

FIRST CHOICE

**LE MANTIENE
EN MOVIMIENTO**

**2^a
EDICIÓN**



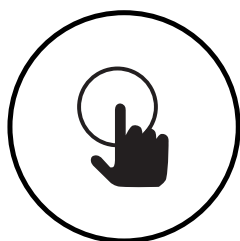
Distribuido por:

COMERCIAL
URNISA
MÁQUINAS · HERRAMIENTAS



First Choice le mantiene en movimiento

Fácil de seleccionar, fácil de pedir, fácil de aplicar, excelente rendimiento — ¡eso es First Choice! Los productos de alto rendimiento más versátiles de Kennametal, que cubren el 80 % de las aplicaciones de su máquina diariamente. ¡Puede contar con nosotros para mantener sus operaciones en movimiento!



Fácil

Fácil de seleccionar, fácil de pedir, fácil de aplicar.

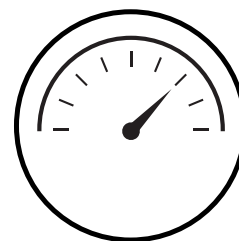
Tanto si busca en el catálogo como en línea, con First Choice todo será fácil.

Los datos de aplicación y la información sobre pedidos al alcance de su mano.



Envío premium

La disponibilidad de producto de First Choice garantiza que los pedidos recibidos antes de las 6 de la tarde (CET) se envían el mismo día.



Excelente rendimiento

Haga más con menos.
First Choice ofrece productos versátiles de alto rendimiento que resultan en una óptima utilización de la máquina.

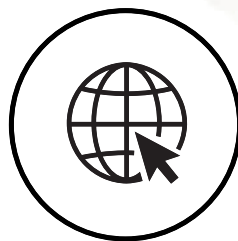


Asistencia premium

First Choice no son solo herramientas, es una experiencia.

¿Necesita ayuda con la selección de herramientas y con la optimización del rendimiento?

No hay problema, llame hoy a nuestro servicio de asistencia al cliente (CAS). Vea el número para el CAS local de su región en la página ii.



Digital

Identifique fácilmente los productos First Choice a través de su experiencia digital.

Kennametal Konnect —
Pedidos 24/7

NOVO™ — La selección fácil

Apps — Acceso móvil

CAS — Soporte de aplicaciones para clientes

Obtenga respuestas rápidas y fiables a sus problemas más difíciles

Nuestro equipo CAS es el recurso de asistencia más importante del sector de trabajo de los metales para las soluciones de aplicación de herramientas y resolución de problemas.

¡Fácil acceso a una experiencia en mecanizado comprobada!

Los ingenieros de aplicaciones de Kennametal ayudan a los clientes y a los grupos de ingeniería de todo el mundo con recomendaciones sobre la selección y aplicación de toda la variedad de herramientas Kennametal.



Región	País de origen	Idioma	Línea directa CAS	Correo electrónico
África	Sudáfrica	Inglés	0800 981643	na.techsupport@kennametal.com
Europa	Austria	Alemán	0800 202873	eu.techsupport@kennametal.com
	Bélgica	Inglés/Francés	0800 80850	eu.techsupport@kennametal.com
	Dinamarca	Inglés	808 89298	na.techsupport@kennametal.com
	Finlandia	Inglés	0800 919412	na.techsupport@kennametal.com
	Francia	Francés	080 5540 367	eu.techsupport@kennametal.com
	Alemania	Alemán	0800 0006651	eu.techsupport@kennametal.com
	Israel	Inglés	1809 449889	na.techsupport@kennametal.com
	Italia	Italiano	800 916561	eu.techsupport@kennametal.com
	Países Bajos	Inglés	0800 0201 130	eu.techsupport@kennametal.com
	Noruega	Inglés	800 10080	na.techsupport@kennametal.com
	Polonia	Polaco	0080 04411887	eu.techsupport@kennametal.com
	Rusia (teléfono fijo)	Ruso	8800 5556394	eu.techsupport@kennametal.com
	Rusia (teléfono celular)	Ruso	+7 800 5556394	eu.techsupport@kennametal.com
	Suecia	Inglés	0207 99246	na.techsupport@kennametal.com
Reino Unido	Inglés	0800 032 8339	na.techsupport@kennametal.com	
Ucrania	Ruso	800 502664	eu.techsupport@kennametal.com	

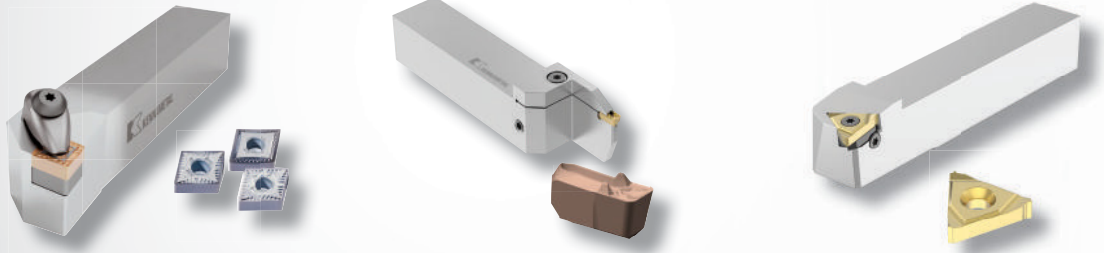
Los números que se muestran solo valen para el país de origen indicado.

Centros de servicios y ventas de todo el mundo

Región	País	Línea directa de ventas	Correo electrónico
África	Egipto	+44 1384 408060	na.techsupport@kennametal.com
	Sudáfrica	+27 11 748 9300	na.techsupport@kennametal.com
Europa	Austria	+43 2236 3798980	brunn.sales@kennametal.com
	Bélgica	+32 0800 81 372	belgium.sales@kennametal.com
	República Checa	+420 800 900 840	k-prha.sales@kennametal.com
	Francia	+33 1 60 12 81 00	info.fr@kennametal.com
	Alemania	+49 6003 8277 0	rosbach.sales@kennametal.com
	Gran Bretaña	+44 1384 408060	kingswinford.service@kennametal.com
	Hungría	+36 96 618 150	gyoer.sales@kennametal.com
	Irlanda	+44 1384 408060	na.techsupport@kennametal.com
	Italia	+39 02 895 961	milano.vendite@kennametal.com
	Luxemburgo	+32 4 248 48 48	liege.sales@kennametal.com
	Países Bajos	+31 0800 44 33 201	netherlands.sales@kennametal.com
	Polonia	+48 61 6656501	poland.service@kennametal.com
	Portugal	+351 22 4119 400	porto.service@kennametal.com
	Rusia	+7 495 4115386	moscow.information@kennametal.com
	Eslovaquia	+421 0800 044 053	k-eu-zilina.sales@kennametal.com
España	+34 93 586 03 50	barcelona.service@kennametal.com	
Turquía	+90 216 574 4780	tr.information@kennametal.com	

Visite kennametal.com para encontrar distribuidores de Kennametal autorizados.

Torneado, ranurado, corte y roscado ISO



Fresado intercambiable y Fresas de mango integral



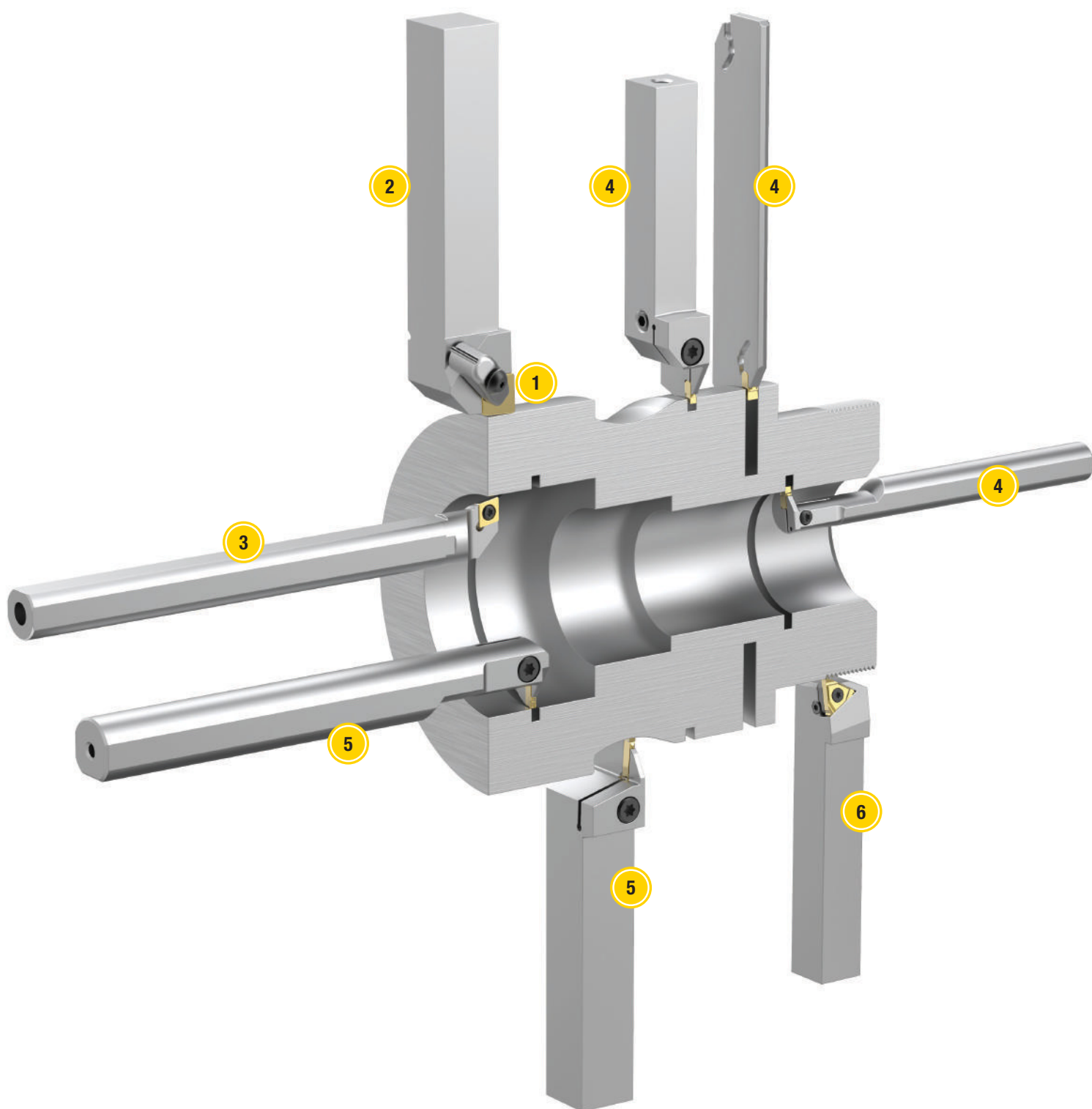
Taladrado y Roscado con macho



Sistemas de herramientas



Torneado, ranurado, corte y roscado



Torneado

Torneado ISO

1	Plaquitas de torneado ISO	A2–A29
	Acero.....	A4–A8
	Acero inoxidable.....	A9–A13
	Fundición.....	A14–A18
	Materiales no ferrosos.....	A19–A22
	Aleaciones de alta temperatura.....	A23–A27
	Torneado duro.....	A28–A29
2	Portaherramientas	A30–A35, A39–A47
	Portaherramientas para plaquitas negativas (KenClamp).....	A30–A35
	Portaherramientas para plaquitas positivas (Screw-On).....	A39–A45
3	Barras de mandrinar	A35–A38, A45–A47
	Barras de mandrinado para plaquitas negativas (KenClamp).....	A35–A38
	Barras de mandrinado para plaquitas positivas (Screw-On).....	A45–A47
	Calidades y descripciones de calidades	A48–A49

Ranurado, tronzado y roscado

4	Beyond Evolution	A50–A72
	Plaquitas.....	A52–A57
	Portaherramientas integrales.....	A58–A62
	Barras de mandrinar para ranurado frontal integral.....	A63
	Hojas de tronzado.....	A64–A65
	Datos técnicos.....	A66–A71
	Calidades y descripciones de calidades.....	A72
5	A4	A74–A93
	Plaquitas.....	A76–A81
	Portaherramientas integrales.....	A82–A85
	Barras de mandrinar integrales.....	A86
	Calidades y descripciones de calidades.....	A87
	Datos técnicos.....	A88–A93
6	Roscado	A94–A104
	Plaquitas.....	A96–A101
	Portaherramientas integrales.....	A102
	Velocidades iniciales recomendadas.....	A103
	Portaherramientas y recomendación de par motor de la barra de mandrinar	A104
	Referencia cruzada de material de pieza de trabajo	E10



Barras de mandrinar, portaherramientas y plaquitas de torneado ISO

Las máquinas CNC modernas y las instalaciones de producción flexibles requieren herramientas con versatilidad de aplicación. Las plaquitas de alto rendimiento, los portaherramientas y las barras de mandrinar de Kennametal se han diseñado para operar en cualquier aplicación de torneado. Tanto si corta acero o titanio, como si hace acabado fino o desbaste intensivo, tenemos la solución de herramientas para satisfacer sus necesidades.

Características y ventajas

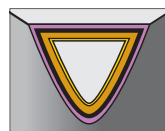
Plaquitas Beyond™ Drive™ • Detalles de la tecnología

Rectificado post-recubrimiento — Superior e inferior

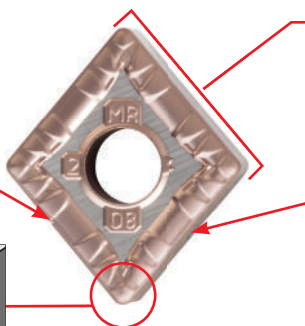
- Proporciona una superficie de asiento segura.

Capa de óxido de aluminio de grano fino

- Suministra integridad del recubrimiento a velocidades altas.
- Mayor productividad y fiabilidad a temperaturas del corte altas.



TiN/MT-TiCN/TiCN/Al₂O₃/TiCN



Tratamiento post-recubrimiento

- Mejora la resistencia del filo.
- Vida de herramienta prolongada y predecible.
- Reduce la entalladura de la profundidad del corte.
- Amplia variedad de aplicaciones.

Filos micropulidos

- Mejora la resistencia del filo.
- Ofrece una superficie exterior lisa para reducir las fuerzas, la fricción y el bloqueo de la pieza.

Calidades Beyond™ PVD

Calidad KCU10™

- Excelente resistencia al desgaste y velocidades de corte y velocidades de corte más rápidas a temperaturas mayores.
- Ideal para aceros inoxidables y aleaciones de alta temperatura.
- Mejora de la resistencia a la entalladura de profundidad de corte.
- Usar en aplicaciones de acabado a medio.

Calidad KCU25™

- Excelente tenacidad de filo.
- Excelente resistencia al desgaste.
- Usar en aplicaciones medias a desbaste.



Selección de plaquita de torneado fácil y rápida

- Toda la información en una página.
- Plaquetas preseleccionadas por material.
- Se incluyen todos los datos técnicos necesarios.

Todas las plaquetas ya están preseleccionadas por grupo de material de pieza:

P	Acero
M	Acero inoxidable
K	Fundición
N	Materiales no ferrosos
S	Aleaciones de alta temperatura
H	Materiales endurecidos

¿No está seguro a qué grupo pertenece su material? Vea la página E8 para más detalles.

El encabezamiento le guía a la geometría correcta. La secuencia dentro de cada grupo de material va de desbaste a acabado.

Las condiciones de corte le guían a la calidad First Choice:

- Corte suave, superficie pretorneada.
- Profundidades de corte variables, costras de fundición o forja.
- Corte ligeramente interrumpido.
- Corte muy interrumpido.

Turning Inserts • Carbide

Steel Medium Machining



cutting conditions	cutting speed (m/min) range			carbide grade			L10	Re	starting value depth of cut (mm)		starting value feed rate (mm/rev)	
	P0/P1	P2	P3	P4	KCP10B	KCP25B			KCP40B	ap min	ap max	f/rev min
	140 395 450	180 265 350	170 190 250	90 145 200	KCP10B	KCP25B	KCP40B					
	135 275 360	135 195 320	135 155 230	70 105 180								
	130 210 240	130 150 230	100 120 170	50 95 140								
ISO catalogue number	KCP10B	KCP25B	KCP40B									
CNMG090304MN	-	5694080	-		9,67	0,4	0,30	0,80	2,50	0,12	0,20	0,25
CNMG090308MN	5697917	5694081	-		9,67	0,8	0,50	1,30	3,50	0,15	0,35	0,50
CNMG120404MN	5697921	5694082	5591773		12,90	0,4	0,30	0,80	3,50	0,12	0,20	0,25
CNMG120408MN	5388036	5387662	5596457		12,90	0,8	0,50	1,30	4,50	0,15	0,35	0,50
CNMG120412MN	5388061	5387667	5591716		12,90	1,2	0,70	2,00	5,00	0,17	0,40	0,55
CNMG120416MN	5697929	5694085	-		12,90	1,6	0,90	2,50	5,00	0,30	0,50	0,60
CNMG160608MN	5697931	5694086	-		16,12	0,8	0,50	1,30	5,50	0,15	0,35	0,50
CNMG160612MN	5413178	5413179	-		16,12	1,2	0,70	2,00	6,00	0,17	0,40	0,60

Seleccione el estilo, tamaño y radio de esquina de la plaquita preferidos.

Código de pedido de la plaquita.

Velocidad superficial específica del material.

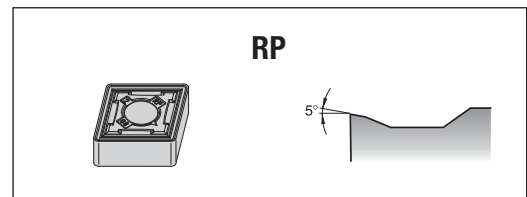
Profundidad de corte y avance específicos del material.

La tabla le ofrece directamente todos los datos de corte de aplicación específicos para las plaquetas que ha seleccionado. Los números en negrita son los valores iniciales.





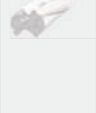
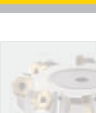
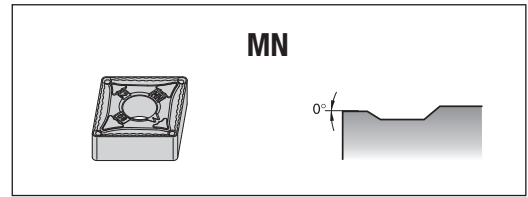
condiciones del corte				
rango velocidad de corte (m/min)	P0/P1	140 395 450	135 275 360	130 210 240
	P2	180 265 350	135 195 320	130 150 230
	P3	170 190 250	135 155 230	100 120 170
	P4	90 145 200	70 105 180	50 95 140
	P5	150 215 300	120 195 270	110 135 150
	P6	110 180 270	105 150 220	80 105 140
calidad de metal duro		KCP10B	KCP25B	KCP40B



número de catálogo ISO	KCP10B	KCP25B	KCP40B	L10	R _e	valor inicial prof. de corte (mm)		f/rev mín	valor inicial avance (mm/rev)	f/rev máx	
						ap mín	ap máx				
CNMG120404RP	-	5694083	-	12,90	0,4	0,60	2,00	3,50	0,18	0,30	0,40
CNMG120408RP	5388039	5387665	-	12,90	0,8	1,00	3,00	4,50	0,20	0,45	0,60
CNMG120412RP	5413174	5413175	5886541	12,90	1,2	1,20	3,50	5,00	0,22	0,50	0,65
CNMG120416RP	5413176	5413177	-	12,90	1,6	1,40	4,00	5,00	0,25	0,50	0,70
CNMG160608RP	-	5694088	-	16,12	0,8	1,00	3,00	7,00	0,20	0,45	0,60
CNMG160612RP	5413180	5413181	5886542	16,12	1,2	1,20	3,50	7,00	0,22	0,50	0,65
CNMG160616RP	5413182	5413183	-	16,12	1,6	1,40	4,00	8,00	0,25	0,50	0,70
CNMG190612RP	5697939	5694092	5591971	19,34	1,2	1,20	3,50	9,00	0,22	0,50	0,70
CNMG190616RP	-	5694093	-	19,34	1,6	1,40	4,00	9,00	0,25	0,60	0,80
DNMG110408RP	-	5694108	-	11,63	0,8	1,00	2,50	4,00	0,20	0,40	0,50
DNMG110412RP	-	5694109	-	11,63	1,2	1,20	3,00	4,00	0,22	0,40	0,55
DNMG150408RP	5697968	5694121	-	15,50	0,8	1,00	2,50	5,00	0,20	0,45	0,60
DNMG150412RP	5413195	5413196	-	15,50	1,2	1,20	3,00	5,00	0,22	0,50	0,65
DNMG150608RP	5413197	5413198	-	15,50	0,8	1,00	2,50	5,00	0,20	0,45	0,60
DNMG150612RP	5413202	5387543	-	15,50	1,2	1,20	3,00	5,00	0,22	0,50	0,65
DNMG150616RP	5387851	5387545	-	15,50	1,6	1,40	3,50	5,00	0,25	0,50	0,70
SNMG120408RP	-	5631151	-	12,70	0,8	1,00	3,00	6,00	0,20	0,45	0,60
SNMG120412RP	5387874	5387563	-	12,70	1,2	1,20	3,50	6,00	0,22	0,50	0,65
SNMG150612RP	5387882	5387567	-	15,88	1,2	1,20	3,50	7,00	0,22	0,55	0,75
SNMG150616RP	5697163	-	-	15,88	1,6	1,40	4,00	7,00	0,25	0,60	0,80
SNMG190612RP	-	5698113	5886544	19,05	1,2	1,20	3,50	9,00	0,22	0,60	0,85
TNMG160408RP	5697030	5698189	-	16,50	0,8	1,00	3,00	6,00	0,20	0,45	0,60
TNMG160412RP	5387896	5387575	-	16,50	1,2	1,20	3,50	6,00	0,22	0,50	0,65
TNMG220408RP	5697178	5698131	5886545	22,00	0,8	1,00	3,00	7,50	0,20	0,45	0,65
TNMG220412RP	-	5698135	-	22,00	1,2	1,20	3,50	7,50	0,22	0,50	0,70
TNMG220416RP	-	5387577	-	22,00	1,6	1,40	4,00	7,50	0,25	0,55	0,75
TNMG220432RP	5387901	5698136	-	22,00	3,2	2,40	7,00	7,50	0,30	0,65	0,90
TNMG330924RP	-	-	5591974	33,00	2,4	2,00	6,00	13,00	0,30	0,65	0,90
WNMG060408RP	5697203	-	-	6,52	0,8	1,00	3,00	4,00	0,20	0,40	0,50
WNMG080408RP	5387915	5413206	5591972	8,69	0,8	1,00	3,00	5,00	0,20	0,45	0,60
WNMG080412RP	5387919	5413207	-	8,69	1,2	1,20	3,50	5,00	0,22	0,50	0,65
WNMG080416RP	-	5413208	-	8,69	1,6	1,40	4,00	5,00	0,25	0,50	0,70



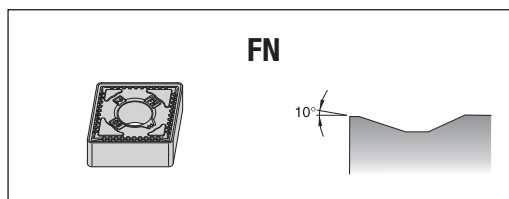
condiciones del corte				
rango velocidad de corte (m/min)	P0/P1	140 395 450	135 275 360	130 210 240
	P2	180 265 350	135 195 320	130 150 230
	P3	170 190 250	135 155 230	100 120 170
	P4	90 145 200	70 105 180	50 95 140
calidad de metal duro		KCP10B	KCP25B	KCP40B



número de catálogo ISO	KCP10B	KCP25B	KCP40B	L10	R _e	valor inicial prof. de corte		f/rev mín	valor inicial avance		
						ap mín	ap máx		(mm/rev)	f/rev máx	
CNMG090304MN	-	5694080	-	9,67	0,4	0,30	0,80	2,50	0,12	0,20	0,25
CNMG090308MN	5697917	5694081	-	9,67	0,8	0,50	1,30	3,50	0,15	0,35	0,50
CNMG120404MN	5697921	5694082	5591773	12,90	0,4	0,30	0,80	3,50	0,12	0,20	0,25
CNMG120408MN	5388036	5387662	5596457	12,90	0,8	0,50	1,30	4,50	0,15	0,35	0,50
CNMG120412MN	5388061	5387667	5591716	12,90	1,2	0,70	2,00	5,00	0,17	0,40	0,55
CNMG120416MN	5697929	5694085	-	12,90	1,6	0,90	2,50	5,00	0,30	0,50	0,60
CNMG160608MN	5697931	5694086	-	16,12	0,8	0,50	1,30	5,50	0,15	0,35	0,50
CNMG160612MN	5413178	5413179	-	16,12	1,2	0,70	2,00	6,00	0,17	0,40	0,60
CNMG160616MN	5697935	-	-	16,12	1,6	0,90	2,50	6,00	0,30	0,50	0,60
CNMG190608MN	-	5694090	-	19,34	0,8	0,50	1,30	7,50	0,15	0,35	0,50
CNMG190612MN	-	5387688	-	19,34	1,2	0,70	2,00	8,00	0,17	0,40	0,60
CNMG190616MN	5430968	5425547	-	19,34	1,6	0,90	2,50	8,00	0,30	0,50	0,60
CNMG190624MN	-	5696938	-	19,34	2,4	1,20	3,00	9,00	0,60	0,70	0,65
DNMG110404MN	5697962	5694106	-	11,63	0,4	0,30	0,80	2,50	0,12	0,20	0,25
DNMG110408MN	5697965	5694107	-	11,63	0,8	0,50	1,20	3,50	0,15	0,30	0,40
DNMG110412MN	-	5413193	-	11,63	1,2	0,70	1,50	4,00	0,17	0,35	0,50
DNMG150404MN	5430969	5694120	-	15,50	0,4	0,30	0,80	3,50	0,12	0,20	0,25
DNMG150408MN	5388111	5387732	-	15,50	0,8	0,50	1,20	4,50	0,15	0,35	0,50
DNMG150412MN	5431070	5425548	5591721	15,50	1,2	0,70	1,50	5,00	0,17	0,40	0,55
DNMG150604MN	5697970	5694122	-	15,50	0,4	0,30	0,80	3,50	0,12	0,20	0,25
DNMG150608MN	5388117	5387737	-	15,50	0,8	0,50	1,20	4,50	0,15	0,35	0,50
DNMG150612MN	5413200	5387541	5591727	15,50	1,2	0,70	1,50	5,00	0,17	0,40	0,55
SNMG090308MN	5425582	5425598	-	9,53	0,8	0,50	1,50	3,50	0,15	0,35	0,50
SNMG120404MN	6055505	5698085	-	12,70	0,4	0,30	0,90	3,50	0,12	0,20	0,25
SNMG120408MN	5697161	5698086	5591714	12,70	0,8	0,50	1,50	4,50	0,15	0,35	0,50
SNMG120412MN	5425583	5425599	-	12,70	1,2	0,70	2,00	5,00	0,17	0,40	0,55
SNMG120416MN	-	5698088	-	12,70	1,6	0,90	2,50	5,00	0,30	0,50	0,60
SNMG150612MN	5425586	5425602	-	15,88	1,2	0,70	2,00	6,00	0,17	0,40	0,60
SNMG150616MN	-	5698089	-	15,88	1,6	0,90	2,50	6,00	0,30	0,50	0,65
SNMG190612MN	-	5698111	-	19,05	1,2	0,70	2,00	8,00	0,17	0,50	0,70
TNMG160404MN	5697170	5698125	-	16,50	0,4	0,30	0,90	3,50	0,12	0,20	0,25
TNMG160408MN	5413250	5413277	-	16,50	0,8	0,50	1,50	4,50	0,15	0,35	0,50
TNMG160412MN	5425588	5425604	-	16,50	1,2	0,70	2,00	5,00	0,17	0,40	0,55
TNMG220404MN	-	5698128	-	22,00	0,4	0,30	0,90	4,50	0,12	0,25	0,30
TNMG220408MN	5697176	5698129	-	22,00	0,8	0,50	1,50	6,00	0,15	0,40	0,55
TNMG220412MN	5514452	5698133	5591720	22,00	1,2	0,70	2,00	7,00	0,17	0,40	0,60
VNMG160404MN	5697186	5696930	-	16,61	0,4	0,30	0,70	2,50	0,12	0,20	0,25
VNMG160408MN	5425591	5425607	-	16,61	0,8	0,50	1,10	3,50	0,15	0,30	0,40
VNMG160412MN	-	5546298	-	16,61	1,2	0,70	1,50	4,00	0,17	0,35	0,45
WNMG060408MN	5697202	5696935	-	6,52	0,8	0,50	1,50	3,50	0,15	0,30	0,40
WNMG080408MN	5413260	5387611	-	8,69	0,8	0,50	1,50	4,50	0,15	0,35	0,50
WNMG080412MN	5425593	5387614	5591718	8,69	1,2	0,70	2,00	5,00	0,17	0,40	0,55
WNMG080416MN	-	5489410	-	8,69	1,6	0,90	2,50	5,00	0,30	0,50	0,60



condiciones del corte			
rango velocidad de corte (m/min)	P0/P1	140 395 450	135 275 360
	P2	180 265 350	135 195 320
	P3	170 190 250	135 155 230
	P4	90 145 200	70 105 180
calidad de metal duro		KCP10B	KCP25B



número de catálogo ISO	KCP10B	KCP25B	L10	Rε	valor inicial prof, de corte (mm)		f/rev mín	valor inicial avance (mm/rev)	f/rev máx	
					ap mín	ap máx				
CNMG090308FN	5523306	-	9,67	0,8	0,40	1,00	2,00	0,10	0,20	0,30
CNMG120404FN	5531836	5531838	12,90	0,4	0,20	0,50	2,00	0,08	0,15	0,25
CNMG120408FN	5531839	5531890	12,90	0,8	0,40	1,00	2,50	0,10	0,20	0,30
CNMG120412FN	5531894	5531893	12,90	1,2	0,50	1,20	3,00	0,12	0,20	0,30
DNMG110404FN	5531896	5698171	11,63	0,4	0,20	0,50	1,50	0,08	0,15	0,25
DNMG110408FN	5697020	5531897	11,63	0,8	0,40	1,00	2,00	0,10	0,20	0,30
DNMG110412FN	5544755	-	11,63	1,2	0,50	1,20	2,50	0,12	0,20	0,30
DNMG150404FN	5697021	5531899	15,50	0,4	0,20	0,50	2,00	0,08	0,15	0,25
DNMG150408FN	5531900	5698172	15,50	0,8	0,40	1,00	2,50	0,10	0,20	0,30
DNMG150412FN	5697023	-	15,50	1,2	0,50	1,20	3,00	0,12	0,20	0,30
DNMG150604FN	5531901	5531903	15,50	0,4	0,20	0,50	2,00	0,08	0,15	0,25
DNMG150608FN	5388116	5531906	15,50	0,8	0,40	1,00	2,50	0,10	0,20	0,30
DNMG150612FN	5531908	-	15,50	1,2	0,50	1,20	3,00	0,12	0,20	0,30
SNMG120404FN	5531910	-	12,70	0,4	0,20	0,50	2,00	0,08	0,15	0,25
SNMG120408FN	5697027	-	12,70	0,8	0,40	1,00	2,50	0,10	0,20	0,30
TNMG160404FN	5697029	5698187	16,50	0,4	0,20	0,50	2,50	0,08	0,15	0,25
TNMG160408FN	5413249	5698188	16,50	0,8	0,40	1,00	3,00	0,10	0,20	0,30
TNMG160412FN	5413251	-	16,50	1,2	0,50	1,20	3,50	0,12	0,20	0,30
TNMG220408FN	5507610	-	22,00	0,8	0,40	1,00	3,50	0,10	0,20	0,30
VNMG160404FN	5697035	5698197	16,61	0,4	0,20	0,40	2,00	0,08	0,15	0,25
VNMG160408FN	5615609	5615650	16,61	0,8	0,30	0,60	2,50	0,10	0,20	0,30
WNMG080404FN	5697036	5698198	8,69	0,4	0,20	0,50	2,00	0,08	0,15	0,25
WNMG080408FN	5697037	5698199	8,69	0,8	0,40	1,00	2,50	0,10	0,20	0,30



TORNEADO

FIRST CHOICE

FRESADO

FIRST CHOICE

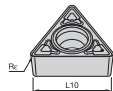
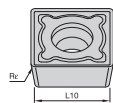
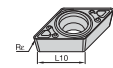
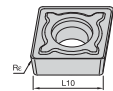
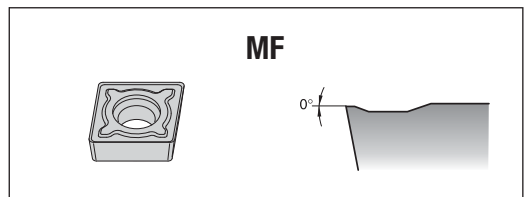
TALADRADO

FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

FIRST CHOICE

condiciones del corte			
rango velocidad de corte (m/min)	P0/P1	140 395 450	135 275 360
	P2	180 265 350	135 195 320
	P3	170 190 250	135 155 230
	P4	90 145 200	70 105 180
	P5	150 215 300	120 195 270
	P6	110 180 270	105 150 220
calidad de metal duro		KCP10B	KCP25B

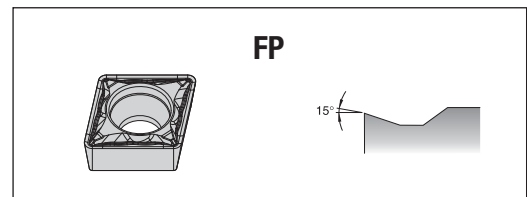


número de catálogo ISO	KCP10B	KCP25B	L10	Rε	valor inicial prof. de corte (mm)		f/rev mín	valor inicial avance (mm/rev)	f/rev máx	
					ap mín	ap máx				
CCMT060204MF	5697910	5694055	6,45	0,4	0,50	1,20	1,80	0,10	0,20	0,25
CCMT09T304MF	5697912	5694058	9,67	0,4	0,50	1,20	2,00	0,12	0,20	0,30
CCMT09T308MF	5388033	5387629	9,67	0,8	0,80	2,00	2,50	0,15	0,25	0,35
CCMT09T312MF	-	5413170	9,67	1,2	1,00	2,50	3,00	0,20	0,30	0,40
CCMT120408MF	5388035	5387661	12,90	0,8	0,80	2,00	3,50	0,15	0,25	0,35
CCMT120412MF	-	5694059	12,90	1,2	1,00	2,50	4,00	0,20	0,30	0,40
DCMT11T304MF	5697956	5694103	11,63	0,4	0,50	1,10	1,80	0,10	0,15	0,20
DCMT11T308MF	5413190	5413191	11,63	0,8	0,80	2,00	2,30	0,12	0,20	0,25
DCMT11T312MF	5388097	5387729	11,63	1,2	1,00	2,00	2,50	0,15	0,25	0,30
SCMT09T308MF	5387858	5387553	9,53	0,8	0,80	2,00	2,50	0,15	0,25	0,35
SCMT09T312MF	-	5387555	9,52	1,2	1,00	2,50	3,00	0,20	0,30	0,40
SCMT120408MF	-	5387557	12,70	0,8	0,80	2,00	3,50	0,15	0,25	0,35
SCMT120412MF	-	5387559	12,70	1,2	1,00	2,50	4,00	0,20	0,30	0,40
TCMT110208MF	-	5698119	11,00	0,8	0,80	2,00	2,00	0,10	0,20	0,30
TCMT16T308MF	-	5698122	16,50	0,8	0,80	2,00	3,00	0,15	0,25	0,30
TCMT16T312MF	-	5698123	16,50	1,2	1,00	2,50	3,50	0,20	0,30	0,35





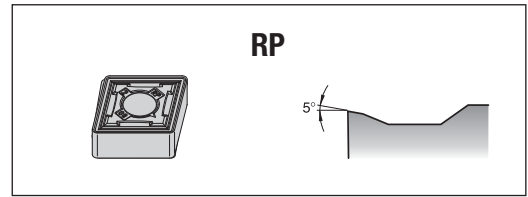
condiciones del corte			
rango velocidad de corte (m/min)	P0/P1	140 395 450	135 275 360
	P2	180 265 350	135 195 320
	P3	170 190 250	135 155 230
	P4	90 145 200	70 105 180
	P5	150 215 300	120 195 270
	P6	110 180 270	105 150 220
calidad de metal duro		KCP10B	KCP25B



número de catálogo ISO	KCP10B	KCP25B	L10	Rε	valor inicial prof. de corte (mm)			f/rev mín	valor inicial avance (mm/rev)	f/rev máx
					ap mín	ap máx	ap mín			
CCMT060204FP	5537375	5537376	6,45	0,4	0,20	0,50	1,60	0,06	0,15	0,20
CCMT060208FP	-	5537378	6,45	0,8	0,40	0,90	2,00	0,10	0,20	0,25
CCMT09T302FP	-	5537379	9,67	0,2	0,16	0,40	1,00	0,06	0,10	0,12
CCMT09T304FP	5537420	5537421	9,67	0,4	0,20	0,50	1,60	0,06	0,15	0,20
CCMT09T308FP	5537422	5537423	9,67	0,8	0,40	0,90	2,00	0,10	0,20	0,25
CCMT120404FP	5537425	5537426	12,90	0,4	0,20	0,50	2,00	0,06	0,15	0,25
CCMT120408FP	-	5537427	12,90	0,8	0,40	0,90	3,00	0,10	0,20	0,30
DCMT070202FP	-	5537436	7,75	0,2	0,16	0,40	1,00	0,06	0,10	0,12
DCMT070208FP	-	5537437	7,75	0,8	0,40	0,90	2,00	0,10	0,20	0,25
DCMT11T302FP	5537439	5537438	11,63	0,2	0,16	0,40	1,00	0,06	0,10	0,12
DCMT11T304FP	5537442	5537443	11,63	0,4	0,20	0,50	1,60	0,06	0,15	0,20
DCMT11T308FP	5538858	-	11,63	0,8	0,40	0,90	2,00	0,10	0,20	0,25
SCMT09T308FP	-	5387551	9,53	0,8	0,40	1,00	2,00	0,10	0,20	0,25
SCMT120408FP	-	5387556	12,70	0,8	0,40	1,00	3,00	0,10	0,20	0,30
TCMT090204FP	-	5538891	9,63	0,4	0,20	0,50	1,60	0,06	0,10	0,15
TCMT110304FP	5538894	-	11,00	0,4	0,20	0,50	2,00	0,06	0,15	0,20
VBMT160404FP	5387907	5387584	16,61	0,4	0,20	0,40	2,00	0,06	0,15	0,20
VBMT160408FP	5538903	5538904	16,61	0,8	0,40	0,80	2,50	0,10	0,20	0,30
VBMT160412FP	5387910	5387588	16,61	1,2	0,60	1,20	2,50	0,10	0,20	0,30



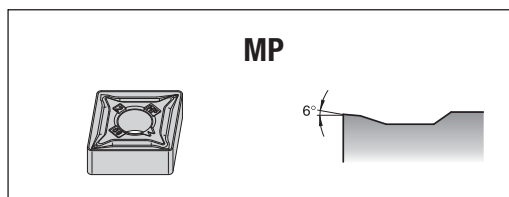
condiciones del corte			
rango velocidad de corte (m/min)	M1	100 180 250	90 150 180
	M2	100 165 260	90 140 180
	M3	100 150 250	90 120 180
calidad de metal duro		KCM15B	KCM25B



número de catálogo ISO	KCM15B	KCM25B	L10	R _ε	valor inicial prof, de corte (mm)		f/rev mín	valor inicial avance (mm/rev)		
					ap mín	ap máx		f/rev mín	f/rev máx	
CNMG120404RP	-	5591950	12,90	0,4	0,60	2,00	3,50	0,18	0,30	0,40
CNMG120408RP	5640482	5596468	12,90	0,8	1,00	3,00	4,50	0,20	0,45	0,60
CNMG120412RP	5640483	5596469	12,90	1,2	1,20	3,50	5,00	0,22	0,50	0,65
CNMG120416RP	-	5591957	12,90	1,6	1,40	4,00	5,00	0,25	0,50	0,70
CNMG160612RP	5640986	5591919	16,12	1,2	1,20	3,50	7,00	0,22	0,50	0,65
CNMG160616RP	-	5591960	16,12	1,6	1,40	4,00	8,00	0,25	0,50	0,70
CNMG190612RP	-	5591931	19,34	1,2	1,20	3,50	9,00	0,22	0,50	0,70
CNMG190616RP	-	5591955	19,34	1,6	1,40	4,00	9,00	0,25	0,60	0,80
DNMG150408RP	-	5591976	15,50	0,8	1,00	2,50	5,00	0,20	0,45	0,60
DNMG150608RP	-	5591932	15,50	0,8	1,00	2,50	5,00	0,20	0,45	0,60
SNMG120412RP	-	5591982	12,70	1,2	1,20	3,50	6,00	0,22	0,50	0,65
SNMG150616RP	5641107	5591953	15,88	1,6	1,40	4,00	7,00	0,25	0,60	0,80
SNMG190612RP	-	5591935	19,05	1,2	1,20	3,50	9,00	0,22	0,60	0,85
SNMG190616RP	-	5591936	19,05	1,6	1,40	4,00	9,00	0,25	0,65	0,90
TNMG220408RP	-	5591962	22,00	0,8	1,00	3,00	7,50	0,20	0,45	0,65
TNMG220412RP	-	5591964	22,00	1,2	1,20	3,50	7,50	0,22	0,50	0,70
TNMG270612RP	-	5591967	27,50	1,2	1,20	3,50	9,00	0,22	0,50	0,70
WNMG080408RP	5641122	5591959	8,69	0,8	1,00	3,00	5,00	0,20	0,45	0,60
WNMG080412RP	-	5591938	8,69	1,2	1,20	3,50	5,00	0,22	0,50	0,65



condiciones del corte				
rango velocidad de corte (m/min)	M1	130 215 240	100 180 250	90 150 180
	M2	130 200 240	100 165 260	90 140 180
	M3	130 185 240	100 150 250	90 120 180
calidad de metal duro		KCU10	KCM15B	KCM25B



número de catálogo ISO	KCU10	KCM15B	KCM25B	L10	Re	valor inicial prof. de corte (mm)			valor inicial avance (mm/rev)		
						ap mín	ap máx	f/rev mín	f/rev máx	ap mín	ap máx
CNMG090308MP	-	5640969	-	9,67	0,8	0,80	2,00	3,50	0,15	0,35	0,50
CNMG120404MP	4050679	5640971	5591779	12,90	0,4	0,60	1,50	3,50	0,12	0,20	0,25
CNMG120408MP	4050686	5640480	5596460	12,90	0,8	0,80	2,00	4,50	0,15	0,35	0,50
CNMG120412MP	4050692	5640979	5591901	12,90	1,2	1,00	2,50	5,00	0,17	0,35	0,55
CNMG120416MP	-	5640981	-	12,90	1,6	1,20	3,00	5,00	0,20	0,40	0,60
CNMG160608MP	4050700	5640982	-	16,12	0,8	0,80	2,00	5,50	0,15	0,35	0,55
CNMG160612MP	4050702	5640985	5591780	16,12	1,2	1,00	2,50	6,00	0,17	0,40	0,60
CNMG160616MP	-	-	5591775	16,12	1,6	1,20	3,00	6,00	0,20	0,40	0,60
CNMG190608MP	-	5640988	5591787	19,34	0,8	0,80	2,00	7,50	0,15	0,35	0,55
CNMG190612MP	-	-	5591799	19,34	1,2	1,00	2,50	8,00	0,17	0,40	0,60
DNMG110408MP	-	-	5591791	11,63	0,8	0,60	1,50	2,50	0,12	0,20	0,25
DNMG110412MP	-	-	5591930	11,63	1,2	0,80	2,00	3,50	0,15	0,35	0,50
DNMG150404MP	4053379	5641098	5591902	15,50	0,4	0,60	1,50	3,50	0,12	0,20	0,25
DNMG150408MP	4053384	5641099	5591782	15,50	0,8	0,80	2,00	4,50	0,15	0,35	0,50
DNMG150412MP	4053390	-	-	15,50	1,2	1,00	2,50	5,00	0,17	0,35	0,55
DNMG150604MP	4053396	5641101	5591788	15,50	0,4	0,60	1,50	3,50	0,12	0,20	0,25
DNMG150608MP	4053400	5641102	5591900	15,50	0,8	0,80	2,00	4,50	0,15	0,35	0,50
DNMG150612MP	-	-	5591795	15,50	1,2	1,00	2,50	5,00	0,17	0,35	0,55
SNMG120408MP	5062106	5641105	5591907	12,70	0,8	0,60	2,00	3,50	0,12	0,20	0,25
SNMG120412MP	-	-	5591933	12,70	1,2	0,80	2,50	4,50	0,15	0,35	0,50
SNMG120416MP	-	-	5591952	12,70	1,6	1,00	3,00	5,00	0,17	0,35	0,55
SNMG150608MP	-	-	5591939	15,88	0,8	0,60	2,00	5,00	0,12	0,20	0,30
SNMG190612MP	-	-	5591934	19,05	1,2	0,80	2,50	7,00	0,15	0,35	0,55
SNMG190616MP	-	-	5591951	19,05	1,6	1,00	3,00	7,50	0,17	0,45	0,70
TNMG160404MP	5062131	5641110	5591785	16,50	0,4	0,60	2,00	3,50	0,12	0,20	0,25
TNMG160408MP	5062135	5640490	5596461	16,50	0,8	0,80	2,50	4,50	0,15	0,35	0,50
TNMG160412MP	-	5641111	5591956	16,50	1,2	1,00	3,00	5,00	0,17	0,35	0,55
TNMG220408MP	5062140	5641113	5591910	22,00	0,8	0,80	2,50	4,50	0,15	0,35	0,50
TNMG220412MP	-	-	5591796	22,00	1,2	1,00	3,00	6,00	0,17	0,35	0,55
VNMG160404MP	4045150	5641115	5591789	16,61	0,4	0,60	1,50	3,00	0,12	0,20	0,25
VNMG160408MP	4045164	5641116	5591781	16,61	0,8	0,80	2,00	3,50	0,15	0,30	0,40
VNMG160412MP	-	5641117	-	16,61	1,2	1,00	2,00	4,00	0,17	0,30	0,40
WNMG060404MP	-	-	5591937	6,52	0,4	0,60	2,00	3,50	0,12	0,20	0,25
WNMG060408MP	4045177	-	5591912	6,52	0,8	0,80	2,50	3,50	0,15	0,30	0,45
WNMG080408MP	4045182	5641120	5591774	8,69	0,8	0,80	2,50	4,50	0,15	0,35	0,50
WNMG080412MP	-	-	5591790	8,69	1,2	1,00	3,00	5,00	0,17	0,35	0,55



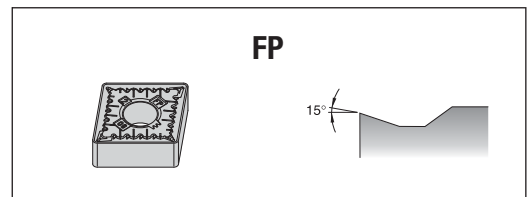
TORNEADO
FIRST CHOICE

FRESADO
FIRST CHOICE

TALADRADO
FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE

condiciones del corte			
rango velocidad de corte (m/min)	M1	130 215 240	100 180 260
	M2	130 200 240	100 165 260
	M3	130 185 240	100 150 260
calidad de metal duro		KCU10	KCM15B

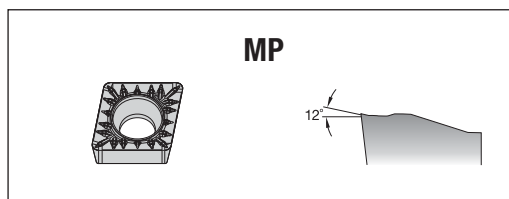


número de catálogo ISO	KCU10	KCM15B	L10	R _ε	valor inicial prof, de corte (mm)		f/rev mín	valor inicial avance (mm/rev)		
					ap mín	ap máx		f/rev mín	f/rev máx	
CNMG120404FP	4171824	-	12,90	0,4	0,20	0,50	2,00	0,08	0,15	0,25
CNMG120408FP	4050061	5640449	12,90	0,8	0,40	1,00	2,50	0,10	0,20	0,30
CNMG120412FP	4050062	-	12,90	1,2	0,50	1,20	2,50	0,12	0,25	0,35
DNMG110404FP	4171826	5640486	11,63	0,4	0,20	0,50	2,00	0,08	0,15	0,25
DNMG110408FP	4050743	-	11,63	0,8	0,40	1,00	2,50	0,10	0,20	0,30
DNMG150404FP	4171827	-	15,50	0,4	0,20	0,50	2,50	0,08	0,15	0,25
DNMG150408FP	4171828	-	15,50	0,8	0,40	1,00	3,00	0,10	0,20	0,30
DNMG150412FP	4171829	-	15,50	1,2	0,50	1,20	3,50	0,12	0,25	0,35
DNMG150604FP	4171830	-	15,50	0,4	0,20	0,50	2,50	0,08	0,15	0,25
DNMG150608FP	4171831	-	15,50	0,8	0,40	1,00	3,00	0,10	0,20	0,30
DNMG150612FP	-	5640487	15,50	1,2	0,50	1,20	3,50	0,12	0,25	0,35
SNMG120404FP	4171835	-	12,70	0,4	0,20	0,50	2,00	0,08	0,15	0,25
SNMG120408FP	4171836	-	12,70	0,8	0,40	1,00	2,50	0,10	0,20	0,30
TNMG160404FP	4171838	-	16,50	0,4	0,20	0,50	2,50	0,08	0,15	0,25
TNMG160408FP	4171839	-	16,50	0,8	0,40	1,00	3,00	0,10	0,20	0,30
TNMG160412FP	4171840	-	16,50	1,2	0,50	1,20	3,50	0,12	0,25	0,35
TNMG220404FP	4171841	-	22,00	0,4	0,20	0,50	3,00	0,08	0,15	0,25
TNMG220408FP	4171842	-	22,00	0,8	0,40	1,00	5,00	0,10	0,20	0,30
VNMG160404FP	4171843	-	16,61	0,4	0,20	0,40	2,00	0,08	0,15	0,25
VNMG160408FP	4171844	-	16,61	0,8	0,30	0,60	2,50	0,10	0,20	0,30
WNMG060404FP	4050746	-	6,52	0,4	0,20	0,50	2,00	0,08	0,15	0,25
WNMG080404FP	4171849	-	8,69	0,4	0,20	0,50	2,00	0,08	0,15	0,25
WNMG080408FP	4171851	5640494	8,69	0,8	0,40	1,00	2,50	0,10	0,20	0,30



TORNEADO
FIRST CHOICE
FRESADO
FIRST CHOICE
TALADRADO
FIRST CHOICE
SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE

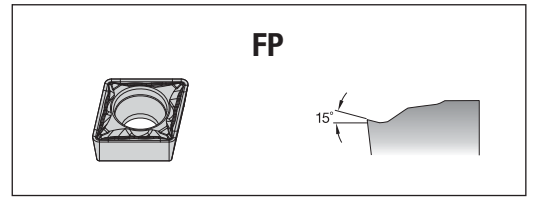
condiciones del corte			
rango velocidad de corte (m/min)	M1	100 180 250	90 150 180
	M2	100 165 260	90 140 180
	M3	100 150 250	90 120 180
calidad de metal duro		KCM15B	KCM25B



número de catálogo ISO	KCM15B	KCM25B	L10	R _ε	ap mín	valor inicial prof, de corte (mm)		f/rev mín	valor inicial avance (mm/rev)	
						ap máx	f/rev máx			
CCMT060204MP	5640906	5591914	6,45	0,4	0,40	1,00	2,00	0,12	0,15	0,20
CCMT09T304MP	5640960	5591792	9,67	0,4	0,40	1,00	2,30	0,12	0,20	0,25
CCMT09T308MP	5640964	5591783	9,67	0,8	0,60	1,50	3,00	0,15	0,25	0,30
CCMT120408MP	-	5591777	12,90	0,8	0,60	1,50	4,00	0,15	0,25	0,35
CCMT120412MP	-	5591793	12,90	1,2	0,80	2,00	4,00	0,17	0,30	0,40
DCMT11T308MP	-	5591784	11,63	0,8	0,60	1,50	2,30	0,12	0,20	0,25
SCMT09T308MP	-	5591776	9,53	0,8	0,60	2,00	3,00	0,15	0,25	0,30
SCMT120408MP	-	5591794	12,70	0,8	0,60	2,00	3,50	0,15	0,25	0,35
TCMT16T304MP	-	5591904	16,50	0,4	0,40	1,00	3,00	0,12	0,20	0,25
TCMT16T308MP	-	5591906	16,50	0,8	0,60	1,50	3,50	0,15	0,25	0,35
VBMT160404MP	-	5591786	16,61	0,4	0,20	0,50	1,50	0,10	0,15	0,20
VBMT160408MP	-	5591778	16,61	0,8	0,40	0,90	1,50	0,15	0,20	0,25



condiciones del corte				
rango velocidad de corte (m/min)	M1	130	215	240
	M2	130	200	240
	M3	130	185	240
calidad de metal duro		KCU10		

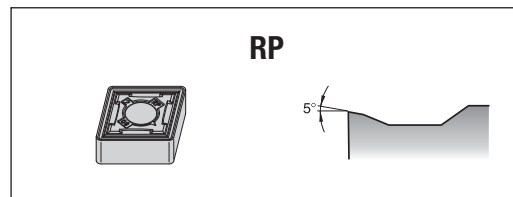


número de catálogo ISO	KCU10	L10	Re	valor inicial prof, de corte (mm)		f/rev mín	valor inicial avance (mm/rev)		
				ap mín	ap máx		mm/rev	f/rev máx	
CCMT060202FP	3769290	6,45	0,2	0,16	0,40	1,00	0,06	0,10	0,12
CCMT060204FP	3769291	6,45	0,4	0,20	0,50	1,60	0,06	0,15	0,20
CCMT060208FP	3769292	6,45	0,8	0,40	0,90	2,00	0,10	0,20	0,25
CCMT09T302FP	3769343	9,67	0,2	0,16	0,40	1,00	0,06	0,10	0,12
CCMT09T304FP	3769344	9,67	0,4	0,20	0,50	1,60	0,06	0,15	0,20
CCMT09T308FP	3482532	9,67	0,8	0,40	0,90	2,00	0,10	0,20	0,25
CCMT120404FP	3769345	12,90	0,4	0,20	0,50	2,00	0,06	0,15	0,25
CCMT120408FP	3769346	12,90	0,8	0,40	0,90	3,00	0,10	0,20	0,30
DCMT070202FP	3769355	7,75	0,2	0,16	0,40	1,00	0,06	0,10	0,12
DCMT070204FP	3769356	7,75	0,4	0,20	0,50	1,60	0,06	0,15	0,20
DCMT070208FP	3769357	7,75	0,8	0,40	0,90	2,00	0,10	0,20	0,25
DCMT11T302FP	3769358	11,63	0,2	0,16	0,40	1,00	0,06	0,10	0,12
DCMT11T304FP	3769359	11,63	0,4	0,20	0,50	1,60	0,06	0,15	0,20
DCMT11T308FP	3769360	11,63	0,8	0,40	0,90	2,00	0,10	0,20	0,25
SCMT09T304FP	3769370	9,53	0,4	0,20	0,50	1,60	0,06	0,15	0,20
SCMT09T308FP	3769371	9,53	0,8	0,40	1,00	2,00	0,10	0,20	0,25
SCMT120404FP	3769372	12,70	0,4	0,20	0,50	2,00	0,06	0,15	0,25
SCMT120408FP	3769373	12,70	0,8	0,40	1,00	3,00	0,10	0,20	0,30
TCMT090204FP	3769377	9,63	0,4	0,20	0,50	1,60	0,06	0,10	0,15
TCMT090208FP	3769378	9,63	0,8	0,40	1,00	2,00	0,10	0,15	0,20
TCMT110204FP	3769380	11,00	0,4	0,20	0,50	2,00	0,06	0,15	0,20
TCMT110208FP	3769381	11,00	0,8	0,40	1,00	3,00	0,10	0,20	0,25
TCMT110304FP	3769382	11,00	0,4	0,20	0,50	2,00	0,06	0,15	0,20
TCMT110308FP	3769383	11,00	0,8	0,40	1,00	3,00	0,10	0,20	0,25
TCMT110312FP	3769384	11,00	1,2	0,60	1,50	3,00	0,10	0,20	0,25
TCMT16T304FP	3769386	16,50	0,4	0,20	0,50	2,00	0,06	0,15	0,25
TCMT16T308FP	3769387	16,50	0,8	0,40	1,00	3,00	0,10	0,20	0,30
TCMT16T312FP	3769388	16,50	1,2	0,60	1,50	3,00	0,10	0,20	0,30
VBMT110302FP	3769401	11,07	0,2	0,16	0,40	1,00	0,06	0,10	0,12
VBMT110304FP	3769402	11,07	0,4	0,20	0,40	1,60	0,06	0,15	0,20
VBMT110308FP	3769403	11,07	0,8	0,40	0,80	2,00	0,10	0,20	0,25
VBMT160402FP	3769404	16,61	0,2	0,16	0,40	1,50	0,06	0,10	0,12
VBMT160404FP	3769405	16,61	0,4	0,20	0,40	2,00	0,06	0,15	0,20
VBMT160408FP	3769406	16,61	0,8	0,40	0,80	2,50	0,10	0,20	0,30





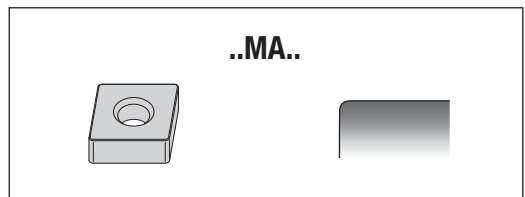
condiciones del corte			
rango velocidad de corte (m/min)	K1	280 450 600	240 360 550
	K2	230 360 550	150 270 450
	K3	150 240 500	140 215 410
calidad de metal duro		KCK05	KCK15



número de catálogo ISO	KCK05	KCK15	L10	R _ε	valor inicial prof, de corte (mm)		f/rev mín	valor inicial avance (mm/rev)	f/rev máx	
					ap mín	ap máx				
CNMG120408RP	3751862	3752176	12,90	0,8	1,00	3,00	4,50	0,20	0,45	0,60
CNMG120412RP	3752114	3752050	12,90	1,2	1,20	3,50	5,00	0,22	0,50	0,65
CNMG160612RP	-	3752052	16,12	1,2	1,20	3,50	7,00	0,22	0,50	0,65
CNMG190612RP	-	3752053	19,34	1,2	1,20	3,50	9,00	0,22	0,50	0,70
DNMG150612RP	-	3752057	15,50	1,2	1,20	3,00	5,00	0,22	0,50	0,65
SNMG120412RP	-	3752061	12,70	1,2	1,20	3,50	6,00	0,22	0,50	0,65
TNMG160408RP	3752122	-	16,50	0,8	1,00	3,00	6,00	0,20	0,45	0,60
TNMG220412RP	-	3752065	22,00	1,2	1,20	3,50	7,50	0,22	0,50	0,70
VNMG160408RP	-	3752067	16,61	0,8	1,00	2,00	3,50	0,20	0,40	0,50
WNMG080408RP	3752124	-	8,69	0,8	1,00	3,00	5,00	0,20	0,45	0,60
WNMG080412RP	3752125	3752070	8,69	1,2	1,20	3,50	5,00	0,22	0,50	0,65



condiciones del corte				
rango velocidad de corte (m/min)	K1	240	360	550
	K2	150	270	450
	K3	140	215	410
calidad de metal duro		KCK15		



número de catálogo ISO	KCK15	L10	R _e	valor inicial prof. de corte			f/rev mín	valor inicial avance	
				ap mín	(mm)	ap máx		(mm/rev)	f/rev máx
CNMA120408	3752128	12,90	0,8	1,00	3,00	6,00	0,30	0,45	0,60
CNMA120412	3752129	12,90	1,2	1,50	4,50	6,00	0,35	0,50	0,65
CNMA120416	3752130	12,90	1,6	1,40	4,00	6,00	0,35	0,55	0,70
CNMA160608	3752131	16,12	0,8	1,00	3,00	7,00	0,30	0,45	0,60
CNMA160612	3752132	16,12	1,2	1,20	3,50	7,00	0,32	0,50	0,65
CNMA160616	3752143	16,12	1,6	1,40	4,00	8,00	0,35	0,55	0,70
CNMA190612	3752144	19,34	1,2	1,20	3,50	9,00	0,32	0,50	0,70
DNMA150408	3752145	15,50	0,8	1,00	3,00	6,00	0,32	0,45	0,60
DNMA150412	3752146	15,50	1,2	1,20	3,50	6,00	0,35	0,50	0,65
DNMA150608	3752147	15,50	0,8	1,00	3,00	6,00	0,32	0,45	0,60
SNMA120412	3752152	12,70	1,2	1,20	3,50	6,00	0,32	0,50	0,65
TNMA160408	3752157	16,50	0,8	1,00	2,50	6,00	0,30	0,45	0,60
TNMA160412	3752158	16,50	1,2	1,20	3,00	6,00	0,32	0,50	0,65
TNMA160416	3752159	16,50	1,6	1,80	4,50	6,00	0,32	0,50	0,65
VNMA160408	3752164	16,61	0,8	0,60	1,50	4,00	0,25	0,40	0,50
WNMA060408	3752165	6,52	0,8	1,00	2,50	4,00	0,30	0,40	0,50
WNMA080408	3752167	8,69	0,8	1,00	2,50	5,00	0,30	0,45	0,60
WNMA080412	3752168	8,69	1,2	1,20	3,00	5,00	0,32	0,50	0,65



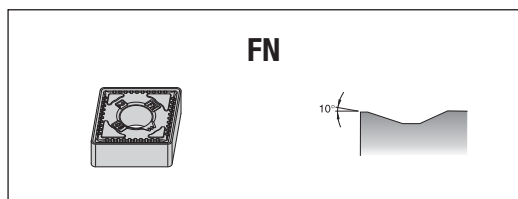
TORNEADO
FIRST CHOICE

FRESADO
FIRST CHOICE

TALADRADO
FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE

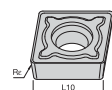
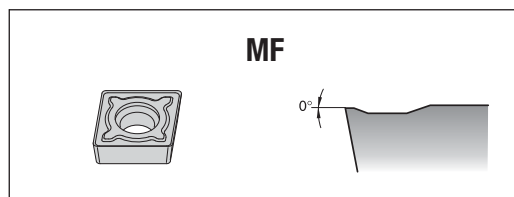
condiciones del corte				
rango velocidad de corte (m/min)	K1	280	450	600
	K2	230	240	550
	K3	150	240	500
calidad de metal duro		KCK05		



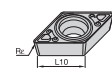
número de catálogo ISO	KCK05	L10	Rε	valor inicial prof, de corte (mm)			f/rev mín	valor inicial avance (mm/rev)	f/rev máx
				ap mín	ap máx	ap máx			
CNMG090308FN	3751944	9,67	0,8	0,40	1,00	2,00	0,10	0,20	0,30
CNMG120404FN	3751945	12,90	0,4	0,20	0,50	2,00	0,08	0,15	0,25
CNMG120408FN	3751946	12,90	0,8	0,40	1,00	2,50	0,10	0,20	0,30
DNMG110404FN	3751950	11,63	0,4	0,20	0,50	1,50	0,08	0,15	0,25
DNMG110408FN	3751952	11,63	0,8	0,40	1,00	2,00	0,10	0,20	0,30
DNMG150404FN	3751955	15,50	0,4	0,20	0,50	2,00	0,08	0,15	0,25
DNMG150408FN	3751956	15,50	0,8	0,40	1,00	2,50	0,10	0,20	0,30
DNMG150412FN	3751958	15,50	1,2	0,50	1,20	3,00	0,12	0,20	0,30
DNMG150604FN	3751959	15,50	0,4	0,20	0,50	2,00	0,08	0,15	0,25
DNMG150608FN	3751960	15,50	0,8	0,40	1,00	2,50	0,10	0,20	0,30
DNMG150612FN	3751961	15,50	1,2	0,50	1,20	3,00	0,12	0,20	0,30
SNMG090308FN	3751963	9,53	0,8	0,40	1,00	2,00	0,10	0,20	0,30
SNMG120404FN	3751964	12,70	0,4	0,20	0,50	2,00	0,08	0,15	0,25
TNMG160404FN	3751970	16,50	0,4	0,20	0,50	2,50	0,08	0,15	0,25
TNMG160408FN	3751971	16,50	0,8	0,40	1,00	3,00	0,10	0,20	0,30
TNMG160412FN	3751972	16,50	1,2	0,50	1,20	3,50	0,12	0,20	0,30
VNMG160404FN	3751974	16,61	0,4	0,20	0,40	2,00	0,08	0,15	0,25
VNMG160408FN	3751975	16,61	0,8	0,30	0,60	2,50	0,10	0,20	0,30
WNMG060404FN	3751976	6,52	0,4	0,20	0,50	1,50	0,08	0,15	0,25
WNMG080404FN	3751978	8,69	0,4	0,20	0,50	2,00	0,08	0,15	0,25
WNMG080408FN	3751979	8,69	0,8	0,40	1,00	2,50	0,10	0,20	0,30



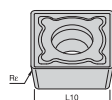
condiciones del corte				
rango velocidad de corte (m/min)	K1	230	300	550
	K2	150	240	420
	K3	150	210	350
calidad de metal duro		KCK20		



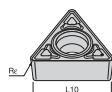
número de catálogo ISO	KCK20	L10	Rε	valor inicial prof, de corte (mm)		f/rev mín	valor inicial avance (mm/rev)	f/rev máx	
				ap mín	ap máx				
CCMT060204MF	3755531	6,45	0,4	0,50	1,20	1,80	0,10	0,20	0,25
CCMT09T304MF	3755532	9,67	0,4	0,50	1,20	2,00	0,12	0,20	0,30
CCMT09T308MF	3758173	9,67	0,8	0,80	2,00	2,50	0,15	0,25	0,35
CCMT09T312MF	3755533	9,67	1,2	1,00	2,50	3,00	0,20	0,30	0,40
CCMT120408MF	3758174	12,90	0,8	0,80	2,00	3,50	0,15	0,25	0,35
CCMT120412MF	3755534	12,90	1,2	1,00	2,50	4,00	0,20	0,30	0,40



DCMT11T304MF	3755538	11,63	0,4	0,50	1,10	1,80	0,10	0,15	0,20
DCMT11T308MF	3755539	11,63	0,8	0,80	2,00	2,30	0,12	0,20	0,25
DCMT11T312MF	3755540	11,63	1,2	1,00	2,00	2,50	0,15	0,25	0,30



SCMT09T308MF	3755542	9,53	0,8	0,80	2,00	2,50	0,15	0,25	0,35
SCMT120408MF	3755543	12,70	0,8	0,80	2,00	3,50	0,15	0,25	0,35
SCMT120412MF	3755544	12,70	1,2	1,00	2,50	4,00	0,20	0,30	0,40

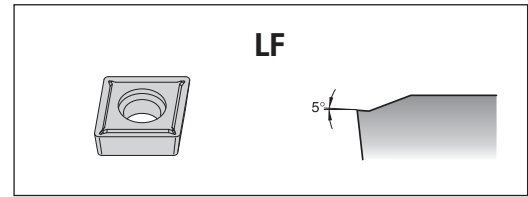


TCMT110208MF	3755547	11,00	0,8	0,80	2,00	2,00	0,10	0,20	0,30
TCMT16T308MF	3755548	16,50	0,8	0,80	2,00	3,00	0,15	0,25	0,30
TCMT16T312MF	3755549	16,50	1,2	1,00	2,50	3,50	0,20	0,30	0,35



TORNEADO
FIRST CHOICE
FRESADO
FIRST CHOICE
TALADRADO
FIRST CHOICE
SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE

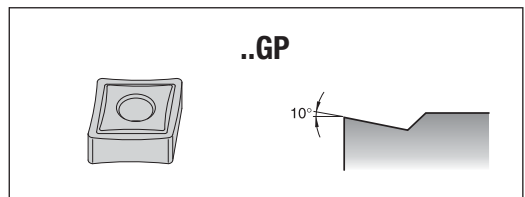
condiciones del corte				
rango velocidad de corte (m/min)	K1	230	300	550
	K2	150	240	420
	K3	150	210	350
calidad de metal duro		KCK20		



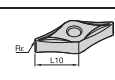
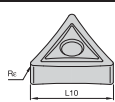
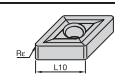
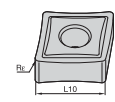
número de catálogo ISO	KCK20	L10	Rε	valor inicial prof, de corte (mm)		f/rev mín	valor inicial avance (mm/rev)		
				ap mín	ap máx		f/rev mín	f/rev máx	
CCMT060204LF	3758167	6,45	0,4	0,40	0,80	2,00	0,08	0,15	0,20
CCMT09T304LF	3758168	9,67	0,4	0,40	0,80	2,00	0,08	0,20	0,30
CCMT09T308LF	3758169	9,67	0,8	0,80	1,50	2,30	0,10	0,20	0,30
CCMT120404LF	3758170	12,90	0,4	0,40	0,80	2,50	0,08	0,20	0,30
CCMT120408LF	3755481	12,90	0,8	0,80	1,50	3,00	0,10	0,25	0,40
DCMT070204LF	3755486	7,75	0,4	0,40	0,90	2,00	0,08	0,15	0,20
DCMT11T304LF	3758172	11,63	0,4	0,40	0,90	2,00	0,08	0,20	0,30
DCMT11T308LF	3755487	11,63	0,8	0,80	2,00	2,30	0,10	0,20	0,30
SCMT09T304LF	3755504	9,53	0,4	0,40	1,00	2,00	0,08	0,20	0,30
SCMT09T308LF	3755505	9,53	0,8	0,80	2,00	2,30	0,10	0,20	0,30
SCMT120408LF	3755507	12,70	0,8	0,80	2,00	3,00	0,10	0,25	0,40
SCMT120412LF	3755508	12,70	1,2	1,00	2,50	3,00	0,10	0,25	0,40
TCMT110204LF	3755511	11,00	0,4	0,40	1,00	2,00	0,08	0,20	0,30
TCMT16T308LF	3755514	16,50	0,8	0,80	2,00	2,30	0,10	0,25	0,35
TCMT16T312LF	3755515	16,50	1,2	1,20	3,00	2,30	0,10	0,25	0,40
VBMT160408LF	3755526	16,61	0,8	0,60	1,20	2,00	0,08	0,15	0,25
VBMT160412LF	3755527	16,61	1,2	0,80	1,50	2,30	0,10	0,20	0,30



condiciones del corte				
rango velocidad de corte (m/min)	N1-N2	125	550	1000
	N4	125	275	750
	N5	125	170	1200
	N6	100	200	500
	N8	100	215	500
calidad de metal duro		KC5410		

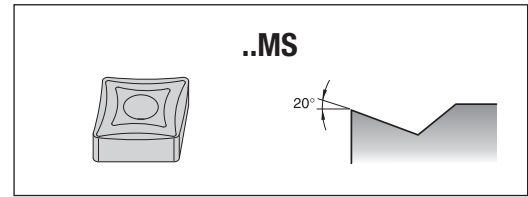


 número de catálogo ISO	KC5410	L10	Rε	valor inicial prof, de corte			f/rev mín	valor inicial avance	
				ap mín	(mm)	ap máx		(mm/rev)	f/rev máx
CNGP120401	1785715	12,90	0,1	0,10	0,30	1,00	0,05	0,10	0,12
CNGP120402	1785716	12,90	0,2	0,20	0,50	1,80	0,10	0,15	0,20
CNGP120404	1785717	12,90	0,4	0,30	0,80	2,80	0,28	0,35	0,45
CNGP120408	1785718	12,90	0,8	0,50	1,20	3,20	0,30	0,40	0,50
CNGP120412	1785719	12,90	1,2	0,80	2,00	3,50	0,30	0,45	0,55
 DNGP150402	1560717	15,50	0,2	0,20	0,50	1,80	0,10	0,15	0,20
DNGP150404	1785733	15,50	0,4	0,30	0,80	2,80	0,28	0,35	0,45
DNGP150408	1785734	15,50	0,8	0,50	1,20	3,20	0,30	0,40	0,50
DNGP150604	1785735	15,50	0,4	0,30	0,80	2,80	0,28	0,35	0,45
 TNGP160404	1785740	16,50	0,4	0,30	0,80	2,80	0,28	0,35	0,45
TNGP160408	1785741	16,50	0,8	0,50	1,20	3,20	0,30	0,40	0,50
 VNGP160401	1785746	16,61	0,1	0,10	0,30	1,00	0,05	0,10	0,10
VNGP160402	1785747	16,61	0,2	0,20	0,50	1,80	0,10	0,15	0,20



TORNEADO
FIRST CHOICE

condiciones del corte				
rango velocidad de corte (m/min)	N1-N2	125	550	1000
	N4	125	275	750
	N5	125	170	1200
	N6	100	200	500
	N8	100	215	500
calidad de metal duro		KC5410		



FRESADO
FIRST CHOICE

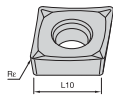
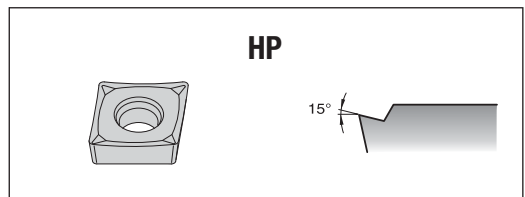
número de catálogo ISO	KC5410	L10	Rε	valor inicial prof, de corte (mm)			f/rev mín	valor inicial avance (mm/rev)	f/rev máx
				ap mín	ap máx	ap máx			
CNMS120408	1560797	12,90	0,8	0,60	1,50	2,30	0,15	0,30	0,40
CNMS160608	1560799	16,12	0,8	0,60	1,50	3,00	0,15	0,30	0,40
CNMS190608	1560801	19,34	0,8	0,60	1,50	5,00	0,15	0,30	0,45
DNMS150408	1560803	15,50	0,8	0,60	1,50	2,30	0,15	0,30	0,40
SNMS190612	1560808	19,05	1,2	1,00	2,50	5,00	0,15	0,30	0,45
TNMS220408	1560829	22,00	0,8	0,60	1,50	5,00	0,15	0,30	0,45
VNMS160404	1560833	16,61	0,4	0,20	0,50	2,00	0,13	0,25	0,35
VNMS160408	1560834	16,61	0,8	0,60	1,50	2,30	0,15	0,30	0,40

TALADRADO
FIRST CHOICE

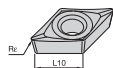
SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE



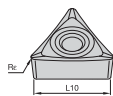
condiciones del corte				
rango velocidad de corte (m/min)	N1-N2	125	550	1000
	N4	125	275	750
	N5	125	170	1200
	N6	100	200	500
	N8	100	215	500
calidad de metal duro		KC5410		



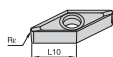
número de catálogo ISO	KC5410	L10	Rε	ap mín	valor inicial prof, de corte (mm)	ap máx	f/rev mín	valor inicial avance (mm/rev)	f/rev máx
CCGT060202HP	1560600	6,45	0,2	0,20	0,40	1,00	0,05	0,10	0,15
CCGT060204HP	1560389	6,45	0,4	0,40	0,80	1,80	0,08	0,15	0,30
CCGT060208HP	1623193	6,45	0,8	0,60	1,10	2,00	0,10	0,25	0,40
CCGT09T302HP	1560390	9,67	0,2	0,20	0,40	1,50	0,05	0,10	0,15
CCGT09T304HP	1560651	9,67	0,4	0,40	0,80	2,00	0,08	0,15	0,30
CCGT09T308HP	1623194	9,67	0,8	0,60	1,10	2,30	0,10	0,25	0,40
CCGT120404HP	1560653	12,90	0,4	0,40	0,80	3,50	0,08	0,15	0,30
CCGT120408HP	1560655	12,90	0,8	0,60	1,10	4,00	0,10	0,25	0,40



DCGT070202HP	1623200	7,75	0,2	0,20	0,40	1,00	0,05	0,10	0,15
DCGT070204HP	1623271	7,75	0,4	0,40	0,80	1,80	0,08	0,15	0,30
DCGT070208HP	1785753	7,75	0,8	0,60	1,10	2,00	0,10	0,25	0,40
DCGT11T302HP	1560699	11,63	0,2	0,20	0,40	1,50	0,05	0,10	0,15
DCGT11T304HP	1560714	11,63	0,4	0,40	0,80	2,00	0,08	0,15	0,30
DCGT11T308HP	1560715	11,63	0,8	0,60	1,10	2,30	0,10	0,25	0,40



TCGT110202HP	1623272	11,00	0,2	0,20	0,40	1,00	0,05	0,10	0,15
TCGT110204HP	1623273	11,00	0,4	0,40	0,70	1,80	0,08	0,15	0,30
TCGT16T304HP	1623274	16,50	0,4	0,40	0,70	3,50	0,08	0,15	0,30
TCGT16T308HP	1623275	16,50	0,8	0,60	1,00	4,00	0,10	0,25	0,40

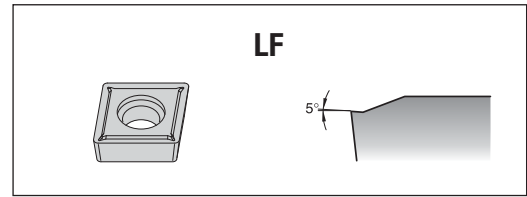


VBGT110302HP	1910043	11,07	0,2	0,20	0,40	1,00	0,05	0,10	0,15
VBGT110304HP	1910044	11,07	0,4	0,40	0,70	1,80	0,08	0,15	0,30
VBGT160404HP	1623278	16,61	0,4	0,40	0,70	3,50	0,08	0,15	0,30
VBGT160408HP	1623279	16,61	0,8	0,60	1,00	4,00	0,10	0,25	0,40

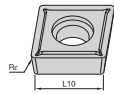


TORNEADO
FIRST CHOICE

condiciones del corte				
rango velocidad de corte (m/min)	N1-N2	125	550	1000
	N4	125	275	750
	N5	125	170	1200
	N6	100	200	500
	N8	100	215	500
calidad de metal duro		KC5410		

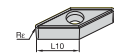


FRESADO
FIRST CHOICE



número de catálogo ISO	KC5410	L10	Rε	valor inicial prof, de corte			f/rev mín	valor inicial avance (mm/rev)	f/rev máx
				ap mín	(mm) ap máx				
CCGT09T304LF	1807220	9,67	0,4	0,30	0,60	2,00	0,08	0,20	0,30

TALADRADO
FIRST CHOICE

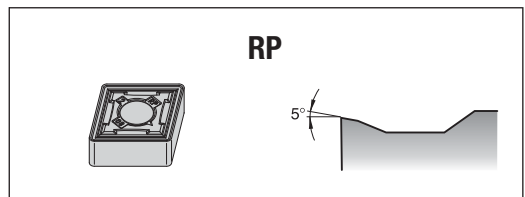


VBGT110301LF	1866757	11,07	0,1	0,05	0,15	1,00	0,04	0,05	0,08
VBGT160402LF	1866761	16,61	0,2	0,10	0,20	1,50	0,06	0,10	0,12
VBGT160404LF	1866762	16,61	0,4	0,30	0,60	2,00	0,08	0,15	0,20

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE



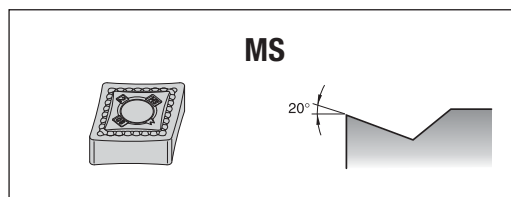
condiciones del corte			
rango velocidad de corte (m/min)	S1	15 55 140	10 40 60
	S2	15 60 140	10 30 75
	S3	15 70 140	15 40 75
	S4	15 70 170	15 55 105
calidad de metal duro		KCU10	KCU25



número de catálogo ISO	KCU10	KCU25	L10	R _e	valor inicial prof. de corte (mm)		f/rev mín	valor inicial avance (mm/rev)		
					ap mín	ap máx		f/rev mín	f/rev máx	
CNMG120404RP	4050682	4050453	12,90	0,4	0,60	2,00	3,50	0,18	0,30	0,40
CNMG120408RP	4050689	4050057	12,90	0,8	1,00	3,00	4,50	0,20	0,45	0,60
CNMG120412RP	4050695	4050456	12,90	1,2	1,20	3,50	5,00	0,22	0,50	0,65
CNMG120416RP	4050699	4050459	12,90	1,6	1,40	4,00	5,00	0,25	0,50	0,70
CNMG160608RP	4050701	4050461	16,12	0,8	1,00	3,00	7,00	0,20	0,45	0,60
CNMG160612RP	4050704	4050463	16,12	1,2	1,20	3,50	7,00	0,22	0,50	0,65
CNMG160616RP	-	4050465	16,12	1,6	1,40	4,00	8,00	0,25	0,50	0,70
CNMG190612RP	4050712	4050468	19,34	1,2	1,20	3,50	9,00	0,22	0,50	0,70
CNMG190616RP	4050714	4050470	19,34	1,6	1,40	4,00	9,00	0,25	0,60	0,80
DNMG110408RP	4053374	4050478	11,63	0,8	1,00	2,50	4,00	0,20	0,40	0,50
DNMG150408RP	4053387	4050482	15,50	0,8	1,00	2,50	5,00	0,20	0,45	0,60
DNMG150412RP	4053391	4050485	15,50	1,2	1,20	3,00	5,00	0,22	0,50	0,65
DNMG150416RP	4053393	-	15,50	1,6	1,40	3,50	5,00	0,25	0,50	0,70
DNMG150608RP	4053403	4050488	15,50	0,8	1,00	2,50	5,00	0,20	0,45	0,60
DNMG150612RP	4053407	4050490	15,50	1,2	1,20	3,00	5,00	0,22	0,50	0,65
DNMG150616RP	-	4050491	15,50	1,6	1,40	3,50	5,00	0,25	0,50	0,70
SNMG120408RP	5062108	4121684	12,70	0,8	1,00	3,00	6,00	0,20	0,45	0,60
SNMG120412RP	5062111	4050518	12,70	1,2	1,20	3,50	6,00	0,22	0,50	0,65
SNMG120416RP	5090763	-	12,70	1,6	1,40	4,00	6,00	0,25	0,50	0,70
SNMG150612RP	5062113	4050519	15,88	1,2	1,20	3,50	7,00	0,22	0,55	0,75
SNMG150616RP	-	4121688	15,88	1,6	1,40	4,00	7,00	0,25	0,60	0,80
SNMG190612RP	5062117	4050520	19,05	1,2	1,20	3,50	9,00	0,22	0,60	0,85
SNMG190616RP	5062120	4121690	19,05	1,6	1,40	4,00	9,00	0,25	0,65	0,90
TNMG160408RP	5062137	4121698	16,50	0,8	1,00	3,00	6,00	0,20	0,45	0,60
TNMG160412RP	-	4121699	16,50	1,2	1,20	3,50	6,00	0,22	0,50	0,65
TNMG220408RP	5062142	4121702	22,00	0,8	1,00	3,00	7,50	0,20	0,45	0,65
TNMG220412RP	5062145	4121704	22,00	1,2	1,20	3,50	7,50	0,22	0,50	0,70
TNMG220416RP	-	4121705	22,00	1,6	1,40	4,00	7,50	0,25	0,55	0,75
TNMG270612RP	5062147	-	27,50	1,2	1,20	3,50	9,00	0,22	0,50	0,70
TNMG270616RP	6353749	-	27,50	1,6	1,40	4,00	9,00	0,25	0,55	0,75
TNMG330924RP	5062148	-	33,00	2,4	2,00	6,00	13,00	0,30	0,65	0,90
VNMG160408RP	4045167	4121716	16,61	0,8	1,00	2,00	3,50	0,20	0,40	0,50
VNMG160412RP	5090857	4121717	16,61	1,2	1,20	2,50	3,50	0,22	0,40	0,50
WNMG060408RP	4045178	4121721	6,52	0,8	1,00	3,00	4,00	0,20	0,40	0,50
WNMG080408RP	4045185	4121725	8,69	0,8	1,00	3,00	5,00	0,20	0,45	0,60
WNMG080412RP	4045188	4121726	8,69	1,2	1,20	3,50	5,00	0,22	0,50	0,65
WNMG080416RP	-	4121727	8,69	1,6	1,40	4,00	5,00	0,25	0,50	0,70



condiciones del corte			
rango velocidad de corte (m/mín)	S1	15 55 140	10 40 60
	S2	15 60 140	10 30 75
	S3	15 70 140	15 40 75
	S4	15 70 170	15 55 105
calidad de metal duro		KCU10	KCU25



número de catálogo ISO	KCU10	KCU25	L10	R _ε	valor inicial prof. de corte			valor inicial avance		
					ap mín	(mm)	ap máx	f/rev mín	(mm/rev)	f/rev máx
CNMG120401MS	5090495	-	12,90	0,1	0,15	0,30	1,00	0,05	0,10	0,12
CNMG120402MS	5090494	4050399	12,90	0,2	0,30	0,60	1,50	0,08	0,15	0,20
CNMG120404MS	5090496	4050402	12,90	0,4	0,40	0,80	3,00	0,10	0,20	0,30
CNMG120408MS	5090497	4050454	12,90	0,8	0,60	1,20	4,00	0,12	0,25	0,35
CNMG120412MS	5090498	4050455	12,90	1,2	1,00	2,00	5,00	0,12	0,25	0,40
CNMG120416MS	5090499	4050458	12,90	1,6	1,20	2,50	5,00	0,14	0,25	0,40
CNMG160608MS	5090680	4050460	16,12	0,8	0,60	1,20	7,00	0,12	0,30	0,45
CNMG160612MS	5090681	4050462	16,12	1,2	1,00	2,00	7,00	0,14	0,30	0,45
CNMG190608MS	5090682	4050466	19,34	0,8	1,00	2,00	9,00	0,12	0,30	0,45
CNMG190612MS	5531238	5062149	19,34	1,2	1,20	2,50	9,00	0,12	0,30	0,50
CNMG190616MS	5090684	4050469	19,34	1,6	1,40	2,50	9,00	0,14	0,30	0,50
DNMG110408MS	5090685	4050477	11,63	0,8	0,60	1,20	3,50	0,12	0,25	0,35
DNMG150401MS	5090687	-	15,50	0,1	0,15	0,30	1,00	0,05	0,10	0,12
DNMG150402MS	5090686	4050479	15,50	0,2	0,30	0,60	2,00	0,08	0,15	0,20
DNMG150404MS	5090688	4050480	15,50	0,4	0,40	0,80	3,00	0,10	0,20	0,30
DNMG150408MS	5090689	4050481	15,50	0,8	0,60	1,20	4,00	0,12	0,25	0,35
DNMG150412MS	5090740	4050484	15,50	1,2	1,00	2,00	5,00	0,12	0,25	0,40
DNMG150604MS	5090741	4050486	15,50	0,4	0,40	0,80	3,00	0,10	0,20	0,30
DNMG150608MS	5090742	4050487	15,50	0,8	0,80	1,50	4,00	0,12	0,25	0,35
DNMG150612MS	5090743	4050489	15,50	1,2	1,00	2,00	5,00	0,12	0,25	0,40
SNMG120408MS	5090760	4121683	12,70	0,8	0,80	2,50	4,00	0,12	0,25	0,35
SNMG120412MS	5090761	4121685	12,70	1,2	1,00	3,00	5,00	0,12	0,25	0,40
SNMG150608MS	-	4121686	15,88	0,8	1,00	3,00	7,00	0,12	0,30	0,45
SNMG150612MS	-	4121687	15,88	1,2	1,20	3,50	7,00	0,14	0,30	0,45
SNMG190612MS	-	4121689	19,05	1,2	1,10	3,00	9,00	0,12	0,30	0,50
TNMG160402MS	5090767	4121695	16,50	0,2	0,30	0,90	2,00	0,08	0,15	0,20
TNMG160404MS	5090768	4121696	16,50	0,4	0,40	1,20	3,00	0,10	0,20	0,30
TNMG160408MS	5090769	4121697	16,50	0,8	0,80	2,50	4,00	0,12	0,25	0,35
TNMG220404MS	5090810	4121700	22,00	0,4	0,40	1,20	8,00	0,10	0,25	0,40
TNMG220408MS	5090811	4121701	22,00	0,8	0,80	2,50	9,00	0,12	0,30	0,45
TNMG220412MS	5090812	4121703	22,00	1,2	1,00	3,00	9,00	0,12	0,30	0,50
TNMG270608MS	-	4121706	27,50	0,8	0,80	2,50	11,00	0,12	0,30	0,50
VNMG160401MS	5090852	4121713	16,61	0,1	0,15	0,40	1,00	0,05	0,10	0,12
VNMG160402MS	5090851	4121712	16,61	0,2	0,30	0,70	2,00	0,08	0,15	0,20
VNMG160404MS	5090853	4121714	16,61	0,4	0,40	0,90	3,00	0,10	0,20	0,30
VNMG160408MS	5090854	4121715	16,61	0,8	0,80	2,00	4,00	0,12	0,25	0,35
VNMG220404MS	5090855	4121718	22,14	0,4	0,40	0,90	8,00	0,10	0,25	0,40
VNMG220408MS	5090856	4121719	22,14	0,8	0,80	2,00	9,00	0,12	0,30	0,45
WNMG060408MS	5090890	4121720	6,52	0,8	0,80	2,50	3,00	0,12	0,20	0,30
WNMG080401MS	5090892	-	8,69	0,1	0,15	0,50	1,00	0,05	0,10	0,12
WNMG080402MS	5090891	4121722	8,69	0,2	0,30	0,90	2,00	0,08	0,15	0,20
WNMG080404MS	5090893	4121723	8,69	0,4	0,40	1,20	3,00	0,10	0,20	0,30
WNMG080408MS	5090894	4121724	8,69	0,8	0,80	2,50	4,00	0,12	0,25	0,35

TORNEADO

FIRST CHOICE

FRESADO

FIRST CHOICE

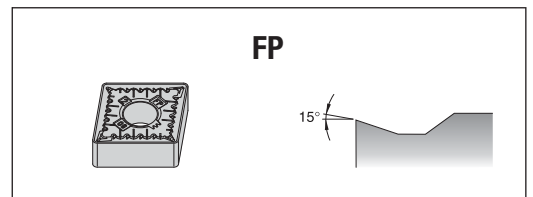
TALADRADO

FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

FIRST CHOICE

condiciones del corte				
rango velocidad de corte (m/min)	S1	15	55	140
	S2	15	60	140
	S3	15	70	140
	S4	15	70	170
calidad de metal duro		KCU10		



número de catálogo ISO	KCU10	L10	R _ε	valor inicial prof, de corte (mm)		f/rev mín	valor inicial avance (mm/rev)		
				ap mín	ap máx		f/rev mín	f/rev máx	
CNMG120404FP	4171824	12,90	0,4	0,20	0,50	2,00	0,08	0,15	0,25
CNMG120408FP	4050061	12,90	0,8	0,40	1,00	2,50	0,10	0,20	0,30
CNMG120412FP	4050062	12,90	1,2	0,50	1,20	2,50	0,12	0,25	0,35
DNMG110404FP	4171826	11,63	0,4	0,20	0,50	2,00	0,08	0,15	0,25
DNMG110408FP	4050743	11,63	0,8	0,40	1,00	2,50	0,10	0,20	0,30
DNMG150404FP	4171827	15,50	0,4	0,20	0,50	2,50	0,08	0,15	0,25
DNMG150408FP	4171828	15,50	0,8	0,40	1,00	3,00	0,10	0,20	0,30
DNMG150412FP	4171829	15,50	1,2	0,50	1,20	3,50	0,12	0,25	0,35
DNMG150604FP	4171830	15,50	0,4	0,20	0,50	2,50	0,08	0,15	0,25
DNMG150608FP	4171831	15,50	0,8	0,40	1,00	3,00	0,10	0,20	0,30
SNMG120404FP	4171835	12,70	0,4	0,20	0,50	2,00	0,08	0,15	0,25
SNMG120408FP	4171836	12,70	0,8	0,40	1,00	2,50	0,10	0,20	0,30
TNMG160404FP	4171838	16,50	0,4	0,20	0,50	2,50	0,08	0,15	0,25
TNMG160408FP	4171839	16,50	0,8	0,40	1,00	3,00	0,10	0,20	0,30
TNMG160412FP	4171840	16,50	1,2	0,50	1,20	3,50	0,12	0,25	0,35
TNMG220404FP	4171841	22,00	0,4	0,20	0,50	3,00	0,08	0,15	0,25
TNMG220408FP	4171842	22,00	0,8	0,40	1,00	5,00	0,10	0,20	0,30
VNMG160404FP	4171843	16,61	0,4	0,20	0,40	2,00	0,08	0,15	0,25
VNMG160408FP	4171844	16,61	0,8	0,30	0,60	2,50	0,10	0,20	0,30
WNMG060404FP	4050746	6,52	0,4	0,20	0,50	2,00	0,08	0,15	0,25
WNMG080404FP	4171849	8,69	0,4	0,20	0,50	2,00	0,08	0,15	0,25
WNMG080408FP	4171851	8,69	0,8	0,40	1,00	2,50	0,10	0,20	0,30



TORNEADO

FIRST CHOICE

FRESADO

FIRST CHOICE

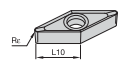
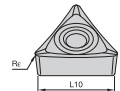
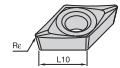
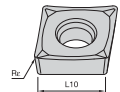
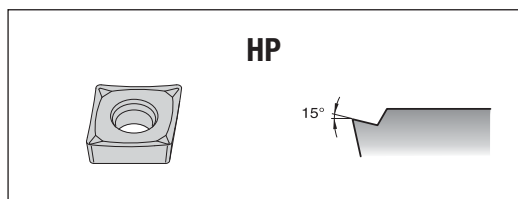
TALADRADO

FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

FIRST CHOICE

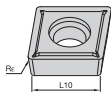
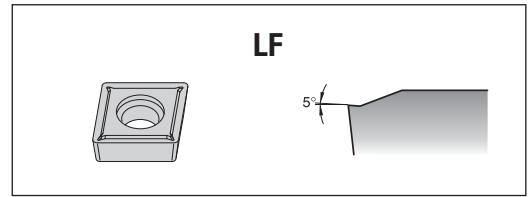
condiciones del corte			
rango velocidad de corte (m/min)	S1	15 55 140	10 40 60
	S2	15 60 140	10 30 75
	S3	15 70 140	15 40 75
	S4	15 70 170	15 55 105
calidad de metal duro		KCU10	KCU25



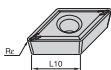
número de catálogo ISO	KCU10	KCU25	L10	Rε	ap mín	valor inicial prof, de corte (mm) ap máx	f/rev mín	valor inicial avance (mm/rev)	f/rev máx	
CCGT060202HP	4045134	4050372	6,45	0,2	0,20	0,40	1,00	0,05	0,10	0,15
CCGT060204HP	4045137	4050403	6,45	0,4	0,40	0,80	1,80	0,08	0,15	0,30
CCGT060208HP	-	4050404	6,45	0,8	0,60	1,10	2,00	0,10	0,25	0,40
CCGT09T302HP	4045141	4050405	9,67	0,2	0,20	0,40	1,50	0,05	0,10	0,15
CCGT09T304HP	4045194	4050406	9,67	0,4	0,40	0,80	2,00	0,08	0,15	0,30
CCGT09T308HP	4045196	4050407	9,67	0,8	0,60	1,10	2,30	0,10	0,25	0,40
CCGT120402HP	4045198	4050408	12,90	0,2	0,20	0,40	2,00	0,05	0,10	0,15
CCGT120404HP	4045199	-	12,90	0,4	0,40	0,80	3,50	0,08	0,15	0,30
CCGT120408HP	4045200	-	12,90	0,8	0,60	1,10	4,00	0,10	0,25	0,40
DCGT070202HP	4045237	4050421	7,75	0,2	0,20	0,40	1,00	0,05	0,10	0,15
DCGT070204HP	4045239	4050422	7,75	0,4	0,40	0,80	1,80	0,08	0,15	0,30
DCGT070208HP	4045240	-	7,75	0,8	0,60	1,10	2,00	0,10	0,25	0,40
DCGT11T302HP	4045241	4050424	11,63	0,2	0,20	0,40	1,50	0,05	0,10	0,15
DCGT11T304HP	4045263	4050425	11,63	0,4	0,40	0,80	2,00	0,08	0,15	0,30
DCGT11T308HP	4045264	4050426	11,63	0,8	0,60	1,10	2,30	0,10	0,25	0,40
TCGT110202HP	-	4050434	11,00	0,2	0,20	0,40	1,00	0,05	0,10	0,15
TCGT110204HP	-	4050435	11,00	0,4	0,40	0,70	1,80	0,08	0,15	0,30
TCGT16T302HP	-	4050437	16,50	0,2	0,20	0,40	2,00	0,05	0,10	0,15
TCGT16T304HP	4045316	-	16,50	0,4	0,40	0,70	3,50	0,08	0,15	0,30
TCGT16T308HP	4045318	-	16,50	0,8	0,60	1,00	4,00	0,10	0,25	0,40
VBGT110302HP	4045335	-	11,07	0,2	0,20	0,40	1,00	0,05	0,10	0,15
VBGT110304HP	4045338	4050447	11,07	0,4	0,40	0,70	1,80	0,08	0,15	0,30
VBGT160404HP	4045342	4050448	16,61	0,4	0,40	0,70	3,50	0,08	0,15	0,30
VBGT160408HP	4045344	4050449	16,61	0,8	0,60	1,00	4,00	0,10	0,25	0,40



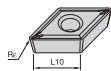
condiciones del corte				
rango velocidad de corte (m/min)	S1	15	55	140
	S2	15	60	140
	S3	15	70	140
	S4	15	70	170
calidad de metal duro		KCU10		



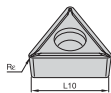
número de catálogo ISO	KCU10	L10	R _e	valor inicial prof, de corte (mm)	ap mín	ap máx	f/rev mín	valor inicial avance (mm/rev)	f/rev máx
CCGT060201LF	4045136	6,45	0,1	0,05	0,15	1,00	0,04	0,05	0,08
CCGT060202LF	4045135	6,45	0,2	0,10	0,20	1,50	0,06	0,10	0,12
CCGT060204LF	4045138	6,45	0,4	0,30	0,60	2,00	0,08	0,15	0,20
CCGT060208LF	4045140	6,45	0,8	0,60	1,10	2,30	0,10	0,20	0,30
CCGT09T301LF	4045193	9,67	0,1	0,08	0,20	1,00	0,04	0,05	0,08
CCGT09T302LF	4045142	9,67	0,2	0,18	0,40	1,50	0,06	0,10	0,12
CCGT09T304LF	4045195	9,67	0,4	0,30	0,60	2,00	0,08	0,20	0,30
CCGT09T308LF	4045197	9,67	0,8	0,60	1,10	2,30	0,10	0,25	0,40



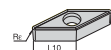
DCGT070201LF	4045238	7,75	0,1	0,05	0,10	1,00	0,04	0,05	0,08
DCGT11T301LF	4045242	11,63	0,1	0,05	0,10	1,00	0,04	0,05	0,08



DCMT11T308LF	4045269	11,63	0,8	0,80	2,00	2,30	0,10	0,20	0,30
--------------	---------	-------	-----	------	------	------	------	------	------



TCGT110204LF	4044822	11,00	0,4	0,30	0,60	2,00	0,08	0,20	0,30
TCGT16T304LF	4045317	16,50	0,4	0,30	0,60	2,00	0,08	0,20	0,30
TCGT16T308LF	4045319	16,50	0,8	0,60	1,10	2,30	0,10	0,25	0,40

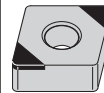


VBGT110301LF	4045337	11,07	0,1	0,05	0,15	1,00	0,04	0,05	0,08
VBGT110302LF	4045336	11,07	0,2	0,10	0,20	1,50	0,06	0,10	0,12
VBGT110304LF	4045339	11,07	0,4	0,30	0,60	2,00	0,08	0,15	0,20
VBGT160401LF	4045341	16,61	0,1	0,05	0,15	1,00	0,04	0,05	0,08
VBGT160402LF	4045340	16,61	0,2	0,10	0,20	1,50	0,06	0,10	0,12
VBGT160404LF	4045343	16,61	0,4	0,30	0,60	2,00	0,08	0,15	0,20



TORNEADO
FIRST CHOICE

condiciones del corte				
rango velocidad de corte (m/min)	H1	120	180	260
	H2	120	180	260
	H3	80	120	180
	H4	80	120	180
PcBN		KBH20		



Detalles de preparación de filo:
 ..S01015/..S0415: Mecanizado ligero y acabado, solo cortes suaves
 ..S01225/..S0525: Mecanizado medio: Desde corte suave a condiciones de corte ligeramente interrumpidas
 ..FW.: Geometría rascadora

FRESADO
FIRST CHOICE



número de catálogo ISO	KBH20	L10	Rε	ap mín	valor inicial prof. de corte (mm)	ap máx	f/rev mín	valor inicial avance (mm/rev)	f/rev máx
CNGA120408S01225MT	5330699	12,90	0,8	0,10	0,30	0,50	0,10	0,15	0,20
CNGA120412S01225MT	5330833	12,90	1,2	0,12	0,30	0,40	0,10	0,15	0,24



CNGA120408S01015FWMT	5330832	12,90	0,8	0,10	0,20	0,50	0,10	0,15	0,20
CNGA120412S01015FWMT	5330836	12,90	1,2	0,10	0,20	0,50	0,10	0,15	0,20



DNGA150608S01225MT	5330850	15,50	0,8	0,12	0,30	0,40	0,10	0,15	0,20
DNGA150612S01015MT	5330854	15,50	1,2	0,10	0,30	0,40	0,10	0,15	0,20



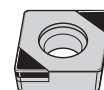
VNGA160412S01225MT	5330873	16,61	1,2	0,10	0,30	0,40	0,10	0,15	0,20
--------------------	---------	-------	-----	------	-------------	------	------	-------------	------

TALADRADO
FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE



condiciones del corte				
rango velocidad de corte (m/min)	H1	120	180	260
	H2	120	180	260
	H3	80	120	180
	H4	80	120	180
PcBN		KBH20		

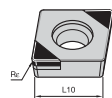
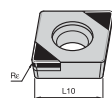


Detalles de preparación de filo:

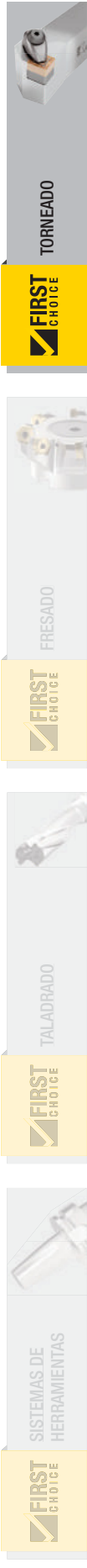
..S01015/..S0415: Mecanizado ligero y acabado, solo cortes suaves

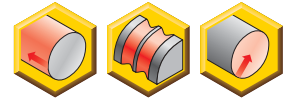
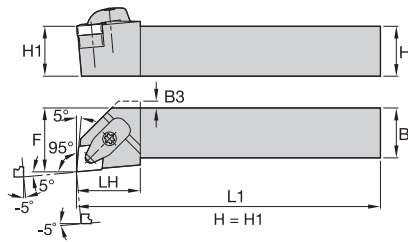
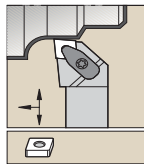
..S01225/..S0525: Mecanizado medio: Desde corte suave a condiciones de corte ligeramente interrumpidas

..FW..: Geometría rascadora



número de catálogo ISO	KBH20	L10	Rε	valor inicial prof, de corte			f/rev mín	valor inicial avance	
				ap mín	(mm)	ap máx		(mm/rev)	f/rev máx
CCGW09T304S01015FWMT	5330136	9,67	0,4	0,08	0,20	0,25	0,08	0,10	0,15
CCGW09T308S01015FWMT	5330139	9,67	0,8	0,10	0,20	0,30	0,08	0,15	0,20
CCGW09T308S01015MT	5330138	9,67	0,8	0,10	0,20	0,30	0,08	0,15	0,18
CCGW09T308S01225MT	5330137	9,67	0,8	0,12	0,30	0,40	0,08	0,15	0,20

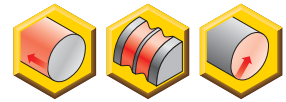
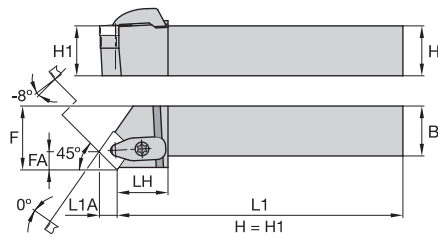
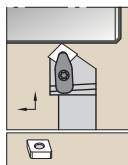




■ DCLN-KC 95°



número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	B3	Calibre plaquita	placa de apoyo	tornillo de apoyo	Torx Plus	sistema de sujeción	Torx Plus	pasador con ranuras	pasador de bloqueo opcional
a derechas															
1875199	DCLNR2020K12KC04	20	20	25,0	125	32,0	4,0	CN..120408	ICSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
1875193	DCLNR2525M12KC04	25	25	32,0	150	32,0	—	CN..120408	ICSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
1875212	DCLNR2525M16KC06	25	25	32,0	150	33,0	—	CN..160612	ICSN543	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP
1875223	DCLNR3225P12KC04	32	25	32,0	170	32,0	—	CN..120408	ICSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
1875224	DCLNR3232P16KC06	32	32	40,0	170	33,0	—	CN..160612	ICSN543	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP
2273091	DCLNR3232P19KC06	32	32	40,0	170	40,0	—	CN..190612	ICSN643	KMSP625IP	25 IP	CM210R ASSY	25 IP	SSP025016M	KLM68L25IP
a izquierdas															
1875194	DCLNL2020K12KC04	20	20	25,0	125	32,0	4,0	CN..120408	ICSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
1875196	DCLNL2525M12KC04	25	25	32,0	150	32,0	—	CN..120408	ICSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
1875205	DCLNL2525M16KC06	25	25	32,0	150	33,0	—	CN..160612	ICSN543	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP
1875231	DCLNL3225P12KC04	32	25	32,0	170	32,0	—	CN..120408	ICSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
1875230	DCLNL3225P16KC06	32	25	32,0	170	33,0	—	CN..160612	ICSN543	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP
1875225	DCLNL3232P16KC06	32	32	40,0	170	33,0	—	CN..160612	ICSN543	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP
2273093	DCLNL3232P19KC06	32	32	40,0	170	40,0	—	CN..190612	ICSN643	KMSP625IP	25 IP	CM210R ASSY	25 IP	SSP025016M	KLM68L25IP

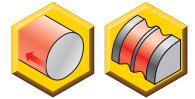
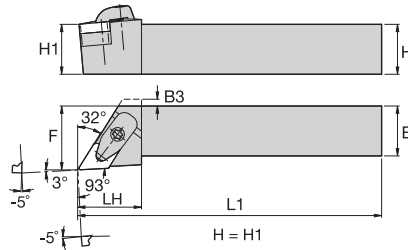
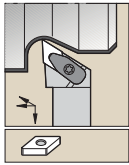


■ DCSN-KC 45°

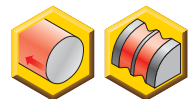
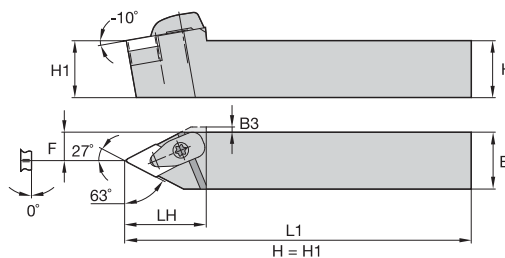
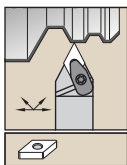


número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	FA	L1A	Calibre plaquita	placa de apoyo	tornillo de apoyo	Torx Plus	sistema de sujeción	Torx Plus	pasador con ranuras	pasador de bloqueo opcional
a derechas																
2273102	DCSNR2525M12KC04	25	25	32,0	150	35,0	8,2	8,5	CN..120408	ICSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP



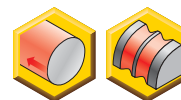
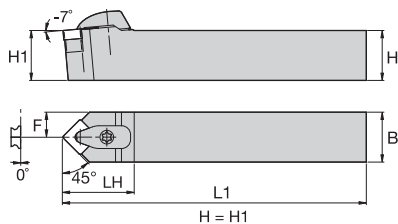
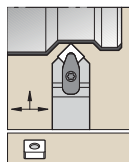

■ DDJN-KC 93°


número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	B3	Calibre plaquita	placa de apoyo	tornillo de apoyo	Torx Plus	sistema de sujeción	Torx Plus	pasador con ranuras	pasador de bloqueo opcional
a derechas															
2273105	DDJNR2020K11KC04	20	20	25,0	125	30,0	2,0	DN..110408	IDSN322	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
1875197	DDJNR2020K15KC06	20	20	25,0	125	32,0	4,0	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
2273106	DDJNR2525M11KC04	25	25	32,0	150	30,0	—	DN..110408	IDSN322	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
1875191	DDJNR2525M15KC06	25	25	32,0	150	32,0	—	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
1875208	DDJNR3225P15KC06	32	25	32,0	170	32,0	—	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
1875227	DDJNR3232P15KC06	32	32	40,0	170	32,0	—	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
a izquierdas															
2273107	DDJNL2020K11KC04	20	20	25,0	125	30,0	2,0	DN..110408	IDSN322	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
1875198	DDJNL2020K15KC06	20	20	25,0	125	32,0	4,0	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
2273108	DDJNL2525M11KC04	25	25	32,0	150	30,0	—	DN..110408	IDSN322	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
1875192	DDJNL2525M15KC06	25	25	32,0	150	32,0	—	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
1875207	DDJNL3225P15KC06	32	25	32,0	170	32,0	—	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
1875209	DDJNL3232P15KC06	32	32	40,0	171	32,0	—	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP

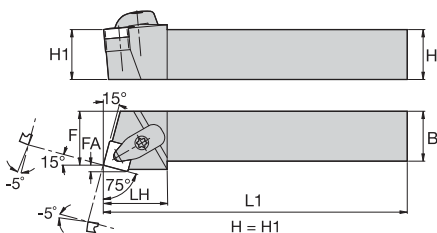
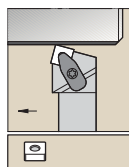

■ DDNN-KC 63°


número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	B3	Calibre plaquita	placa de apoyo	tornillo de apoyo	Torx Plus	sistema de sujeción	Torx Plus	pasador con ranuras	pasador de bloqueo opcional
a derechas															
2273111	DDNNR2020K15KC06	20	20	10,0	125	40,0	2,5	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
2273112	DDNNR2525M15KC06	25	25	13,0	150	40,0	—	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP





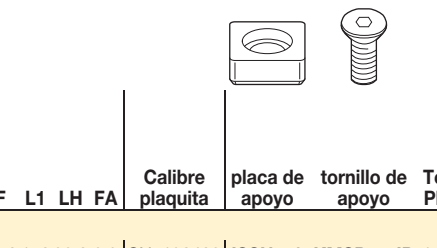
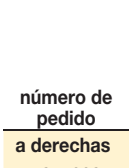
■ DSDN-KC 45°



número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	Calibre plaquita	placa de apoyo	tornillo de apoyo	Torx Plus	sistema de sujeción	Torx Plus	pasador con ranuras	pasador de bloqueo opcional
1875211	DSDNN2525M12KC04	25	25	12,0	150	36,0	SN..120408	ISSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
1875216	DSDNN2525M15KC06	25	25	12,0	150	42,0	SN..150612	ISSN543	KMSP515IP	15 IP	CM209R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM58L15IP
2273139	DSDNN3232P19KC06	32	32	15,5	170	44,0	SN..190612	ISSN643	KMSP625IP	25 IP	CM210R ASSY	25 IP	SSP025016M	KLM68L25IP

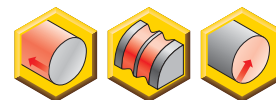
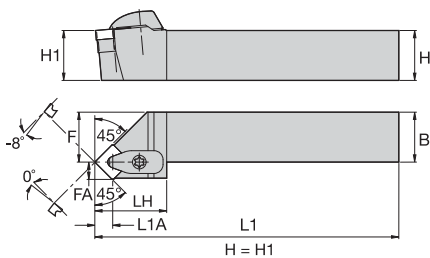
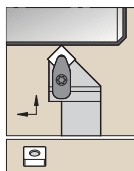


■ DSRN-KC 75°

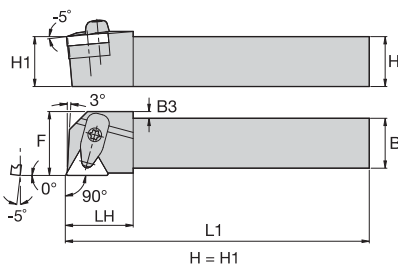
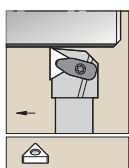


número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	FA	Calibre plaquita	placa de apoyo	tornillo de apoyo	Torx Plus	sistema de sujeción	Torx Plus	pasador con ranuras	pasador de bloqueo opcional
1875228	DSRNR2525M12KC04	25	25	27,0	150	32,0	3,3	SN..120408	ISSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP




DSSN-KC 45°

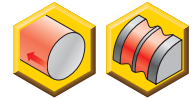
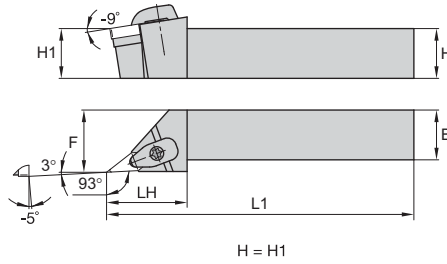
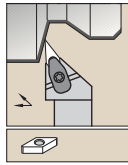
número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	FA	L1A	Calibre plaquita	placa de apoyo	tornillo de apoyo	Torx Plus	sistema de sujeción	Torx Plus	pasador con ranuras	pasador de bloqueo opcional
a derechas																
1875195	DSSNR2525M12KC04	25	25	32,0	150	36,0	8,4	9,6	SN..120408	ISSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP
a izquierdas																
1875203	DSSNL2525M12KC04	25	25	32,0	150	36,0	8,4	8,7	SN..120408	ISSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP


DTGN-KC 90°

número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	B3	Calibre plaquita	placa de apoyo	tornillo de apoyo	Torx Plus	sistema de sujeción	Torx Plus	pasador con ranuras	pasador de bloqueo opcional	
a derechas																
2273441	DTGNR2525M16KC04	25	25	32,0	150	25,0	—	TN..160408	ITSN323	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP	
a izquierdas																
1875234	DTGNL2525M22KC04	25	25	32,0	150	32,0	3,0	TN..220408	ITSN443	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM46L15IP	



TORNEADO
FIRST CHOICE

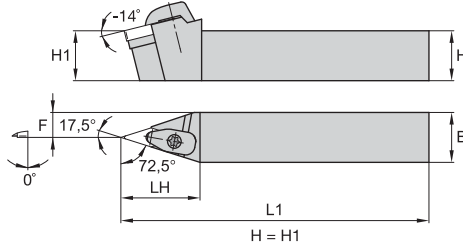
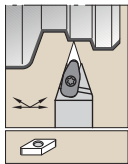


■ DVJN-KC 93°



número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	Calibre plaquita	placa de apoyo	tornillo de apoyo	Torx Plus	sistema de sujeción	Torx Plus	pasador con ranuras	pasador de bloqueo opcional
a derechas														
2439399	DVJNR2020K16KC04	20	20	25,0	125	46,0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
2439401	DVJNR2525M16KC04	25	25	32,0	150	46,0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
2439443	DVJNR3225P16KC04	32	25	32,0	170	46,0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
a izquierdas														
2439400	DVJNL2020K16KC04	20	20	25,0	125	46,0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
2439402	DVJNL2525M16KC04	25	25	32,0	150	46,0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
2439444	DVJNL3225P16KC04	32	25	32,0	170	46,0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP

FRESADO
FIRST CHOICE



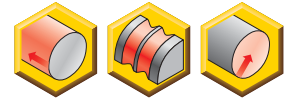
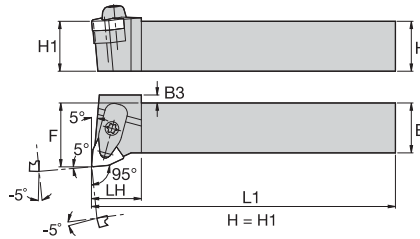
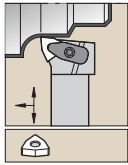
■ DVVN-KC 72,5°



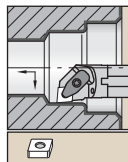
número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	Calibre plaquita	placa de apoyo	tornillo de apoyo	Torx Plus	sistema de sujeción	Torx Plus	pasador con ranuras	pasador de bloqueo opcional
2439455	DVVNN2020K16KC04	20	20	10,0	150	48,0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
2439456	DVVNN2525M16KC04	25	25	12,0	150	48,0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP

TALADRADO
FIRST CHOICE

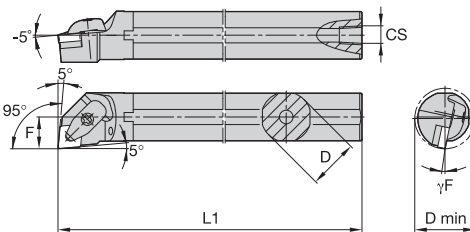
SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE


DWLN-KC 95°

número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	B3	Calibre plaquita	placa de apoyo	tornillo de apoyo	Torx Plus	sistema de sujeción	Torx Plus	pasador con ranuras	pasador de bloqueo opcional
a derechas															
2439476	DWLN2020K06KC04	20	20	25,0	125	31,0	—	WN..060408	IWSN322	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
2439471	DWLN2020K08KC04	20	20	25,0	125	33,0	—	WN..080408	IWSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
2273451	DWLN2525M06KC04	25	25	32,0	150	25,0	—	WN..060408	IWSN322	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
1908860	DWLN2525M08KC04	25	25	32,0	150	25,0	4,0	WN..080408	IWSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
1908862	DWLN3232P08KC04	32	32	40,0	170	25,0	—	WN..080408	IWSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
a izquierdas															
2439472	DWLN2020K08KC04	20	20	25,0	125	33,0	—	WN..080408	IWSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP
2273455	DWLN2525M06KC04	25	25	32,0	150	25,0	—	WN..060408	IWSN322	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM34L9IP
1908861	DWLN2525M08KC04	25	25	32,0	150	25,0	4,0	WN..080408	IWSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	15 IP	SSP025016M	KLM4615IP

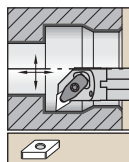

Barras de mandrinar para plaquitas negativas


Mango de acero con refrigeración interior.

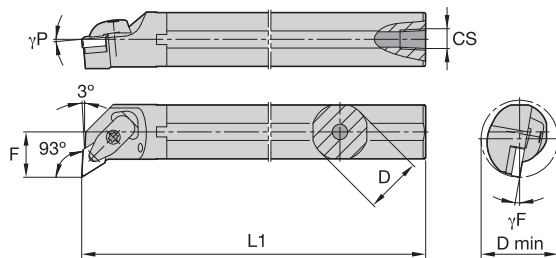

A-DCLN-KC 95°

número de pedido	número de catálogo	D	D mín	F	L1	CS	γF°	Calibre plaquita	placa de apoyo	tornillo de apoyo	Torx Plus	sistema de sujeción	pasador con ranuras	Torx Plus
a derechas														
2441867	A25RDCLNR12KC04	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-12,0	CN.120408	—	—	15 IP	CM234RLP ASSY	SSP025016M	15 IP
2441931	A32SDCLNR12KC04	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12,0	CN.120408	ICSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
2441933	A40TDCLNR12KC04	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-9,0	CN..120408	ICSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
a izquierdas														
2441930	A25RDCLNL12KC04	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-12,0	CN.120408	—	—	15 IP	CM234RLP ASSY	SSP025016M	15 IP
2441932	A32SDCLNL12KC04	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12,0	CN.120408	ICSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
2441934	A40TDCLNL12KC04	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-9,0	CN.120408	ICSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP



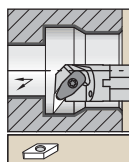


Mango de acero con refrigeración interior.

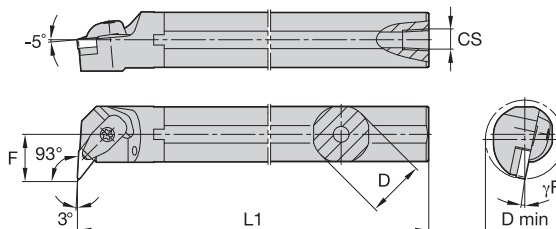


■ A-DDUN-KC 93°

número de pedido	número de catálogo	D	D mín	F	L1	CS	γF°	γP°	Calibre plaquita	placa de apoyo	tornillo de apoyo	Torx Plus	sistema de sujeción	pasador con ranuras	Torx Plus
a derechas															
2441939	A25RDDUNR11KC04	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-12.0	-5.0	DN..110408	—	—	—	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
2441941	A32SDDUNR11KC04	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12.0	-5.0	DN..110408	IDSN322	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
2441945	A32SDDUNR15KC06	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12.0	-6.0	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
2441947	A40TDDUNR15KC06	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-9.0	-5.0	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
a izquierdas															
2441940	A25RDDUNL11KC04	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-12.0	-5.0	DN..110408	—	—	—	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
2441946	A32SDDUNL15KC06	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-12.0	-6.0	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
2441948	A40TDDUNL15KC06	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-9.0	-5.0	DN..150608	IDSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP



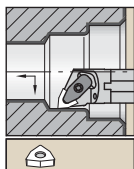
Mango de acero con refrigeración interior.



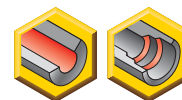
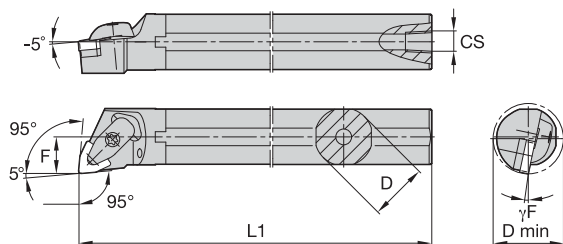
■ A-DVUN-KC 93°

número de pedido	número de catálogo	D	D mín	F	L1	CS	γF°	Calibre plaquita	placa de apoyo	tornillo de apoyo	Torx Plus	sistema de sujeción	pasador con ranuras	Torx Plus	
a derechas															
2441916	A32SDVUNR16KC04	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-10.5	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP	
2441918	A40TDVUNR16KC04	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-10.0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	SSP025016M	15 IP	
a izquierdas															
2441917	A32SDVUNL16KC04	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-10.5	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP	
2441919	A40TDVUNL16KC04	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-10.0	VN..160408	IVSN322	KMSP315IP	15 IP	CM215R ASSY	SSP025016M	15 IP	





Mango de acero con refrigeración interior.

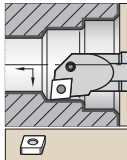


TORNEADO

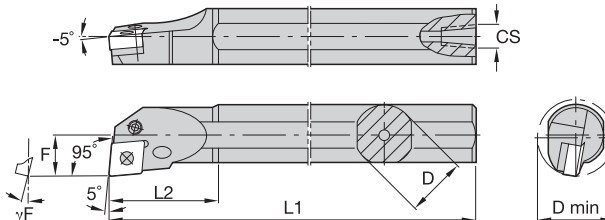
■ A-DWLN-KC 95°


número de pedido	número de catálogo	D	D min	F	L1	CS	γF°	Calibre plaquita	placa de apoyo	tornillo de apoyo	Torx Plus	sistema de sujeción	pasador con ranuras	Torx Plus
a derechas														
2441921	A25RDWLNK06KC04	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-14,0	WN..060408	—	—	—	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
2441923	A25RDWLNK08KC04	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-12,0	WN..080408	—	—	—	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
2441925	A32SDWLNK08KC04	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-14,0	WN..080408	IWSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
2441927	A40TDWLNK08KC04	40	50,0	27,0	300	1/4-18 NPT	-14,0	WN..080408	IWSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
a izquierdas														
2441924	A25RDWLNK08KC04	25	32,0	17,0	200	1/4-18 NPT	-12,0	WN..080408	—	—	—	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP
2441926	A32SDWLNK08KC04	32	40,0	22,0	250	1/4-18 NPT	-14,0	WN..080408	IWSN433	KMSP415IP	15 IP	CM234R ASSY	SSP025016M	15 IP

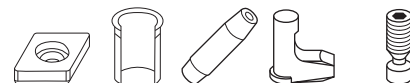
FRESDADO



Mango de acero con refrigeración interior.



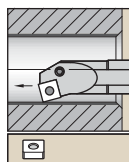
TALADRADO

■ A-PCLN 95°


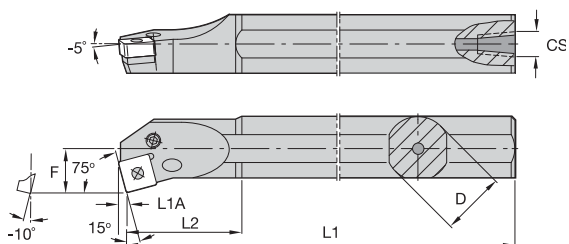
número de pedido	número de catálogo	D	D min	F	L1	L2	CS	γF°	Calibre plaquita	placa de apoyo	pasador apoyo	pasador punzón	palanca de alternancia	tornillo de palanca	Torx Plus
a derechas															
2447150	A25TPCLNR12	25	32,0	17,0	300	40	1/4-18 NPT	-12,0	CN..120408	—	—	—	511.022	514.122	10 IP
2447152	A32UPCLNR12	32	40,0	22,0	350	50	1/4-18 NPT	-10,0	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
2447476	A32UPCLNR16	32	50,0	22,0	350	50	1/4-18 NPT	-10,0	CN..160612	512.117	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
2447533	A40VPCLNR12	40	50,0	27,0	400	55	1/4-18 NPT	-10,0	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
2447478	A40VPCLNR16	40	50,0	27,0	400	55	1/4-18 NPT	-11,0	CN..160612	512.117	513.025	515.022	511.025	514.125	15 IP
a izquierdas															
2447151	A25TPCLNL12	25	32,0	17,0	300	40	1/4-18 NPT	-12,0	CN..120408	—	—	—	511.022	514.122	10 IP
2447473	A32UPCLNL12	32	40,0	22,0	350	50	1/4-18 NPT	-10,0	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
2447534	A40VPCLNL12	40	50,0	27,0	400	55	1/4-18 NPT	-10,0	CN..120408	512.112	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

TORNEADO
FIRST CHOICE



Mango de acero con refrigeración interior.

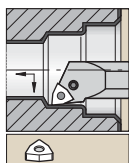


■ A-PSKN 75°

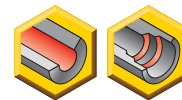
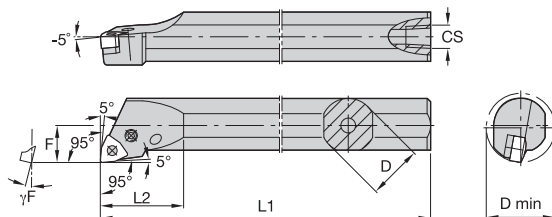


número de pedido	número de catálogo	D	D mín	F	L1	L2	L1A	CS	Calibre plaqueta	placa de apoyo	pasador apoyo	pasador punzón	palanca de alternancia	tornillo de palanca	Torx Plus
a derechas															
2447482	A32UPSKNR12	32	40,0	22,0	350	52	3,0	1/4-18 NPT	SN..120408	512.063	513.023	515.018	511.023	514.124	15 IP

FRESADO
FIRST CHOICE



Mango de acero con refrigeración interior.



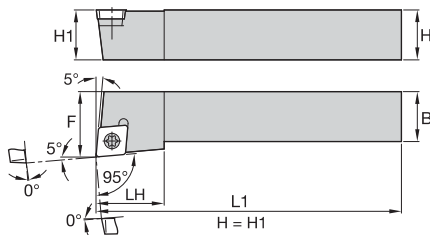
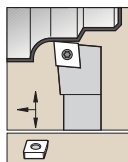
■ A-PWLN 95°



número de pedido	número de catálogo	D	D mín	F	L1	L2	CS	γF°	Calibre plaqueta	placa de apoyo	pasador apoyo	pasador punzón	palanca de alternancia	tornillo de palanca	Torx Plus
a derechas															
1244113	A16RPWLN06	16	27,0	11,0	200	32	1/8-27 NPT	-12,0	WN..060404	—	—	—	511.030	514.112	8 IP
1244115	A20SPWLN06	20	25,0	13,0	250	—	1/8-27 NPT	-14,0	WN..060408	—	—	—	511.030	514.112	8 IP
1194440	A25RPWLN08	25	32,0	17,0	200	—	1/4-18 NPT	-12,0	WN..080408	512.135	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
1244118	A32SPWLN08	32	40,0	22,0	250	50	1/4-18 NPT	-10,0	WN..080408	512.135	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
1244120	A40TPWLN08	40	50,0	27,0	300	54	1/4-18 NPT	-8,0	WN..080408	512.135	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
a izquierdas															
1191396	A16RPWLN06	16	27,0	11,0	200	32	1/8-27 NPT	-12,0	WN..060404	—	—	—	511.030	514.112	8 IP
1244114	A20SPWLN06	20	25,0	13,0	250	—	1/8-27 NPT	-14,0	WN..060408	—	—	—	511.030	514.112	8 IP
1244116	A25RPWLN08	25	32,0	17,0	200	—	1/4-18 NPT	-12,0	WN..080408	512.135	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
1244117	A32SPWLN08	32	40,0	22,0	250	50	1/4-18 NPT	-10,0	WN..080408	512.135	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP
1244119	A40TPWLN08	40	50,0	27,0	300	54	1/4-18 NPT	-8,0	WN..080408	512.135	513.023	515.018	511.023	514.123	15 IP

TALADRADO
FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE



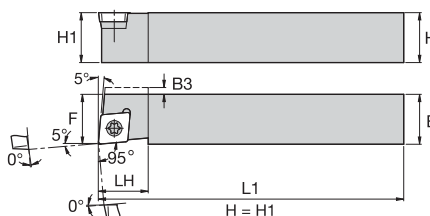
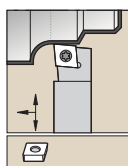
TORNEADO

■ SCLC 95°

número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	Calibre plaqueta					
								placa de apoyo	tornillo de apoyo	hex	tornillo de plaqueta Torx	
a derechas												
1097816	SCLCR1010M06	10	10	12,0	150	12,0	CC..060204	—	—	—	MS1153	T7
1097818	SCLCR1212N09	12	12	16,0	160	16,0	CC..09T308	—	—	—	MS1155	T15
1097819	SCLCR1616H09	16	16	20,0	100	15,8	CC..09T308	SKCP343	SRS3	3.5 mm	MS1156	T15
1097821	SCLCR2020K09	20	20	25,0	125	15,8	CC..09T308	SKCP343	SRS3	3.5 mm	MS1156	T15
1097820	SCLCR2020K12	20	20	25,0	125	19,8	CC..120408	SKCP453	SRS4	4 mm	MS1158	T15
a izquierdas												
1097963	SCLCL1212N09	12	12	16,0	160	16,0	CC..09T308	—	—	—	MS1155	T15
1097964	SCLCL1616H09	16	16	20,0	100	15,8	CC..09T308	SKCP343	SRS3	3.5 mm	MS1156	T15
1097966	SCLCL2020K09	20	20	25,0	125	15,8	CC..09T308	SKCP343	SRS3	3.5 mm	MS1156	T15



FRESEADO



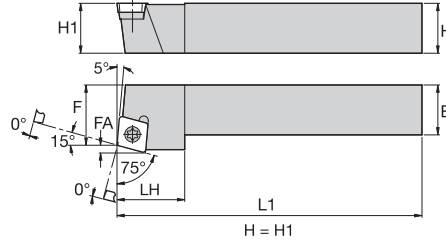
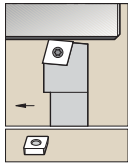
TALADRADO

■ SCLC-F 95°

número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	Calibre plaqueta					
								placa de apoyo	tornillo de apoyo	hex	tornillo de plaqueta Torx	
a derechas												
1097812	SCLCRF1010M06Q	10	10	10,0	150	11,0	CC..060204	—	—	—	MS1153	T7
1097813	SCLCRF1212M06Q	12	12	12,0	150	11,0	CC..060204	—	—	—	MS1153	T7
1097817	SCLCRF1616K09Q	16	16	16,0	125	16,0	CC..09T308	SKCP343	SRS3	3.5 mm	MS1156	T15



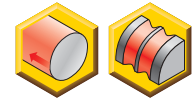
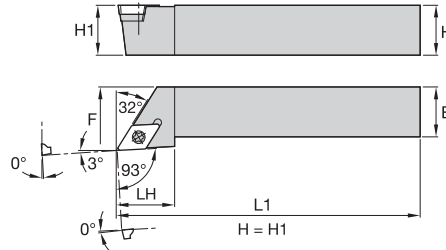
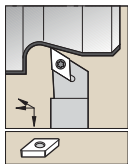
SISTEMAS DE HERRAMIENTAS



■ SCRC 75°



número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	FA	Calibre plaqueta	tornillo de plaqueta	Torx
a derechas										
1097828	SCRCR1212N09	12	12	13,0	160	14,0	2,3	CC..09T308	MS1155	T15

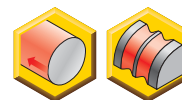
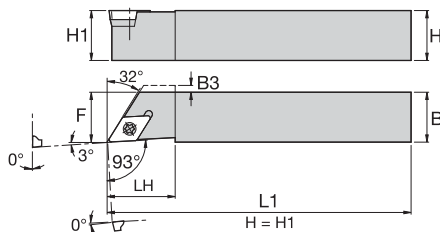
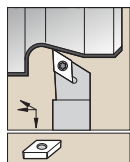


■ SDJC 93°



número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	Calibre plaqueta	placa de apoyo	tornillo de apoyo	hex	tornillo de plaqueta	Torx
a derechas												
1097848	SDJCR1010M07	10	10	12,0	150	16,0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
1097849	SDJCR1212N07	12	12	16,0	160	16,0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
1097850	SDJCR1212N11	12	12	16,0	160	22,0	DC..11T308	—	—	—	MS1155	T15
1244972	SDJCR1616H07	16	16	20,0	100	16,0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
1097851	SDJCR1616H11	16	16	20,0	100	22,0	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3.5 mm	MS1156	T15
1244974	SDJCR2020K07	20	20	25,0	125	16,0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
1097853	SDJCR2020K11	20	20	25,0	125	22,0	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3.5 mm	MS1156	T15
1097854	SDJCR2525M11	25	25	32,0	150	22,0	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3.5 mm	MS1156	T15
1097855	SDJCR2525M15	25	25	32,0	150	32,0	DC..150408	SKDP453	SRS4	4 mm	MS1158	T15
a izquierdas												
1098000	SDJCL1212N11	12	12	16,0	160	22,0	DC..11T308	—	—	—	MS1155	T15
1098001	SDJCL1616H11	16	16	20,0	100	22,0	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3.5 mm	MS1156	T15
1244968	SDJCL2020K07	20	20	25,0	125	16,0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
1098003	SDJCL2020K11	20	20	25,0	125	22,0	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3.5 mm	MS1156	T15
1192473	SDJCL2525M11	25	25	32,0	150	22,0	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3.5 mm	MS1156	T15
1098004	SDJCL2525M15	25	25	32,0	150	32,0	DC..150408	SKDP453	SRS4	4 mm	MS1158	T15





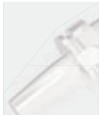
TORNEADO



FRESADO

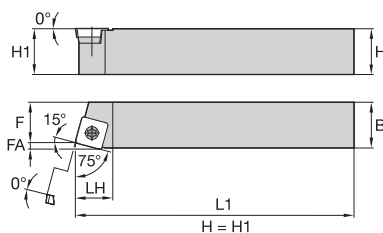
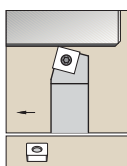


TALADRADO


 SISTEMAS DE
HERRAMIENTAS

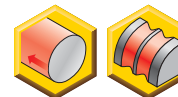
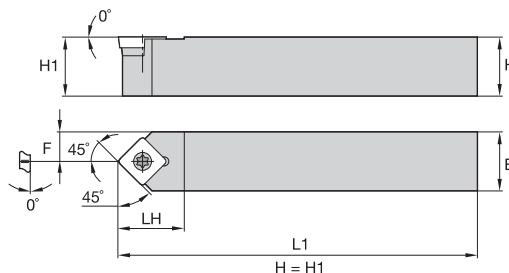
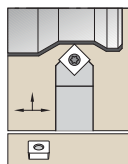
SDJC-F 93°

número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	Calibre plaquita	placa de apoyo	tornillo de apoyo	hex	tornillo de plaquita	Torx
a derechas												
1097844	SDJCRF1010M07Q	10	10	10,0	150	16,0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
1097845	SDJCRF1212M07Q	12	12	12,0	150	16,0	DC..070204	—	—	—	MS1153	T7
1097846	SDJCRF1616K11Q	16	16	16,0	125	22,0	DC..11T308	SKDP343	SRS3	3.5 mm	MS1156	T15


SSBC 75°

número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	FA	Calibre plaquita	placa de apoyo	tornillo de apoyo	hex	tornillo de plaquita	Torx
a derechas													
1097867	SSBCR2525M12	25	25	22,0	150	21,0	3,1	SC..120408	SKSP453	SRS4	4 mm	MS1158	T15

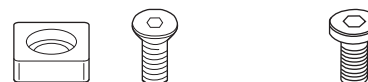
TORNEADO
FIRST CHOICE



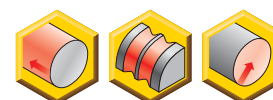
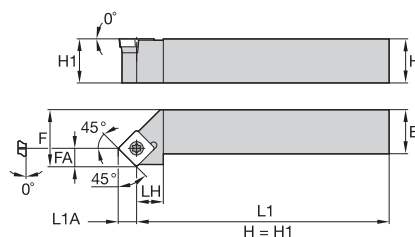
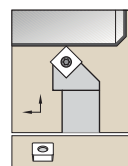
■ SSDC 45°

FRESADO
FIRST CHOICE

número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	Calibre plaquita	placa de apoyo	tornillo de apoyo hex	tornillo de plaquita	Torx
1098005	SSDCN1212N09	12	12	6,0	160	18,0	SC..09T308	—	—	MS1155	T15
1098006	SSDCN1616H09	16	16	8,0	100	18,0	SC..09T308	SKSP343	SRS3 3.5 mm	MS1156	T15
1098007	SSDCN2020K09	20	20	10,0	125	18,0	SC..09T308	SKSP343	SRS3 3.5 mm	MS1156	T15



TALADRADO
FIRST CHOICE

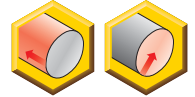
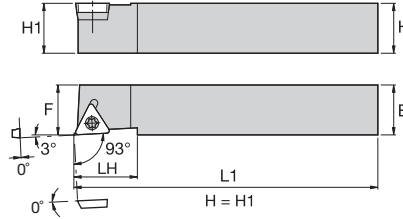
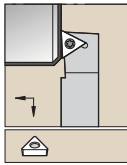


■ SSSC 45°

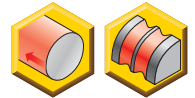
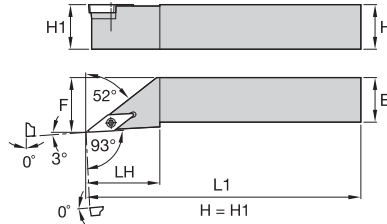
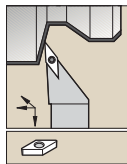
SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE

número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	FA	L1A	Calibre plaquita	placa de apoyo	tornillo de apoyo hex	tornillo de plaquita	Torx
a derechas													
1097808	SSSCR1212N09	12	12	16,0	160	18,0	5,8	6,1	SC..09T308	—	—	MS1155	T15
1097809	SSSCR1616H09	16	16	20,0	100	18,0	2,9	6,1	SC..09T308	SKSP343	SRS3 3.5 mm	MS1156	T15
1097810	SSSCR2020K12	20	20	25,0	125	25,0	8,1	8,3	SC..120408	SKSP453	SRS4 4 mm	MS1158	T15




STJC-F 93°

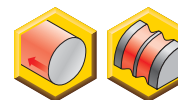
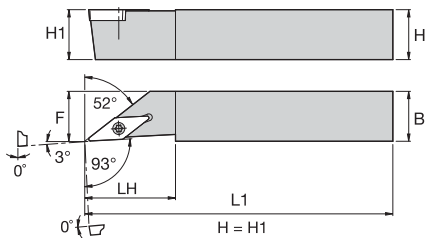
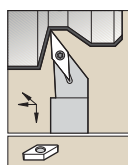

número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	Calibre plaquita	tornillo de plaquita	Torx
a derechas									
1772197	STJCRF1212M11Q	12	12	12,0	150	16,0	TC..110204	MS1153	T7


SVJB 93°


número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	Calibre plaquita	placa de apoyo	tornillo de apoyo	hex	tornillo de plaquita	Torx
a derechas												
1097800	SVJBR1212N11	12	12	16,0	160	22,0	VB..110304	—	—	—	MS1153	T7
1097801	SVJBR1616H11	16	16	20,0	100	22,0	VB..110304	—	—	—	MS1153	T7
1244959	SVJBR1616H16	16	16	20,0	100	35,0	VB..160408	SKVN343	SRS3	3.5 mm	MS1156	T15
1252235	SVJBR2020K11	20	20	25,0	125	26,0	VB..110304	—	—	—	MS1153	T7
1097802	SVJBR2020K16	20	20	25,0	125	35,0	VB..160408	SKVN343	SRS3	3.5 mm	MS1156	T15
1097803	SVJBR2525M16	25	25	32,0	150	35,0	VB..160408	SKVN343	SRS3	3.5 mm	MS1156	T15
1244992	SVJBR3225P16	32	25	32,0	170	35,0	VB..160408	SKVN343	SRS3	3.5 mm	MS1156	T15
a izquierdas												
1097945	SVJBL1212N11	12	12	16,0	160	22,0	VB..110304	—	—	—	MS1153	T7
1097946	SVJBL1616H11	16	16	20,0	100	22,0	VB..110304	—	—	—	MS1153	T7
1244957	SVJBL1616H16	16	16	20,0	100	35,0	VB..160408	SKVN343	SRS3	3.5 mm	MS1156	T15
1252234	SVJBL2020K11	20	20	25,0	125	26,0	VB..110304	—	—	—	MS1153	T7
1097947	SVJBL2020K16	20	20	25,0	125	35,0	VB..160408	SKVN343	SRS3	3.5 mm	MS1156	T15
1097948	SVJBL2525M16	25	25	32,0	150	35,0	VB..160408	SKVN343	SRS3	3.5 mm	MS1156	T15
1192560	SVJBL3225P16	32	25	32,0	170	35,0	VB..160408	SKVN343	SRS3	3.5 mm	MS1156	T15



TORNEADO
FIRST CHOICE



■ SVJB-F 93°

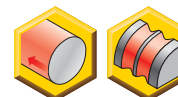
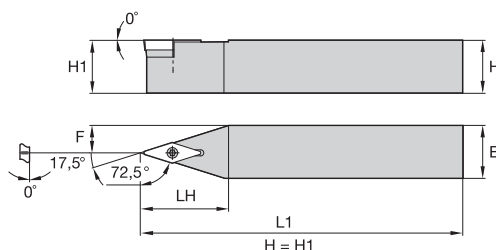
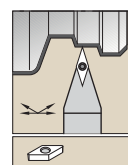
FRESADO
FIRST CHOICE



número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	Calibre plaquita	tornillo de plaquita	Torx
a derechas									
1097797	SVJBRF1010M11Q	10	10	10,0	150	23,0	VB..110304	MS1153	T7
1097798	SVJBRF1212M11Q	12	12	12,0	150	23,0	VB..110304	MS1153	T7
1097799	SVJBRF1616K16Q	16	16	16,0	125	31,0	VB..160408	MS1155	T15



TALADRADO
FIRST CHOICE



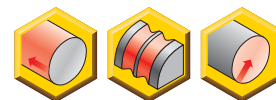
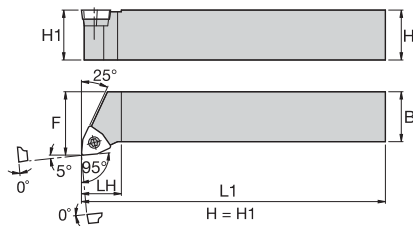
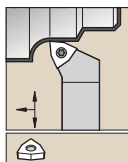
■ SVVB 72,5°

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE

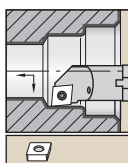


número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	Calibre plaquita	placa de apoyo	tornillo de apoyo hex	tornillo de plaquita Torx
1097990	SVBN1212N11	12	12	6,0	160	26,0	VB..110304	—	—	MS1153 T7
1244961	SVBN1616H16	16	16	8,0	100	33,0	VB..160408	SKVN343	SRS3 3.5 mm	MS1156 T15
1244962	SVBN2020K11	20	20	10,0	125	26,0	VB..110304	—	—	MS1153 T7
1097992	SVBN2020K16	20	20	10,0	125	33,0	VB..160408	SKVN343	SRS3 3.5 mm	MS1156 T15

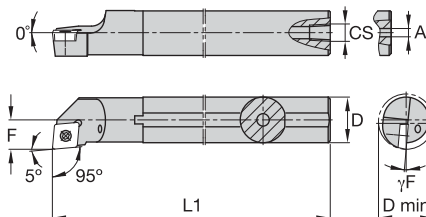



■ SWLC 95°

número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	Calibre plaquita	placa de apoyo	tornillo de apoyo	hex	tornillo de plaquita	Torx
a derechas												
1097732	SWLCR2020K06	20	20	25,0	125	16,0	WC..06T308	SKWP343	SRS3	3.5 mm	MS1156	T15

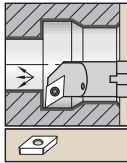
Barras de mandrinar para plaquetas positivas


Mango de acero con refrigeración interior.

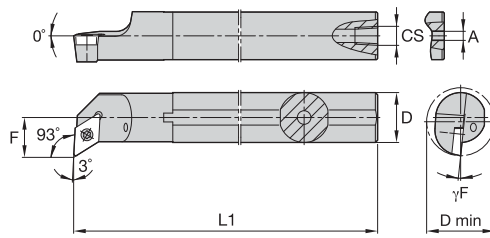

■ A-SCLC 95°

número de pedido	número de catálogo	D	D mín	F	L1	A	CS	γF°	Calibre plaquita	tornillo de plaquita	Torx
a derechas											
1098168	A10KSCLCR06	10	13,0	7,0	125	3,2	—	-7.0	CC..060204	MS1153	T7
1098178	A12MSCLCR06	12	16,0	9,0	150	4,0	1/16-27 NPT	-6.0	CC..060204	MS1153	T7
1098225	A16RSCLCR09	16	20,0	11,0	200	4,0	1/8-27 NPT	-7.0	CC..09T308	MS1155	T15
1098239	A20SSCLCR09	20	25,0	13,0	250	4,0	1/8-27 NPT	-5.0	CC..09T308	MS1155	T15
a izquierdas											
1098173	A10KSCLCL06	10	13,0	7,0	125	3,2	—	-7.0	CC..060204	MS1153	T7
1098183	A12MSCLCL06	12	16,0	9,0	150	4,0	1/16-27 NPT	-6.0	CC..060204	MS1153	T7
1098231	A16RSCLCL09	16	20,0	11,0	200	4,0	1/8-27 NPT	-7.0	CC..09T308	MS1155	T15
1098244	A20SSCLCL09	20	25,0	13,0	250	4,0	1/8-27 NPT	-5.0	CC..09T308	MS1155	T15





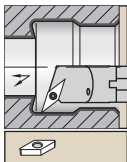
Mango de acero con refrigeración interior.



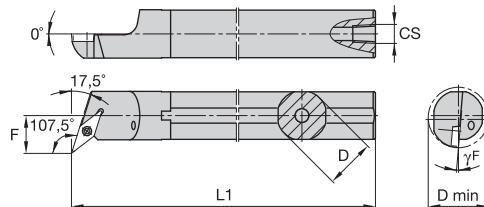
■ A-SDUC 93°



número de pedido	número de catálogo	D	D mín	F	L1	A	CS	γF°	Calibre plaquita	tornillo de plaquita	Torx
a derechas											
1886506	A10KSDUCR07	10	13,0	7,0	125	3,2	—	-7.0	DC..070204	MS1153	T7
1098187	A12MSDUCR07	12	16,0	9,0	150	—	1/16-27 NPT	-4.0	DC..070204	MS1153	T7
1098197	A16RSDUCR07	16	20,0	11,0	200	—	1/8-27 NPT	-4.0	DC..070204	MS1153	T7
1886508	A16RSDUCR11	16	20,0	11,0	200	—	1/8-27 NPT	-6.0	DC..11T308	MS1155	T15
1098146	A20SSDUCR11	20	25,0	13,0	250	—	1/8-27 NPT	-5.0	DC..11T308	MS1155	T15
a izquierdas											
1886505	A10KSDUCL07	10	13,0	7,0	125	3,2	—	-7.0	DC..070204	MS1153	T7
1098192	A12MSDUCL07	12	16,0	9,0	150	—	1/16-27 NPT	-4.0	DC..070204	MS1153	T7
1098202	A16RSDUCL07	16	20,0	11,0	200	—	1/8-27 NPT	-4.0	DC..070204	MS1153	T7
1886507	A16RSDUCL11	16	20,0	11,0	200	—	1/8-27 NPT	-6.0	DC..11T308	MS1155	T15
1098148	A20SSDUCL11	20	25,0	13,0	250	—	1/8-27 NPT	-5.0	DC..11T308	MS1155	T15



Mango de acero con refrigeración interior.

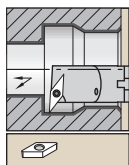


■ A-SVQB 107,5°

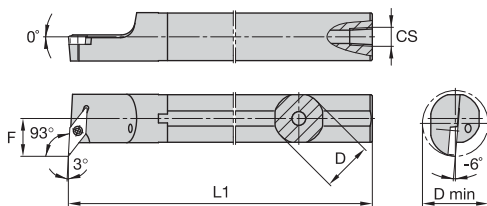


número de pedido	número de catálogo	D	D mín	F	L1	CS	γF°	Calibre plaquita	tornillo de plaquita	Torx
a derechas										
1098232	A16RSVQBR11	16	20,0	11,0	200	1/8-27 NPT	-7.0	VB..110304	MS1153	T7
a izquierdas										
1098233	A16RSVQBL11	16	20,0	11,0	200	1/8-27 NPT	-7.0	VB..110304	MS1153	T7





Mango de acero con refrigeración interior.



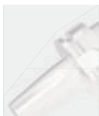
TORNEADO



FRESDADO



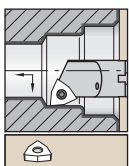
TALADRADO



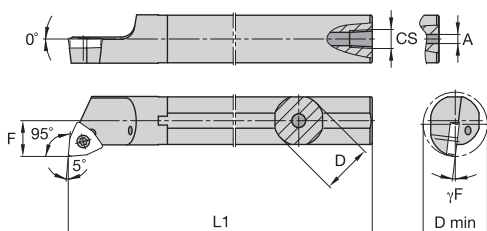
SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

A-SVUB 93°

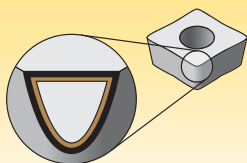

número de pedido	número de catálogo	D	D mín	F	L1	CS	Calibre plaquita	tornillo de plaquita	Torx
a derechas									
1098249	A20SSVUBR11	20	25,0	13,0	250	1/8-27 NPT	VB..110304	MS1153	T7
1098275	A25TSVUBR16	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	VB..160408	MS1155	T15
a izquierdas									
1098254	A20SSVUBL11	20	25,0	13,0	250	1/8-27 NPT	VB..110304	MS1153	T7
1098278	A25TSVUBL16	25	32,0	17,0	300	1/4-18 NPT	VB..160408	MS1155	T15



Mango de acero con refrigeración interior.


A-SWLC 95°


número de pedido	número de catálogo	D	D mín	F	L1	A	CS	γF°	Calibre plaquita	tornillo de plaquita	Torx
a derechas											
1098062	A10KSWLCR04	10	13,0	7,0	125	3,0	—	-7.0	WC..040204	MS1153	T7
1098063	A12MSWLCR04	12	16,0	9,0	150	—	1/16-27 NPT	-6.0	WC..040204	MS1153	T7
1098064	A16RSWLCR06	16	20,0	11,0	200	4,0	1/8-27 NPT	-7.0	WC..06T308	MS1155	T15
1098065	A20SSWLCR06	20	25,0	13,0	250	4,0	1/8-27 NPT	-5.0	WC..06T308	MS1155	T15



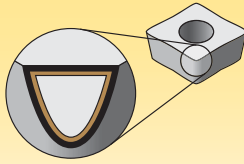
Los recubrimientos proporcionan una capacidad de alta velocidad y están diseñados para acabado y desbaste ligero.

P	Acero
M	Acero inoxidable
K	Fundición
N	Materiales no ferrosos
S	Aleaciones de alta temperatura
H	Materiales endurecidos

resistencia al desgaste ← → tenacidad

Recubrimiento		Descripción de la calidad		05	10	15	20	25	30	35	40	45	
Calidades de metal duro con recubrimiento de PVD	 KCU10 -	<p>Composición: Recubrimiento PVD avanzado sobre un sustrato de metal duro no aleado muy resistente a la deformación. El nuevo y mejorado recubrimiento mejora la estabilidad del filo con una amplia serie de capacidades de velocidad y avance.</p> <p>Aplicación: La calidad KCU10™ es ideal para operaciones de acabado a mecanizado general de la mayoría de los materiales de pieza de trabajo en una amplia gama de capacidades de velocidad y avance. Excelente para mecanizar la mayoría de los aceros, aceros inoxidables, fundiciones, materiales no ferrosos y aleaciones a altas temperaturas con mayor tenacidad del filo, resistencia de muesca y mayor capacidad de avances/velocidades de corte.</p> <p>beyond</p>	P										
			M										
			K										
Calidades de metal duro con recubrimiento de PVD	 KCU25 -	<p>Composición: Una calidad PVD avanzada con recubrimiento AlTiN duro y sustrato sin alear de grano fino. El nuevo y mejorado recubrimiento mejora la estabilidad del filo con una amplia serie de capacidades de velocidad y avance.</p> <p>Aplicación: La calidad KCU25™ es ideal para mecanizado general de la mayoría de aceros, aceros inoxidables, aleaciones de alta temperatura, titanio, hierros y materiales no ferrosos en una amplia serie de velocidades y avances, con una tenacidad del filo mejorada para cortes interrumpidos y altos avances.</p> <p>beyond</p>	P										
			M										
			K										
Calidades de metal duro con recubrimiento de PVD	 KC5410 -	<p>Composición: Un recubrimiento de PVD TiB₂ sobre un sustrato no aleado muy resistente a la deformación.</p> <p>Aplicación: Diseñada para el desbaste, semiacabado y acabado de mecanizado libre (hipoeutéctico <12,2% Si) de aluminio, aleaciones de aluminio y aleaciones de magnesio. Más duro que los recubrimientos de TiN y TiAlN, TiB₂ cuenta con una superficie extremadamente suave para una menor fricción de la superficie, flujo de virutas más rápido y una excelente resistencia al desgaste. El recubrimiento del filo se impide gracias a que el recubrimiento tiene una afinidad muy baja con el aluminio. El sustrato no está aleado y es de grano fino y ofrece filos afilados, superficies suaves y una excelente resistencia a la deformación térmica e integridad del filo. Las plaquetas moldeadas tienen un ligero afilado.</p>	P										
			M										
			K										
Calidades de metal duro con recubrimiento de CVD	 KCP10B -	<p>Composición: Una calidad de metal duro enriquecida con cobalto diseñada especialmente con un grueso recubrimiento MTCVD-TiCN-Al₂O₃-TiOCN para una máxima resistencia al desgaste.</p> <p>Aplicación: Una calidad excelente para mecanizados de acabado a medio para una variedad de materiales de piezas de trabajo incluidos la mayoría de aceros, aceros inoxidables ferríticos, martensíticos y PH y fundiciones. El sustrato enriquecido con cobalto ofrece una combinación equilibrada de resistencia a la deformación y tenacidad del filo, mientras que las capas gruesas de recubrimiento ofrecen una excelente resistencia a la abrasión y resistencia al desgaste del cráter para mecanizado a altas velocidades. El suave recubrimiento proporciona una buena resistencia al recrecimiento del filo y al microastillado y produce unos excelentes acabados superficiales.</p> <p>beyond DRIVE</p>	P										
			M										
			K										
Calidades de metal duro con recubrimiento de CVD	 KCP25B -	<p>Composición: Una resistente calidad de metal duro enriquecida con cobalto con un nuevo recubrimiento MTCVD-TiCN-Al₂O₃-TiOCN multicapa con una excelente adhesión entre capas.</p> <p>Aplicación: La mejor calidad de torneado general para la mayoría de aceros y aceros inoxidables ferríticos y martensíticos. El diseño del sustrato asegura una resistencia adecuada a la deformación con una excelente resistencia del filo de la plaquita. Las capas de recubrimiento ofrecen una buena resistencia al desgaste en una amplia serie de condiciones de mecanizado y el tratamiento posterior al recubrimiento minimiza el microastillado y mejora la adhesión del recubrimiento al sustrato, lo que se traduce en una mayor vida de la herramienta y unos acabados mejorados de la pieza de trabajo.</p> <p>beyond DRIVE</p>	P										
			M										
			K										
Calidades de metal duro con recubrimiento de CVD	 KCP40B -	<p>Composición: Calidad de metal duro tenaz con un recubrimiento de MTCVD TiCN-Al₂O₃-TiOCN delgado.</p> <p>Aplicación: Para desbaste intensivo de aceros al carbono, de aleación e inoxidables. La combinación de sustrato y recubrimiento proporciona una increíble tenacidad y seguridad operativa al permitir unas altas tasas de evacuación de metal, incluso en los cortes interrumpidos más exigentes.</p> <p>beyond DRIVE</p>	P										
			M										
			K										

- TORNEADO
- FRESADO
- TALADRADO
- SISTEMAS DE HERRAMIENTAS




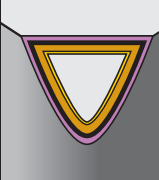
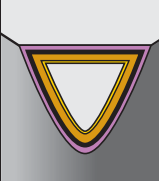
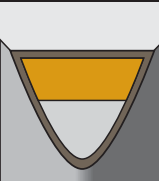


Los recubrimientos proporcionan una capacidad de alta velocidad y están diseñados para acabado y desbaste ligero.

P	Acero
M	Acero inoxidable
K	Fundición
N	Materiales no ferrosos
S	Aleaciones de alta temperatura
H	Materiales endurecidos

resistencia al desgaste ← → tenacidad

Calidades de metal duro con recubrimiento de CVD

Recubrimiento	Descripción de la calidad		05	10	15	20	25	30	35	40	45
KCK05	 Composición: Recubrimiento de varias capas con capas moderadamente gruesas de MTCVD TiCN-Al ₂ O ₃ sobre un sustrato de metal duro altamente resistente a la deformación. Aplicación: Diseñado para mecanizado de alta velocidad de fundiciones dúctiles y grises. La arquitectura de sustrato y recubrimiento, junto con el tratamiento posterior al recubrimiento, aseguran una impresionante ventaja en cuanto a vida de la herramienta, especialmente a la hora de cortar fundiciones grises y dúctiles con una mayor resistencia a la tensión en los que la coherencia del tamaño de la pieza de trabajo y la fiabilidad de la vida de la herramienta son vitales. Excelente tanto en cortes continuos como profundidades de corte variadas.	P									
		K									
KCK15	 Composición: Recubrimiento de varias capas con capas gruesas de MTCVD TiCN-Al ₂ O ₃ aplicadas sobre sustrato de metal duro diseñado específicamente para fundiciones. Aplicación: Ofrece un rendimiento coherente en el mecanizado de alta velocidad de fundiciones dúctiles y grises. El diseño del sustrato permite que la plaqueta se mantenga en el corte durante un largo tiempo a altas velocidades con una deformación mínima. El recubrimiento grueso de CVD y el tratamiento posterior al recubrimiento ofrecen una excelente resistencia al desgaste, con lo que se asegura una vida de la herramienta larga y constante. Se puede aplicar en cortes rectos y ligeramente interrumpidos.	P									
		K									
KCK20	 Composición: Recubrimiento endurecido especialmente de MTCVD-TiCN-Al ₂ O ₃ sobre un sustrato resistente al desgaste. Aplicación: Diseñada específicamente para maximizar la adhesión del recubrimiento y la resistencia del filo, por lo que es la calidad ideal en cortes interrumpidos en húmedo de fundiciones dúctiles y grises. Puede aplicarse en una amplia gama de aplicaciones desde el acabado al desbaste para maximizar la productividad allí donde se necesite resistencia y fiabilidad.	P									
		K									
KCM15B	 Composición: Una calidad de metal duro recubierto de varias capas de MTCVD TiCN-Al ₂ O ₃ . Aplicación: Una excelente calidad para acabado a mecanizado medio para aceros inoxidables austeníticos a altas velocidades y cubre una amplia gama de aplicaciones de acero en el rango P20-P25. La calidad KCM15B, junto con unas geometrías únicas, se han diseñado para resistir las entalladuras de profundidad de corte y minimizar la formación de rebabas. El tratamiento posterior al recubrimiento reduce las tensiones y mejora la adhesión del recubrimiento, minimiza el microastillado y recrecimiento del filo y mejora el acabado de la pieza de trabajo.	P									
		M									
KCM25B	 Composición: Una calidad de metal duro con recubrimiento de varias capas de MTCVD TiCN-Al ₂ O ₃ -TiCN. Aplicación: Esta calidad con recubrimiento de CVD se ha diseñado para mecanizado general de aceros inoxidables austeníticos a velocidades y avances moderados. Esta calidad ofrece una extraordinaria combinación de tenacidad, resistencia al recrecimiento del filo y resistencia al desgaste en aplicaciones en acero inoxidable.	P									
		M									
KBH20	 Composición: Una calidad con bajo contenido en PcBN y un recubrimiento de PVD TiN-AlTiN para mayor resistencia al desgaste. Aplicación: KBH20™ es la calidad ideal de torneado intensivo de PcBN para aplicaciones continuas a aplicaciones de corte con pocas interrupciones. La estructura, así como las distintas preparaciones del filo, permiten tolerancias de pieza de trabajo repetibles, unos excelentes acabados superficiales y la integridad de la superficie. Las aplicaciones habituales son componentes de acero de cementación, como engranajes, ejes y otros componentes del tren de transmisión.										
		H									

PcBN — Calidades de nitruro de boro cúbico policristalino



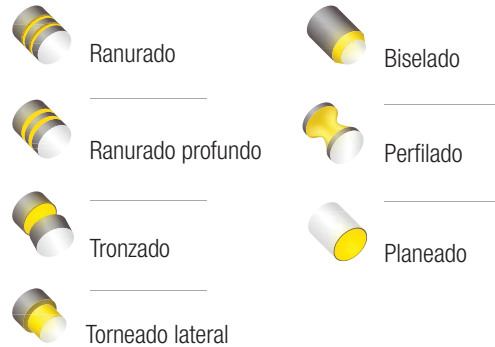
➤ Para empezar al estilo **EASY** **beyond™ EVOLUTION™**

Su día al estilo EASY

Elegir las herramientas correctas puede ser complicado y consumir tiempo. Al basarnos en la sencillez, hemos diseñado una nueva herramienta que facilita la vida a todos los operarios de máquinas.

Kennametal, que no está dispuesta a sacrificar el rendimiento ni las aplicaciones, presenta Beyond™ Evolution™.

Beyond™ Evolution™ es la nueva herramienta de ranurado y tronzado de una cara que también realiza torneado multidireccional.

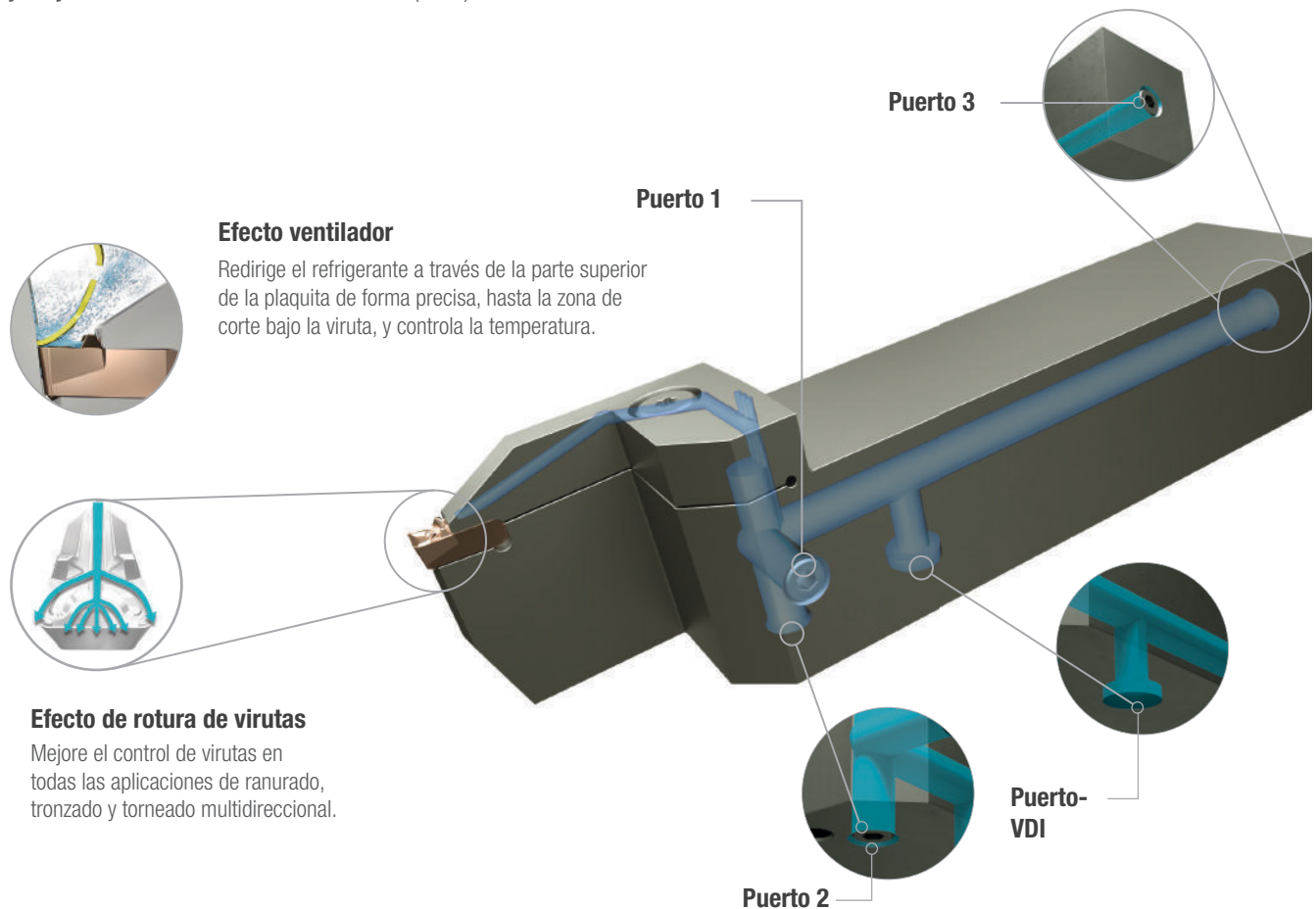


Productividad estilo EASY

Control de refrigeración activa

Si su suministro de refrigerante es típico del mercado, puede estar aplicando más calor al filo de corte de lo que piensa. Esto reduce la vida de la herramienta y aumenta el tiempo del ciclo.

Con Beyond™ Evolution™, no tendrá que cambiar su equipo existente. Tanto si usa un suministro de refrigerante de alta como baja presión, Beyond™ Evolution™, con un control de refrigeración activa, proporciona una vida más prolongada a la herramienta y mayores tasas de evacuación del metal (MRR).



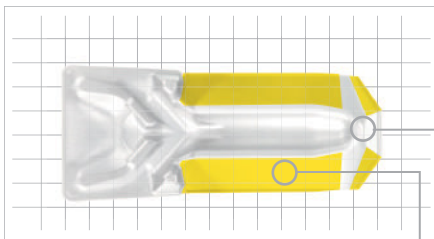
Acabado superficial suave estilo EASY

Alojamiento Triple-V

Problema: Los sistemas tradicionales de ranurado y tronzado de una cara no pueden ofrecer un acabado superficial suave, debido a la falta de estabilidad.

Solución: La nueva función de alojamiento Triple-V exclusiva de Beyond™ Evolution™ proporciona una estabilidad funcional y minimiza la vibración.

Tres superficies de contacto proporcionan una estabilidad sin rival: Al combinarse con rompevirutas GUP y CF, el alojamiento Triple-V proporciona un excelente acabado superficial.

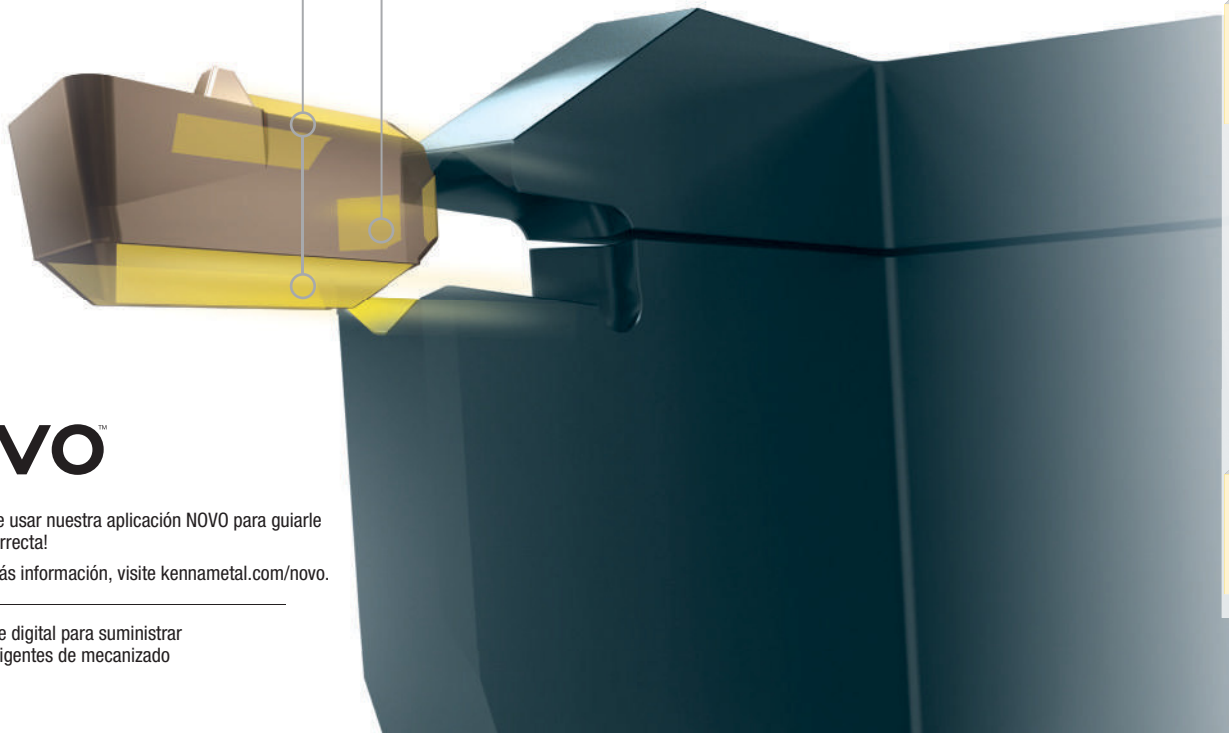


V superior e inferior

Posicionamiento preciso y seguro de la plaquita para aumentar la rigidez y la precisión dimensional.

Diseño trasero en V

Estabilidad de carga de ranurado, tronzado y torneado multidireccional sin rival.

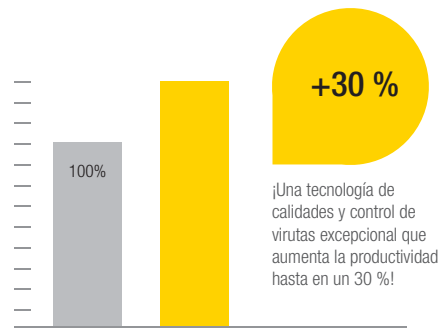


NOVO™

¡También puede usar nuestra aplicación NOVO para guiarle a la elección correcta!

Para obtener más información, visite kennametal.com/novo.

NOVO: La fuente digital para suministrar soluciones inteligentes de mecanizado



Ahorre dinero al estilo EASY

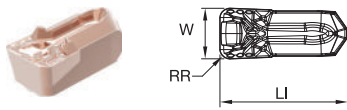
Beyond™ Evolution™, con control de refrigeración activa, alojamiento Triple-V y calidades Beyond™ Drive™ con tecnología de detección de desgaste, proporciona una vida más prolongada de la herramienta, la máxima estabilidad y mayores tasas de evacuación del metal (MRR), dando como resultado hasta un 30% más de productividad.



- Un rompevirutas positivo reduce las fuerzas de corte.
- Geometría diseñada para control de virutas en el torneado lateral.
- Alto rendimiento en todos los materiales.

- primera opción
- opción alternativa

P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	●	○
S	●	●
H	○	



■ Moldeado de precisión GUP • Sistema métrico

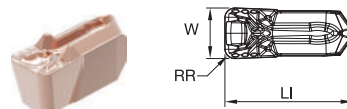
número de catálogo ISO	SSC	W	W tol ±	RR	LI	KCU10	KCU25
EG0212M02U02GUP	2	2,125	0,050	0,20	8,97	6013031	5532930
EG0251M02U02GUP	2	2,511	0,050	0,20	8,97	6013032	5532931
EG0312M03U02GUP	3	3,125	0,075	0,20	9,60	6013033	5941056
EG0312M03U04GUP	3	3,125	0,075	0,40	9,60	6013034	5941057
EG0412M04U04GUP	4	4,125	0,075	0,40	10,19	6012944	5941071
EG0412M04U08GUP	4	4,125	0,075	0,80	10,19	-	5941083
EG0512M05U04GUP	5	5,125	0,075	0,40	12,25	6012946	5533212
EG0512M05U08GUP	5	5,125	0,075	0,80	12,25	6012947	5533214
EG0612M06U04GUP	6	6,125	0,075	0,40	14,60	6012948	5533120
EG0612M06U08GUP	6	6,125	0,075	0,80	14,60	6012949	5533124
EG0812M08U08GUP	8	8,125	0,075	0,80	17,47	6012961	5532941
EG1012M10U12GUP	10	10,125	0,075	1,20	20,80	6012963	5533220

SSC = para corresponder con el SSC del portaherramientas.

- Un rompevirutas positivo reduce las fuerzas de corte.
- Geometría diseñada para control de virutas en el torneado lateral.
- Alto rendimiento en todos los materiales.
- Anchos más precisos y mejor repetibilidad.

- primera opción
- opción alternativa

P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	●	○
S	●	●
H	○	



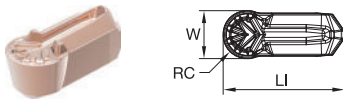
■ Rectificado de precisión GUP • Sistema métrico

número de catálogo ISO	SSC	W	W tol ±	RR	LI	KCU10	KCU25
EG0200M02P02GUP	2	2,000	0,025	0,20	8,92	6012687	5988771
EG0300M03P02GUP	3	3,000	0,025	0,20	9,55	6012688	5941101
EG0300M03P04GUP	3	3,000	0,025	0,40	9,55	6012689	5941102
EG0400M04P04GUP	4	4,000	0,025	0,40	10,15	6012690	5941103
EG0400M04P08GUP	4	4,000	0,025	0,80	10,15	6012701	5941104
EG0500M05P04GUP	5	5,000	0,025	0,40	12,18	6012702	5988774
EG0500M05P08GUP	5	5,000	0,025	0,80	12,20	6012703	5988775
EG0600M06P04GUP	6	6,000	0,025	0,40	14,53	6012704	5988772
EG0600M06P08GUP	6	6,000	0,025	0,80	14,54	6012705	5988773
EG0700M06P08GUP	6	7,000	0,025	0,80	14,50	6012707	-
EG0800M08P08GUP	8	8,000	0,025	0,80	17,40	6012708	5988777
EG0800M08P12GUP	8	8,000	0,025	1,20	17,40	-	5988778
EG1000M10P12GUP	10	10,000	0,025	1,20	20,70	6012711	-

SSC = para corresponder con el SSC del portaherramientas.

- La primera opción para perfilado.
- Filo de corte de >180°.
- Alto rendimiento en todos los materiales.

- primera opción
- opción alternativa



P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	●	○
S	●	●
H	○	

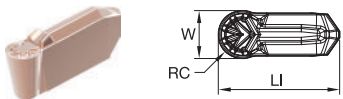
■ Moldeado de precisión de radio completo GUP • Sistema métrico

número de catálogo ISO	SSC	W	W tol ±	RC	LI	KCU10	KCU25
ER0212M02U00GUP	2	2,120	0,050	1,060	8,97	6231902	6231905
ER0312M03U00GUP	3	3,125	0,075	1,560	9,60	6013037	5534274
ER0412M04U00GUP	4	4,125	0,075	2,060	10,20	6012970	-
ER0512M05U00GUP	5	5,125	0,075	2,560	12,20	-	5534278
ER0612M06U00GUP	6	6,125	0,075	3,060	14,60	-	5534290
ER0812M08U00GUP	8	8,125	0,075	4,060	17,50	6012973	5534292

SSC = para corresponder con el SSC del portaherramientas.

- La primera opción para perfilado.
- Filo de corte de >180°.
- Alto rendimiento en todos los materiales.
- Anchos más precisos y mejor repetibilidad.

- primera opción
- opción alternativa



P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	●	○
S	●	●
H	○	

■ Ranurado de precisión de radio completo GUP • Sistema métrico

número de catálogo ISO	SSC	W	W tol ±	RC	LI	KCU10	KCU25
ER0200M02P00GUP	2	2,000	0,025	1,000	8,91	6231903	6231906
ER0300M03P00GUP	3	3,000	0,025	1,500	9,50	6012720	5988780
ER0400M04P00GUP	4	4,000	0,025	2,000	10,10	6012721	5988781
ER0500M05P00GUP	5	5,000	0,025	2,500	12,20	6012722	5988782
ER0600M06P00GUP	6	6,000	0,025	3,000	14,50	6012723	5988783
ER0800M08P00GUP	8	8,000	0,025	4,000	17,40	6012724	5988785

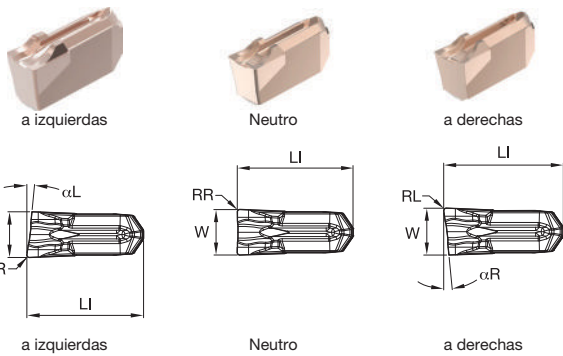
SSC = para corresponder con el SSC del portaherramientas.



- Un rompevirutas positivo reduce las fuerzas de corte.
- Primera opción para acero y acero inoxidable.
- Excelente acabado superficial.

- primera opción
- opción alternativa

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	



■ Moldeado de precisión CF • Sistema métrico

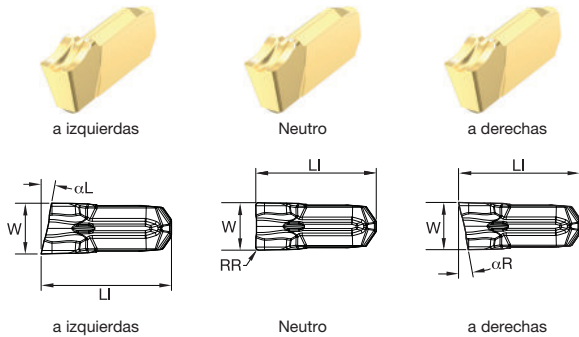
número de catálogo ISO	SSC	W	W tol ±	LI	αR	αL	RR	RL	KC025
EC014M1BL06CF01	1B	1,404	0,050	9,00	—	6	0,15	—	5533516
EC014M1BN00CF01	1B	1,400	0,050	9,00	—	—	0,15	0,15	5533081
EC014M1BR06CF01	1B	1,404	0,050	9,00	6	—	—	0,15	5533517
EC020M02L06CF02	2	2,000	0,050	8,97	—	6	0,20	—	5533150
EC020M02N00CF02	2	2,000	0,050	8,97	—	—	0,20	0,20	5533082
EC020M02R06CF02	2	2,000	0,050	8,97	6	—	—	0,20	5533151
EC030M03L06CF02	3	3,000	0,075	9,60	—	6	0,20	—	5941074
EC030M03N00CF02	3	3,000	0,075	9,60	—	—	0,20	0,20	5941073
EC030M03R06CF02	3	3,000	0,075	9,60	6	—	—	0,20	5941075
EC040M04L06CF02	4	4,000	0,075	10,19	—	6	0,20	—	5941077
EC040M04N00CF02	4	4,000	0,075	10,19	—	—	0,20	0,20	5941076
EC040M04R06CF02	4	4,000	0,075	10,19	6	—	—	0,20	5941078
EC050M05N00CF03	5	5,000	0,075	12,20	—	—	0,30	0,30	5533518

SSC = para corresponder con el SSC del portaherramientas.

- Un rompevirutas positivo reduce las fuerzas de corte.
- Primera opción para acero inoxidable y materiales de difícil mecanización.
- Filos de corte afilados y mayores ángulos de entrada.
- Control de viruta mejorado.

- primera opción
- opción alternativa

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	



■ Rectificado de precisión CF • Sistema métrico

número de catálogo ISO	SSC	W	W tol ±	LI	αR	αL	RR	KCU25
EC014M1BPL06CF00	1B	1,400	0,025	9,00	—	6	—	6442340
EC014M1BPL12CF00	1B	1,400	0,025	9,00	—	12	—	6442339
EC014M1BPN00CF00	1B	1,400	0,025	9,00	—	—	—	6442471
EC014M1BPR06CF00	1B	1,400	0,025	9,00	6	—	—	6442472
EC014M1BPR12CF00	1B	1,400	0,025	9,00	12	—	—	6442473
EC020M02PL06CF00	2	2,000	0,025	8,95	—	6	—	6442475
EC020M02PL12CF00	2	2,000	0,025	8,95	—	12	—	6442474
EC020M02PN00CF00	2	2,000	0,025	8,94	—	—	—	6442476
EC020M02PN00CF02	2	2,000	0,025	9,04	—	—	0,20	6442488
EC020M02PR06CF00	2	2,000	0,025	8,94	6	—	—	6442477
EC020M02PR12CF00	2	2,000	0,025	8,95	12	—	—	6442479
EC030M03PL06CF00	3	3,000	0,025	9,48	—	6	—	6442480
EC030M03PL12CF00	3	3,000	0,025	9,48	—	12	—	6442337
EC030M03PN00CF00	3	3,000	0,025	9,48	—	—	—	6442481
EC030M03PN00CF02	3	3,000	0,025	9,63	—	—	0,20	6442336
EC030M03PR06CF00	3	3,000	0,025	9,48	6	—	—	6442482
EC030M03PR12CF00	3	3,000	0,025	9,48	12	—	—	6442338
EC040M04PL06CF00	4	4,000	0,025	10,01	—	6	—	6442483
EC040M04PN00CF00	4	4,000	0,025	10,01	—	—	—	6442484
EC040M04PN00CF02	4	4,000	0,025	10,16	—	—	0,20	6442489
EC040M04PR06CF00	4	4,000	0,025	10,01	6	—	—	6442485
EC050M05PN00CF03	5	5,000	0,020	12,22	—	—	0,30	6442502

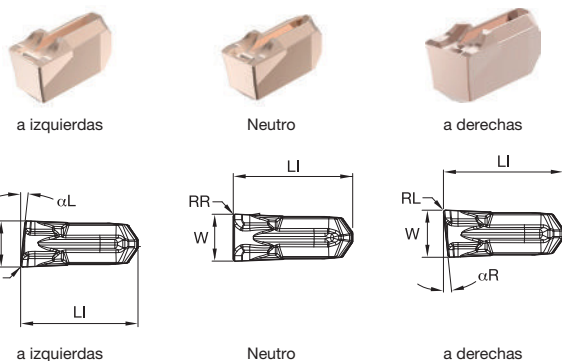
SSC = para corresponder con el SSC del portaherramientas.



- La solución definitiva en estabilidad del filo.
- Ayuda para cortes interrumpidos o una piel endurecida.
- Primera opción para fundición.

- primera opción
- opción alternativa

P	<input type="radio"/>
M	<input type="radio"/>
K	<input checked="" type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input type="radio"/>
H	<input type="radio"/>



■ Moldeado de precisión CM • Sistema métrico

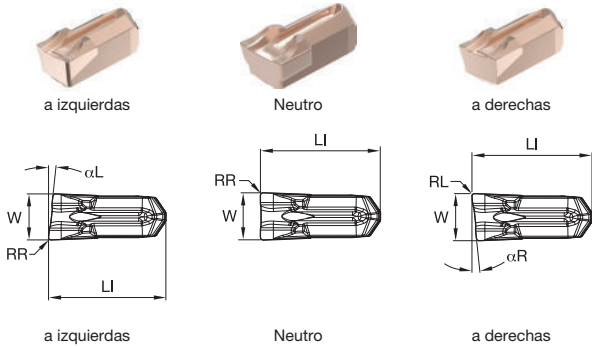
número de catálogo ISO	SSC	W	W tol ±	LI	αR	αL	RR	RL	KCU25
EC014M1BL06CM02	1B	1,400	0,050	9,00	—	6	—	0,20	5533519
EC014M1BN00CM01	1B	1,400	0,050	9,00	—	—	0,15	0,15	5533089
EC014M1BR06CM02	1B	1,400	0,050	9,02	6	—	—	0,20	5533520
EC020M02N00CM02	2	2,000	0,050	8,98	—	—	0,20	0,20	5533090
EC020M02R06CM02	2	2,000	0,050	9,00	6	—	—	0,20	5533522
EC030M03L06CM02	3	3,000	0,075	9,60	—	6	0,20	—	5941085
EC030M03N00CM02	3	3,000	0,075	9,60	—	—	0,20	0,20	5941079
EC030M03R06CM02	3	3,000	0,075	9,60	6	—	—	0,20	5941086
EC040M04L06CM02	4	4,000	0,075	10,20	—	6	0,20	—	5941087
EC040M04N00CM02	4	4,000	0,075	10,20	—	—	0,20	0,20	5941080
EC040M04R06CM02	4	4,000	0,075	10,20	6	—	—	0,20	5941088
EC050M05N00CM03	5	5,000	0,075	12,20	—	—	0,30	0,30	5533523
EC060M06N00CM03	6	6,000	0,075	14,59	—	—	0,30	0,30	5533093
EC080M08N00CM04	8	8,000	0,075	17,50	—	—	0,40	0,40	5533525

SSC = para corresponder con el SSC del portaherramientas.

- Fuerte control de virutas gracias a un filo cóncavo.
- La primera opción en acero cuando se necesita estabilidad adicional.
- Se pueden aplicar las velocidades más agresivas.

- primera opción
- opción alternativa

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	



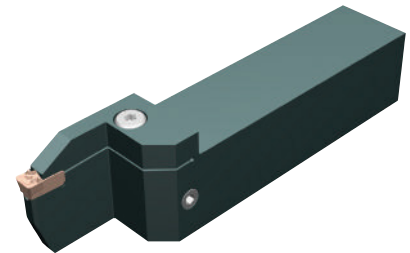
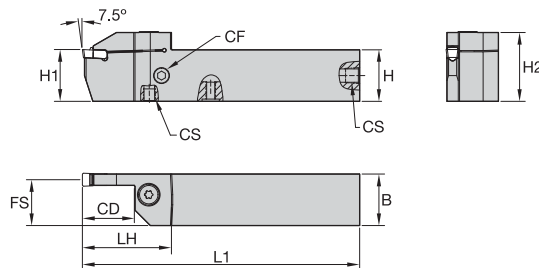
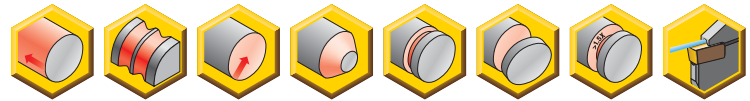
■ Moldeado de precisión CR • Sistema métrico

número de catálogo ISO	SSC	W	W tol ±	LI	αR	αL	RR	RL	KCU25
EC020M02L06CR02	2	2,000	0,050	9,00	—	6	0,20	—	5533528
EC020M02N00CR02	2	2,000	0,050	8,98	—	—	0,20	0,20	5533156
EC020M02R06CR02	2	2,000	0,050	9,00	6	—	—	0,20	5533529
EC030M03L06CR02	3	3,000	0,075	9,60	—	6	0,20	—	5941089
EC030M03N00CR02	3	3,000	0,075	9,60	—	—	0,20	0,20	5941081
EC030M03R06CR02	3	3,000	0,075	9,60	6	—	—	0,20	5941090
EC040M04L06CR02	4	4,000	0,075	10,20	—	6	0,20	—	5941091
EC040M04N00CR02	4	4,000	0,075	10,20	—	—	0,20	0,20	5941082
EC040M04R06CR02	4	4,000	0,075	10,20	6	—	—	0,20	5941092
EC050M05N00CR03	5	5,000	0,075	12,25	—	—	0,30	0,30	5533526
EC060M06N00CR03	6	6,000	0,075	14,59	—	—	0,30	0,30	5533096
EC070M06N00CR04	6	7,000	0,075	14,60	—	—	0,40	0,40	5533527

SSC = para corresponder con el SSC del portaherramientas.



- Ofrece la mayor estabilidad.
- Holgura recta para diámetros de piezas de trabajo ilimitados.
- Capacidad de refrigeración en alojamiento.





■ Recto integral • Sistema métrico

número de pedido	número de catálogo	SSC	CD	H1	H	B	H2	L1	FS	LH	CF	CS	Tornillo de fijación Torx	Tornillo de fijación Torx	Torx
a derechas															
5953960	EVSMR2020K0216	2	16	20	20	20	27	125	19	31	—	—	—	MS1160	T20
5953958	EVSMR2525M0216	2	16	25	25	25	32	150	24	31	—	—	—	MS1160	T20
5953959	EVSMR2020K0222	2	22	20	20	20	29	125	19	38	—	—	MS2091	—	25 IP
5953957	EVSMR2525M0226	2	26	25	25	25	34	150	24	42	—	—	MS2091	—	25 IP
5939452	EVSMR2020K0316C	3	16	20	20	20	29	125	19	37	M8X1	M8X1	MS1595	—	T30
5939448	EVSMR2525M0316C	3	16	25	25	25	34	150	24	37	G1/8-28	G1/8-28	MS1595	—	T30
5939451	EVSMR2020K0322C	3	22	20	20	20	30	125	19	43	M8X1	M8X1	MS1595	—	T30
5939447	EVSMR2525M0326C	3	26	25	25	25	35	150	24	47	G1/8	G1/8	MS1595	—	T30
5939450	EVSMR2020K0416C	4	16	20	20	20	29	125	18	37	M8X1	M8X1	MS1595	—	T30
5939446	EVSMR2525M0416C	4	16	25	25	25	34	150	23	37	G1/8	G1/8	MS1595	—	T30
5939449	EVSMR2020K0422C	4	22	20	20	20	30	125	18	43	M8X1	M8X1	MS1595	—	T30
5939445	EVSMR2525M0426C	4	26	25	25	25	35	150	23	47	G1/8	G1/8	MS1595	—	T30
5939444	EVSMR3232P0426C	4	26	32	32	32	42	170	30	47	G1/8	G1/8	MS1970	—	T30
5939443	EVSMR3232P0432C	4	32	32	32	32	42	170	30	53	G1/8	G1/8	MS1970	—	T30
5954258	EVSMR2020K0516C	5	16	20	20	20	29	125	18	37	M8X1	M8X1	MS1595	—	T30
5954254	EVSMR2525M0516C	5	16	25	25	25	34	150	23	37	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	—	T30
5954253	EVSMR2525M0526C	5	26	25	25	25	35	150	23	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	—	T30
5954249	EVSMR3232P0526C	5	26	32	32	32	42	170	30	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	—	T30
5954248	EVSMR3232P0532C	5	32	32	32	32	42	170	30	53	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	—	T30
5954256	EVSMR2020K0616C	6	16	20	20	20	29	125	17	37	M8X1	M8X1	MS1595	—	T30
5954252	EVSMR2525M0616C	6	16	25	25	25	34	150	25	37	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	—	T30
5954251	EVSMR2525M0626C	6	26	25	25	25	34	150	25	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	—	T30
5954247	EVSMR3232P0626C	6	26	32	32	32	42	170	32	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	—	T30
5954246	EVSMR3232P0632C	6	32	32	32	32	43	170	29	55	G1/8-28	G1/8-28	MS1490	—	T45
5954250	EVSMR2525M0826C	8	26	25	25	25	35	150	21	49	G1/8-28	G1/8-28	MS1490	—	T45
5954244	EVSMR3232P0832C	8	32	32	32	32	43	170	28	55	G1/8-28	G1/8-28	MS1490	—	T45

(continuación)

(Recto integral • Sistema métrico — continuación)

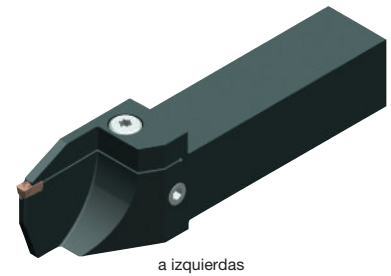
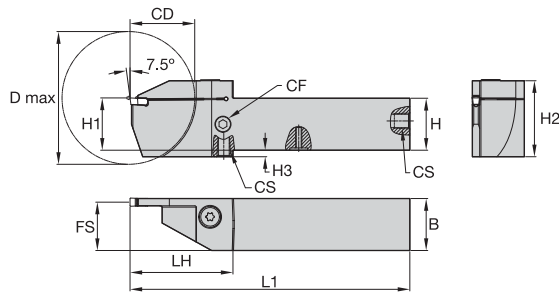
número de pedido	número de catálogo	SSC	CD	H1	H	B	H2	L1	FS	LH	CF	CS	 		Torx	
													Tornillo de fijación Torx	Tornillo de fijación Torx		
a izquierdas																
5953956	EVSMML2020K0216	2	16	20	20	20	27	125	19	31	—	—	—	MS1160	T20	
5953954	EVSMML2525M0216	2	16	25	25	25	32	150	24	31	—	—	—	MS1160	T20	
5953955	EVSMML2020K0222	2	22	20	20	20	29	125	19	38	—	—	MS2091	—	25 IP	
5953953	EVSMML2525M0226	2	26	25	25	25	34	150	24	42	—	—	MS2091	—	25 IP	
5939442	EVSMML2020K0316C	3	16	20	20	20	29	125	19	37	M8X1	M8X1	MS1595	—	T30	
5939438	EVSMML2525M0316C	3	16	25	25	25	34	150	24	37	G1/8-28	G1/8-28	MS1595	—	T30	
5939441	EVSMML2020K0322C	3	22	20	20	20	30	125	19	43	M8X1	M8X1	MS1595	—	T30	
5939437	EVSMML2525M0326C	3	26	25	25	25	35	150	24	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1595	—	T30	
5939440	EVSMML2020K0416C	4	16	20	20	20	29	125	18	37	M8X1	M8X1	MS1595	—	T30	
5939436	EVSMML2525M0416C	4	16	25	25	25	34	150	23	37	G1/8	G1/8	MS1595	—	T30	
5939439	EVSMML2020K0422C	4	22	20	20	20	30	125	18	43	M8X1	M8X1	MS1595	—	T30	
5939435	EVSMML2525M0426C	4	26	25	25	25	35	150	23	47	G1/8	G1/8	MS1595	—	T30	
5939433	EVSMML3232P0426C	4	26	32	32	32	42	170	30	47	G1/8	G1/8	MS1970	—	T30	
5939432	EVSMML3232P0432C	4	32	32	32	32	42	170	30	53	G1/8	G1/8	MS1970	—	T30	
5954235	EVSMML2525M0516C	5	16	25	25	25	34	150	23	37	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	—	T30	
5954234	EVSMML2525M0526C	5	26	25	25	25	35	150	23	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	—	T30	
5954220	EVSMML3232P0526C	5	26	32	32	32	42	170	30	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	—	T30	
5954219	EVSMML3232P0532C	5	32	32	32	32	42	170	30	53	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	—	T30	
5954218	EVSMML3232P0626C	6	26	32	32	32	42	170	29	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	—	T30	
5954217	EVSMML3232P0632C	6	32	32	32	32	43	170	29	55	G1/8-28	G1/8-28	MS1490	—	T45	
5954231	EVSMML2525M0826C	8	26	25	25	25	35	150	21	49	G1/8-28	G1/8-28	MS1490	—	T45	
5954214	EVSMML3232P1032C	10	32	32	32	32	43	170	28	55	G1/8-28	G1/8-28	MS1490	—	T45	

SSC = para corresponder con el SSC de la plaquita.

tornillo número de catálogo	tornillo número de pedido	Par motor		rosca	Tubo	llave número de catálogo	llave número de pedido
		Nm	pulg. libra				
MS1160	1099645	7	62	M5	T20	KT20	1022703
MS1162	1127019	9	80	M6	T25	KT25	1022725
MS1163	1124104	18	159	M8	T30	KT30L	3782185
MS1273	1020977	4	35	M4	T15	KT15	1022701
MS1490	2263299	17	151	M8	T45	KT45	1018227
MS1595	1094300	12	106	M6	T30	KT30	1099676
MS1970	1106668	12	106	M6	T30	KT30	1099676
MS2002	1621087	9	80	M6	T25	KT25	1022725
MS2091	1931147	9	80	M5	25IP	K25IP	2050113
191.916	1132523	5	44	M4	T15	KT15	1022701
MS1944	1732924	4	35	M4	T25	KT25	1022725





- Capacidad de refrigeración en alojamiento.
- Reforzado para mayor soporte en diámetros de pieza de trabajo específicos.





CD = Máxima profundidad de tronzado para barras integrales.
 D máx = Máximo diámetro de barra para ranurado profundo o tronzado de tubos.

■ Amarre superior recto integral • Sistema métrico

número de pedido	número de catálogo														 Tornillo de fijación Torx		 Tornillo de fijación Torx		Torx
		SSC	CD	D máx	H1	H	B	H2	H3	L1	FS	LH	CF	CS					
a derechas																			
6179757	EVSCTR1212K1B16	1B	16	42	12	12	12	23	4	125	11	31	—	—	—	—	—	MS1160	T20
6179759	EVSCTR1212K0216	2	16	42	12	12	12	23	4	125	11	31	—	—	—	—	—	MS1160	T20
5980139	EVSCTR1616K0216	2	16	42	16	16	16	23	—	125	15	31	—	—	—	—	—	MS1160	T20
5980762	EVSCTR2020K0216	2	16	42	20	20	20	27	—	125	19	31	—	—	—	—	—	MS1160	T20
5980767	EVSCTR2525M0216	2	16	42	25	25	25	32	—	150	24	31	—	—	—	—	—	MS1160	T20
5980768	EVSCTR2525M0226	2	26	62	25	25	25	34	—	150	24	42	—	—	MS2091	—	—	—	25 IP
6179755	EVSCTR1212K0316C	3	16	52	12	12	12	23	4	125	11	33	M8X1	M8X1	MS1944	—	—	—	T25
5980140	EVSCTR1616K0316C	3	16	52	16	16	16	24	—	125	15	35	M8X1	M8X1	MS2091	—	—	—	25 IP
5980763	EVSCTR2020K0316C	3	16	52	20	20	20	29	—	125	19	37	M8X1	M8X1	MS1595	—	—	—	T30
5980138	EVSCTR2525M0316C	3	16	62	25	25	25	34	—	150	24	37	G1/8-28	G1/8-28	MS1595	—	—	—	T30
5980764	EVSCTR2020K0326C	3	26	62	20	20	20	34	4	125	19	47	M8X1	M8X1	MS1595	—	—	—	T30
5980769	EVSCTR2525M0326C	3	26	62	25	25	25	35	—	150	24	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1595	—	—	—	T30
5980761	EVSCTR1616K0416C	4	16	52	16	16	16	24	—	125	14	35	M8X1	M8X1	MS2091	—	—	—	25 IP
5980765	EVSCTR2020K0416C	4	16	52	20	20	20	29	—	125	18	37	M8X1	M8X1	MS1595	—	—	—	T30
5980766	EVSCTR2020K0426C	4	26	62	20	20	20	34	4	125	18	47	M8X1	M8X1	MS1595	—	—	—	T30
5980770	EVSCTR2525M0426C	4	26	62	25	25	25	35	—	150	23	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1595	—	—	—	T30
5980771	EVSCTR2525M0432C	4	32	64	25	25	25	39	4	150	23	53	G1/8-28	G1/8-28	MS1595	—	—	—	T30
5980772	EVSCTR2525M0526C	5	26	62	25	25	25	35	—	150	23	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	—	—	—	T30
5980775	EVSCTR3232P0540C	5	40	82	32	32	32	47	4	170	30	63	G1/8-28	G1/8-28	MS1490	—	—	—	T45

(continuación)

(Amarre superior recto integral • Sistema métrico— continuación)

número de pedido	número de catálogo	SSC	CD	D máx	H1	H	B	H2	H3	L1	FS	LH	CF	CS			Torx
															Tornillo de fijación Torx	Tornillo de fijación Torx	
a izquierdas																	
6179760	EVSCTL1212K1B16	1B	16	42	12	12	12	23	4	125	11	31	—	—	—	MS1160	T20
6179762	EVSCTL1212K0216	2	16	42	12	12	12	23	4	125	11	31	—	—	—	MS1160	T20
5980777	EVSCTL1616K0216	2	16	42	16	16	16	23	—	125	15	31	—	—	—	MS1160	T20
5980780	EVSCTL2020K0216	2	16	42	20	20	20	27	—	125	19	31	—	—	—	MS1160	T20
5980806	EVSCTL2525M0226	2	26	62	25	25	25	34	—	150	24	42	—	—	MS2091	—	25 IP
6179756	EVSCTL1212K0316C	3	16	52	12	12	12	23	4	125	11	33	M8X1	M8X1	MS1944	—	T25
5980778	EVSCTL1616K0316C	3	16	52	16	16	16	24	—	125	15	35	M8X1	M8X1	MS2091	—	25 IP
5980801	EVSCTL2020K0316C	3	16	52	20	20	20	29	—	125	19	37	M8X1	M8X1	MS1595	—	T30
5980776	EVSCTL2525M0316C	3	16	62	25	25	25	34	—	150	24	37	G1/8-28	G1/8-28	MS1595	—	T30
5980802	EVSCTL2020K0326C	3	26	62	20	20	20	34	4	125	19	47	M8X1	M8X1	MS1595	—	T30
5980807	EVSCTL2525M0326C	3	26	62	25	25	25	35	—	150	24	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1595	—	T30
5980803	EVSCTL2020K0416C	4	16	52	20	20	20	29	—	125	18	37	M8X1	M8X1	MS1595	—	T30
5980804	EVSCTL2020K0426C	4	26	62	20	20	20	34	4	125	18	47	M8X1	M8X1	MS1595	—	T30
5980808	EVSCTL2525M0426C	4	26	62	25	25	25	35	—	150	23	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1595	—	T30
5980809	EVSCTL2525M0432C	4	32	64	25	25	25	39	4	150	23	53	G1/8-28	G1/8-28	MS1595	—	T30
5980810	EVSCTL2525M0526C	5	26	62	25	25	25	35	—	150	23	47	G1/8-28	G1/8-28	MS1970	—	T30

NOTA: Alojamiento con refrigeración interna disponible en los tamaños de asiento 3 y superior.
SSC = para corresponder con el SSC de la plaquita.

tornillo número de catálogo	tornillo número de pedido	Par motor		rosca	Tubo	llave número de catálogo	llave número de pedido
		Nm	pulg. libra				
MS1160	1099645	7	62	M5	T20	KT20	1022703
MS1162	1127019	9	80	M6	T25	KT25	1022725
MS1163	1124104	18	159	M8	T30	KT30L	3782185
MS1273	1020977	4	35	M4	T15	KT15	1022701
MS1490	2263299	17	151	M8	T45	KT45	1018227
MS1595	1094300	12	106	M6	T30	KT30	1099676
MS1970	1106668	12	106	M6	T30	KT30	1099676
MS2002	1621087	9	80	M6	T25	KT25	1022725
MS2091	1931147	9	80	M5	25IP	K25IP	2050113
191.916	1132523	5	44	M4	T15	KT15	1022701
MS1944	1732924	4	35	M4	T25	KT25	1022725

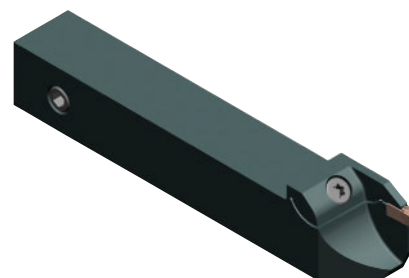
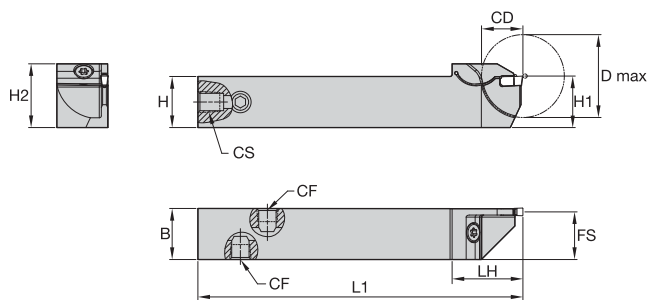


TORNEADO
FIRST CHOICE

FRESADO
FIRST CHOICE

TALADRADO
FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE



a derechas

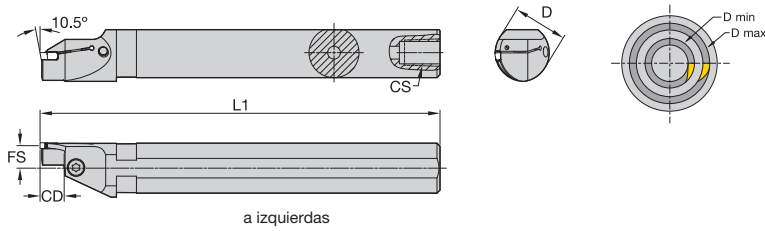
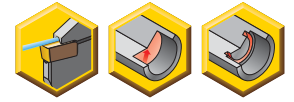
CD = Máxima profundidad de tronzado para barras integrales.
D máx = Máximo diámetro de barra para ranurado profundo o tronzado de tubos.

■ Amarre frontal reforzado integral • Sistema métrico

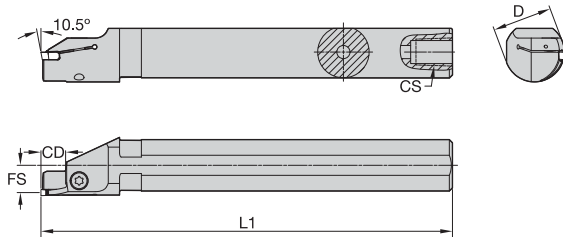
número de pedido	número de catálogo	SSC	CD	D máx	H1	H	B	H2	L1	FS	LH	CF	CS	Tornillo de fijación Torx	Torx
a derechas															
6179766	EVSCFR1212K1B10	1B	10	20	12	12	12	16	125	11	21	—	—	191.916	T15
6179767	EVSCFR1212K1B13	1B	13	26	12	12	12	16	125	11	24	—	—	191.916	T15
6179774	EVSCFR1616K1B16	1B	16	32	16	16	16	21	125	15	27	—	—	MS1160	T20
6179778	EVSCFR2020K1B16	1B	16	32	20	20	20	25	125	19	27	—	—	MS1160	T20
6179770	EVSCFR1212K0210	2	10	20	12	12	12	16	125	11	21	—	—	191.916	T15
6179771	EVSCFR1212K0216	2	16	32	12	12	12	16	125	11	27	—	—	191.916	T15
6179776	EVSCFR1616K0216	2	16	32	16	16	16	21	125	15	27	—	—	MS1160	T20
6179780	EVSCFR2020K0216	2	16	32	20	20	20	25	125	19	27	—	—	MS1160	T20
6179772	EVSCFR1212K0310C	3	10	20	12	12	12	17	125	11	22	M8X1	M8X1	191.916	T15
6179773	EVSCFR1212K0316C	3	16	32	12	12	12	17	125	11	28	M8X1	M8X1	191.916	T15
6179777	EVSCFR1616K0316C	3	16	32	16	16	16	21	125	15	28	M8X1	M8X1	MS1160	T20
6179781	EVSCFR2020K0316C	3	16	32	20	20	20	25	125	19	28	M8X1	M8X1	MS1160	T20
a izquierdas															
6179922	EVSCFL1212K1B10	1B	10	20	12	12	12	16	125	11	21	—	—	191.916	T15
6179926	EVSCFL1212K0210	2	10	20	12	12	12	16	125	11	21	—	—	191.916	T15
6179927	EVSCFL1212K0216	2	16	32	12	12	12	16	125	11	27	—	—	191.916	T15
6179932	EVSCFL1616K0216	2	16	32	16	16	16	21	125	15	27	—	—	MS1160	T20
6179936	EVSCFL2020K0216	2	16	32	20	20	20	25	125	19	27	—	—	MS1160	T20
6179928	EVSCFL1212K0310C	3	10	20	12	12	12	17	125	11	22	M8X1	M8X1	191.916	T15
6179933	EVSCFL1616K0316C	3	16	32	16	16	16	21	125	15	28	M8X1	M8X1	MS1160	T20

NOTA: Alojamiento con refrigeración interna disponible en los tamaños de asiento 3 y superior.
SSC = para corresponder con el SSC de la plaquita.

tornillo número de catálogo	tornillo número de pedido	Par motor		rosca	Tubo	llave número de catálogo	llave número de pedido
		Nm	pulg. libra				
MS1160	1099645	7	62	M5	T20	KT20	1022703
MS1162	1127019	9	80	M6	T25	KT25	1022725
MS1163	1124104	18	159	M8	T30	KT30L	3782185
MS1273	1020977	4	35	M4	T15	KT15	1022701
MS1490	2263299	17	151	M8	T45	KT45	1018227
MS1595	1094300	12	106	M6	T30	KT30	1099676
MS1970	1106668	12	106	M6	T30	KT30	1099676
MS2002	1621087	9	80	M6	T25	KT25	1022725
MS2091	1931147	9	80	M5	25IP	K25IP	2050113
191.916	1132523	5	44	M4	T15	KT15	1022701
MS1944	1732924	4	35	M4	T25	KT25	1022725



a izquierdas



a izquierdas

a derechas

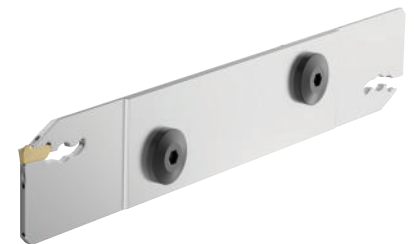
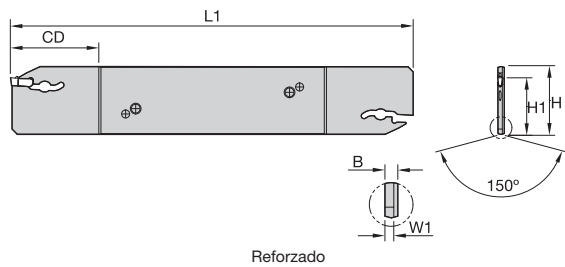
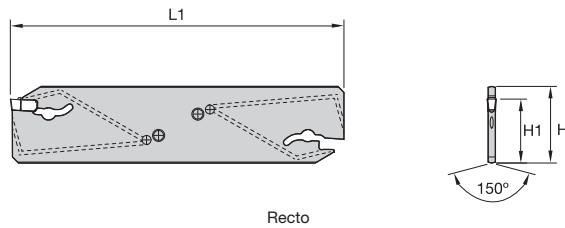
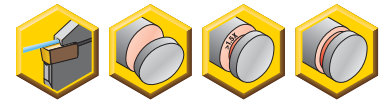

Barra de mandrinar para ranurado frontal de acero • Sistema métrico

número de pedido	número de catálogo	SSC	CD	D	D mín	D máx	L1	FS	CS	Tornillo de fijación Torx	Torx
a derechas											
6116521	A25REVSAR0212M026030	2	12,00	25	26	30	200	12	1/4-18 NPT	MS1160	T20
6116522	A25REVSAR0312M030035	3	12,00	25	30	35	200	11	1/4-18 NPT	MS1162	T25
a izquierdas											
6116528	A25REVSAL0312M030035	3	12,00	25	30	35	200	11	1/4-18 NPT	MS1162	T25

SSC = para corresponder con el SSC de la plaquita.

tornillo número de catálogo	tornillo número de pedido	Par motor		rosca	Tubo	llave número de catálogo	llave número de pedido
		Nm	pulg. libra				
MS1160	1099645	7	62	M5	T20	KT20	1022703
MS1162	1127019	9	80	M6	T25	KT25	1022725
MS1163	1124104	18	159	M8	T30	KT30L	3782185
MS1273	1020977	4	35	M4	T15	KT15	1022701
MS1490	2263299	17	151	M8	T45	KT45	1018227
MS1595	1094300	12	106	M6	T30	KT30	1099676
MS1970	1106668	12	106	M6	T30	KT30	1099676
MS2002	1621087	9	80	M6	T25	KT25	1022725
MS2091	1931147	9	80	M5	25IP	K25IP	2050113
191.916	1132523	5	44	M4	T15	KT15	1022701
MS1944	1732924	4	35	M4	T25	KT25	1022725

- Alojamiento universal para sostener todas las geometrías de plaquita.
- Tecnología de control activo con refrigeración interna.
- Para una productividad aún mayor en aplicaciones de tronzado y ranurado profundo.
- Se proporciona la llave de montaje con la cuchilla.

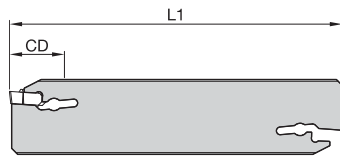
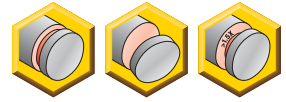


■ Beyond Evolution • HOJA de tronzado • Dos extremos • Con refrigeración interna

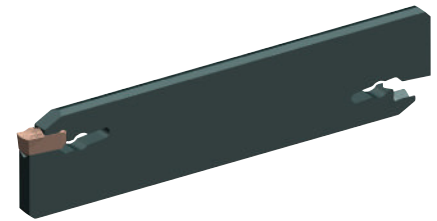
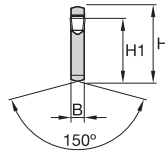
número de pedido	número de catálogo	SSC	H	W1	H1	L1	B	CD	llave de montaje
neutro									
6513449	EVBSN26M0233C	2	26	1,65	21,5	150	2	33	SCW5E
6513450	EVBSN32M0233C	2	32	1,65	25,1	150	2	33	SCW5E
6513521	EVBSN26J0340C	3	26	—	21,5	110	2	40	SCW5E
6513522	EVBSN26M0340C	3	26	—	21,5	150	2	40	SCW5E
6513523	EVBSN32M0350C	3	32	—	25,1	150	2	50	SCW5E
6513524	EVBSN26J0440C	4	26	—	21,5	110	3	40	SCW5E
6513525	EVBSN26M0440C	4	26	—	21,5	150	3	40	SCW5E
6513526	EVBSN32M0450C	4	32	—	25,1	150	3	50	SCW5E
6513527	EVBSN32M0560C	5	32	—	25,1	150	4	60	SCW5E
6513529	EVBSN32M0660C	6	32	—	25,1	150	5	60	SCW8E

SSC = debe corresponder con el SSC de la plaquita.

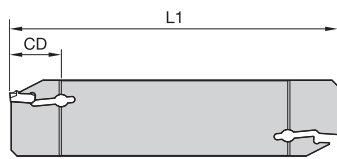
- Para aplicaciones de ranurado profundo y tronzado.
- Alojamiento universal para sostener todas las geometrías de plaquita.
- Se proporciona la llave de montaje con la cuchilla.



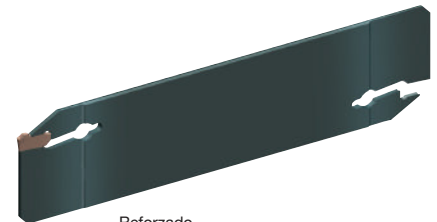
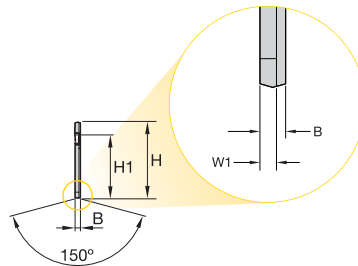
Recto



Recto



Reforzado



Reforzado

■ Hoja de tronzado con doble filo

número de pedido	número de catálogo	SSC	H	W1	H1	L1	B	CD	llave de montaje
neutro									
5941706	EVBSN19G1B14	1B	19	1,15	15,5	90	2	14	SCW5E
5941708	EVBSN26J1B15	1B	26	1,15	21,5	110	2	15	SCW5E
5955392	EVBSN26J1F17	1F	26	1,30	21,5	110	2	17	SCW5E
5941707	EVBSN19G0220	2	19	—	15,5	90	2	20	SCW5E
5941709	EVBSN26J0230	2	26	—	21,5	110	2	30	SCW5E
5941710	EVBSN26M0230	2	26	—	21,5	150	2	—	SCW5E
5941724	EVBSN32M0250	2	32	—	25,1	150	2	50	SCW5E
5941721	EVBSN26J0340	3	26	—	21,5	110	2	40	SCW5E
5941722	EVBSN26M0340	3	26	—	21,5	150	2	—	SCW5E
5941725	EVBSN32M0350	3	32	—	25,1	150	2	50	SCW5E
5941723	EVBSN26J0440	4	26	—	21,5	110	3	40	SCW5E
5941726	EVBSN32M0450	4	32	—	25,1	150	3	50	SCW5E
5977635	EVBSN26J0540	5	26	—	21,5	110	4	—	SCW5E
5977637	EVBSN32M0560	5	32	—	25,1	150	4	60	SCW5E
5977638	EVBSN32M0660	6	32	—	25,1	150	5	60	SCW8E
5977640	EVBSN52X06120	6	53	—	45,3	260	5	—	SCW8E
5977639	EVBSN32M0860	8	32	—	25,1	150	7	60	SCW8E
5977721	EVBSN52X08120	8	53	—	45,3	260	7	120	SCW8E

SSC = para corresponder con el SSC de la plaquita.



■ Seleccione la geometría

P	Acero
M	Acero inoxidable
K	Fundición
N	Materiales no ferrosos
S	Aleaciones de alta temperatura
H	Materiales endurecidos

- primera opción
- opción alternativa

Control de virutas	Descripción	Geometría de plaquita	tamaño de asiento (SSC)	Radio de esquina		Avances de vaciado pulg/rev (mm/rev)						
				pulg (mm)	pulg (mm)	0.0020 (0,05)	0.0040 (0,10)	0.0060 (0,15)	0.0080 (0,20)	0.0100 (0,25)	0.0120 (0,30)	
-GUP	Ángulo de desprendimiento positivo para menores fuerzas de corte.		1F	0.008 (0,2)	0.0024 (0,06)	◊						
			2	0.008 (0,2)	0.0031 (0,08)		◊					
			3	0.008 (0,2)	0.0035 (0,09)			◊				
				0.016 (0,4)	0.0043 (0,11)				◊			
			4	0.016 (0,4)	0.0047 (0,12)					◊		
				0.031 (0,8)	0.0059 (0,15)				◊			



Grupo de materiales de piezas de trabajo principales

P	Acero
M	Acero inoxidable
K	Fundición
N	Materiales no ferrosos
S	Aleaciones de alta temperatura
H	Materiales endurecidos

- primera opción
- opción alternativa

Denominación de geometrías de control de virutas

Valores de avance máximo

Los datos anteriores son para los grupos de materiales P y K. Deberían ajustarse los avances máximos multiplicando los valores de avance máximos por los siguientes factores para los grupos de materiales que se muestran.	Grupo de materiales	Factor de avance
	M	.8
	N	1.2
	S	.8
	H	.5

Avances de vaciado

P	Acero
M	Acero inoxidable
K	Fundición
N	Materiales no ferrosos
S	Aleaciones de alta temperatura
H	Materiales endurecidos

- primera opción
- opción alternativa

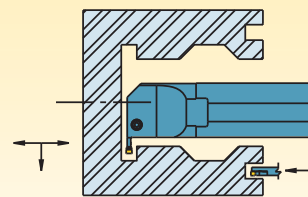
Control de virutas	Descripción	Geometría de plaquita	tamaño de asiento (SSC)	Radio de esquina	Condi-ciones iniciales	Avances de vaciado mm/rev						
						0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
-GUP	Ángulo de desprendimiento positivo para menores fuerzas de corte.		1F	0,2	0,06	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
			2	0,2	0,08	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
			3	0,2	0,09	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
				0,4	0,11	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
			4	0,4	0,12	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
				0,8	0,15	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
			5	0,4	0,15	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
				0,8	0,16	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
			6	0,4	0,16	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
				0,8	0,18	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
8	0,8	0,20	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35			
	1,2	0,22	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35			
10	1,2	0,24	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35			
-GUN	Un filo de corte estable y negativo permite aplicaciones más agresivas.		1F	0,2	0,06	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
			2	0,2	0,08	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
			3	0,2	0,09	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
				0,4	0,11	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
			4	0,4	0,12	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
				0,8	0,15	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
			5	0,4	0,15	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
				0,8	0,16	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
			6	0,4	0,16	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
				0,8	0,18	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
8	0,8	0,20	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35			
	1,2	0,22	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35			
10	1,2	0,24	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35			

Valores de avance máximo

Los datos anteriores son para los grupos de materiales P y K. Deberían ajustarse los avances máximos multiplicando los valores de avance máximos por los siguientes factores para los grupos de materiales que se muestran.	Grupo de materiales	Factor de avance
	M	.8
	N	1.2
	S	.8
	H	.5

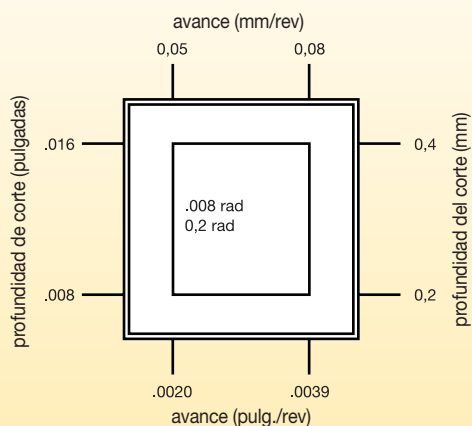
Ranurado de diámetro interior y frontal

Para aplicaciones de ranurado frontal y de diámetro interior, reducción del avance en un 20%.

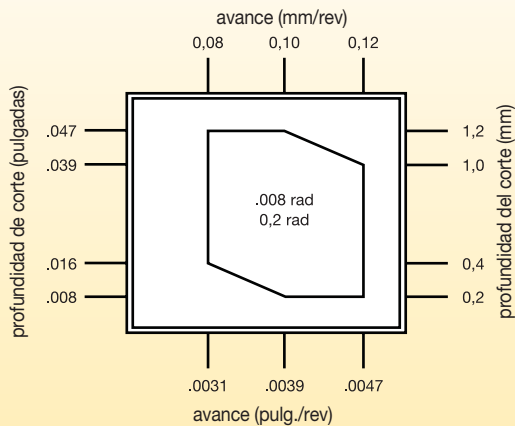


■ Avances de torneado y perfilado

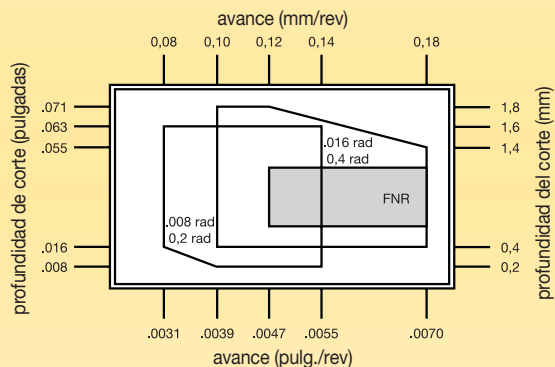
Tamaño de asiento 1F



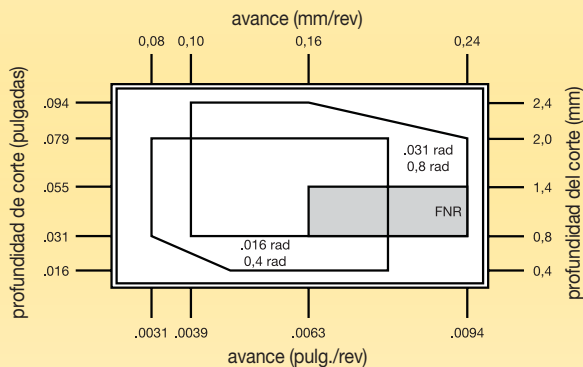
Tamaño de asiento 2



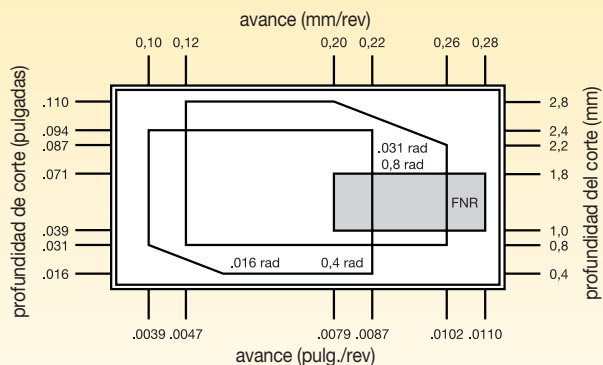
Tamaño de asiento 3



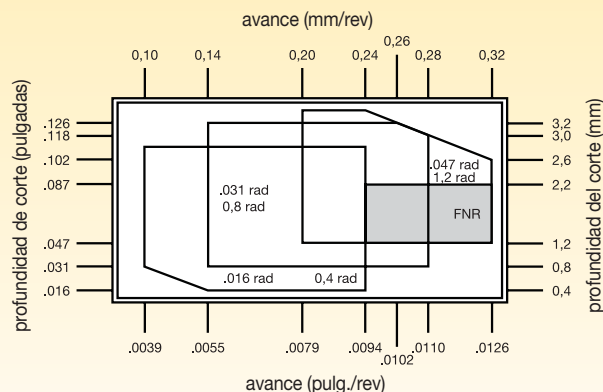
Tamaño de asiento 4



Tamaño de asiento 5



Tamaño de asiento 6

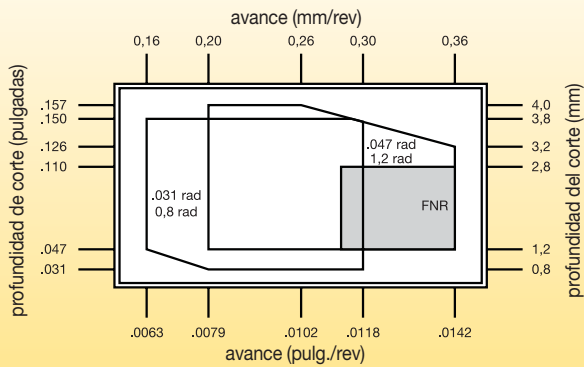
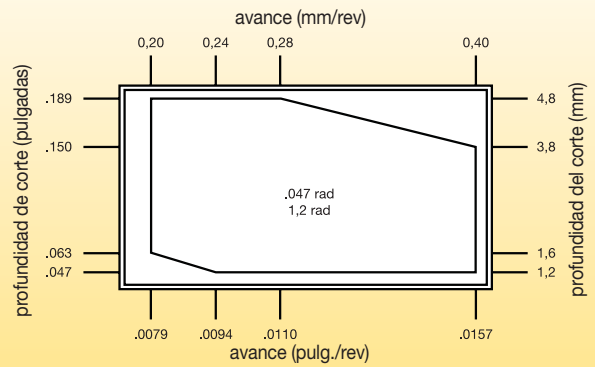


* FNR = radio de nariz completo

(continuación)



(Avances de torneado y perfilado — continuación)

Tamaño de asiento 8

Tamaño de asiento 10

Avances de tronzado
■ Avances de vaciado

- primera opción
- opción alternativa

P	Acero
M	Acero inoxidable
K	Fundición
N	Materiales no ferrosos
S	Aleaciones de alta temperatura
H	Materiales endurecidos

Geometría	Descripción	Geometría de plaquita	tamaño de asiento (SSC)	Condiciones iniciales mm	Avances de tronzado mm/rev							
					0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
-CL	Geometría agresiva para virutas difíciles de romper.		1B	0,06	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
			2	0,07	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
			3	0,08	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
			4	0,09	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
-CF	Geometría positiva para reducir las fuerzas de corte.		1B	0,06	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
			2	0,07	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
			3	0,09	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
			4	0,11	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
			5	0,13	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
-CM	Filo de corte estable para avances más agresivos. Principalmente en fundición.		1B	0,06	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
			2	0,07	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
			3	0,09	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
			4	0,11	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
			5	0,14	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
			6	0,16	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
-CR	El filo de corte más estable para el acero.		2	0,10	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
			3	0,14	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
			4	0,16	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
			5	0,19	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40

NOTA: Para plaquetas de tronzado con ángulo de incidencia, el avance máximo se debe reducir en hasta un 40%.

Valores de avance máximo

Los datos anteriores son para los grupos de materiales P y K. Deberían ajustarse los avances máximos multiplicando los valores de avance máximos por los siguientes factores para los grupos de materiales que se muestran.	Grupo de materiales	Factor de avance
	M	.8
	N	1.2
	S	.8
	H	.5



■ Velocidades iniciales recomendadas (m/mín)

Grupo de materiales		K313			KCU10			KCU25			KCM35B			KCP10B			KCP25B			KCK20B		
P	0-1	-	-	-	140	280	350	110	225	270	90	180	213	185	400	450	145	290	365	200	440	490
	2	-	-	-	140	200	300	110	160	260	90	130	155	185	270	350	145	200	305	200	300	380
	3	-	-	-	140	155	245	110	125	235	90	100	155	170	190	260	140	155	245	600	200	280
	4	-	-	-	75	110	170	60	90	160	50	70	110	90	145	200	75	110	180	100	160	220
	5	-	-	-	120	200	260	100	160	210	80	130	165	150	220	305	120	200	270	165	240	330
	6	-	-	-	110	150	230	85	120	185	70	100	145	120	180	275	110	150	230	130	190	300
M	1	60	90	120	140	210	280	90	170	245	75	120	135	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	45	75	110	120	200	245	90	150	245	75	110	135	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	35	65	100	120	180	245	90	140	210	75	90	135	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K	1	30	75	120	120	180	245	100	145	225	-	-	-	170	245	440	140	200	360	210	305	550
	2	25	70	110	90	150	240	70	120	170	-	-	-	120	195	340	100	160	280	150	245	430
	3	20	60	90	60	110	150	50	85	120	-	-	-	120	170	270	100	140	220	150	210	335
N	1-2	150	370	610	150	550	975	120	440	780	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	120	275	430	120	365	700	100	290	490	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	45	90	150	90	170	245	70	135	195	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	40	75	150	120	210	305	100	170	245	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
S	1	8	30	75	15	55	135	8	40	60	8	35	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	8	35	75	15	60	135	8	30	75	8	30	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	8	40	75	15	70	150	15	40	75	15	35	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	8	45	75	15	70	170	8	50	110	15	45	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	30	45	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	15	30	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

Aplicaciones para móvil

La aplicación para móvil de Kennametal ofrece un acceso fácil a la información del producto y a las calculadoras en los dispositivos iPhone® y Android™. Hemos resaltado algunas de las características clave.

Hay una aplicación para eso.

AVANCES Y VELOCIDADES

Vea información acerca de velocidades y avances para los productos de corte del metal.

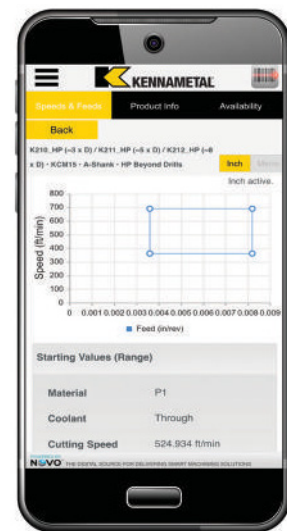
DISPONIBILIDAD DE PRODUCTO

Compruebe la disponibilidad global de los productos. Vea las cantidades disponibles introduciendo sus credenciales Kennect.

CALCULADORAS

Utilice nuestras calculadoras de mecanizado para aplicaciones de fresado y taladrado.

➔ Solo tiene que escanear el código de barras del paquete de plaquitas y encontrará las condiciones de corte más productivas para vida de herramienta, tiempo de proceso y control de virutas.



NOTA: La aplicación solo está disponible por el momento en la versión en inglés. La traduciremos a diferentes idiomas en futuras actualizaciones.



Kennametal en la web

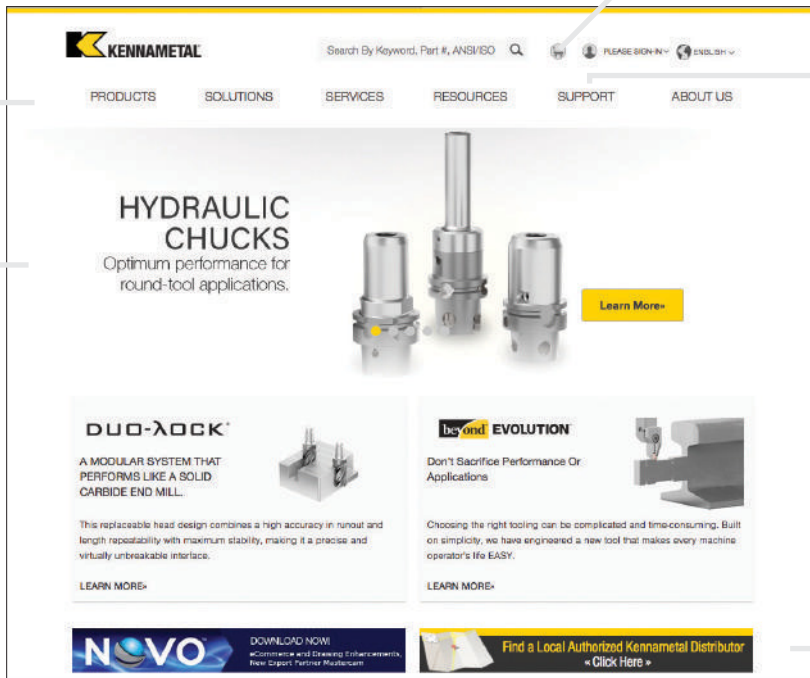
kennametal.com

BUSCAR LA INFORMACIÓN MÁS RECIENTE DEL PRODUCTO

Tanto si su operación es de torneado como fresado o taladrado, las marcas Kennametal son las herramientas de alto rendimiento que necesita. Ofrecemos soluciones estándar y personalizadas para una amplia gama de aplicaciones.

Busque información sobre nuestras campañas y catálogos más recientes.

Regístrese en Kconnect para acceder a todas las funciones del sitio web de pedidos en línea de Kennametal.

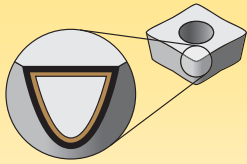


CONTACTO

Nuestros clientes son una prioridad. Queremos ofrecerle el mejor servicio de atención al cliente del sector. Si tiene algún comentario o pregunta que desee hacernos llegar, no dude en ponerse en contacto con nosotros. Intentaremos responder a todas las solicitudes en un plazo máximo de 24 horas.

PÓNGASE EN CONTACTO CON EL DISTRIBUIDOR LOCAL AUTORIZADO EN SU ZONA

Kennametal ofrece productos y servicios de primera clase a nivel mundial. Los distribuidores con los que trabajamos nos conocen y, lo que es más importante, le conocen a usted. Saben perfectamente cómo aprovechar el potencial global de Kennametal y ponerlo al servicio de sus clientes de cada sector, región y negocio.



Los recubrimientos proporcionan una capacidad de alta velocidad y están diseñados para acabado y desbaste ligero.

P	Acero
M	Acero inoxidable
K	Fundición
N	Materiales no ferrosos
S	Aleaciones de alta temperatura
H	Materiales endurecidos

resistencia al desgaste ← → tenacidad

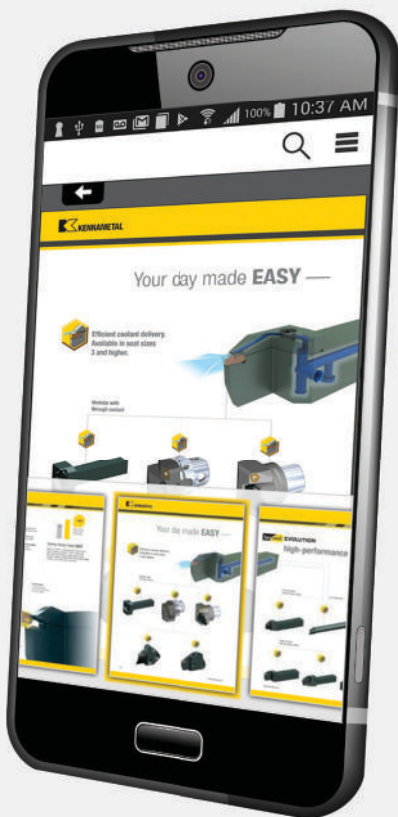
Calidades	Recubrimiento	Descripción de la calidad	resistencia al desgaste ← → tenacidad																		
			05	10	15	20	25	30	35	40	45										
KCU10		<p>Composición: Recubrimiento PVD avanzado sobre un sustrato de metal duro no aleado muy resistente a la deformación. El nuevo y mejorado recubrimiento mejora la estabilidad del filo con una amplia serie de capacidades de velocidad y avance.</p> <p>Aplicación: la calidad KCU10™ es ideal para operaciones de acabado a mecanizado general de la mayoría de los materiales de pieza de trabajo en una amplia gama de capacidades de velocidad y avance. Excelente para mecanizar la mayoría de los aceros, aceros inoxidables, fundiciones, materiales no ferrosos y súper aleaciones a velocidades mayores con mayor tenacidad del filo y mayores avances/velocidades de corte.</p>	P																		
	—		M																		
KCU25		<p>Composición: Una calidad PVD avanzada con recubrimiento AlTiN duro y sustrato sin alear de grano fino. El nuevo y mejorado recubrimiento mejora la estabilidad del filo con una amplia serie de capacidades de velocidad y avance.</p> <p>Aplicación: La calidad KCU25™ es ideal para mecanizado general de la mayoría de aceros, aceros inoxidables, aleaciones de alta temperatura, titanio, hierros y materiales no ferrosos en una amplia serie de velocidades y avances, con una tenacidad del filo mejorada para cortes interrumpidos y altos avances.</p>	K																		
	—		N																		
			S																		
			H																		



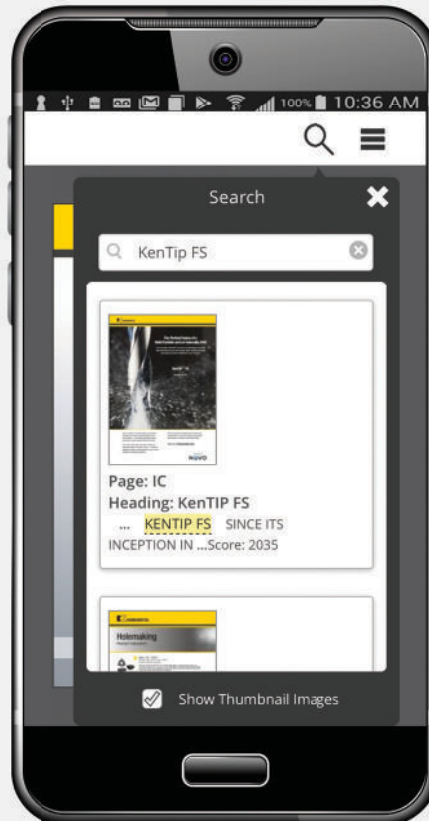
- TORNEADO
- FRESADO
- TALADRADO
- SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

Aplicación del catálogo

Examinar páginas



Buscar productos



Ver un vídeo



**Eche un vistazo a nuestra nueva aplicación de catálogo.
Disponible en Google Play™ Store o App Store®**

O VISITE CATALOGS.KENNAMETAL.COM HOY.

➤ Herramientas A4™ y plaquitas Beyond™

Para todas las aplicaciones de D.E y D.I.

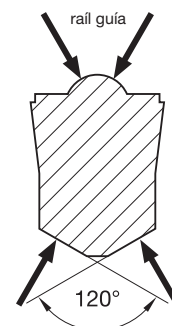
Aplicación principal

Seleccione herramientas A4 para aplicaciones de torneado, planeado, ranurado, ranurado frontal y tronzado en una amplia gama de materiales de pieza de trabajo. El sistema de amarre único y la versátil geometría de plaquita ofrecen una tasa de arranque de metal muy alta.

Características y ventajas

Sistema de torneado y ranurado A4

- ¡Una herramienta para torneado, planeado, ranurado, ranurado frontal y tronzado en aplicaciones de diámetro interior y exterior, lo que significa tiempos de ciclo excepcionalmente rápidos, sin cambios de torreta!
- ¡Su área de fijación extralarga, su superficie de asiento de prisma inferior de 120° rectificadas y su carril de guía superior exclusivo se combinan para ofrecer una estabilidad incomparable en el ranurado y el torneado lateral!
- ¡Se asegura el posicionamiento exacto de la plaquita, para cortes precisos!
- Un amarre rígido bloquea de forma segura la plaquita en su lugar en los cortes más difíciles.
- Diseño versátil que permite a un único sistema manejar las operaciones de ranurado de diámetro exterior e interior, ranurado frontal, torneado en retroceso, entallado e incluso roscado.
- Las plaquitas con control de virutas proporcionan una excelente evacuación de virutas en las operaciones de ranurado y ofrecen un mejor control de virutas en torneado multidireccional.



Rompevirutas A4



Rompevirutas GMN



Rompevirutas GMP



Rompevirutas GMN



Rompevirutas GMP



Rompevirutas GUP



El sistema A4™ aumenta la productividad

- Cubre múltiples aplicaciones.
- Reduce el coste de herramientas.
- Minimiza el tiempo de mecanizado.



TORNEADO



FRESADO



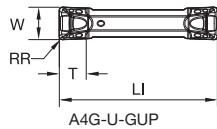
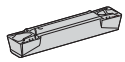
TALADRADO



SISTEMAS DE HERRAMIENTAS



TORNEADO
FIRST CHOICE
FRESEADO
FIRST CHOICE
TALADRADO
FIRST CHOICE
SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE



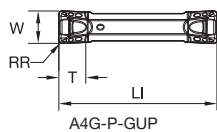
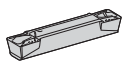
● primera opción
○ opción alternativa

P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	●	○
S	●	●
H	○	

■ Moldeado de precisión GUP

número de catálogo ISO	SSC	W	RR	LI	T	KCU10	KCU25
A4G0205M02U02GUP	2	2,12	0,2	20	2,0	3791263	3791279
A4G0305M03U02GUP	3	3,05	0,2	20	3,0	-	3791280
A4G0305M03U04GUP	3	3,05	0,4	20	3,0	3791266	3791281
A4G0405M04U04GUP	4	4,05	0,4	20	3,4	3791267	3774691
A4G0505M05U04GUP	5	5,05	0,4	25	4,2	-	3791282
A4G0505M05U08GUP	5	5,05	0,8	25	4,2	3791270	3774723
A4G0605M06U04GUP	6	6,05	0,4	30	4,5	-	3791283
A4G0605M06U08GUP	6	6,05	0,8	30	4,5	-	3791284
A4G0605M06U12GUP	6	6,05	1,2	30	4,5	-	3791285
A4G0805M08U08GUP	8	8,05	0,8	30	6,0	-	3791286
A4G1005M10U08GUP	10	10,05	0,8	30	6,0	-	3791287

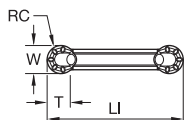
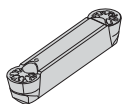
SSC = para corresponder con el SSC del portaherramientas.



■ Rectificado de precisión GUP

número de catálogo ISO	SSC	W	RR	LI	T	KCU10	KCU25
A4G0200M02P02GUP	2	2,00	0,2	20	1,9	3781192	3781252
A4G0300M03P02GUP	3	3,00	0,2	20	2,9	3781278	3781253
A4G0300M03P04GUP	3	3,00	0,4	20	2,9	3781279	3781254
A4G0400M04P02GUP	4	4,00	0,2	20	3,3	3781280	3781255
A4G0400M04P04GUP	4	4,00	0,4	20	3,3	3781281	3781256
A4G0400M04P08GUP	4	4,00	0,8	20	3,3	3781282	3781257
A4G0500M05P04GUP	5	5,00	0,4	25	4,1	3781283	-
A4G0500M05P08GUP	5	5,00	0,8	25	4,1	-	3781259
A4G0600M06P04GUP	6	6,00	0,4	30	4,4	-	3781260
A4G0600M06P08GUP	6	6,00	0,8	30	4,5	3781286	3781261
A4G0800M08P08GUP	8	8,00	0,8	30	5,9	3781287	-

SSC = para corresponder con el SSC del portaherramientas.



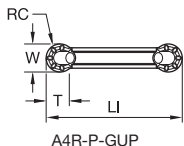
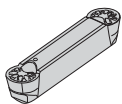
● primera opción
○ opción alternativa

P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	●	○
S	●	●
H	○	

■ Moldeado de precisión de radio completo GUP

número de catálogo ISO	SSC	W	RC	LI	T	KCU10	KCU25
A4R0305M03U00GUP	3	3,05	1,5	20	—	—	5146918
A4R0405M04U00GUP	4	4,05	2,0	20	—	—	5136359
A4R0505M05U00GUP	5	5,05	2,5	25	—	5327663	5146919
A4R0805M08U00GUP	8	8,05	4,0	30	—	—	5136423

SSC = para corresponder con el SSC del portaherramientas.



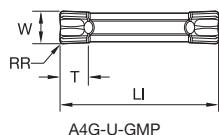
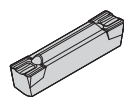
■ Rectificado de precisión de radio completo GUP

número de catálogo ISO	SSC	W	RC	LI	T	KCU10	KCU25
A4R0300M03P00GUP	3	3,00	1,5	20	—	—	5147211
A4R0400M04P00GUP	4	4,00	2,0	20	—	—	5147212
A4R0500M05P00GUP	5	5,00	2,5	25	—	—	5147213

SSC = para corresponder con el SSC del portaherramientas.



TORNEADO
FIRST CHOICE



- primera opción
- opción alternativa

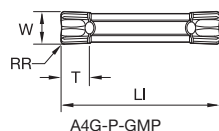
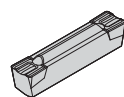
P	●	●	○	○
M	●	●	●	○
K	○	○	○	○
N	●	○	●	○
S	●	●	○	○
H	○		○	

■ Moldeado de precisión GMP

número de catálogo ISO	SSC	W	RR	LI	T	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025
A4G0205M02U02GMP	2	2,05	0,2	20	2,0	-	4114297	2983982	2984013
A4G0305M03U02GMP	3	3,05	0,2	20	3,5	-	4114303	-	1952744
A4G0305M03U04GMP	3	3,05	0,4	20	3,5	4034776	-	1952746	1952747
A4G0405M04U04GMP	4	4,05	0,4	20	3,4	-	-	1952749	1952750
A4G0505M05U04GMP	5	5,05	0,4	25	4,2	-	-	1952755	1923838
A4G0505M05U08GMP	5	5,05	0,8	25	4,2	-	-	1952758	-
A4G0605M06U04GMP	6	6,05	0,4	30	4,9	-	-	-	2263387

SSC = para corresponder con el SSC del portaherramientas.

FRESADO
FIRST CHOICE



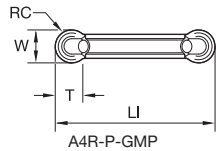
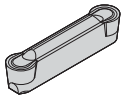
■ Rectificado de precisión GMP

número de catálogo ISO	SSC	W	RR	LI	T	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025
A4G0200M02P02GMP	2	2,00	0,2	20	2,0	-	4114295	2984015	2984016
A4G0300M03P02GMP	3	3,00	0,2	20	3,5	-	4114299	1952760	1923833
A4G0300M03P04GMP	3	3,00	0,4	20	3,5	-	-	1952762	1952763
A4G0400M04P02GMP	4	4,00	0,2	20	-	4034777	-	-	1952765
A4G0400M04P04GMP	4	4,00	0,4	20	3,5	-	-	1952766	1952767
A4G0400M04P08GMP	4	4,00	0,8	20	3,5	-	-	1952768	-
A4G0500M05P04GMP	5	5,00	0,4	25	-	-	-	1923835	-
A4G0500M05P08GMP	5	5,00	0,8	25	-	-	-	1923840	1952773
A4G0600M06P04GMP	6	6,00	0,4	30	4,9	-	-	2263414	-
A4G0600M06P08GMP	6	6,00	0,8	30	4,9	-	-	2263415	-

SSC = para corresponder con el SSC del portaherramientas.

TALADRADO
FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE



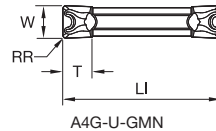
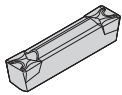
- primera opción
- opción alternativa

P	●	●	○	○
M	●	●	●	○
K	○	○	○	○
N	●	○	●	○
S	●	●	○	○
H	○		○	

■ Rectificado de precisión de radio completo GMP

número de catálogo ISO	SSC	W	RC	LI	T	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025
A4R0200M02P00GMP	2	2,00	1,0	20	1,7	4034813	4114343	2984026	2984027
A4R0300M03P00GMP	3	3,00	1,5	20	2,5	4034815	4114345	2234826	2234825
A4R0400M04P00GMP	4	4,00	2,0	20	—	4034817	4114347	1952778	1952779
A4R0500M05P00GMP	5	5,00	2,5	25	4,1	4034819	—	1952780	—
A4R0600M06P00GMP	6	6,00	3,0	30	4,8	—	—	2263403	—

SSC = para corresponder con el SSC del portaherramientas.



■ Moldeado de precisión GMN

número de catálogo ISO	SSC	W	RR	LI	T	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025
A4G0205M02U02GMN	2	2,05	0,2	20	2,0	4034718	4114296	2983980	2983981
A4G0305M03U02GMN	3	3,05	0,2	20	3,5	—	4114302	1952700	1952701
A4G0305M03U04GMN	3	3,05	0,4	20	3,5	—	4114304	1952702	1952733
A4G0405M04U04GMN	4	4,05	0,4	20	3,4	4034780	4114309	1952734	1952735
A4G0405M04U08GMN	4	4,05	0,8	20	3,4	4034782	4114311	1952736	1952737
A4G0505M05U04GMN	5	5,05	0,4	25	4,2	4034786	4114316	1952738	1923836
A4G0505M05U08GMN	5	5,05	0,8	25	4,2	4034788	4114318	1952740	1923837
A4G0605M06U04GMN	6	6,05	0,4	30	4,9	4034792	—	2263361	2263362
A4G0605M06U08GMN	6	6,05	0,8	30	4,9	—	—	—	2263375
A4G0805M08U08GMN	8	8,05	0,8	30	6,4	—	—	2263378	—

SSC = para corresponder con el SSC del portaherramientas.



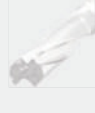
TORNADO

FIRST CHOICE



FRESADO

FIRST CHOICE



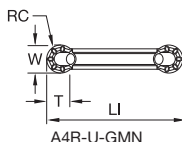
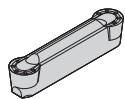
TALADRADO

FIRST CHOICE



SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

FIRST CHOICE



● primera opción
○ opción alternativa

P	●	●	○	○
M	●	●	●	○
K	○	○	○	○
N	●	○	●	○
S	●	●	○	○
H	○		○	

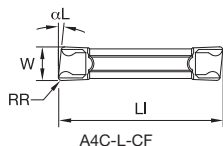
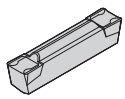
■ Moldeado de precisión de radio completo GMN

número de catálogo ISO	SSC	W	RC	LI	T	KCU10	KCU25	KC5010	KC5025
A4R0205M02U00GMN	2	2,05	1,1	20	1,8	-	4114344	-	-
A4R0305M03U00GMN	3	3,05	1,5	20	2,6	-	4114346	2234824	2234823
A4R0405M04U00GMN	4	4,05	2,0	20	3,5	4034818	-	1952774	1952775
A4R0505M05U00GMN	5	5,05	2,5	25	4,2	-	4114350	1952776	1952777
A4R0605M06U00GMN	6	6,05	3,0	30	4,9	-	-	2263397	-
A4R0805M08U00GMN	8	8,05	4,0	30	6,5	4034824	-	2263399	2263400

SSC = para corresponder con el SSC del portaherramientas.

Plaquitas de tronzado A4™

FIRST CHOICE



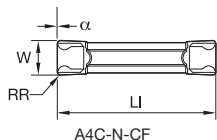
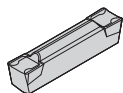
● primera opción
○ opción alternativa

P	○
M	○
K	○
N	○
S	○
H	

■ Moldeado de precisión CF • A izquierdas

número de catálogo ISO	SSC	W	RR	LI	αL	KC5025
A4C0205L10CF02	2	1,99	0,2	20	10.0	2979110
A4C0305L06CF02	3	3,05	0,2	20	6.0	1952849

SSC = para corresponder con el SSC del portaherramientas.



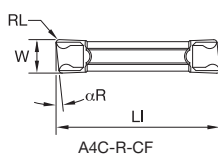
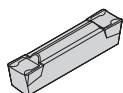
- primera opción
- opción alternativa

P	●	○
M	●	○
K	○	○
N	○	○
S	●	○
H		

■ Moldeado de precisión CF • Neutro

número de catálogo ISO	SSC	W	RR	LI	α	KCU25	KC5025
A4C0155N00CF01	1	1,50	0,2	16	—	4113708	2972258
A4C0205N00CF02	2	2,05	0,2	20	—	4113711	2979111
A4C0255N00CF02	2B	2,50	0,2	20	—	4114284	2979216
A4C0305N00CF02	3	3,05	0,2	20	—	4114287	1952847
A4C0405N00CF02	4	4,05	0,2	20	—	-	2234816

SSC = para corresponder con el SSC del portaherramientas.



- primera opción
- opción alternativa

P	●	○
M	●	○
K	○	○
N	○	○
S	●	○
H		

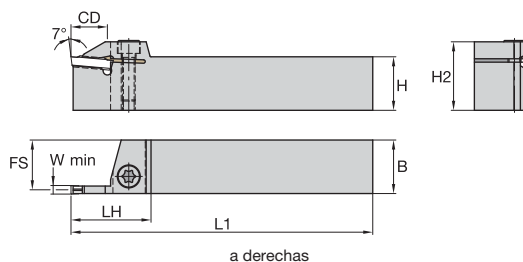
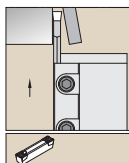
■ Moldeado de precisión CF • A derechas

número de catálogo ISO	SSC	W	RL	LI	αR	KCU25	KC5025
A4C0155R06CF01	1	1,50	0,2	16	6.0	-	2972262
A4C0155R10CF01	1	1,50	0,2	16	10.0	4113709	-
A4C0155R16CF01	1	1,50	0,2	16	16.0	-	2973094
A4C0205R06CF02	2	1,99	0,2	20	6.0	4113712	2979112
A4C0205R10CF02	2	1,99	0,2	20	10.0	4114283	-
A4C0255R06CF02	2B	2,49	0,2	20	6.0	-	2979217
A4C0305R06CF02	3	3,05	0,2	20	6.0	4114288	1952848
A4C0305R10CF02	3	3,05	0,2	20	10.0	4114289	2234819

SSC = para corresponder con el SSC del portaherramientas.



TORNEADO
FIRST CHOICE



■ Recto integral • Sistema métrico

FRESADO
FIRST CHOICE

TALADRADO
FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE

número de pedido	número de catálogo	SSC	CD	W mín	H	B	H2	L1	FS	LH	tornillo de amarre	tornillo de amarre	Torx
a derechas													
3017341	A4SMR2020K0214	2	14	—	20	20	25	125	19	30	—	MS1160	T20
3017342	A4SMR1616K0214	2	14	2	16	16	25	125	15	30	—	MS1160	T20
2974425	A4SMR2020K0217	2	17	2	20	20	31	125	19	34	MS1944	—	T25
3017340	A4SMR2525M0214	2	14	2	25	25	30	150	24	30	—	MS1160	T20
3017339	A4SMR2525M0217	2	17	2	25	25	31	150	24	34	MS1944	—	T25
1949633	A4SMR1616K0314	3	14	3	16	16	27	125	15	35	MS2091	—	T25
1949635	A4SMR2020K0314	3	14	3	20	20	27	125	19	35	MS1595	—	T30
2503551	A4SMR2020K0317	3	17	3	20	20	32	125	19	37	MS1970	—	T30
1949637	A4SMR2525M0317	3	17	3	25	25	32	150	24	37	MS1970	—	T30
2503559	A4SMR2016K0417	4	17	4	20	16	32	125	14	37	MS1970	—	T30
1949639	A4SMR2020K0414	4	14	4	20	20	27	125	18	35	MS1595	—	T30
2503553	A4SMR2020K0417	4	17	4	20	20	32	125	18	37	MS1970	—	T30
1949641	A4SMR2525M0417	4	17	4	25	25	32	150	23	37	MS1970	—	T30
1949643	A4SMR3225P0417	4	17	4	32	25	40	170	23	37	MS1970	—	T30
1949645	A4SMR2020K0519	5	19	5	20	20	28	125	18	40	MS1595	—	T30
1949647	A4SMR2525M0520	5	20	5	25	25	33	150	23	40	MS1970	—	T30
1949649	A4SMR3225P0522	5	22	5	32	25	40	170	23	42	MS1970	—	T30
2503555	A4SMR2020K0620	6	20	6	20	20	33	125	17	40	MS1970	—	T30
2245484	A4SMR2525M0620	6	20	6	25	25	33	150	22	40	MS1970	—	T30
2263089	A4SMR3225P0626	6	26	6	32	25	40	170	22	45	MS1970	—	T30
2245485	A4SMR2525M0820	8	20	8	25	25	34	150	21	43	MS1490	—	T45
2263091	A4SMR3225P0826	8	26	8	32	25	41	170	21	47	MS1490	—	T45

(continuación)

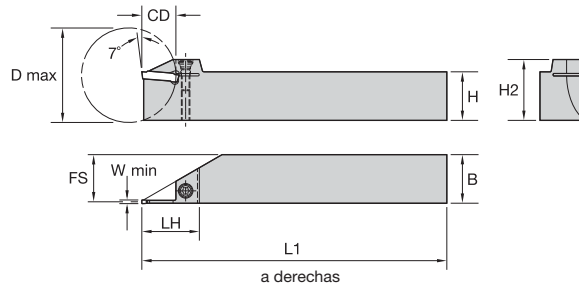
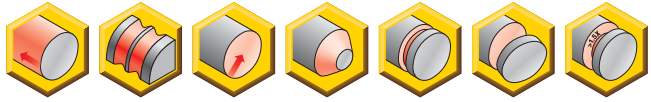
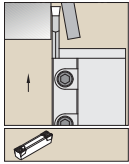
(Recto integral • Sistema métrico — continuación)

número de pedido	número de catálogo	SSC	CD	W mín	H	B	H2	L1	FS	LH			Torx	
											tornillo de amarre	tornillo de amarre		
a izquierdas														
3017336	A4SML2020K0214	2	14	—	20	20	25	125	19	30	—	MS1160	T20	
3017338	A4SML1616K0214	2	14	2	16	16	25	125	15	30	—	MS1160	T20	
3017337	A4SML2020K0217	2	17	2	20	20	31	125	19	34	MS1944	—	T25	
3017335	A4SML2525M0214	2	14	2	25	25	30	150	24	30	—	MS1160	T20	
3017334	A4SML2525M0217	2	17	2	25	25	31	150	24	34	MS1944	—	T25	
1949634	A4SML1616K0314	3	14	3	16	16	27	125	15	35	MS2091	—	T25	
1949636	A4SML2020K0314	3	14	3	20	20	27	125	19	35	MS1595	—	T30	
2503550	A4SML2020K0317	3	17	3	20	20	32	125	19	37	MS1970	—	T30	
1949638	A4SML2525M0317	3	17	3	25	25	32	150	24	37	MS1970	—	T30	
1949640	A4SML2020K0414	4	14	4	20	20	27	125	18	35	MS1595	—	T30	
2503552	A4SML2020K0417	4	17	4	20	20	32	125	18	37	MS1970	—	T30	
1949642	A4SML2525M0417	4	17	4	25	25	32	150	23	37	MS1970	—	T30	
1949644	A4SML3225P0417	4	17	4	32	25	40	170	23	37	MS1970	—	T30	
1949646	A4SML2020K0519	5	19	5	20	20	28	125	18	40	MS1595	—	T30	
1949648	A4SML2525M0520	5	20	5	25	25	33	150	23	40	MS1970	—	T30	
1949650	A4SML3225P0522	5	22	5	32	25	40	170	23	42	MS1970	—	T30	
2503554	A4SML2020K0620	6	20	6	20	20	33	125	17	40	MS1970	—	T30	
2245486	A4SML2525M0620	6	20	6	25	25	33	150	22	40	MS1970	—	T30	
2263090	A4SML3225P0626	6	26	6	32	25	40	170	22	45	MS1970	—	T30	
2245487	A4SML2525M0820	8	20	8	25	25	34	150	21	43	MS1490	—	T45	
2263092	A4SML3225P0826	8	26	8	32	25	41	170	21	47	MS1490	—	T45	
2263174	A4SML3225P1026	10	26	10	32	25	41	170	21	47	MS1490	—	T45	

SSC = para corresponder con el SSC de la plaquita.



TORNEADO
FIRST CHOICE



■ Amarre superior recto integral • Sistema métrico

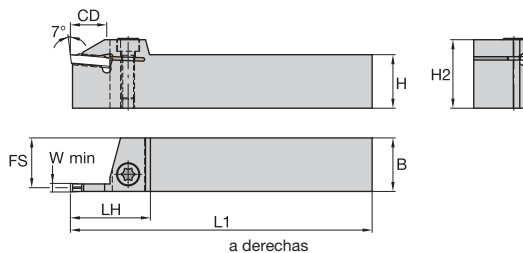
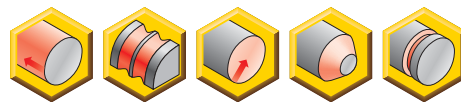
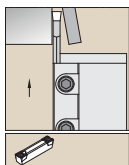
número de pedido	número de catálogo	SSC	D máx	CD	W mín	H	B	H2	L1	FS	LH	tornillo de amarre	tornillo de amarre	tamaño llave tornillo de amarre
a derechas														
4169745	A4SCR1212K0214	2	28	14,000	2,00	12	12	21	125	11,17	28	MS1160	—	T20
4169746	A4SCR1616K0217	2	34	17,000	2,00	16	16	26	125	15,20	31	—	MS1944	T25
4169747	A4SCR1212K0314	3	28	14,000	3,00	12	12	23	125	10,72	30	—	MS2091	25 IP
4169748	A4SCR1616K0317	3	34	17,000	3,00	16	16	27	125	14,72	33	—	MS2091	25 IP
a izquierdas														
4169749	A4SCL1212K0214	2	28	14,000	2,00	12	12	21	125	11,17	28	MS1160	—	T20
4169750	A4SCL1616K0217	2	34	17,000	2,00	16	16	26	125	15,20	31	—	MS1944	T25
4169752	A4SCL1616K0317	3	34	17,000	3,00	16	16	27	125	14,72	33	—	MS2091	25 IP

SSC = para corresponder con el SSC de la plaquita.

FRESADO
FIRST CHOICE

TALADRADO
FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE

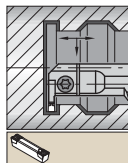


■ Rectos integrales • Portaherramientas de proyección corta • Sistema métrico

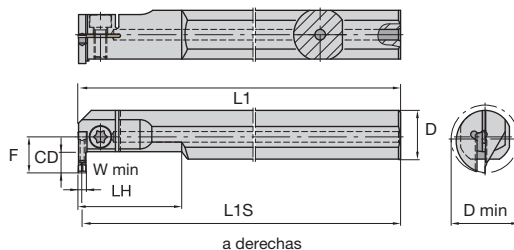
número de pedido	número de catálogo	SSC	CD	W mín	H	B	H2	L1	FS	LH	tornillo de amarre	tornillo de amarre	Torx
a derechas													
3854265	A4SMR2020K0208	2	8	2	20	20	24	125	19	26	—	MS1160	T20
3854267	A4SMR2020K0308	3	8	3	20	20	27	125	19	28	MS1595	—	T30
3854269	A4SMR2020K0408	4	8	4	20	20	27	125	18	28	MS1595	—	T30
3854271	A4SMR2525M0510	5	10	5	25	25	33	150	23	32	MS1970	—	T30
3854273	A4SMR2525M0610	6	10	6	25	25	33	150	22	37	MS1970	—	T30
a izquierdas													
3854266	A4SML2020K0208	2	8	2	20	20	24	125	19	26	—	MS1160	T20
3854268	A4SML2020K0308	3	8	3	20	20	27	125	19	28	MS1595	—	T30
3854272	A4SML2525M0510	5	10	5	25	25	33	150	23	32	MS1970	—	T30
3854274	A4SML2525M0610	6	10	6	25	25	33	150	22	37	MS1970	—	T30

SSC = para corresponder con el SSC de la plaquita.





Mango de acero con refrigeración interior.

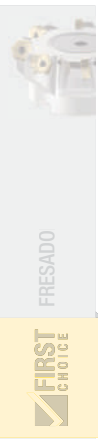


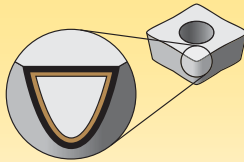
a derechas

■ Barra de mandrinar de acero • Sistema métrico

número de pedido	número de catálogo	SSC	CD	W mín	D	D mín	L1	LH	F	L1S	tornillo de amarre	tamaño llave tornillo de amarre
a derechas												
2979223	A20RA4EMR0207M	2	7,00	2,00	20	25	200	40	13	199,0	MS2089	25 IP
2979225	A25RA4EMR0210M	2	10,00	2,00	25	32	200	50	17	199,0	MS2089	25 IP
1949655	A20RA4EMR0307M	3	7,00	3,00	20	25	200	40	13	198,5	MS2089	25 IP
1949657	A25RA4EMR0310M	3	10,00	3,00	25	32	200	50	17	198,5	MS1595	T30
1949659	A32SA4EMR0312M	3	12,00	3,00	32	40	250	64	22	248,5	MS1595	T30
1949661	A20RA4EMR0407M	4	7,00	4,00	20	25	200	40	13	198,0	MS2089	25 IP
1949663	A25RA4EMR0410M	4	10,00	4,00	25	32	200	50	17	198,0	MS1595	T30
1949665	A32SA4EMR0412M	4	12,00	4,00	32	40	250	64	22	248,0	MS1595	T30
1949667	A40TA4EMR0416M	4	16,00	4,00	40	52	300	80	30	298,0	MS1970	T30
1949669	A32SA4EMR0516M	5	16,00	5,00	32	44	250	64	26	247,5	MS1595	T30
1949671	A40TA4EMR0516M	5	16,00	5,00	40	52	300	80	30	297,5	MS1970	T30
2263197	A40TA4EMR0616M	6	16,00	6,00	40	52	300	80	30	297,0	MS1970	T30
a izquierdas												
2979192	A20RA4EML0207M	2	7,00	2,00	20	25	200	40	13	199,0	MS2089	25 IP
2979224	A25RA4EML0210M	2	10,00	2,00	25	32	200	50	17	199,0	MS2089	25 IP
1949656	A20RA4EML0307M	3	7,00	3,00	20	25	200	40	13	198,5	MS2089	25 IP
1949658	A25RA4EML0310M	3	10,00	3,00	25	32	200	50	17	198,5	MS1595	T30
1949660	A32SA4EML0312M	3	12,00	3,00	32	40	250	64	22	248,5	MS1595	T30
1949662	A20RA4EML0407M	4	7,00	4,00	20	25	200	40	13	198,0	MS2089	25 IP
1949664	A25RA4EML0410M	4	10,00	4,00	25	32	200	50	17	198,0	MS1595	T30
1949666	A32SA4EML0412M	4	12,00	4,00	32	40	250	64	22	248,0	MS1595	T30
1949668	A40TA4EML0416M	4	16,00	4,00	40	52	300	80	30	298,0	MS1970	T30
1949670	A32SA4EML0516M	5	16,00	5,00	32	44	250	64	26	247,5	MS1595	T30
1949672	A40TA4EML0516M	5	16,00	5,00	40	52	300	80	30	297,5	MS1970	T30
2263198	A40TA4EML0616M	6	16,00	6,00	40	52	300	80	30	297,0	MS1970	T30

SSC = para corresponder con el SSC de la plaquita.





Los recubrimientos proporcionan una capacidad de alta velocidad y están diseñados para acabado y desbaste ligero.

P	Acero
M	Acero inoxidable
K	Fundición
N	Materiales no ferrosos
S	Aleaciones de alta temperatura
H	Materiales endurecidos

resistencia al desgaste ← → tenacidad

Calidades

Recubrimiento	Descripción de la calidad		05	10	15	20	25	30	35	40	45
KCU10		<p>Composición: Recubrimiento PVD avanzado sobre un sustrato de metal duro no aleado muy resistente a la deformación. El nuevo y mejorado recubrimiento mejora la estabilidad del filo con una amplia serie de capacidades de velocidad y avance.</p> <p>Aplicación: La calidad KCU10™ es ideal para operaciones de acabado a mecanizado general de la mayoría de los materiales de pieza de trabajo en una amplia gama de capacidades de velocidad y avance. Excelente para mecanizar la mayoría de los aceros, aceros inoxidables, fundiciones, materiales no ferrosos y aleaciones a altas temperaturas con mayor tenacidad del filo, resistencia de muesca y mayor capacidad de avances/velocidades de corte.</p>	P								
			M								
			K								
			N								
			S								
			H								
KCU25		<p>Composición: Una calidad PVD avanzada con recubrimiento AlTiN duro y sustrato sin alea de grano fino. El nuevo y mejorado recubrimiento mejora la estabilidad del filo con una amplia serie de capacidades de velocidad y avance.</p> <p>Aplicación: La calidad KCU25™ es ideal para mecanizado general de la mayoría de aceros, aceros inoxidables, aleaciones de alta temperatura, titanio, hierros y materiales no ferrosos en una amplia serie de velocidades y avances, con una tenacidad del filo mejorada para cortes interrumpidos y altos avances.</p>	P								
			M								
			K								
			N								
			S								
KC5010		<p>Composición: Recubrimiento PVD AlTiN avanzado sobre un sustrato de metal duro no aleado muy resistente a la deformación.</p> <p>Aplicación: La calidad KC5010™ es ideal para operaciones de acabado a mecanizado general de la mayoría de los materiales de pieza de trabajo a velocidades más altas. Excelente para mecanizar la mayoría de los aceros, aceros inoxidables, fundiciones, materiales no ferrosos y aleaciones a altas temperaturas en condiciones estables. Buen rendimiento en el mecanizado de materiales endurecidos y de viruta corta.</p>	P								
			M								
			K								
			N								
			S								
			H								
KC5025		<p>Composición: Calidad recubierta con PVD AlTiN avanzado con un sustrato sin alea de grano ultrafino resistente.</p> <p>Aplicación: Para el mecanizado general de la mayoría de los aceros, aceros inoxidables, aleaciones de alta temperatura, titanio, hierros y materiales no ferrosos. Las velocidades pueden variar de bajas a medias y es apta para interrupciones y avances altos.</p>	P								
			M								
			K								
			N								
			S								



■ Seleccione la geometría

P	Acero
M	Acero inoxidable
K	Fundición
N	Materiales no ferrosos
S	Aleaciones de alta temperatura
H	Materiales endurecidos

- primera opción
- opción alternativa

Control de virutas	Descripción	Geometría de plaquita	tamaño de asiento (SSC)	Radio de esquina	Condi- ciones iniciales	Avances de vaciado mm/rev						
				mm	mm	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
-GUP	Plaquetas de ranurado y torneado en las nuevas calidades Beyond™.		2	0,2	0,08							
			3	0,2	0,09							
				0,4	0,11							
			4	0,4	0,12							
0,8	0,15											



Grupo de materiales de piezas de trabajo principales

P	Acero
M	Acero inoxidable
K	Fundición
N	Materiales no ferrosos
S	Aleaciones de alta temperatura
H	Materiales endurecidos

- primera opción
- opción alternativa

Denominación de geometrías de control de virutas

Valores de avance máximo

Los datos anteriores son para los grupos de materiales P y K. Deberían ajustarse los avances máximos multiplicando los valores de avance máximos por los siguientes factores para los grupos de materiales que se muestran.	Grupo de materiales	Factor de avance
	M	.8
	N	1.2
	S	.8
	H	.5

Avances de vaciado

- primera opción
- opción alternativa

P	Acero
M	Acero inoxidable
K	Fundición
N	Materiales no ferrosos
S	Aleaciones de alta temperatura
H	Materiales endurecidos

Control de virutas	Descripción	Geometría de plaquita	tamaño de asiento (SSC)	Radio de esquina	Condi- ciones iniciales	Avances de vaciado mm/rev						
				mm	mm	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
-GUP	<ul style="list-style-type: none"> • Plaquetas de ranurado y torneado en las nuevas calidades Beyond™. • Disponibles en estilos con rectificado de precisión y moldeadas. • Ángulo de desprendimiento positivo con control de virutas mejorado. • Disponible únicamente en anchos de sistema métrico. 		2	0,2	0,08	[Chart data for GUP 2mm]						
			3	0,2	0,09	[Chart data for GUP 3mm]						
			3	0,4	0,11	[Chart data for GUP 3mm]						
			4	0,4	0,12	[Chart data for GUP 4mm]						
			4	0,8	0,15	[Chart data for GUP 4mm]						
			5	0,4	0,15	[Chart data for GUP 5mm]						
			5	0,8	0,16	[Chart data for GUP 5mm]						
			6	0,4	0,16	[Chart data for GUP 6mm]						
			6	0,8	0,18	[Chart data for GUP 6mm]						
			6	1,2	0,20	[Chart data for GUP 6mm]						
			8	0,4	0,17	[Chart data for GUP 8mm]						
			8	0,8	0,20	[Chart data for GUP 8mm]						
-GMP	<ul style="list-style-type: none"> • Plaquetas de torneado y ranurado. • Disponibles en estilos con rectificado de precisión y moldeadas. • Ángulo de desprendimiento positivo. • Disponible únicamente en anchos de sistema métrico. 		2	0,2	0,08	[Chart data for GMP 2mm]						
			3	0,2	0,09	[Chart data for GMP 3mm]						
			3	0,4	0,11	[Chart data for GMP 3mm]						
			4	0,4	0,12	[Chart data for GMP 4mm]						
			4	0,8	0,15	[Chart data for GMP 4mm]						
			5	0,4	0,15	[Chart data for GMP 5mm]						
			5	0,8	0,16	[Chart data for GMP 5mm]						
			6	0,4	0,16	[Chart data for GMP 6mm]						
			6	0,8	0,18	[Chart data for GMP 6mm]						
			6	1,2	0,20	[Chart data for GMP 6mm]						
			8	0,4	0,17	[Chart data for GMP 8mm]						
			8	0,8	0,20	[Chart data for GMP 8mm]						
-GMN	<ul style="list-style-type: none"> • Plaquetas con rectificado de precisión y moldeo de torneado y ranurado. • Filo de corte estable. • Disponible en anchos de sistema métrico y en pulgadas. 		2	0,2	0,08	[Chart data for GMN 2mm]						
			3	0,2	0,09	[Chart data for GMN 3mm]						
			3	0,4	0,11	[Chart data for GMN 3mm]						
			4	0,4	0,12	[Chart data for GMN 4mm]						
			4	0,8	0,15	[Chart data for GMN 4mm]						
			5	0,4	0,15	[Chart data for GMN 5mm]						
			5	0,8	0,16	[Chart data for GMN 5mm]						
			6	0,4	0,16	[Chart data for GMN 6mm]						
			6	0,8	0,18	[Chart data for GMN 6mm]						
			6	1,2	0,20	[Chart data for GMN 6mm]						
			8	0,4	0,17	[Chart data for GMN 8mm]						
			8	0,8	0,20	[Chart data for GMN 8mm]						

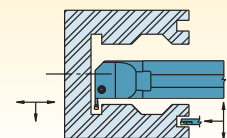
Valores de avance máximo

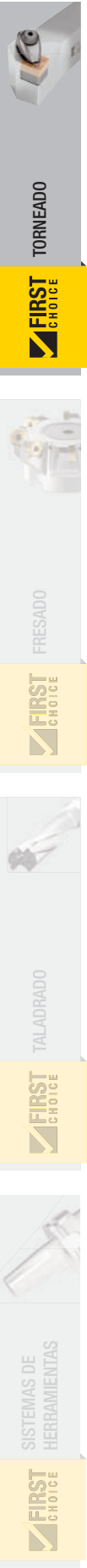
Los datos anteriores son para los grupos de materiales P y K. Deberían ajustarse los avances máximos multiplicando los valores de avance máximos por los siguientes factores para los grupos de materiales que se muestran.

Grupo de materiales	Factor de avance
M	.8
N	.8
S	.5
H	1.2

Ranurado de diámetro interior y frontal

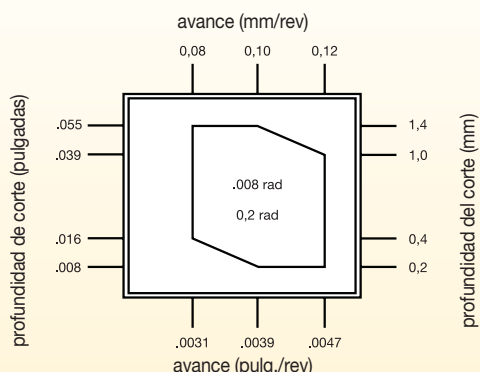
Para aplicaciones de ranurado frontal y de diámetro interior, reducción del avance en un 20%.



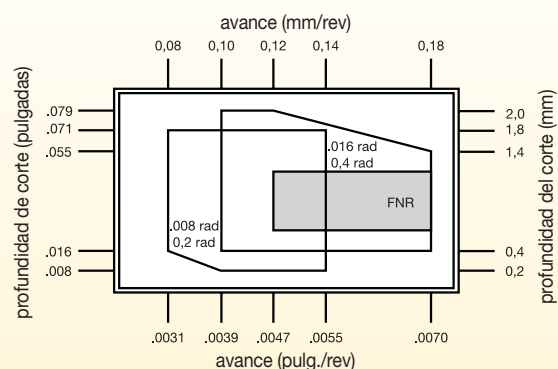


■ Avances de torneado y perfilado • Geometrías GUP/GMP

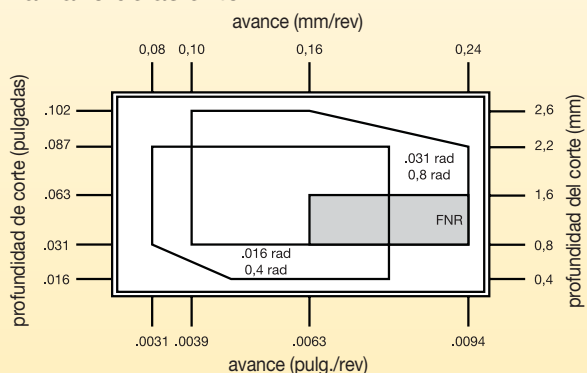
Tamaño de asiento 2



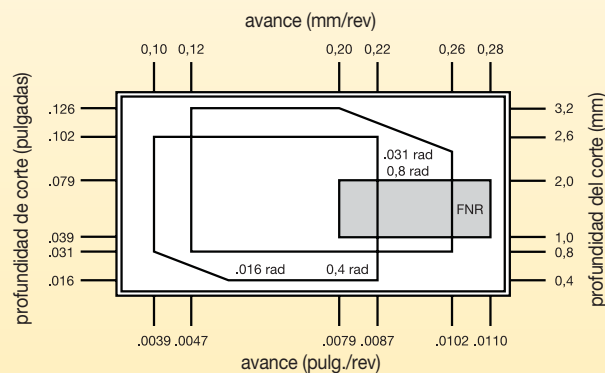
Tamaño de asiento 3



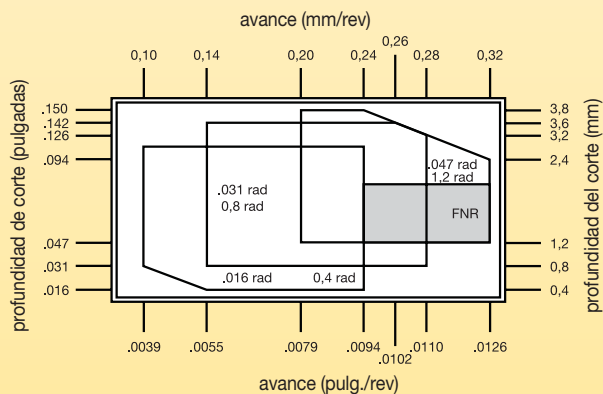
Tamaño de asiento 4



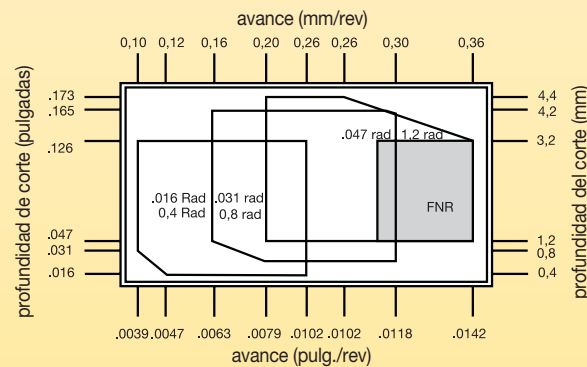
Tamaño de asiento 5



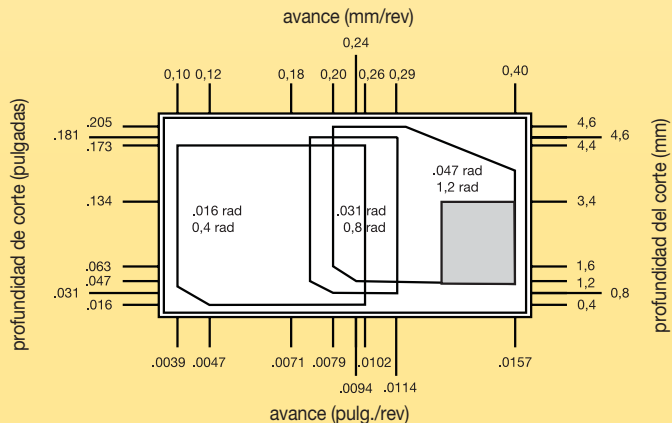
Tamaño de asiento 6



Tamaño de asiento 8

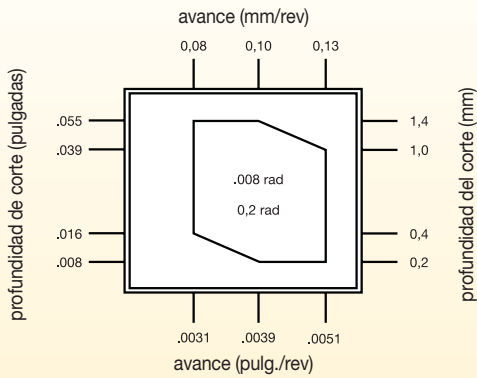


Tamaño de asiento 10

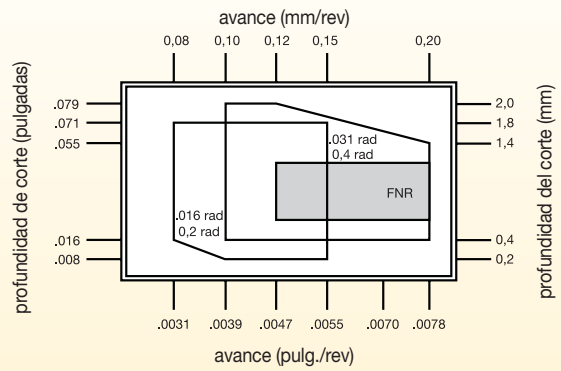


■ Avances de torneado y perfilado • Geometrías GMN

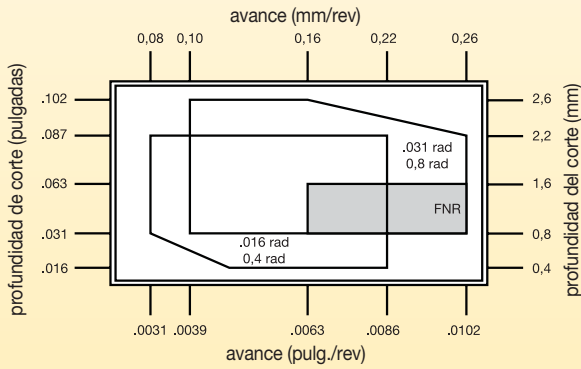
Tamaño de asiento 2



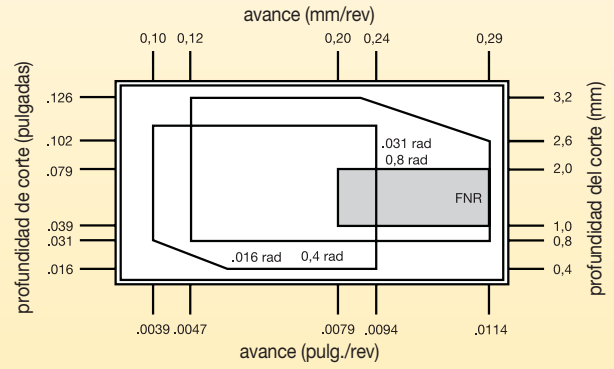
Tamaño de asiento 3



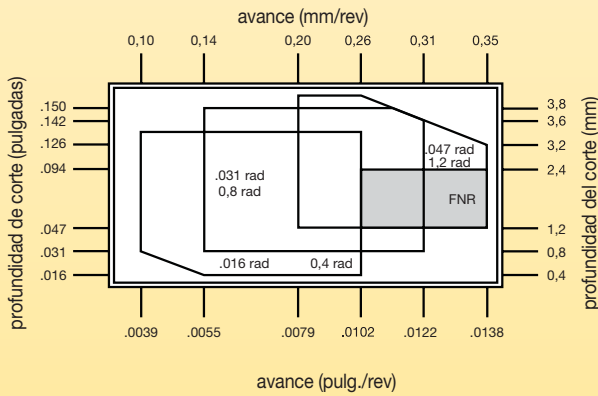
Tamaño de asiento 4



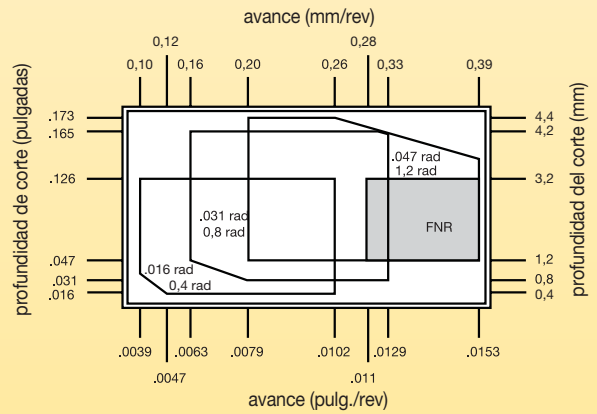
Tamaño de asiento 5



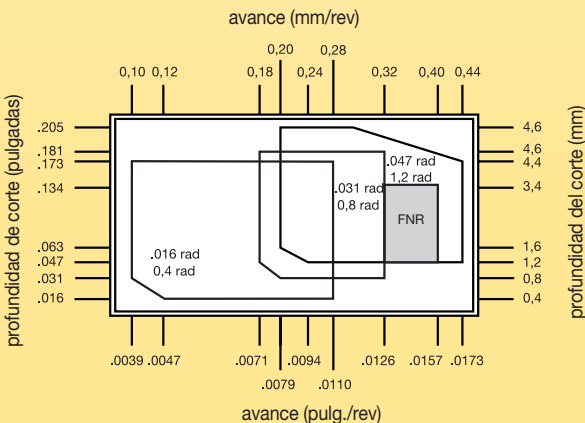
Tamaño de asiento 6



Tamaño de asiento 8



Tamaño de asiento 10



■ Avances de tronzado

P	Acero
M	Acero inoxidable
K	Fundición
N	Materiales no ferrosos
S	Aleaciones de alta temperatura
H	Materiales endurecidos

- primera opción
- opción alternativa

Control de virutas	Descripción	Geometría de plaquita	tamaño de asiento (SSC)	Condiciones iniciales mm	Avances de tronzado mm/rev			
					0,05	0,10	0,15	0,20
-A4C-CF	<ul style="list-style-type: none"> Alto ángulo de desprendimiento positivo. Filo de corte afilado. Disponible en ángulo de ataque neutro en estilos a izquierdas y derechas de 6 y 10°. 		1	0,06	●	○	○	○
			2/2B	0,07	●	○	○	○
			3	0,09	●	○	○	○
			4	0,11	●	○	○	○

Valores de avance máximo

Grupo de materiales	Factor de avance
M	.8
N	.8
S	.5
H	1.2

Los datos anteriores son para los grupos de materiales P y K. Deberían ajustarse los avances máximos multiplicando los valores de avance máximos por los siguientes factores para los grupos de materiales que se muestran.

Aplicaciones para móvil

La aplicación para móvil de Kennametal ofrece un acceso fácil a la información del producto y a las calculadoras en los dispositivos iPhone® y Android™. Hemos resaltado algunas de las características clave.

Hay una aplicación para eso.

AVANCES Y VELOCIDADES

Vea información acerca de velocidades y avances para los productos de corte del metal.

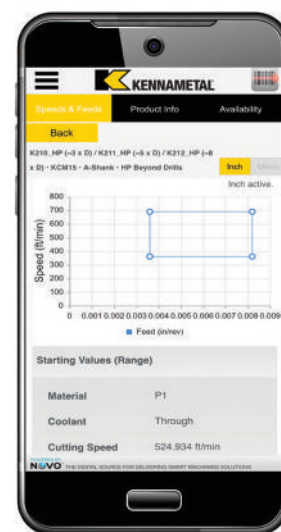
DISPONIBILIDAD DE PRODUCTO

Compruebe la disponibilidad global de los productos. Vea las cantidades disponibles introduciendo sus credenciales Konnect.

CALCULADORAS

Utilice nuestras calculadoras de mecanizado para aplicaciones de fresado y taladrado.

➔ Solo tiene que escanear el código de barras del paquete de plaquetas y encontrará las condiciones de corte más productivas para vida de herramienta, tiempo de proceso y control de virutas.



NOTA: La aplicación solo está disponible por el momento en la versión en inglés. La traduciremos a diferentes idiomas en futuras actualizaciones.



■ Velocidades iniciales recomendadas [m/mín]

Grupo de materiales		K313			KCU10/KC5010			KCU25/KC5025			KCP10			KCP25			KCK20B			KY3500		
P	0-1	-	-	-	140	280	335	110	225	270	185	400	450	145	290	365	200	440	490	-	-	-
	2	-	-	-	140	200	245	110	160	195	185	270	350	145	200	305	200	300	380	-	-	-
	3	-	-	-	140	155	245	110	125	195	170	190	260	140	155	245	600	200	280	-	-	-
	4	-	-	-	75	110	170	60	90	135	90	145	200	75	110	180	100	160	220	-	-	-
	5	-	-	-	120	200	260	100	160	210	150	220	305	120	200	270	165	240	330	-	-	-
	6	-	-	-	110	150	230	85	120	185	120	180	275	110	150	230	130	190	300	-	-	-
M	1	60	90	120	140	210	260	90	170	245	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	45	75	110	120	200	245	90	150	245	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	35	65	100	120	180	245	90	140	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K	1	30	75	120	120	180	245	100	145	195	170	245	440	140	200	360	210	305	550	180	760	1040
	2	25	70	110	90	150	210	70	120	170	120	195	340	100	160	280	150	245	430	275	365	500
	3	20	60	90	60	110	150	50	85	120	120	170	270	100	140	220	150	210	335	-	-	-
N	1-2	150	370	610	150	550	975	120	440	780	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	120	275	430	120	365	610	100	290	490	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	45	90	150	90	170	245	70	135	195	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	40	75	150	120	210	305	100	170	245	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	S	1	8	30	75	15	55	135	8	40	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2		8	35	75	15	60	135	8	30	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3		8	40	75	15	70	135	15	40	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4		8	45	75	15	70	170	8	50	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	30	45	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	15	30	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Grupo de materiales		KT315			KB5625			KB1630			KD1405		
P	0-1	180	440	475	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	195	270	400	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	180	210	275	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	75	160	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5	150	250	310	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	140	200	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
K	1	60	275	550	-	-	-	180	760	1040	-	-	-
	2	135	275	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	180	230	360	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N	1-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	365	610	1040
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	275	480	800
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300	550	920
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	275	610	1070
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150	460	760
	S	1	-	-	-	-	-	-	120	200	275	-	-
2		-	-	-	-	-	-	120	215	275	-	-	-
3		-	-	-	-	-	-	120	250	275	-	-	-
4		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	45	150	230	45	120	170	-	-	-
	2	-	-	-	45	140	230	45	110	170	-	-	-
	3	-	-	-	45	130	230	45	100	170	-	-	-
	4	-	-	-	45	120	230	45	90	170	-	-	-

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.



➤ LT • Roscado Triangular Laydown

Aplicación principal

El roscado triangular Laydown (LT) es el sistema perfecto para roscas de paso fino, roscas de hélice elevada/entrada múltiple y roscado de un solo punto en mandrinados de diámetro pequeño. Con una amplia selección de plaquitas de control de virutas de estilo CB, recibirá una excelente gestión de virutas para acabados superficiales perfectos y una intervención mínima del operario. El diseño de perfil bajo permite un flujo de virutas sin restricciones: ideal para roscas de diámetro interior. Ángulos de apoyo variables que permiten una geometría de corte adecuada para ángulos de gran hélice y un roscado de ángulo de la hélice inversa, maximizando la vida de la herramienta y mejorando la calidad de la rosca.

Características y ventajas

Forma de rosca de rectificado de precisión en LT y LT-CB

- Minimiza el rellamamiento del filo.
- Corta de forma precisa los materiales más comunes.
- Reduce las fuerzas de corte.
- Asegura unas roscas precisas de gran calidad.







Calidades KC5025™ con recubrimiento PVD TiAlN Premium

- Aumente la vida de la herramienta en las condiciones de mecanizado actuales.
- Aumente la productividad superando a las calidades PVD convencionales con hasta un 30% de ventaja en velocidades de corte.

Superior control de virutas

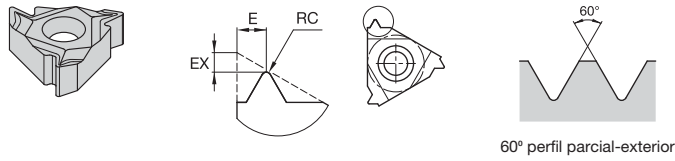
- Elimina las bobinas largas y problemáticas.
- Excelente para operaciones de roscado interior.
- Disponible en plaquitas de perfil parcial y completo para todas las formas de rosca comunes.



tipo		perfil de rosca	estándar	clase de tolerancia	con cresta	aplicación	tipo de rosca	página(s)
CB	perfil de rosca							
		60° perfil parcial	—	—	N	Uso general para formas de rosca con 60°, como ISO y UN, cuando se desee emplear plaquitas sin perfil de cresta para cortar distintos tipos de paso.	exterior	A96
LT-60CB	LT-60						interior	A97
		ISO métrico	ISO R262, DIN 13	6g/6H	Y	Forma en V métrica de 60° muy usada en todos los sectores.	exterior	A98
LT-ISO CB	LT-ISO						interior	A99
		Whitworth, BSW, BSF, BSP	BS 84:1956, ISO 228/1:1985, DIN 259	Medio Clase A	Y	Forma de 55° muy usada en conexiones de gas y agua.	exterior	A100
LT-WCB	LT-W						interior	A101



TORNEADO
FIRST CHOICE



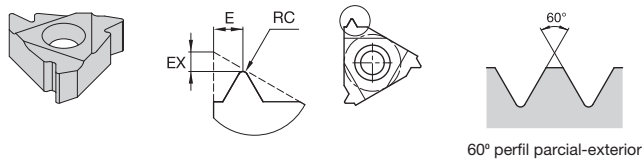
● primera elección
○ elección alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	

■ LT-ER-60CB

número de catálogo	tamaño de la plaquita	RC	EX	E	paso rosca mm	TPI	KC5025
a derechas							
LT16ERAG60CB	16	0,08	0,9	1,50	0,50-3,0	8-48	1679780

FRESADO
FIRST CHOICE



● primera opción
○ opción alternativa

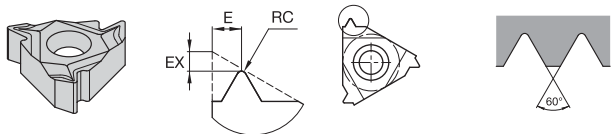
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	

■ LT-ER/L-60

número de catálogo	tamaño de la plaquita	RC	EX	E	paso rosca mm	TPI	KC5025
a derechas							
LT16ERA60	16	0,05	0,8	0,89	0,50-1,50	16-48	1743744
LT16ERG60	16	0,28	1,2	1,70	1,75-3,0	8-14	1743746

TALADRADO
FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE



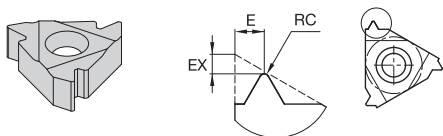
Perfil parcial 60° interior

- primera opción
- opción alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	

■ LT-NR-60CB

número de catálogo	tamaño de la plaquita	RC	EX	E	paso rosca mm	TPI	KC5025
a derechas							
LT16NRAG60CB	16	0,05	0,9	1,50	0,50-3,0	8-48	1698208
LT16NRG60CB	16	0,16	1,0	1,50	1,75-3,0	8-14	1698209



Perfil parcial 60° interior

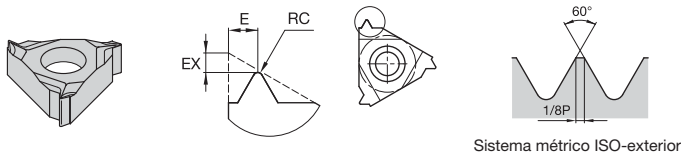
- primera elección
- elección alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	

■ LT-NR/L-60

número de catálogo	tamaño de la plaquita	RC	EX	E	paso rosca mm	TPI	KC5025
a izquierdas							
LT16NLA60	16	0,05	0,8	0,89	0,50-1,50	16-48	1743830
LT16NLAG60	16	0,05	1,2	1,70	0,50-3,0	8-48	1743831
a derechas							
LT16NRA60	16	0,05	0,8	0,89	0,50-1,50	16-48	1743928
LT16NRAG60	16	0,05	1,2	1,70	0,50-3,0	8-48	1743929
a izquierdas							
LT16NLG60	16	0,15	1,2	1,70	1,75-3,0	8-14	1743832
a derechas							
LT16NRG60	16	0,15	1,2	1,70	1,75-3,0	8-14	1743930



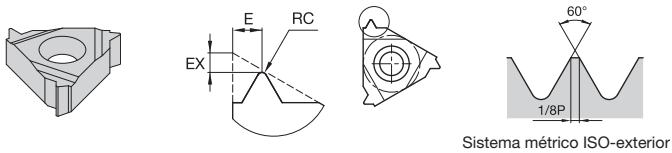
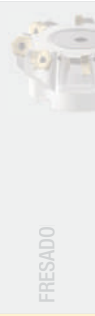


● primera opción
○ opción alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	

■ LT-ER-ISOCB

número de catálogo	tamaño de la plaquita	RC	EX	E	paso rosca mm	KC5025
a derechas						
LT16ER05ISOCB	16	—	1,2	0,50	0,50	1690872
LT16ER075ISOCB	16	—	1,2	0,61	0,75	1690874
LT16ER10ISOCB	16	—	0,7	0,79	1,0	1690876
LT16ER125ISOCB	16	—	0,7	0,79	1,25	1690878
LT16ER15ISOCB	16	—	0,7	0,79	1,5	1690880
LT16ER175ISOCB	16	—	1,2	1,50	1,75	1692102
LT16ER20ISOCB	16	—	1,2	1,50	2,0	1692109
LT16ER25ISOCB	16	—	1,2	1,50	2,5	1698205
LT16ER30ISOCB	16	—	1,3	1,50	3,0	1698207

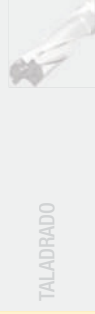


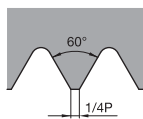
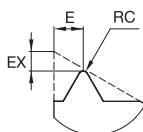
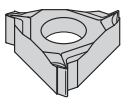
● primera opción
○ opción alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	

■ LT-ER/L-ISO

número de catálogo	tamaño de la plaquita	RC	EX	E	paso rosca mm	KC5025
a derechas						
LT16ER05ISO	16	—	0,6	0,40	0,50	1724524
LT16ER075ISO	16	—	0,6	0,61	0,75	1724527
LT16ER10ISO	16	—	0,7	0,69	1,0	1725108
LT16ER125ISO	16	—	0,8	0,89	1,25	1725109
LT16ER15ISO	16	—	0,8	0,99	1,5	1725110
LT16ER175ISO	16	—	0,9	1,19	1,75	1725221
LT16ER20ISO	16	—	1,0	1,30	2,0	1725222
LT16ER25ISO	16	—	1,1	1,50	2,5	1725223
LT16ER30ISO	16	—	1,2	1,60	3,0	1725224





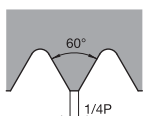
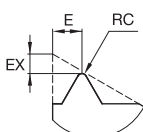
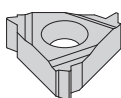
Sistema métrico ISO-interior

- primera opción
- opción alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	

■ LT-NR-ISOCB

número de catálogo	tamaño de la plaquita	RC	EX	E	paso rosca mm	KC5025
a derechas						
LT16NR10ISOCB	16	—	0,7	0,79	1,0	1698210
LT16NR15ISOCB	16	—	0,7	0,79	1,5	1712552
LT16NR20ISOCB	16	—	1,1	1,50	2,0	1712554
LT16NR25ISOCB	16	—	1,1	1,50	2,5	1712555



Sistema métrico ISO-interior

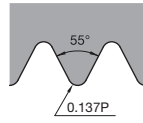
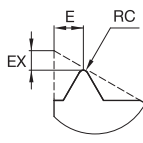
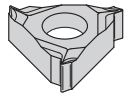
- primera opción
- opción alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	

■ LT-NR/L-ISO

número de catálogo	tamaño de la plaquita	RC	EX	E	paso rosca mm	KC5025
a izquierdas						
LT16NL10ISO	16	—	0,6	0,69	1,0	1724494
LT16NL15ISO	16	—	0,8	0,99	1,5	1724497
LT16NL20ISO	16	—	1,0	1,30	2,0	1724499
LT16NL25ISO	16	—	1,1	1,50	2,5	1724525
LT16NL30ISO	16	—	1,1	1,50	3,0	1724526
a derechas						
LT16NR05ISO	16	—	0,6	0,40	0,50	1725472
LT16NR075ISO	16	—	0,6	0,61	0,75	1725474
LT16NR10ISO	16	—	0,6	0,69	1,0	1725475
LT16NR125ISO	16	—	0,8	0,89	1,25	1725476
LT16NR15ISO	16	—	0,8	0,99	1,5	1725477
LT16NR175ISO	16	—	0,9	1,19	1,75	1725478
LT16NR20ISO	16	—	1,0	1,30	2,0	1725511
LT16NR25ISO	16	—	1,1	1,50	2,5	1725512
LT16NR30ISO	16	—	1,1	1,50	3,0	1725513
LT16NR35ISO	—	0,03	0,8	0,35	0,35	6733754





Whitworth BSW,
BSF, BSP-exterior

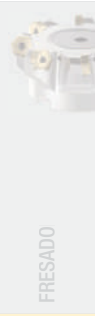
- primera opción
- opción alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	

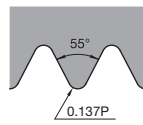
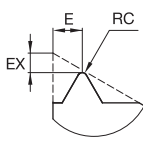
■ LT-ER-WCB



número de catálogo	tamaño de la plaquita	RC	EX	E	TPI	KC5025
a derechas						
LT16ER11WCB	16	—	1,3	1,50	11	1712614
LT16ER14WCB	16	—	1,3	1,50	14	1712616



■ LT-ER/L-W

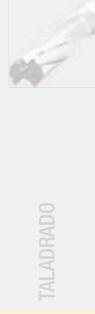


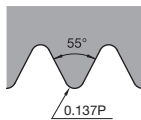
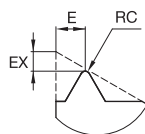
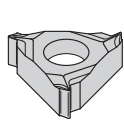
Whitworth BSW,
BSF, BSP-exterior

- primera elección
- elección alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	

número de catálogo	tamaño de la plaquita	RC	EX	E	TPI	KC5025
a derechas						
LT16ER11W	16	—	1,1	1,50	11	1743760
LT16ER14W	16	—	1,0	1,19	14	1743758
LT16ER19W	16	—	0,8	0,99	19	1743755
LT16ER28W	16	—	0,6	0,69	28	1743752





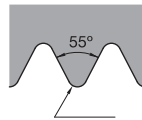
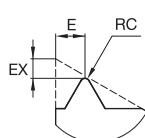
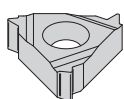
Whitworth BSW,
BSF, BSP-interior

- primera elección
- elección alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	

■ **LT-NR-WCB**

número de catálogo	tamaño de la plaquita	RC	EX	E	TPI	KC5025
a derechas						
LT16NR11WCB	16	—	1,3	1,50	11	1712669
LT16NR14WCB	16	—	1,3	1,50	14	1712670



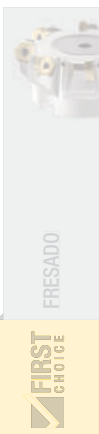
Whitworth BSW,
BSF, BSP-interior

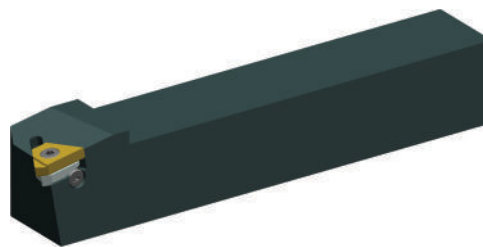
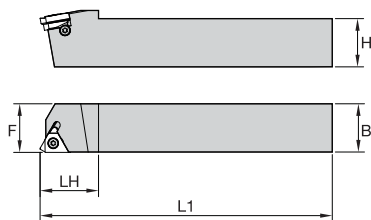
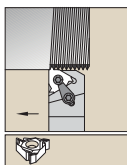
- primera opción
- opción alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	

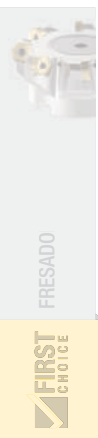
■ **LT-NR/L-W**

número de catálogo	tamaño de la plaquita	RC	EX	E	TPI	KC5025
a izquierdas						
LT16NL11W	16	—	1,1	1,50	11	1743847
a derechas						
LT16NR11W	16	—	1,1	1,50	11	1743945
LT16NR14W	16	—	1,0	1,19	14	1743943
LT16NR19W	16	—	0,8	0,99	19	1743940



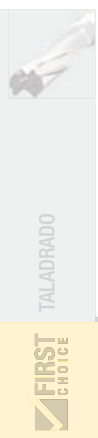


■ LSA



número de pedido	número de catálogo	H	B	F	L1	LH	Calibre plaquita	placa de apoyo		tornillo de apoyo		tornillo de plaquita	
								SMYE3	SSY3T	T10	T15	SSA3T	T10
a derechas													
1136984	LSASR1616H16	16	16	16	100	25	LT16ER	SMYE3	SSY3T	T10	T15	SSA3T	T10
1136992	LSASR2020K16	20	20	20	125	30	LT16ER	SMYE3	SSY3T	T10	T15	SSA3T	T10
1137000	LSASR2525M16	25	25	25	150	30	LT16ER	SMYE3	SSY3T	T10	T15	SSA3T	T10

NOTA: Debe pedirse por separado un conjunto de amarre para aumentar la productividad en aplicaciones intensivas.



■ Velocidades iniciales recomendadas [m/mín]

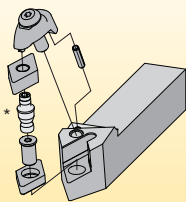
Grupo de materiales		KC5025		
P	0-1	105	165	230
	2	100	150	200
	3	75	125	170
	4	60	95	130
	5	75	130	170
	6	50	90	130
M	1	90	170	230
	2	75	140	200
	3	75	135	200
K	1	90	135	180
	2	70	120	170
	3	50	85	120
N	1-2	120	305	455
	3	60	105	150
	4	100	200	305
	5	70	135	195
	6	100	170	245
S	1	20	40	60
	2	20	35	45
	3	20	35	45
	4	45	85	120
H	1	-	-	-
	2	-	-	-
	3	-	-	-
	4	-	-	-

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.



TORNEADO
FIRST CHOICE

KenClamp™
Sujeción estilo D



*El pasador es un recambio opcional y no está en la configuración estándar

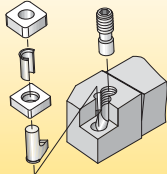
número de catálogo	rosca nominal	tamaño de la unidad	par recomendado		
			Nm	pulg. libra	pies lbs.
KMSP415IP	M6,3 x 1,0	15 IP	4	35	3,0
KMSP515IP	M8 x 1,0	15 IP	4,5	40	3,3
KMSP625IP	M10 x 1,0	25 IP	8	71	5,9
KMSP315IP	M5 x 0,8	15 IP	3	27	2,2
KMSP5S15IP	M8 x 1,0	15 IP	4,5	40	3,3
KMSP4S15IP	M6,3 x 1,0	15 IP	4	35	3,0



número de catálogo	rosca nominal	tamaño de la unidad	par recomendado		
			Nm	pulg. libra	pies lbs.
CM234R ASSY	M6 x 1	15 IP	4,5	40	3,3
CM209R ASSY	M6 x 1	15 IP	4,5	40	3,3
CM210R ASSY	M8 x 1	25 IP	8	71	5,9
CM215R ASSY	M6 x 1	15 IP	4,5	40	3,3

FRESADO
FIRST CHOICE

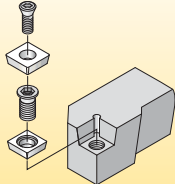
Kenlever™
Sujeción estilo P



número de catálogo	rosca nominal	tamaño de la unidad	par recomendado		
			Nm	pulg. libra	pies lbs.
514.122	M6	10 IP	2	18	1,5
514.123	M8 x 1,0	15 IP	3	27	2,2
514.124	M8 x 1,0	15 IP	3	27	2,2
514.125	M8 x 1,0	15 IP	3	27	2,2
514.112	M5 x 0,8	8 IP	2	18	1,5

TALADRADO
FIRST CHOICE

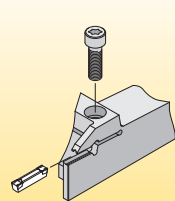
Screw-On
Sujeción estilo S



número de catálogo	rosca nominal	tamaño de la unidad	par recomendado		
			Nm	pulg. libra	pies lbs.
MS1153	M2,5 x 0,45	T7	0,7	6	0,5
MS1156	M3,5 x 0,6	T15	1,7	15	1,3
MS1155	M3,5 x 0,6	T15	1,7	15	1,3
MS1158	M4 x 0,5	T15	2,6	23	1,9
MS1939	M2,5 x 0,45	T7	0,7	6	0,5
MS2066	M2,5 x 0,45	7 IP	0,7	6	0,5
MS2055	M3,5 x 0,8	15 IP	1,7	15	1,3
MS1160	M5 x 0,8	T20	4	35	3,0
SSA3T	5-40UNC	T10	2,2	20	—

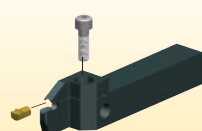
SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE

A4™



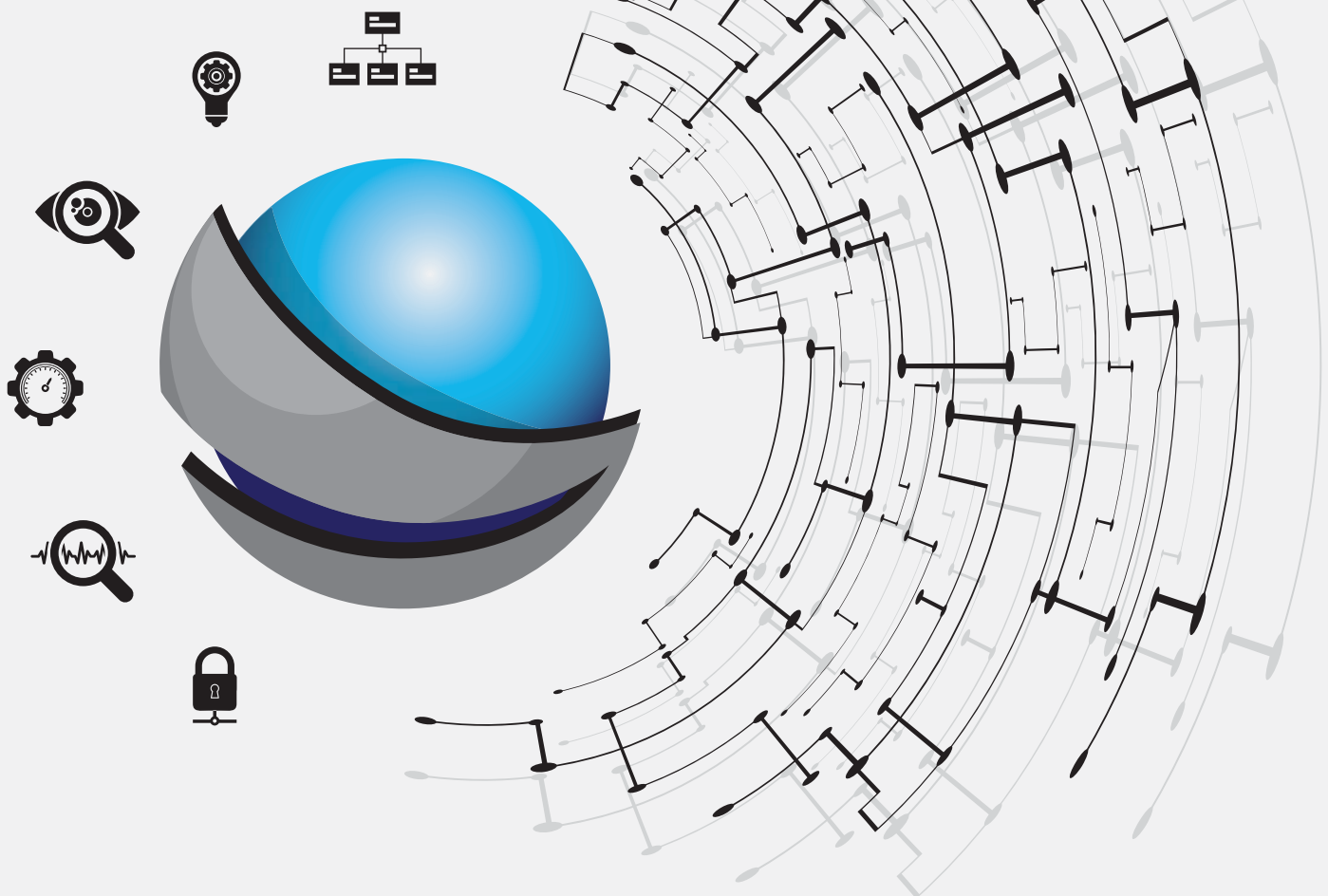
número de catálogo	rosca nominal	tamaño de la unidad	par recomendado		
			Nm	pulg. libra	pies lbs.
MS1156	M3,5 x 0,6	T15	3,5	31	3
MS1160	M5 x 0,8	T20	7	62	5
MS1490	M8 x 1,25	T45	17	151	13
MS1595	M6 x 1,0	T30	12	106	9
MS1944	M4 x 0,7	T25	4	35	3
MS1970	M6 x 1,0	T30	12	106	9
MS2091	M5 x 0,8	25 IP	9	80	7

Beyond™ Evolution™



número de catálogo	rosca nominal	tamaño de la unidad	par recomendado		
			Nm	pulg. libra	pies lbs.
MS1160	M5	T20	7	62	5
MS1162	M6	T25	9	80	7
MS1163	M8	T30	18	159	13
MS1273	M4	T15	4	35	3
MS1490	M8	T45	17	151	13
MS1595	M6	T30	12	106	9
MS1944	M4	T25	4	35	3
MS1970	M6	T30	12	106	9
MS2002	M6	T25	9	80	7
MS2091	M5	25 IP	9	80	7
191.916	M4	T15	5	44	4

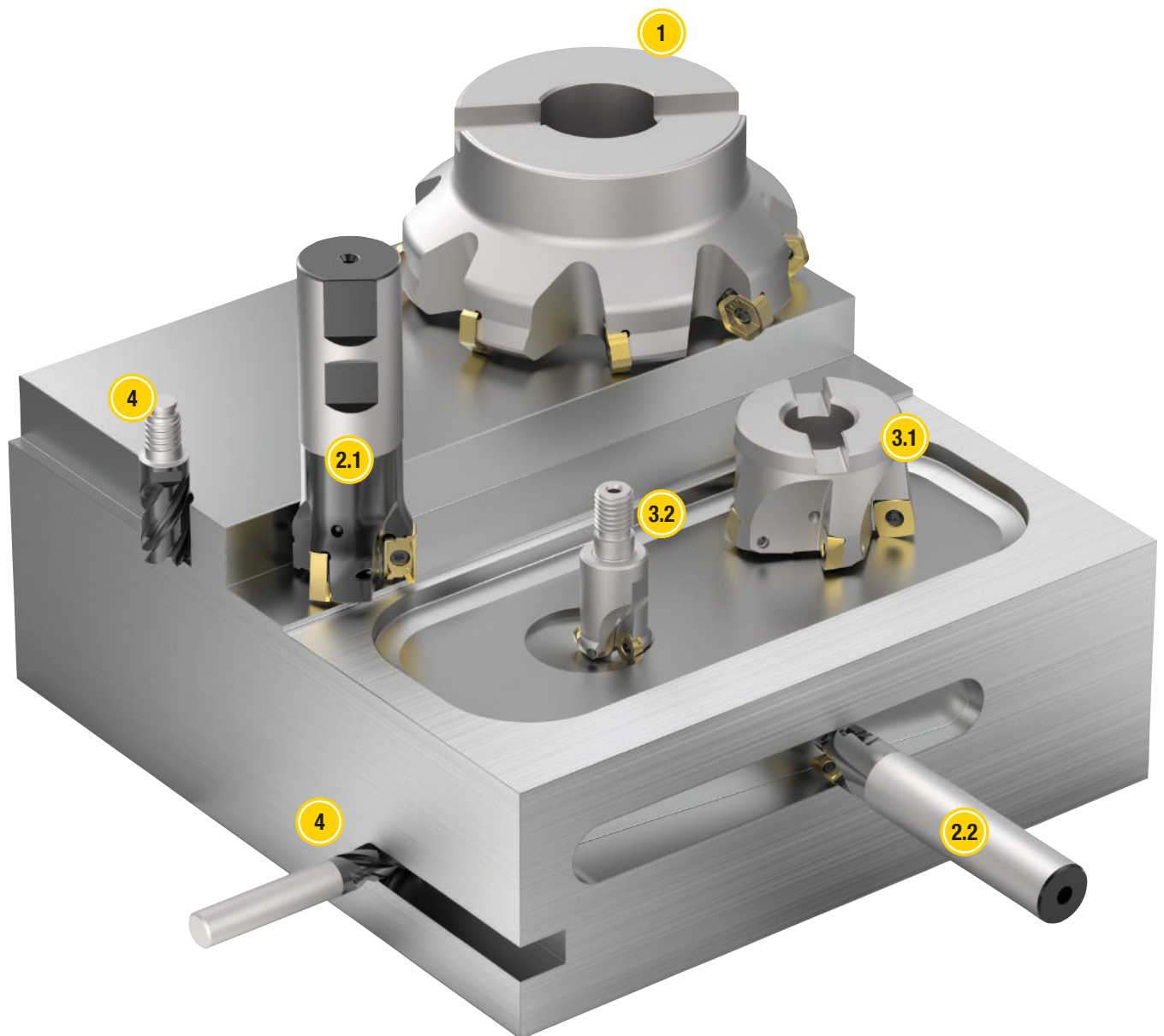
NOVO™



**Acceda digitalmente y saque provecho de la información
y los datos de los productos para conectar sistemas y procesos
durante todo el ciclo de fabricación.**

VISITE KENNAMETAL.COM/NOVO Y DESCÁRGUELO HOY.

Fresado

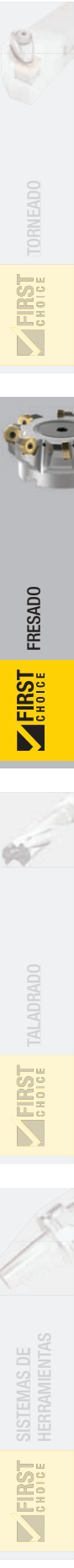


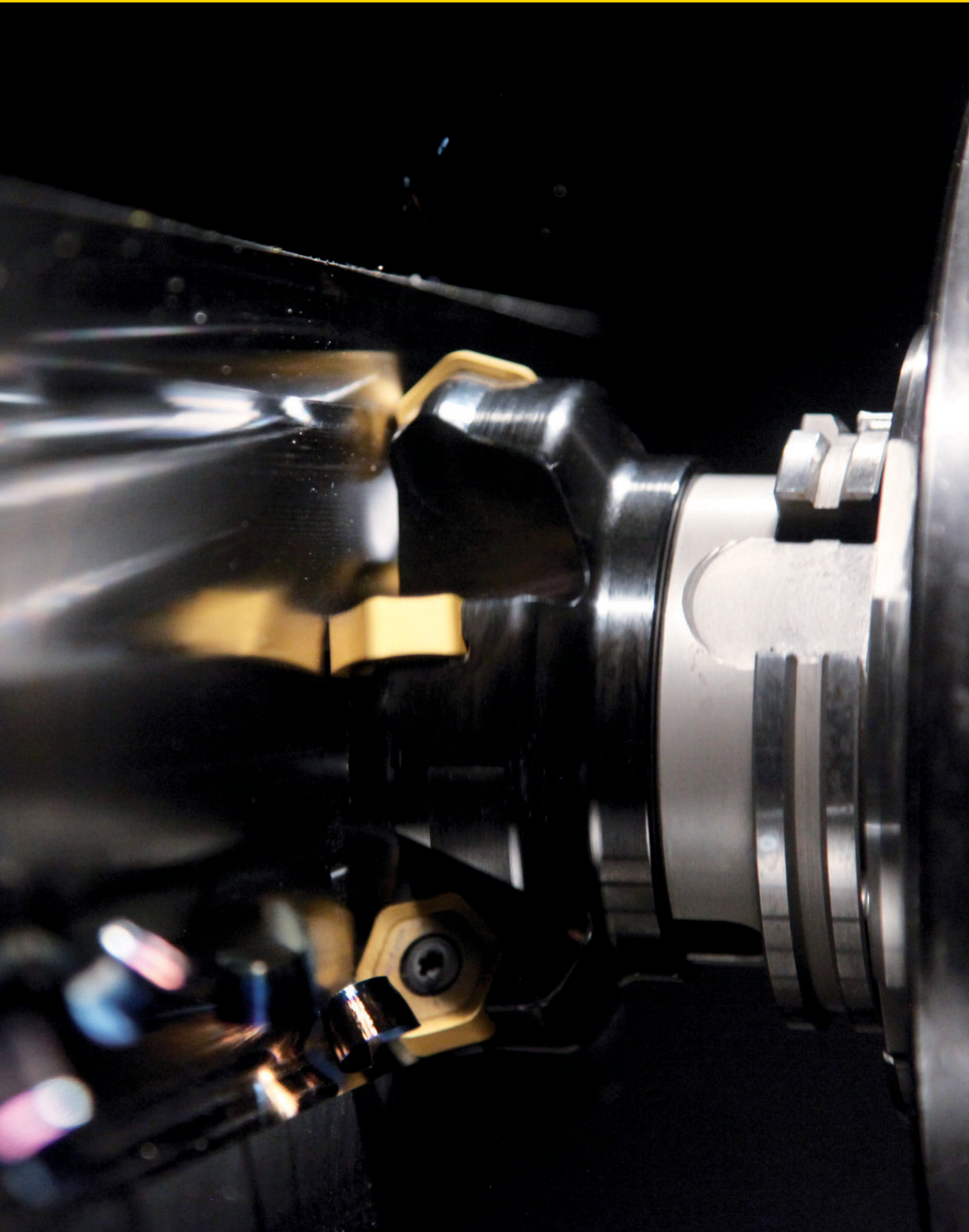
Fresado intercambiable

Planeado	B3–B26
Selección de plataforma	B3
1 Dodeka Mini	B4–B15
Dodeka	B4–B5, B16–B20
7745VOD	B22–B26
Fresado escuadrado	B27–B81
Selección de plataforma	B27
2.1 Mill 4-11, Mill 4-15	B28–B36, B38–B46
2.2 Mill 1-10, Mill 1-14	B47–B63, B64–B81
Fresado de copia y de alto avance	B82–B136
Selección de plataforma	B83
3.1 7792 IC06	B84–B91
7792 IC09	B92–B100
7792 IC12	B101–B109
Dodeka Mini alto avance 15°	B110–B115
Dodeka de avance alto 15°	B116–B119
3.2 7713 IC10 Fresado de copia	B120–B126
7713 IC12 Fresado de copia	B127–B132
7713 Información técnica	B133
Calidades y descripciones de calidades	B134–B136

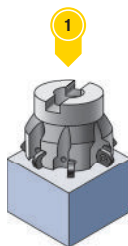
Fresas de mango integral

Sistema de selección de fresas de mango integral	B138–B139
Alto rendimiento	B140–B191
4 Duo-Lock HARVI	B140–B147
HARVI I TE	B148–B165
HARVI II	B166–B170
HARVI II Long	B172–B175
HARVI III	B176–B179
Desbastador	B180–B185
Aluminio	B186–B191
Aplicaciones generales	B192–B212
4 Fresas de mango de 2 canales G0mill GP	B192–B199
Fresas de mango de 3 canales G0mill GP	B200–B203
Fresas de mango de 4 canales G0mill GP	B204–B211
Calidades y descripciones de calidades	B212
Referencia cruzada de material de pieza de trabajo	E10





Aplicación

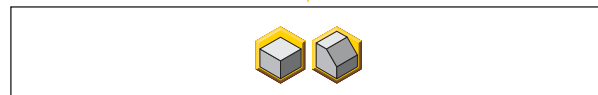
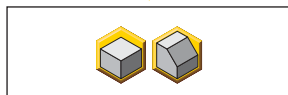


Condiciones de mecanizado y tamaño de husillo

- Máquinas de pequeñas a medianas.
- Adecuado para cónico grande 40 / HSK63 y tamaños de husillo similares.
- Cortes de acabado en máquinas grandes.

- Máquinas medianas y grandes.
- Adecuado para cónico grande 50 / HSK100 y tamaños de husillo similares.
- Desbaste con mayor profundidad de corte y mayores avances.

Capacidades



Plataforma

7745 VOD

Fresa de 42° – ap máx.: 3,5 mm
Cuerpo de la fresa: Ø32–Ø125 mm
Estilo de plaquita: OD*0404
8 filos de corte

Dodeka™ Mini

Fresa 45° – ap máx.: 3,2 mm
Fresa 60° – ap máx.: 4,4 mm
Cuerpo fresa: Ø25–Ø125 mm
Estilo plaquita: HN*J0604
12 filos de corte

Dodeka™

Fresa 45° – ap máx.: 4,5 mm
Cuerpo fresa: Ø50–Ø250 mm
Estilo plaquita: HN*J0905
12 filos de corte

Selección de plaquita

Fácil selección de plaquita basada en:

- Material de la pieza de trabajo
- Condiciones de corte
- Tipo de refrigerante
- Directamente en la página del producto B24

Fácil selección de plaquita basada en:

- Material de la pieza de trabajo
- Condiciones de corte
- Tipo de refrigerante
- Directamente en la página del producto B9 y B13

Fácil selección de plaquita basada en:

- Material de la pieza de trabajo
- Condiciones de corte
- Tipo de refrigerante
- Directamente en la página del producto B18

Consejos técnicos:

*Utilice 7745VOD para las fuerzas de corte más bajas y una mejor evacuación de virutas. Adecuado para aplicaciones/accesorios inestables.

*7745VOD es la plataforma preferida para el acabado de acero inoxidable y materiales a alta temperatura.

*Las fresas de paso ancho se recomiendan para aplicaciones/accesorios inestables y materiales de astillamiento largo.

*Para la selección del diámetro de la fresa, es importante considerar el valor de par motor de la máquina.



➤ Serie Dodeka™

Líder en aplicaciones de fresado planeado avanzadas

Aplicación principal

Las plataformas Dodeka Mini y Dodeka son las herramientas de fresado planeado más completas del mercado en la actualidad. Doce filos de corte reales por plaquita suponen un bajo coste por filo y una alta productividad. Con las calidades superiores de fresado Beyond™, puede conseguir una evacuación de metal (MRR) hasta un 30% mayor, fuerzas de corte un 25% menores gracias a la acción de corte suave, y hasta un 35% más de vida de herramienta en mecanizado ligero a intensivo.

Características y ventajas

Serie Dodeka • La plataforma de fresado planeado más completa del mercado. Ofrece un excelente coste por filo de corte con un rendimiento líder en el mercado. La plataforma de la serie Dodeka cubrirá todas sus necesidades de aplicación de fresado planeado.

Todas las variaciones de cuerpo de fresa distintas se pueden cargar con un estilo de plaquita.

**Dodeka Mini High-Feed 15°
Dodeka High-Feed 15°**



12 filos de corte reales



Ataque de 15°

Dodeka Mini Ap1 max = 1,6 mm
Dodeka Ap1 max = 2,2 mm

Dodeka Mini HF y Dodeka HF se pueden cargar con todas las plaquitas Dodeka Mini estándar, excepto con plaquitas rascadoras.

Consulte la sección de alto avance, páginas B110–B119.

**Dodeka Mini 45°
Dodeka 45°**



12 filos de corte reales



Ataque de 45°

Dodeka Mini Ap1 max = 3,2 mm
Dodeka Ap1 max = 4,5 mm

El mejor líder en fresado planeado hasta Ap1 máx = 8 mm.

Dodeka Mini 60°



12 filos de corte reales



Ataque de 60°

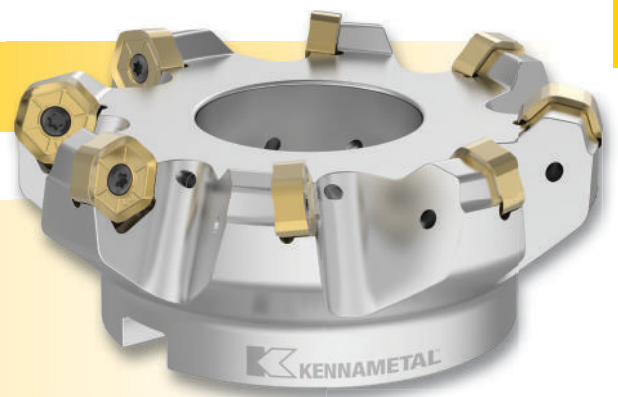
Dodeka Mini Ap1 max = 4,4 mm

Obtenga una mayor capacidad de profundidad de corte axial hasta Ap1 = 4,4 mm con las plaquitas Dodeka Mini estándar.



Serie Dodeka™ Mini

tamaño de la plaquita
HN.J06
Ap1 máx. = 4,4 mm
(para ángulo de aproximación de 60°)



Dodeka

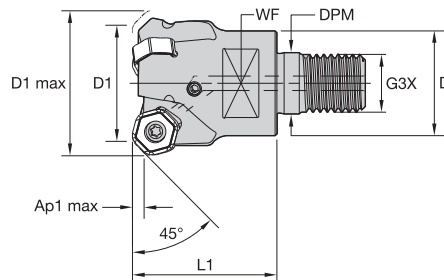
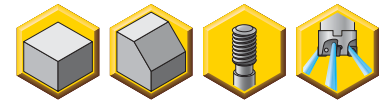
tamaño de la plaquita
HN.J0905
Ap1 máx = 4,5 mm
página S19–S26



Aplicable en la mayoría de grupos de materiales •
Resultados excelentes en el mecanizado de titanio



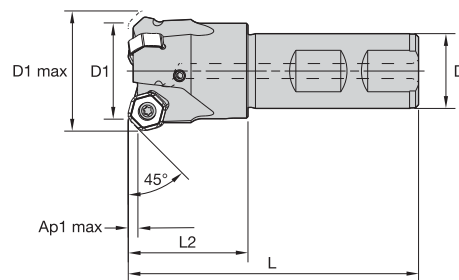
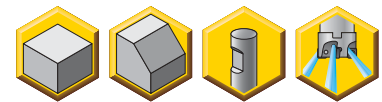
- Doce filos de corte por plaquita.
- Número máximo de dientes por diámetro.
- Mejora de productividad en todos los materiales.



■ Dodeka Mini 45° • Fresas de mango Screw-On

número de pedido	número de catálogo	D1	D1 máx	D	DPM	G3X	L1	WF	Ap1 máx	Z	kg	máx. RPM
4125882	KSHR025D03M16HN06	25	33,2	29	17,0	M16	32,0	22	3,2	3	0,13	20000
4126344	KSHR032D04M16HN06	32	40,2	29	17,0	M16	40,0	22	3,2	4	0,21	17600

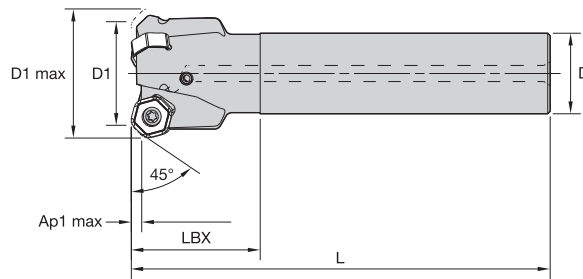
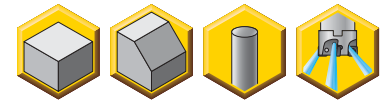
- Doce filos de corte por plaquita.
- Número máximo de dientes por diámetro.
- Mejora de productividad en todos los materiales.



■ Dodeka Mini 45° • Fresas de mango Weldon

número de pedido	número de catálogo	D1	D1 máx	D	L	L2	Ap1 máx	Z	kg	máx. RPM
4126348	KSHR025D03B20HN06	25	33,2	20	82	32	3,2	3	0,21	20000
4126349	KSHR032D03B25HN06	32	40,2	25	97	40	3,2	3	0,40	17600
4126350	KSHR032D04B25HN06	32	40,2	25	97	40	3,2	4	0,41	17600

- Doce filos de corte por plaquita.
- Número máximo de dientes por diámetro.
- Mejora de productividad en todos los materiales.



■ Dodeka Mini 45° • Fresas de mango cilíndrico

número de pedido	número de catálogo	D1	D1 máx	D	L	LBX	Ap1 máx	Z	kg	máx. RPM
4126352	KSHR025D03A20HN06L120	25	33,2	20	120	32	3,2	3	0,28	20000
4126383	KSHR032D03A25HN06L130	32	40,2	25	130	40	3,2	3	0,50	17600
4126384	KSHR032D04A25HN06L130	32	40,2	25	130	40	3,2	4	0,50	17600

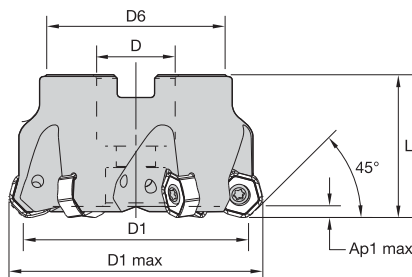
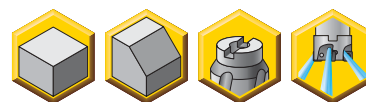
■ Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	llave
25	193.492	3,5	170.025
32	193.492	3,5	170.025



- Doce filos de corte por plaquita.
- Número máximo de dientes por diámetro.
- Mejora de productividad en todos los materiales.



■ Dodeka Mini 45° • Fresas de plato

número de pedido	número de catálogo	D1	D1 máx	D	D6	L	Ap1 máx	Z	kg	máx. RPM
4126387	KSHR040A04RS45HN06	40	48,2	22	38	40	3,2	4	0,25	15800
4124313	KSHR040A05RS45HN06	40	48,2	22	38	40	3,2	5	0,25	15800
4126388	KSHR050A04RS45HN06	50	58,2	22	38	40	3,2	4	0,36	12700
4122886	KSHR050A05RS45HN06	50	58,2	22	38	40	3,2	5	0,37	12700
4126389	KSHR050A06RS45HN06	50	58,2	22	38	40	3,2	6	0,36	12700
4122887	KSHR063A04RS45HN06	63	71,2	22	50	40	3,2	4	0,59	10100
4122889	KSHR063A06RS45HN06	63	71,2	22	50	40	3,2	6	0,65	10100
4126390	KSHR063A08RS45HN06	63	71,2	22	50	40	3,2	8	0,64	10100
4126391	KSHR080A05RS45HN06	80	88,1	27	60	50	3,2	5	1,13	7900
4126392	KSHR080A08RS45HN06	80	88,1	27	64	50	3,2	8	1,25	7900
4126403	KSHR080A10RS45HN06	80	88,1	27	60	50	3,2	10	1,19	7900
4126404	KSHR100B06RS45HN06	100	108,1	32	80	50	3,2	6	1,73	6300
4126405	KSHR100B09RS45HN06	100	108,1	32	80	50	3,2	9	1,84	6300
4126406	KSHR100B12RS45HN06	100	108,1	32	80	50	3,2	12	1,84	6300
4126408	KSHR125B12RS45HN06	125	133,1	40	90	63	3,2	12	2,98	5050
4124262	KSHR125B16RS45HN06	125	133,1	40	90	63	3,2	16	3,05	5050

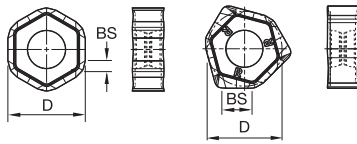
■ Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	llave	tornillo de cabeza hueca	conjunto tornillo de bloqueo de refrigerante	tornillo de bloqueo de refrigerante	placa ducha de refrigerante
40	193.492	3,5	170.025	125.025	—	—	—
50	193.492	3,5	170.025	125.025	—	—	—
63	193.492	3,5	170.025	125.025	—	—	—
80	193.492	3,5	170.025	125.230	—	—	—
100	193.492	3,5	170.025	—	MS2189C	—	—
125	193.492	3,5	170.025	—	—	420.200	470.232

NOTA: El conjunto de tornillo de bloqueo de refrigerante y la tapa de refrigerante deben pedirse por separado.

- ◆◆ primera opción con refrigerante
- ◇◇ primera opción sin refrigerante
- ◆ opción alternativa con refrigerante
- ◇ opción alternativa sin refrigerante



	P1-P2	P3-P4	P5-P6	M1-M2	M3	K1-K2	K3	N1	N2	S1	S2	S3	S4
	◇/◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
número de catálogo ISO	D	BS	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40		
Mecanizado ligero													
HNGJ0604ANFNLDJ	12	1,54	4121575	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HNGJ0604ANENLD	12	1,52	-	4121576	-	4121578	-	4119227	4119190	5550701	6165862		
Mecanizado general													
HNPJ0604ANSNGD	12	1,45	-	-	4119696	4119697	4119701	4119699	4119700	5550703	6165759		
Mecanizado intensivo													
HNGJ0604ANSNHD	12	1,45	-	-	-	-	-	6039660	6039812	6039659	6165864		
HNPJ0604ANSNHD	12	1,45	-	-	-	4119703	4119229	-	4119228	5550702	6165760		
HNPJ060432ANSNHD	12	-	-	-	-	-	-	-	-	6068798	6165861		
Acabado con rascador													
XNGJ0604ANENLD3W	12	4,80	-	-	-	4121607	-	-	-	5879813	6165863		



Avances iniciales recomendados

■ Avances iniciales recomendados [mm]

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado intensivo
-------------------	------------------------	----------------------

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)														Geometría de plaquita	
	5%		10%		20%		30%		40-100%							
.F..LDJ	0,17	0,46	0,79	0,12	0,33	0,57	0,09	0,25	0,43	0,08	0,22	0,37	0,07	0,20	0,34	.F..LDJ
.E..LD	0,18	0,59	0,99	0,13	0,43	0,71	0,10	0,32	0,53	0,09	0,28	0,46	0,08	0,25	0,42	.E..LD
.S..GD	0,33	0,79	1,19	0,24	0,57	0,86	0,18	0,43	0,64	0,16	0,37	0,56	0,14	0,34	0,51	.S..GD
.S..HD	0,33	0,84	1,35	0,24	0,60	0,97	0,18	0,45	0,72	0,16	0,39	0,63	0,14	0,36	0,57	.S..HD

HNG..... Plaquitas rectificadas; alta versatilidad para todas las aplicaciones de acabado y aceros inoxidables difíciles de mecanizar y aleaciones de alta temperatura.

HNP..... Plaquitas prensadas; menor coste por filo para la mayoría de operaciones de desbaste a semiacabado.

XNG..... Plaquita de acabado con rascador. Para utilizar en combinación con la plaquita HNGJ..LD.



Grupo de materiales		KC410M *			KC510M			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	395	340	325	310	275	260
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	330	290	240	265	230	190
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	305	260	210	240	205	170
	4	-	-	-	295	240	205	-	-	-	270	220	180	215	180	145
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	205	180	180	160	145
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	150	120	155	120	95
M	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	245	215	200	205	180	160
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	190	155	185	155	130
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170	145	115	140	120	95
K	1	-	-	-	355	320	290	325	295	260	275	245	220	-	-	-
	2	-	-	-	275	245	230	250	230	210	215	190	180	-	-	-
	3	-	-	-	235	210	190	210	190	175	180	160	145	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	190	155	110	-	-	-	145	110	85	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Grupo de materiales		KCK15			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	545	475	445	355	310	295	275	240	205
	2	-	-	-	335	305	275	300	260	215	240	205	160
	3	-	-	-	305	275	245	275	235	190	205	180	160
	4	-	-	-	230	210	190	245	205	160	180	160	145
	5	-	-	-	310	275	250	205	185	160	160	145	125
	6	-	-	-	190	160	145	180	140	110	125	110	90
M	1	-	-	-	245	220	185	235	205	185	275	220	180
	2	-	-	-	220	190	170	210	180	150	180	145	125
	3	-	-	-	175	155	140	155	140	110	145	125	110
K	1	505	460	410	355	320	290	-	-	-	-	-	-
	2	400	355	330	280	250	230	-	-	-	-	-	-
	3	335	300	275	235	210	190	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Recomendado solo para mecanizado en húmedo.

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.

A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

Seco

Húmedo

Grupo de materiales		KC410M			KC510M			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	315	270	260	250	220	210
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	265	230	190	210	185	150
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	245	210	170	190	165	135
	4	-	-	-	235	190	165	-	-	-	215	175	145	170	145	115
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	175	165	145	145	130	115
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160	120	95	125	95	75
M	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	195	170	160	165	145	130
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	175	150	125	150	125	105
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135	115	90	110	95	75
K	1	-	-	-	285	255	230	260	235	210	220	195	175	-	-	-
	2	-	-	-	220	195	185	200	185	170	170	150	145	-	-	-
	3	-	-	-	190	170	150	170	150	140	145	130	115	-	-	-
N	1	1170	1035	955	615	550	505	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	1035	955	880	555	510	470	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	1035	955	880	555	510	470	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	30	25	30	30	25
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	30	25	30	30	25
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	40	25	45	30	25
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	50	30	50	45	30
H	1	-	-	-	150	125	90	-	-	-	115	90	70	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Grupo de materiales		KCK15			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	435	380	355	285	250	235	-	-	-
	2	-	-	-	270	245	220	240	210	170	-	-	-
	3	-	-	-	245	220	195	220	190	150	-	-	-
	4	-	-	-	185	170	150	195	165	130	-	-	-
	5	-	-	-	250	220	200	165	150	130	165	140	115
	6	-	-	-	150	130	118	145	110	90	145	105	75
M	1	-	-	-	195	175	150	190	165	150	200	165	135
	2	-	-	-	175	150	135	170	145	120	170	140	115
	3	-	-	-	140	125	110	125	110	90	140	105	80
K	1	405	370	330	285	255	230	-	-	-	-	-	-
	2	320	285	265	225	200	185	-	-	-	-	-	-
	3	270	240	220	190	170	150	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	40	30	30	40	30	25
	2	-	-	-	-	-	-	40	30	30	40	30	25
	3	-	-	-	-	-	-	50	40	30	50	40	25
	4	-	-	-	65	50	30	65	50	30	55	50	30
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

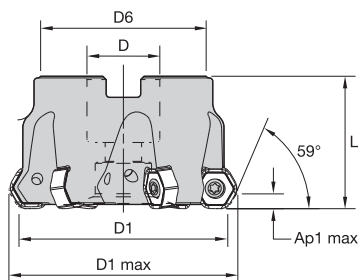
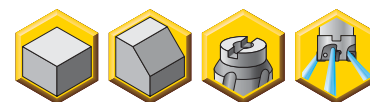
NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

Seco

Húmedo



- Doce filos de corte por plaquita.
- Mayor Ap1 máx con plaquitas estándar.
- Mejora de productividad en todos los materiales.



■ Dodeka Mini 60° • Fresas de plato

número de pedido	número de catálogo	D1	D1 máx	D	D6	L	Ap1 máx	Z	kg	máx. RPM
4147022	KSHR040A04RS60HN06	40	46,4	22	38	40	4,3	4	0,21	15800
4147713	KSHR040A05RS60HN06	40	46,4	22	38	40	4,3	5	0,21	15800
4147714	KSHR050A04RS60HN06	50	56,4	22	38	40	4,3	4	0,32	12700
4147715	KSHR050A05RS60HN06	50	56,4	22	38	40	4,3	5	0,32	12700
4147716	KSHR063A04RS60HN06	63	69,3	22	50	40	4,3	4	0,57	10100
4147717	KSHR063A06RS60HN06	63	69,3	22	50	40	4,3	6	0,59	10100
4147718	KSHR080A05RS60HN06	80	86,3	27	60	50	4,3	5	1,08	7900
4147719	KSHR080A08RS60HN06	80	86,3	27	60	50	4,3	8	1,15	7900
4147720	KSHR100B06RS60HN06	100	106,3	32	80	50	4,3	6	1,70	6300
4147722	KSHR125B08RS60HN06	125	131,3	40	90	63	4,3	8	2,92	5050

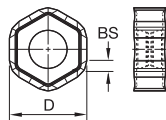
■ Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	llave	tornillo de montaje	tornillo de cabeza hueca	conjunto tornillo de bloqueo de refrigerante	tornillo de bloqueo de refrigerante	placa ducha de refrigerante
40	193.492	3,5	170.025	KLSSM22-39-CG	—	—	—	—
50	193.492	3,5	170.025	—	125.025	—	—	—
63	193.492	3,5	170.025	—	125.025	—	—	—
80	193.492	3,5	170.025	—	125.230	—	—	—
100	193.492	3,5	170.025	—	—	MS2189C	—	—
125	193.492	3,5	170.025	—	—	—	420.200	470.232

NOTA: El conjunto de bloqueo de refrigerante y el tapón de refrigerante se deben pedir por separado.

- ◆◆ primera opción con refrigerante
- ◇◇ primera opción sin refrigerante
- ◆ opción alternativa con refrigerante
- ◇ opción alternativa sin refrigerante



P1-P2						◇/◆	◆◆		◇◇		
P3-P4						◇/◆	◆◆		◇	◇◇	
P5-P6						◇/◆	◆◆		◇	◇◇	
M1-M2						◇/◆	◆			◆	◆◆
M3						◇/◆	◆				◆◆
K1-K2		◇	◆◆					◇◇			
K3		◇	◆◆					◇◇			
N1	◆◆										
N2	◆◆										
S1							◆				◆◆
S2							◆				◆◆
S3						◆	◆				◆◆
S4						◆	◆				◆◆



número de catálogo ISO	D	BS	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40
Mecanizado ligero											
HNGJ0604ANFNLDJ	12	1,54	4121575	-	-	-	-	-	-	-	-
HNGJ0604ANENLD	12	1,52	-	4121576	-	4121578	-	4119227	4119190	5550701	6165862



Mecanizado general											
HNPJ0604ANSNGD	12	1,45	-	-	4119696	4119697	4119701	4119699	4119700	5550703	6165759



Mecanizado intensivo											
HNGJ0604ANSNHD	12	1,45	-	-	-	-	-	6039660	6039812	6039659	6165864
HNPJ0604ANSNHD	12	1,45	-	-	-	4119703	4119229	-	4119228	5550702	6165760
HNPJ060432ANSNHD	12	-	-	-	-	-	-	-	-	6068798	6165861

Avances iniciales recomendados
■ Avances iniciales recomendados [mm]

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado intensivo
-------------------	------------------------	----------------------

Geometría de plaqueta	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)														Geometría de plaqueta	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.F..LDJ	0,13	0,37	0,64	0,10	0,27	0,46	0,07	0,20	0,35	0,06	0,18	0,30	0,06	0,16	0,28	.F..LDJ
.E..LD	0,15	0,48	0,81	0,11	0,35	0,58	0,08	0,26	0,43	0,07	0,23	0,38	0,07	0,21	0,35	.E..LD
.S..GD	0,27	0,64	0,97	0,20	0,46	0,70	0,15	0,35	0,52	0,13	0,30	0,45	0,12	0,28	0,42	.S..GD
.S..HD	0,27	0,68	1,10	0,20	0,49	0,79	0,15	0,37	0,59	0,13	0,32	0,51	0,12	0,29	0,47	.S..HD

HNG....: Plaquetas rectificadas; alta versatilidad para todas las aplicaciones de acabado y aceros inoxidables difíciles de mecanizar y aleaciones de alta temperatura.
 HNP....: Plaquetas prensadas; menor coste por filo para la mayoría de operaciones de desbaste a semiacabado.



Grupo de materiales		KC410M*			KC510M			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	395	340	325	310	275	260
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	330	290	240	265	230	190
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	305	260	210	240	205	170
	4	-	-	-	295	240	205	-	-	-	270	220	180	215	180	145
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	205	180	180	160	145
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	150	120	155	120	95
M	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	245	215	200	205	180	160
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	190	155	185	155	130
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170	145	115	140	120	95
K	1	-	-	-	355	320	290	325	295	260	275	245	220	-	-	-
	2	-	-	-	275	245	230	250	230	210	215	190	180	-	-	-
	3	-	-	-	235	210	190	210	190	175	180	160	145	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	190	155	110	-	-	-	145	110	85	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Grupo de materiales		KCK15			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	545	475	445	355	310	295	275	240	205
	2	-	-	-	335	305	275	300	260	215	240	205	160
	3	-	-	-	305	275	245	275	235	190	205	180	160
	4	-	-	-	230	210	190	245	205	160	180	160	145
	5	-	-	-	310	275	250	205	185	160	160	145	125
	6	-	-	-	190	160	145	180	140	110	125	110	90
M	1	-	-	-	245	220	185	235	205	185	275	220	180
	2	-	-	-	220	190	170	210	180	150	180	145	125
	3	-	-	-	175	155	140	155	140	110	145	125	110
K	1	505	460	410	355	320	290	-	-	-	-	-	-
	2	400	355	330	280	250	230	-	-	-	-	-	-
	3	335	300	275	235	210	190	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Recomendado solo para mecanizado en húmedo.

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

- Seco
- Húmedo

Grupo de materiales		KC410M			KC510M			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	315	270	260	250	220	210
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	265	230	190	210	185	150
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	245	210	170	190	165	135
	4	-	-	-	235	190	165	-	-	-	215	175	145	170	145	115
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	175	165	145	145	130	115
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160	120	95	125	95	75
M	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	195	170	160	165	145	130
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	175	150	125	150	125	105
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135	115	90	110	95	75
K	1	-	-	-	285	255	230	260	235	210	220	195	175	-	-	-
	2	-	-	-	220	195	185	200	185	170	170	150	145	-	-	-
	3	-	-	-	190	170	150	170	150	140	145	130	115	-	-	-
N	1	1170	1035	955	615	550	505	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	1035	955	880	555	510	470	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	1035	955	880	555	510	470	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	30	25	30	30	25
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	30	25	30	30	25
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	40	25	45	30	25
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	50	30	50	45	30
H	1	-	-	-	150	125	90	-	-	-	115	90	70	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

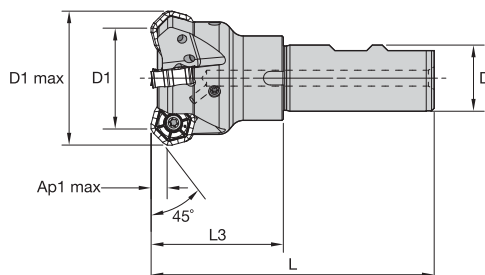
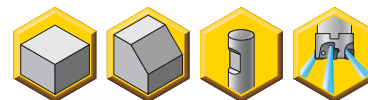
Grupo de materiales		KCK15			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	435	380	355	285	250	235	-	-	-
	2	-	-	-	270	245	220	240	210	170	-	-	-
	3	-	-	-	245	220	195	220	190	150	-	-	-
	4	-	-	-	185	170	150	195	165	130	-	-	-
	5	-	-	-	250	220	200	165	150	130	165	140	115
	6	-	-	-	150	130	120	145	110	90	145	105	75
M	1	-	-	-	195	175	150	190	165	150	200	165	135
	2	-	-	-	175	150	135	170	145	120	170	140	115
	3	-	-	-	140	125	110	125	110	90	140	105	80
K	1	405	370	330	285	255	230	-	-	-	-	-	-
	2	320	285	265	225	200	185	-	-	-	-	-	-
	3	270	240	220	190	170	150	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	40	30	30	40	30	25
	2	-	-	-	-	-	-	40	30	30	40	30	25
	3	-	-	-	-	-	-	50	40	30	50	40	25
	4	-	-	-	65	50	30	65	50	30	55	50	30
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

Seco
Húmedo



- Doce filos de corte por plaquita.
- Mayor Ap1 máx con plaquitas estándar.
- Mejora de productividad en todos los materiales.



■ Dodeka 45° • Fresas de mango Weldon

número de pedido	número de catálogo	D1	D1 máx	D	L	L3	Ap1 máx	Z	kg	máx. RPM
3324830	KSHR40D04R50B25SHN09	40	51,0	25	107	50,00	4,5	4	0,52	15800

■ Recambios

D1	tornillo de plaquita	Nm	llave
40	193.492	3,5	170.025

TORNEADO

FIRST CHOICE

FRESADO

FIRST CHOICE

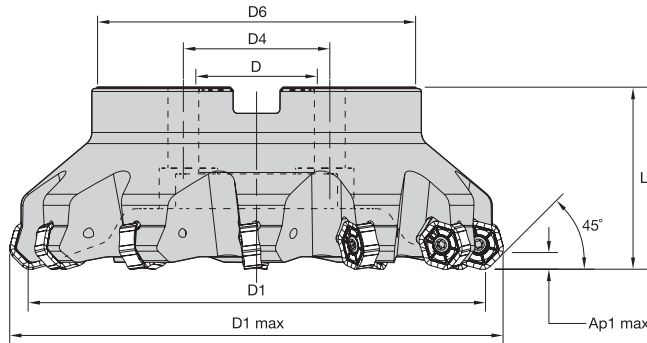
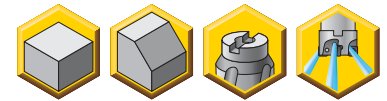
TALADRADO

FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

FIRST CHOICE

- Doce filos de corte por plaquita.
- Mayor Ap1 máx con plaquitas estándar.
- Mejora de productividad en todos los materiales.



■ Dodeka 45° • Fresas de plato

número de pedido	número de catálogo	D1	D1 máx	D	D4	D6	L	Ap1 máx	Z	kg	máx. RPM
3324831	KSHR50A04RS45HN09	50	61,0	22	—	38	40	4,5	4	0,32	12700
3324832	KSHR50A05RS45HN09	50	61,0	22	—	38	40	4,5	5	0,33	12700
3749959	KSHR63A05RS45HN09	63	74,0	22	—	50	40	4,5	5	0,60	10100
3325163	KSHR63A06RS45HN09	63	74,0	22	—	50	40	4,5	6	0,56	10100
3325164	KSHR63A07RS45HN09	63	74,0	22	—	50	40	4,5	7	0,57	10100
3749960	KSHR80A05RS45HN09	80	91,0	27	—	60	50	4,5	5	1,12	7900
3325165	KSHR80A06RS45HN09	80	91,0	27	—	60	50	4,5	6	1,07	7900
3325166	KSHR80A09RS45HN09	80	91,0	27	—	60	50	4,5	9	1,11	7900
3749961	KSHR100B06RS45HN09	100	111,0	32	—	80	50	4,5	6	1,73	6300
3325167	KSHR100B08RS45HN09	100	111,0	32	—	80	50	4,5	8	1,68	6300
3325168	KSHR100B11RS45HN09	100	111,0	32	—	80	50	4,5	11	1,73	6300
3749962	KSHR125B08RS45HN09	125	135,9	40	—	90	63	4,5	8	2,84	5050
3325169	KSHR125B10RS45HN09	125	135,9	40	—	90	63	4,5	10	2,77	5050
3325170	KSHR125B14RS45HN09	125	136,0	40	—	90	63	4,5	14	2,86	5050
3750013	KSHR160C10RS45HN09	160	171,0	40	67	110	63	4,5	10	4,75	3900
3325171	KSHR160C12RS45HN09	160	171,0	40	67	110	63	4,5	12	4,56	3900
3325172	KSHR160C16RS45HN09	160	171,0	40	67	110	63	4,5	16	4,70	3900
3587732	KSHR200C16RS45HN09	200	211,0	60	102	130	63	4,5	16	6,43	3180
3587753	KSHR250C20RS45HN09	250	261,0	60	102	130	63	4,5	20	9,93	2550

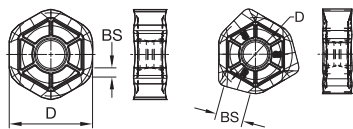
■ Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	llave	tornillo de montaje con ranuras de refrigerante	tornillo de cabeza baja	tornillo de cabeza hueca	conjunto tornillo de bloqueo de refrigerante	tornillo de bloqueo de refrigerante	placa ducha de refrigerante
50	193.492	3,5	170.025	MS2072CG	129.025	—	—	—	—
63	193.492	3,5	170.025	MS1234CG	—	125.025	—	—	—
80	193.492	3,5	170.025	MS2038CG	—	125.230	—	—	—
100	193.492	3,5	170.025	—	—	—	MS2189C	—	—
125	193.492	3,5	170.025	—	—	—	—	420.200	470.232
160	193.492	3,5	170.025	—	—	—	—	420.200	470.233
200	193.492	3,5	170.025	—	—	—	—	—	470.234
250	193.492	3,5	170.025	—	—	—	—	—	470.235

NOTA: El conjunto de tornillo de bloqueo de refrigerante y la tapa de refrigerante deben pedirse por separado.

- ◆◆ primera opción con refrigerante
- ◇◇ primera opción sin refrigerante
- ◆ opción alternativa con refrigerante
- ◇ opción alternativa sin refrigerante



P1-P2			◇/◆	◆◆		◇◇						
P3-P4			◇/◆	◆◆		◇	◇◇					
P5-P6			◇/◆	◆◆		◇	◇◇					
M1-M2			◇/◆	◆			◆	◆◆				
M3			◇/◆	◆				◆◆				
K1-K2		◆◆				◇◇					◇◇	
K3		◆◆					◇◇					
N1	◆◆											
N2	◆◆											
S1				◆							◆◆	
S2				◆							◆◆	
S3				◆	◆						◆◆	
S4				◆	◆						◆◆	

número de catálogo ISO	D	BS	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40	KY3500
Mecanizado ligero											
HNGJ0905ANFNLDJ	16	1,80	3849320	-	-	-	-	-	-	-	-
HNGJ0905ANENLD	16	1,76	-	3331174	3093561	3331175	3330952	3331178	-	6178103	-
Mecanizado general											
HNGJ0905ANSNGD	16	1,80	-	-	-	3331176	3331173	3093719	5550793	6178104	-
HNPJ0905ANSNGD	16	1,80	-	3763726	3774250	3763727	3763725	3763728	5550795	-	-
Mecanizado intensivo											
HNGJ0905ANSNHD	16	1,66	-	-	-	3556331	3556330	3556332	5550794	6178105	-
HNPJ0905ANSNHD	16	1,66	-	-	3774249	3763723	3763185	3763724	5550796	6178108	-
HNPJ090543ANSNHD	16	-	-	-	3774251	3763730	3763729	3763731	5550797	6178109	-
HNGJ090543ANSNHD	16	-	-	-	-	3556374	3556373	3556375	6068043	6178106	-
Acabado con rascador											
XNGJ0905ANSNGD3W	16	6,00	-	-	-	3547033	3547022	3547035	-	6178107	-
Mecanizado de fundición de alta velocidad											
HNEC0905ANSN	16	1,95	-	-	-	-	-	-	-	-	6140064

Avances iniciales recomendados

■ Avances iniciales recomendados [mm]

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado intensivo
-------------------	------------------------	----------------------

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)														Geometría de plaquita	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.F..LDJ	0,17	0,46	0,79	0,12	0,33	0,57	0,09	0,25	0,43	0,08	0,22	0,37	0,07	0,20	0,34	.F..LDJ
.E..LD	0,23	0,66	0,99	0,17	0,47	0,71	0,13	0,35	0,53	0,11	0,31	0,46	0,10	0,28	0,42	.E..LD
.S..GD	0,33	0,72	1,15	0,24	0,52	0,82	0,18	0,39	0,61	0,16	0,34	0,54	0,14	0,31	0,49	.S..GD
.S..HD	0,33	0,84	1,35	0,24	0,60	0,97	0,18	0,45	0,72	0,16	0,39	0,63	0,14	0,36	0,57	.S..HD

HNG.....: Plaquetas rectificadas; alta versatilidad para todas las aplicaciones de acabado y aceros inoxidables difíciles de mecanizar y aleaciones de alta temperatura.
 HNP.....: Plaquetas prensadas; menor coste por filo para la mayoría de operaciones de desbaste a semiacabado.
 XNG.....: Plaqueta de acabado con rascador. Para utilizar en combinación con la plaqueta HNGJ..LD.

Grupo de materiales		KC410M*	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15
P	1	- - -	- - -	395 340 325	310 275 260	- - -
	2	- - -	- - -	330 290 240	265 230 190	- - -
	3	- - -	- - -	305 260 210	240 205 170	- - -
	4	- - -	- - -	270 220 180	215 180 145	- - -
	5	- - -	- - -	220 205 180	180 160 145	- - -
	6	- - -	- - -	200 150 120	155 120 95	- - -
M	1	- - -	- - -	245 215 200	205 180 160	- - -
	2	- - -	- - -	220 190 155	185 155 130	- - -
	3	- - -	- - -	170 145 115	140 120 95	- - -
K	1	- - -	325 295 260	275 245 220	- - -	505 460 410
	2	- - -	250 230 210	215 190 180	- - -	400 355 330
	3	- - -	210 190 175	180 160 145	- - -	335 300 275
N	1	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
S	1	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	4	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
H	1	- - -	- - -	145 110 85	- - -	- - -
	2	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

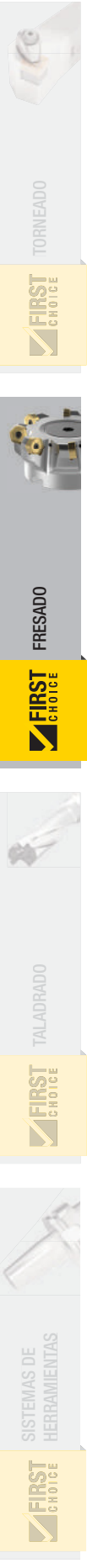
Grupo de materiales		KCPK30	KCPM40	KCSM40	KY3500
P	1	545 475 445	355 310 295	275 240 205	- - -
	2	335 305 275	300 260 215	240 205 160	- - -
	3	305 275 245	275 235 190	205 180 160	- - -
	4	230 210 190	245 205 160	180 160 145	- - -
	5	310 275 250	205 185 160	160 145 125	- - -
	6	190 160 145	180 140 110	125 110 90	- - -
M	1	245 220 185	235 205 185	275 220 180	- - -
	2	220 190 170	210 180 150	180 145 125	- - -
	3	175 155 140	155 140 110	145 125 110	- - -
K	1	355 320 290	- - -	- - -	965 875 780
	2	280 250 230	- - -	- - -	760 685 635
	3	235 210 190	- - -	- - -	- - -
N	1	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	- - -	- - -	- - -	- - -
S	1	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	- - -	- - -	- - -	- - -
	4	- - -	- - -	- - -	- - -
H	1	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	- - -	- - -	- - -	- - -

Recomendado solo para mecanizado en húmedo.

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

- Seco
- Húmedo





Grupo de materiales		KC410M			KC520M			KC522M			KC725M			KCK15		
P	1	-	-	-	-	-	-	315	270	260	250	220	210	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	265	230	190	210	185	150	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	245	210	170	190	165	135	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	215	175	145	170	145	115	-	-	-
	5	-	-	-	-	-	-	175	165	145	145	130	115	-	-	-
	6	-	-	-	-	-	-	160	120	95	125	95	75	-	-	-
M	1	-	-	-	-	-	-	195	170	160	165	145	130	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	175	150	125	150	125	105	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	135	115	90	110	95	75	-	-	-
K	1	-	-	-	260	235	210	220	195	175	-	-	-	405	370	330
	2	-	-	-	200	185	170	170	150	145	-	-	-	320	285	265
	3	-	-	-	170	150	140	145	130	115	-	-	-	270	240	220
N	1	1170	1035	955	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	1035	955	880	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	1035	955	880	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	40	30	25	30	30	25	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	40	30	25	30	30	25	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	50	40	25	45	30	25	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	70	50	30	50	45	30	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	115	90	70	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Grupo de materiales		KCPK30			KCPM40			KCSM40			KY3500*		
P	1	435	380	355	285	250	235	-	-	-	-	-	-
	2	270	245	220	240	210	170	-	-	-	-	-	-
	3	245	220	195	220	190	150	-	-	-	-	-	-
	4	185	170	150	195	165	130	-	-	-	-	-	-
	5	250	220	200	165	150	130	165	140	115	-	-	-
	6	150	130	118	145	110	90	145	105	75	-	-	-
M	1	195	175	150	190	165	150	200	165	135	-	-	-
	2	175	150	135	170	145	120	170	140	115	-	-	-
	3	140	125	110	125	110	90	140	105	80	-	-	-
K	1	285	255	230	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	225	200	185	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	190	170	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	40	30	30	40	30	25	-	-	-
	2	-	-	-	40	30	30	40	30	25	-	-	-
	3	-	-	-	50	40	30	50	40	25	-	-	-
	4	65	50	30	65	50	30	55	50	30	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Recomendado solo para mecanizado en húmedo.

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

Seco
Húmedo

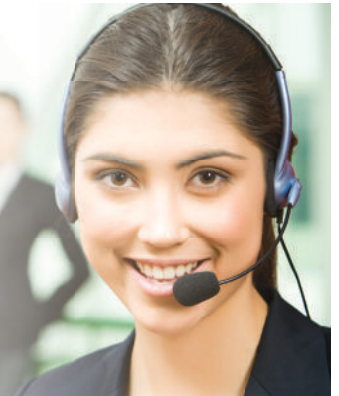
CAS — Soporte de aplicaciones para clientes

Obtenga respuestas rápidas y fiables a sus problemas más difíciles

Nuestro equipo CAS es el recurso de asistencia más importante del sector de trabajo de los metales para las soluciones de aplicación de herramientas y resolución de problemas.

¡Fácil acceso a una experiencia en mecanizado comprobada!

Los ingenieros de aplicaciones de Kennametal ayudan a los clientes y a los grupos de ingeniería de todo el mundo con recomendaciones sobre la selección y aplicación de toda la variedad de herramientas Kennametal.



Región	País de origen	Idioma	Línea directa CAS	Correo electrónico
América del Norte	EE. UU.	Inglés	800 835 3668	na.techsupport@kennametal.com
	México	Español	1800 253 0758	na.techsupport@kennametal.com
África	Sudáfrica	Inglés	0800 981643	na.techsupport@kennametal.com
Europa	Austria	Alemán	0800 202873	eu.techsupport@kennametal.com
	Bélgica	Inglés/Francés	0800 80850	eu.techsupport@kennametal.com
	Dinamarca	Inglés	808 89298	na.techsupport@kennametal.com
	Finlandia	Inglés	0800 919412	na.techsupport@kennametal.com
	Francia	Francés	080 5540 367	eu.techsupport@kennametal.com
	Alemania	Alemán	0800 0006651	eu.techsupport@kennametal.com
	Israel	Inglés	1809 449889	na.techsupport@kennametal.com
	Italia	Italiano	800 916561	eu.techsupport@kennametal.com
	Países Bajos	Inglés	0800 0201 130	eu.techsupport@kennametal.com
	Noruega	Inglés	800 10080	na.techsupport@kennametal.com
	Polonia	Polaco	0080 04411887	eu.techsupport@kennametal.com
	Rusia (teléfono fijo)	Ruso	8800 5556394	eu.techsupport@kennametal.com
	Rusia (teléfono celular)	Ruso	+7 800 5556394	eu.techsupport@kennametal.com
Suecia	Inglés	0207 99246	na.techsupport@kennametal.com	
Reino Unido	Inglés	0800 032 8339	na.techsupport@kennametal.com	
Ucrania	Ruso	800 502664	eu.techsupport@kennametal.com	
Asia/Pacífico	Australia	Inglés	1800 666 667	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	India	Inglés	1 800 103 5227	in.techsupport@kennametal.com
	Japón	Inglés	03 3820 2855	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Corea del Sur	Inglés	+82 2 2100 6100	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Malasia	Inglés	1800 812 990	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Nueva Zelanda	Inglés	0800 450 941	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Singapur	Inglés	1800 6221031	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Taiwán	Inglés	0800 666 197	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Tailandia	Inglés	1800 4417820	ap-kmt.techsupport@kennametal.com	

Los números que se muestran solo valen para el país de origen indicado.



➤ Serie 7745VOD

Fresa de planeado

ÁNGULO DE ATAQUE DE 42° - FRESAS DE PLANEADO

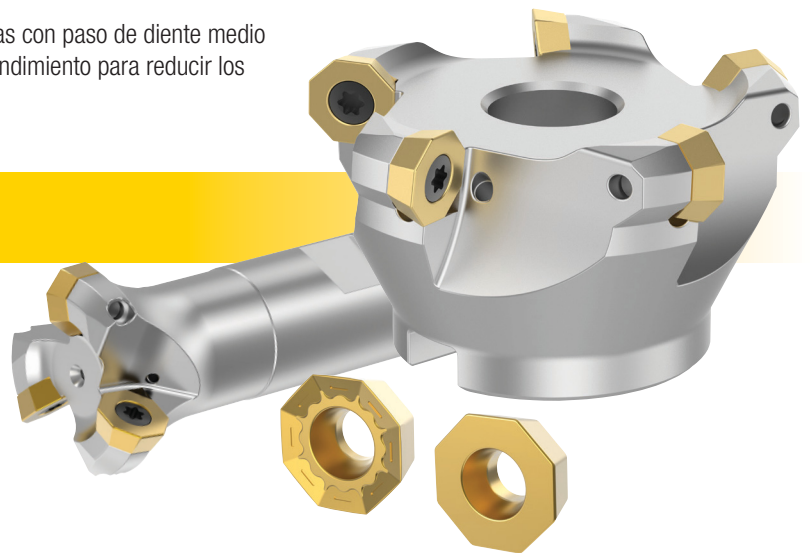
Las fresas 7745VOD están diseñadas para el mecanizado de la mayoría de materiales. Las plaquitas octogonales ofrecen hasta ocho filos de corte económicos.

Estas fresas son ideales para desbaste, semiacabado y acabado de acero, acero aleado, acero inoxidable, aleaciones de alta temperatura, fundición y aleaciones de aluminio.

Las fresas 7745VOD también son muy robustas durante el mecanizado con extensiones de portaherramientas.

Esta herramienta es la primera elección para el mecanizado de piezas con cascarilla, así como el mecanizado de superficies irregulares.

Tamaños de la plaquita: D.E..04 disponible en fresas con paso de diente medio y fino, lo que proporciona la máxima eficiencia y rendimiento para reducir los tiempos del ciclo.



Características y ventajas

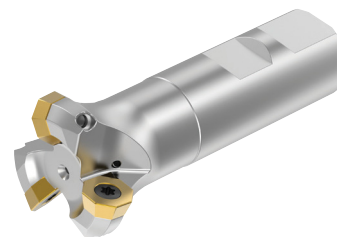
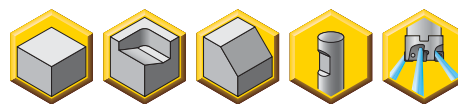
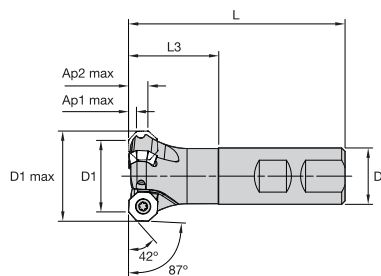
7745VOD

7745VOD04:

Máximo ap = 3,50 mm (8 filos de corte)

Máximo ap = 8 mm (4 filos de corte)

Rango de diámetros = 32 mm a 125 mm

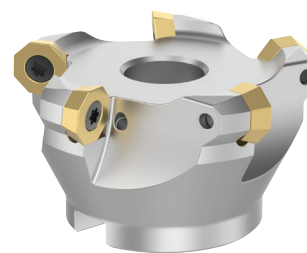
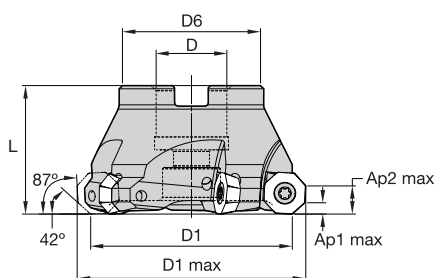
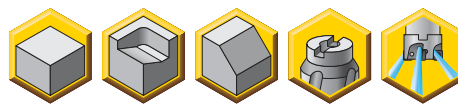


■ Fresas de mango Weldon

número de pedido	número de catálogo	D1 máx	D1	D	L	L3	Ap1 máx	Ap2 máx	Z
5672181	7745VOD04WA032R	40	32	25	96	40	3,5	8,0	3

■ Recambios

número de catálogo	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx
7745VOD04WA032R	F4011T	3,1	T20



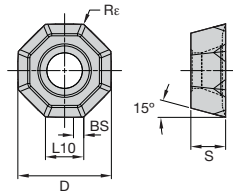
■ Fresas de plato

número de pedido	número de catálogo	D1 máx	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Ap2 máx	Z
5673810	7745VOD04-A040R	48	40	16	35	35	3,5	8,0	4
5672038	7745VOD04-A050Z6R	58	50	22	45	40	3,5	8,0	6
5671836	7745VOD04-A063R	71	63	22	45	40	3,5	8,0	5
5673700	7745VOD04-A080R	88	80	27	65	50	3,5	8,0	6
5672025	7745VOD04-A100R	108	100	32	80	50	3,5	8,0	7
5672190	7745VOD04-A125R	133	125	40	82	63	3,5	8,0	8

■ Recambios

número de catálogo	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx	tornillo de montaje	LHCS tornillo de montaje
7745VOD04-A040R	F4011T	3,1	T20	M8 1.25 X 25 SHCS	—
7745VOD04-A050Z6R	F4011T	3,1	T20	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7745VOD04-A063R	F4011T	3,1	T20	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7745VOD04-A080R	F4011T	3,1	T20	M12 X 1.75 X 30 SHCS	—
7745VOD04-A100R	F4011T	3,1	T20	—	M16X2X40 LHSCS
7745VOD04-A125R	F4011T	3,1	T20	M20 X 2.5 X 50 SHCS	—

- ◆◆ primera opción con refrigerant*
- ◇◇ primera opción sin refrigerante
- ◆ opción alternativa con refrigerante
- ◇ opción alternativa sin refrigerante



P1-P2	◇◇	◇/◆	
P3-P4	◆◆	◇/◆	
P5-P6		◆◆	◇/◆
M1-M2	◇◇	◆◆	
M3	◆	◆◆	
K1-K2	◇◇	◇/◆	
K3	◆◆	◇/◆	
N1			
N2			
S1		◆◆	◆
S2		◆◆	◆
S3		◆◆	
S4		◆	◆◆

	número de catálogo ISO	D	S	hm	BS	Re	SP6519	X500	X700
	Mecanizado ligero ODET0404APEN44	12,80	4,76	0,04	1,50	—	5667950	5656499	—
	Mecanizado ligero ODMT040408EN412	12,80	4,76	0,06	—	0,80	5665818	—	5666904
	Mecanizado general ODMT0404APEN41	12,80	4,76	0,06	1,50	0,20	5661185	5657014	—
	Mecanizado general ODMT040408EN41	12,80	4,76	0,06	—	0,80	5667576	5656811	—
	Mecanizado intensivo ODMW040408SN	12,80	4,76	0,27	—	0,80	5665739	5656555	—

NOTA: ODMW040408SN X500 debe utilizarse generalmente para aplicaciones de uso intensivo, así como para acero inoxidable y aleaciones de alta temperatura con mucha escama. La geometría -412 es ligeramente más positiva que -41 y puede mejorar la vida de la herramienta en varias aplicaciones en acero inoxidable y aleaciones de alta temperatura

Avances iniciales recomendados

■ Avances iniciales recomendados [mm]

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado intensivo
-------------------	------------------------	----------------------

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)															Geometría de plaquita
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.E..44	0,14	0,35	0,58	0,10	0,25	0,41	0,08	0,19	0,31	0,07	0,17	0,28	0,06	0,15	0,25	.E..44
.E..412	0,16	0,41	0,69	0,12	0,30	0,50	0,09	0,23	0,38	0,08	0,20	0,33	0,07	0,18	0,30	.E..412
.E..41	0,18	0,51	0,81	0,13	0,36	0,58	0,10	0,28	0,44	0,09	0,24	0,39	0,08	0,22	0,35	.E..41
.S..N	0,46	0,81	1,15	0,33	0,58	0,83	0,25	0,44	0,63	0,22	0,39	0,55	0,20	0,35	0,50	.S..N

Grupo de materiales		SP6519			X500			X700		
P	1	355	260	155	325	240	155	-	-	-
	2	310	230	140	290	215	140	-	-	-
	3	275	200	120	250	185	120	-	-	-
	4	210	150	90	190	145	90	-	-	-
	5	170	125	85	155	120	85	160	125	85
	6	145	100	60	130	95	60	140	100	60
M	1	325	235	140	300	220	140	310	230	140
	2	280	205	125	265	190	120	275	205	125
	3	235	170	100	215	155	95	230	170	100
K	1	355	265	170	310	265	205	-	-	-
	2	290	210	130	265	215	155	-	-	-
	3	265	190	120	205	170	120	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Grupo de materiales		SP6519			X500			X700		
P	1	285	210	125	260	190	125	-	-	-
	2	250	185	110	230	170	110	-	-	-
	3	220	160	95	200	150	95	-	-	-
	4	170	120	70	150	115	70	-	-	-
	5	135	100	70	125	95	70	130	100	70
	6	115	80	50	105	75	50	110	80	50
M	1	260	190	110	240	175	110	250	185	110
	2	225	165	100	210	150	95	220	165	100
	3	190	135	80	170	125	75	185	135	80
K	1	285	210	135	250	210	165	-	-	-
	2	230	170	105	210	170	125	-	-	-
	3	210	150	95	165	135	95	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	50	40	25	50	30	25	50	40	25
	2	50	30	20	45	30	20	45	30	20
	3	50	40	25	50	40	25	50	40	25
	4	75	55	35	70	50	30	70	50	35
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

Seco

Húmedo



■ Información técnica (mm)

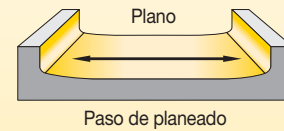
número de pedido	número de catálogo	Dimensiones (sistema métrico)					RPM máx
		Paso de planeado	Ángulo de fresado descendente	Orificio helicoidal mín-máx		ap máx Helicoidal/ Lineal	
5672181	7745VOD04WA032R	32	12,10	60	78	2,00	33200
5673810	7745VOD04-A040R	40	8.50	76	94	2,00	29200
5672038	7745VOD04-A050Z06R	50	6.10	96	114	2,00	25700
5671836	7745VOD04-A063R	63	4.30	122	140	2,00	22700
5673700	7745VOD04-A080R	80	3.00	156	174	2,00	17700
5672025	7745VOD04-A100R	100	2.40	196	214	2,00	17700
5672190	7745VOD04-A125R	125	2.00	246	264	2,00	15700



Fresado descendente



Interpolación helicoidal



TORNEADO

FIRST CHOICE

FRESADO

FIRST CHOICE

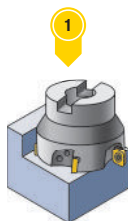
TALADRADO

FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

FIRST CHOICE

Aplicación

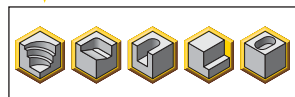
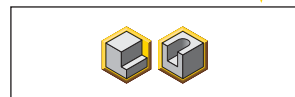
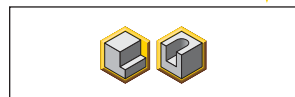


Condiciones de mecanizado y tamaño de husillo

- Máquinas de pequeñas a medianas.
- Adecuado para cónico grande 40 / HSK63 y tamaños de husillo similares.
- Todos los cortes de acabado de escuadra con profundidad de corte media.

- Máquinas medianas y grandes.
- Adecuado para cónico grande 50 / HSK100 y tamaños de husillo similares.
- Desbaste y acabado de escuadra con mayor profundidad de corte.

Capacidades



Plataforma

Mill 4-11™

Ap máx: 11 mm
Cuerpo fresa: Ø16-Ø80 mm
Estilo plaquita: LN*U1104
4 filos de corte

Mill 1-10™

Ap máx: 10 mm
Cuerpo fresa: Ø12-Ø100 mm
Estilo plaquita: ED*T10T3
2 filos de corte

Mill 4-15™

Ap máx: 15 mm
Cuerpo fresa: Ø25-Ø160 mm
Estilo plaquita: LN*U15T6
4 filos de corte

Mill 1-14™

Ap máx: 14 mm
Cuerpo fresa: Ø20-Ø160 mm
Estilo plaquita: ED*T1404
2 filos de corte

Selección de plaquita

Fácil selección de plaquita basada en:

- Material de la pieza de trabajo
- Condiciones de corte
- Tipo de refrigerante

Directamente en la página del producto B34

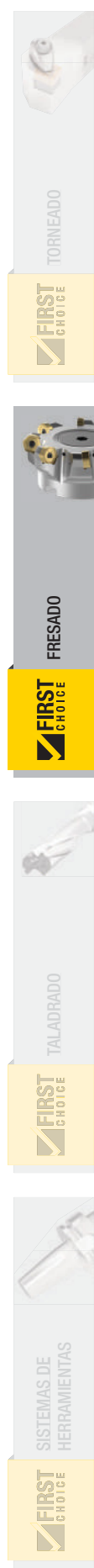
Fácil selección de plaquita basada en:

- Material de la pieza de trabajo
- Condiciones de corte
- Tipo de refrigerante

Directamente en la página del producto B44

Consejos técnicos:

- El mejor acabado superficial y de pared con la serie Mill 4-11 y Mill 4-15. Solución "sin pasos" para operaciones con múltiples pasadas. Para unos acabados de pared excelentes, aplique Ap hasta 1/2 de la longitud del filo de corte.
- Capacidades completas de rampa, ranurado y vaciado con Mill 1-10 y Mill 1-14.
- Se recomiendan las fresas de paso ancho para grandes contactos radiales. Paso fino para cortes suaves con bajo contacto radial y/o condiciones de mecanizado estables.



➤ Mill 4-11™

Una sola herramienta para todas las aplicaciones.

La serie Mill 4™ se ha diseñado especialmente para obtener un rendimiento excelente en la calidad superficial, así como una mayor tasa de evacuación de material en aplicaciones de escuadrado. Su diseño único permite aplicar la herramienta en varias pasadas (rebaje) con unos resultados excelentes.

Desde operaciones de desbaste hasta acabado, la serie Mill 4™ es válida para una amplia gama de materiales de pieza de trabajo: acero, fundición, acero inoxidable, materiales no ferrosos y aleaciones a altas temperaturas.

Características y ventajas

- Plaquita fuerte de doble cara con 4 filos de corte.
- Alta geometría positiva para bajas fuerzas de corte.
- Excelentes capacidades de acabado superficial y de pared.
- Solución “continua” para operaciones de varias pasadas.
- Catálogo completo para cubrir todas las aplicaciones en todos los grupos de materiales.

-ELEJ



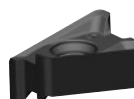
Para materiales no ferrosos.

-EGE



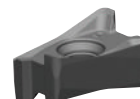
La primera opción para acero inoxidable. Fuerzas de corte menores.

-SGE



Primera opción para la plataforma Mill 4, especialmente al mecanizar aceros.

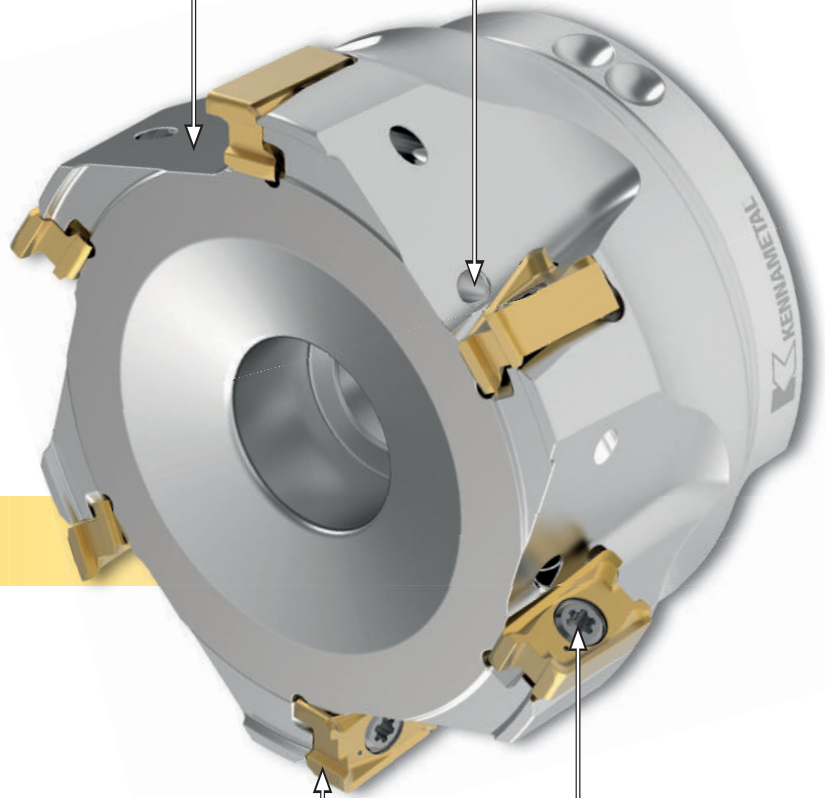
-SGEM



La primera opción para fundición. El filo de corte más fuerte.

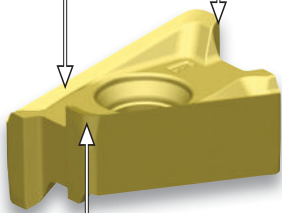
Espaciado de alojamientos desigual.

Fresas Screw-on, fresas de mango y fresa de plato con refrigeración interior.



Capacidades de Ap de hasta 11 mm.

Cara rascadora integrada para el mejor acabado de suelo.



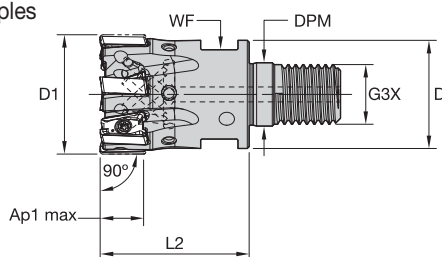
Varios radios de nariz de esquina disponibles, de 0,4 mm hasta 1,6 mm.

Tornillo de plaquita TP9 (M3) que proporciona una mayor fiabilidad y procesos seguros.

Plaquita de doble cara con 4 filos de corte.



- Una herramienta para todas las aplicaciones: desde desbaste hasta acabado.
- Excelentes capacidades de acabado superficial y de pared. La mejor opción para operaciones de rebaje.
- Profundidad de corte de hasta 11 mm.
- Las fresas Screw-on proporcionan mejor rigidez y estabilidad al usarse con husillos pequeños: BT30, BT40, DV40, HSK50, HSK63, etc.
- Las fresas Screw-on pueden ser menos caras en comparación con las fresas de mango cilíndrico, gracias a su mayor flexibilidad mediante múltiples combinaciones de soportes.



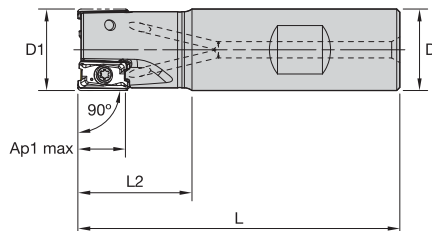
■ Fresas de mango Screw-On

número de pedido	número de catálogo	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 máx	Z	kg	máx. RPM
6136738	M4D016Z02M08LN11	16	13	8,5	M8	25	10	11,0	2	0,03	48000
6131682	M4D020Z03M10LN11	20	18	10,5	M10	28	15	11,0	3	0,06	40200
6131686	M4D025Z04M12LN11	25	21	12,5	M12	40	17	11,0	4	0,10	34300
6136793	M4D032Z05M16LN11	32	29	17,0	M16	40	24	11,0	5	0,20	29200
6134187	M4D032Z06M16LN11	32	29	17,0	M16	40	24	11,0	6	0,19	29200

■ Recambios

D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus
16	MS2263	1,5	DT9IP
20	MS2263	1,5	DT9IP
25	MS2263	1,5	DT9IP
32	MS2263	1,5	DT9IP

- Una herramienta para todas las aplicaciones: desde desbaste hasta acabado.
- Excelentes capacidades de acabado superficial y de pared.
- La mejor opción para operaciones de rebaje.
- Profundidad de corte de hasta 11 mm.



Fresas de mango Weldon

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	kg	máx. RPM
6131628	M4D016Z02B16LN11	16	16	74	25	11,0	2	0,09	48000
6131630	M4D020Z02B20LN11	20	20	79	28	11,0	2	0,17	40200
6136740	M4D020Z03B20LN11	20	20	79	28	11,0	3	0,16	42000
6131684	M4D025Z03B25LN11	25	25	89	32	11,0	3	0,29	34300
6134185	M4D032Z04B32LN11	32	32	110	49	11,0	4	0,60	29200
6136795	M4D040Z05B32LN11	40	32	110	49	11,0	5	0,66	25400

Recambios



tornillo de
plaquita

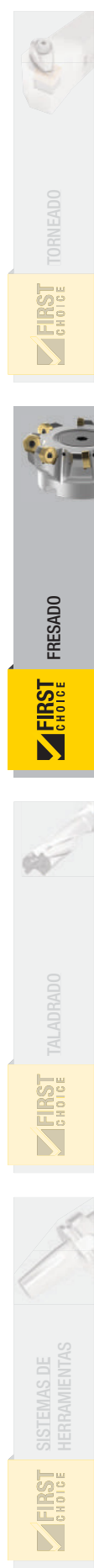


Nm

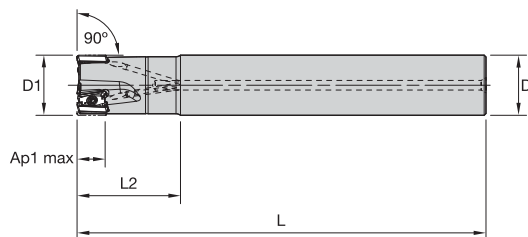


dest. Torx Plus

D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus
16	MS2263	1,5	DT9IP
20	MS2263	1,5	DT9IP
25	MS2263	1,5	DT9IP
32	MS2263	1,5	DT9IP
40	MS2263	1,5	DT9IP



- Una herramienta para todas las aplicaciones: desde desbaste hasta acabado.
- Excelentes capacidades de acabado superficial y de pared.
- La mejor opción para operaciones de rebaje.
- Profundidad de corte de hasta 11 mm.



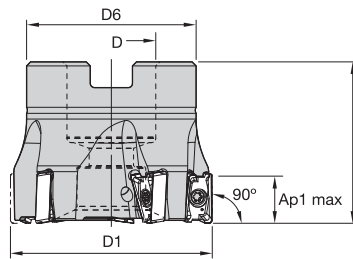
■ Fresas de mango cilíndrico

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	kg	máx. RPM
6131627	M4D016Z02A16LN11L090	16	16	90	25	11,0	2	0,12	48000
6136737	M4D016Z02A16LN11L150	16	16	150	25	11,0	2	0,21	48000
6131629	M4D020Z02A20LN11L150	20	20	150	28	11,0	2	0,33	40200
6131681	M4D020Z03A20LN11L090	20	20	90	28	11,0	3	0,21	40200
6136739	M4D020Z03A20LN11L150	20	20	150	28	11,0	3	0,33	40200
6131683	M4D025Z03A25LN11L170	25	25	170	43	11,0	3	0,63	34300
6131685	M4D025Z04A25LN11L100	25	25	100	43	11,0	4	0,33	34300
6136791	M4D025Z04A25LN11L170	25	25	170	43	11,0	4	0,59	34300
6134184	M4D032Z04A32LN11L200	32	32	200	49	11,0	4	1,16	29200
6134186	M4D032Z05A32LN11L110	32	32	110	49	11,0	5	0,61	29200
6136792	M4D032Z05A32LN11L200	32	32	200	49	11,0	5	1,17	29200

■ Recambios

D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus
16	MS2263	1,5	DT9IP
20	MS2263	1,5	DT9IP
25	MS2263	1,5	DT9IP
32	MS2263	1,5	DT9IP

- Una herramienta para todas las aplicaciones: desde desbaste hasta acabado.
- Excelentes capacidades de acabado superficial y de pared.
- La mejor opción para operaciones de rebaje.
- Profundidad de corte de hasta 11 mm.



■ Fresas de plato

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Z	kg	máx. RPM
6134188	M4D040Z04S16LN11	40	16	37	40	11,0	4	0,23	25400
6134189	M4D040Z06S16LN11	40	16	37	40	11,0	6	0,22	25400
6136796	M4D040Z07S16LN11	40	16	37	40	11,0	7	0,23	25400
6134190	M4D050Z05S22LN11	50	22	42	40	11,0	5	0,31	22300
6134231	M4D050Z07S22LN11	50	22	42	40	11,0	7	0,32	22300
6136797	M4D050Z09S22LN11	50	22	42	40	11,0	9	0,32	22300
6134232	M4D063Z06S22LN11	63	22	50	40	11,0	6	0,56	19500
6134233	M4D063Z09S22LN11	63	22	50	40	11,0	9	0,56	19500
6134234	M4D080Z08S27LN11	80	27	60	50	11,0	8	1,12	17100
6136798	M4D080Z10S27LN11	80	27	60	50	11,0	10	1,11	17100

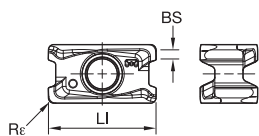
■ Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus	tornillo de abeja hueca
40	MS2263	1,5	DT9IP	MS1294
50	MS2263	1,5	DT9IP	125.025
63	MS2263	1,5	DT9IP	125.025
80	MS2263	1,5	DT9IP	MS2038



- ◆◆ primera opción con refrigerant*
- ◆◇ primera opción sin refrigerante
- ◆ opción alternativa con refrigerante
- ◇ opción alternativa sin refrigerante



P1-P2			◆/◆	◆◆		◆◇	◆◇	
P3-P4			◆/◆	◆◆		◆	◆◇	
P5-P6			◆/◆	◆◆		◆	◆◇	
M1-M2			◆/◆	◆			◆	◆◆
M3			◆/◆	◆				◆◆
K1-K2		◆◆			◆◇			
K3		◆◆				◆◇		
N1	◆◆							
N2	◆◆							
S1				◆				◆◆
S2					◆			◆◆
S3				◆	◆			◆◆
S4				◆	◆			◆◆

número de catálogo ISO	LI	BS	Re	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40
Mecanizado ligero											
LNGU110404ERGE	12,16	1,40	0,4	-	-	-	6131514	-	-	6131516	-
LNGU110408ERGE	12,16	1,00	0,8	-	-	6131542	6131541	-	-	6131543	6201354
LNGU110412ERGE	12,17	0,60	1,2	-	-	-	-	-	-	6201353	6201351
Mecanizado general											
LNGU110404ERLEJ	12,16	1,40	0,4	6201292	-	-	-	-	-	-	-
LNGU110408ERLEJ	12,16	1,00	0,8	6131556	-	-	-	-	-	-	-
LNGU110404SRGE	12,16	1,40	0,4	-	-	-	-	-	-	6201280	6201291
LNGU110408SRGE	12,16	1,00	0,8	-	-	6132022	6132024	6132026	6132025	6132023	6165397
LNP110408SRGE	12,10	0,90	0,8	-	6131506	6131502	6131504	6131507	6131505	6131503	-
LNP110412SRGE	12,10	0,50	1,2	-	6131512	-	6131430	-	-	6131429	-
LNP110416SRGE	12,10	0,02	1,6	-	-	-	6131559	-	6131560	6131558	-
Mecanizado intensivo											
LNGU110408SRGEM	12,16	0,90	0,8	-	6131604	-	-	6131602	6131603	6131606	-
LNGU110412SRGEM	12,16	0,60	1,2	-	6131425	-	-	-	-	6131426	-
LNGU110416SRGEM	12,16	0,10	1,6	-	6201021	-	-	-	6200730	6201022	-

Avances iniciales recomendados

■ Avances iniciales recomendados [mm]

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado intensivo
-------------------	------------------------	----------------------

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)														Geometría de plaquita	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..LEJ	0,13	0,35	0,58	0,09	0,25	0,42	0,07	0,19	0,31	0,06	0,17	0,27	0,06	0,15	0,25	.E..LEJ
.E..GE	0,23	0,43	0,59	0,17	0,31	0,43	0,13	0,23	0,32	0,11	0,20	0,28	0,10	0,18	0,25	.E..GE
.S..GE	0,23	0,46	0,65	0,17	0,33	0,47	0,13	0,25	0,35	0,11	0,22	0,31	0,10	0,20	0,28	.S..GE
.S..GEM	0,23	0,46	0,71	0,17	0,33	0,51	0,13	0,25	0,38	0,11	0,22	0,33	0,10	0,20	0,30	.S..GEM

LNG...: Plaquitas rectificadas; alta versatilidad para todas las aplicaciones de acabado y aceros inoxidables difíciles de mecanizar y aleaciones de alta temperatura.
 LNP...: Prensadas; menor coste por filo para la mayoría de operaciones de desbaste a semiacabado.

- .E..LEJ: Para aluminio y otras aleaciones no ferrosas.
- .E..GE: Primera opción para acero inoxidable y aleaciones de alta temperatura. Para altos requisitos de acabado en mecanizado ligero.
- .S..GE: Geometría universal. Primera opción para acero.
- .S..GEM: Primera opción para mecanizado de fundición y todas las aplicaciones intensivas.

Grupo de materiales		KC422M*			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	-	-	-	-	-	-	330	285	270	260	230	215
	2	-	-	-	-	-	-	275	240	200	220	190	160
	3	-	-	-	-	-	-	255	215	175	200	170	140
	4	-	-	-	-	-	-	225	185	150	180	150	120
	5	-	-	-	-	-	-	185	170	150	150	135	120
	6	-	-	-	-	-	-	165	125	100	130	100	80
M	1	-	-	-	-	-	-	205	180	165	170	150	135
	2	-	-	-	-	-	-	185	160	130	155	130	110
	3	-	-	-	-	-	-	140	120	95	115	100	80
K	1	-	-	-	270	245	215	230	205	185	-	-	-
	2	-	-	-	210	190	175	180	160	150	-	-	-
	3	-	-	-	175	160	145	150	135	120	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	120	90	70	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Grupo de materiales		KCK15			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	455	395	370	295	260	245	260	230	215
	2	-	-	-	280	255	230	250	215	180	220	190	160
	3	-	-	-	255	230	205	230	195	160	200	170	140
	4	-	-	-	190	175	160	205	170	135	180	150	120
	5	-	-	-	260	230	210	170	155	135	150	135	120
	6	-	-	-	160	135	125	150	115	90	130	100	80
M	1	-	-	-	205	185	155	195	170	155	170	150	135
	2	-	-	-	185	160	140	175	150	125	155	130	110
	3	-	-	-	145	130	115	130	115	90	115	100	80
K	1	420	385	340	295	265	240	-	-	-	-	-	-
	2	335	295	275	235	210	190	-	-	-	-	-	-
	3	280	250	230	195	175	160	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Recomendado solo para mecanizado en húmedo.

 NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.

A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

Seco

Húmedo



TORNEADO

FIRST CHOICE

FRESADO

FIRST CHOICE

TALADRADO

FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

FIRST CHOICE

Grupo de materiales		KC422M			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	-	-	-	-	-	-	265	230	215	210	185	170
	2	-	-	-	-	-	-	220	190	160	175	150	130
	3	-	-	-	-	-	-	205	170	140	160	135	110
	4	-	-	-	-	-	-	180	150	120	145	120	95
	5	-	-	-	-	-	-	150	135	120	120	110	95
	6	-	-	-	-	-	-	130	100	80	105	80	65
M	1	-	-	-	-	-	-	165	145	130	135	120	110
	2	-	-	-	-	-	-	150	130	105	125	105	90
	3	-	-	-	-	-	-	110	95	75	90	80	65
K	1	-	-	-	215	195	170	185	165	150	-	-	-
	2	-	-	-	170	150	140	145	130	120	-	-	-
	3	-	-	-	140	130	115	120	110	95	-	-	-
N	1	860	755	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	755	700	610	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	755	700	610	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	30	30	20	30	25	20
	2	-	-	-	-	-	-	30	30	20	30	25	20
	3	-	-	-	-	-	-	40	30	20	35	30	20
	4	-	-	-	-	-	-	55	40	30	45	35	25
H	1	-	-	-	-	-	-	95	70	55	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Grupo de materiales		KCK15			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	365	315	295	285	250	235	-	-	-
	2	-	-	-	225	205	185	240	210	170	-	-	-
	3	-	-	-	205	185	165	220	190	150	-	-	-
	4	-	-	-	150	140	130	195	165	130	-	-	-
	5	-	-	-	210	185	170	165	150	130	135	115	95
	6	-	-	-	130	110	100	145	110	90	120	90	65
M	1	-	-	-	165	150	125	190	165	150	170	135	110
	2	-	-	-	150	130	110	170	145	120	145	115	95
	3	-	-	-	115	105	90	125	110	90	115	90	70
K	1	335	310	270	235	210	190	-	-	-	-	-	-
	2	270	235	220	190	170	150	-	-	-	-	-	-
	3	225	200	185	155	140	130	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	40	30	30	30	30	20
	2	-	-	-	-	-	-	40	30	30	30	30	20
	3	-	-	-	-	-	-	50	40	30	40	30	20
	4	-	-	-	55	40	25	65	50	30	50	40	25
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

Seco

Húmedo

¡EL CONOCIMIENTO ES LA CLAVE DEL ÉXITO!

La clave para llegar al éxito y estar al nivel de la competencia es la „formación técnica“.



Lo aprenderá todo acerca de reducción de costes, mejora de la calidad y la eficiencia, la competitividad y las técnicas de procesamiento de vanguardia. Esto va de la mano de la creciente digitalización.

CONTENIDOS FORMATIVOS

- Taladrado, torneado y mecanizado interior
- Fresado con plaquitas intercambiables
- Fundamentos de la ciencia de materiales y materiales de corte
- Fresado con herramientas de metal duro integral
- Fundamentos del trabajo del metal
- Roscado con macho y laminado
- Proceso de escariado
- Análisis del fallo de plaquita

PROGRAMA DE FORMACIÓN E INSCRIPCIÓN

Cursos de dos días — en línea, en sus instalaciones o en nuestros centros Kennametal en la región EMEA

Participantes: máx. 15–25
Lugar de la formación: En el país local.
Idioma: Por favor, contáctenos para más información en idioma local

INFORMACIÓN SOBRE NUESTRO CURSO

Puede encontrar información sobre nuestros cursos en: kennametal.com



CURSOS Y SEMINARIOS EN LÍNEA

¡Únase a nuestros cursos y seminarios en línea! Distintos temas, diferentes idiomas.

CONTACTO - CÓMO ENCONTRARNOS



Kennametal Shared Services GmbH
Technology Center Europe
Wehlauer Straße 73
D-90766 Fürth
Tel.: +49 911 / 97 35 299
E-Mail: de-knowledge.center@kennametal.com

Ofrecemos formación técnica en los siguientes países:

Austria, Benelux, República Checa, Dinamarca, Francia, Alemania, Italia, Polonia, Portugal, Rumanía, Rusia, Eslovaquia, España, Suiza, Turquía y Reino Unido. La formación se hará en idioma local.

Contáctenos por correo electrónico o por teléfono.



➤ Mill 4-15™ • Escuadrado de doble cara

Aplicación principal

La serie Mill 4-15 se ha diseñado especialmente para obtener un rendimiento excelente en la calidad superficial, así como una mayor tasa de evacuación de material en aplicaciones de escuadrado. Su diseño único permite varias pasadas (rebaje) con unos resultados excelentes. La plataforma Mill 4™ es válida para una amplia gama de materiales de pieza de trabajo: acero, fundición, acero inoxidable y titanio, para operaciones desde desbaste a acabado.

Características y ventajas

- Plaquita fuerte de doble cara con 4 filos de corte.
- Alta geometría positiva para bajas fuerzas de corte.
- Excelentes capacidades de acabado superficial y de pared.
- Solución "sin pasos". No hay problemas de coincidencia durante el mecanizado de paredes en distintos pasos.

-EGEJ



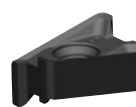
Para materiales no ferrosos.

-EGE



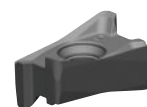
La primera opción para acero inoxidable.
Fuerzas de corte menores.

-SGE



Primera opción para la plataforma Mill 4, especialmente al mecanizar aceros.

-SGEM



La primera opción para fundición.
El filo de corte más fuerte.

Capacidades de rebaje de última generación, solución "continua".

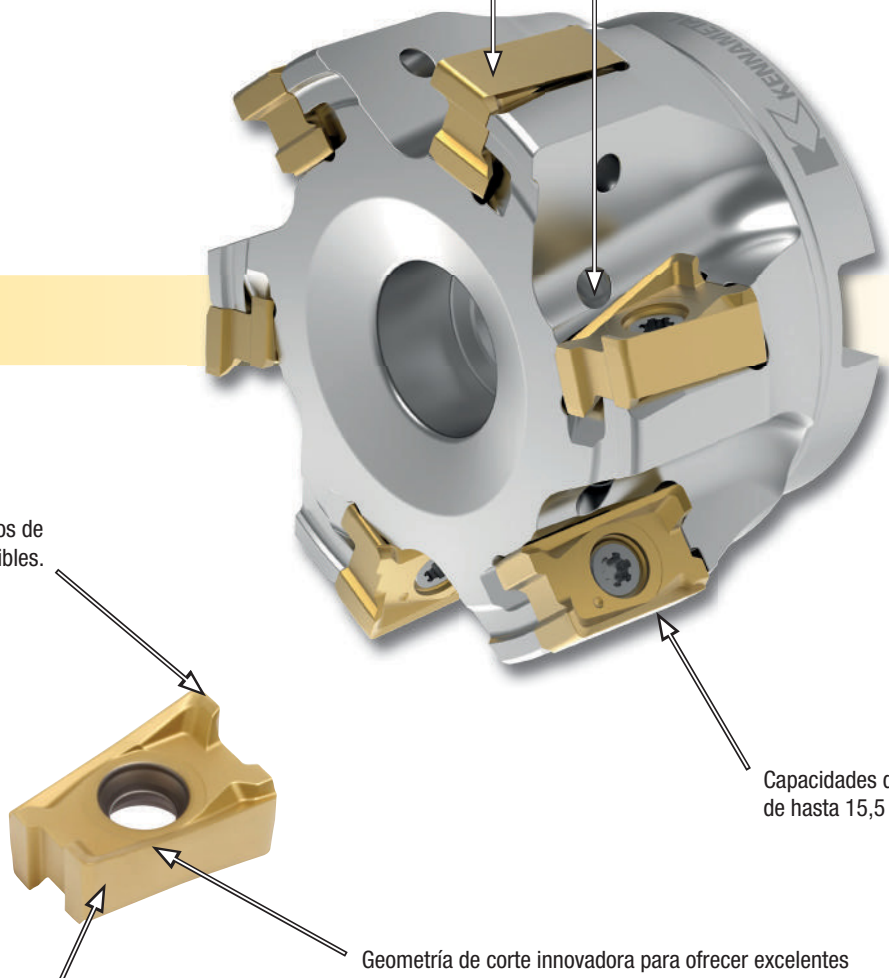
Fresas Screw-on, de mango y de plato con suministro eficaz de refrigeración interior.

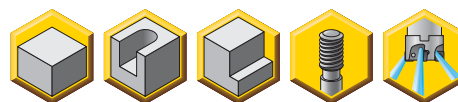
Varios radios de esquina disponibles.

Capacidades de profundidad de corte de hasta 15,5 mm.

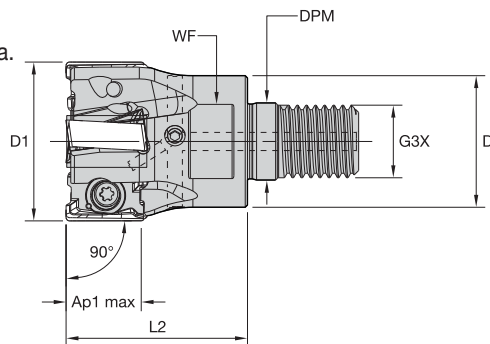
Cara rascadora integrada para el mejor acabado de suelo.

Geometría de corte innovadora para ofrecer excelentes capacidades de acabado superficial y de pared.





- Excelentes capacidades de acabado superficial y de pared.
- Capacidades de 90° reales. Solución continua cuando se utilizan varias pasadas.
- Diseñado para operar en hasta 15,5 mm de profundidad de corte.
- Función eficaz de refrigeración interior, que llega al filo de corte de forma precisa.



■ Fresas de mango Screw-On

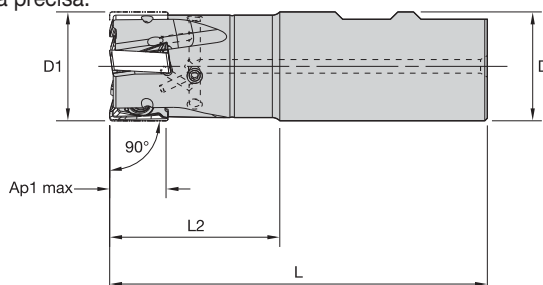
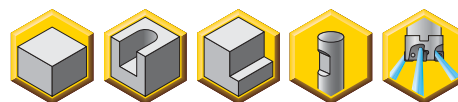
número de pedido	número de catálogo	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 máx	Z	kg	máx. RPM
5531911	M4D025Z02M12LN15	25	21	12,5	M12	32	17	15,5	2	0,08	26700
5531912	M4D032Z03M16LN15	32	29	17,0	M16	40	24	15,5	3	0,18	22000
5555606	M4D032Z04M16LN15	32	29	17,0	M16	40	24	15,5	4	0,18	22000
5528599	M4D035Z04M16LN15	35	29	17,0	M16	40	24	15,5	4	0,19	20600
5531913	M4D040Z05M16LN15	40	29	17,0	M16	40	24	15,5	5	0,23	18800

■ Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus
25	MS-2071	3,5	DT15IP
32	MS-2071	3,5	DT15IP
35	MS-2071	3,5	DT15IP
40	MS-2071	3,5	DT15IP

- Excelentes capacidades de acabado superficial y de pared.
- Capacidades de 90° reales. Solución continua cuando se utilizan varias pasadas.
- Diseñado para operar en hasta 15,5 mm de profundidad de corte.
- Función eficaz de refrigeración interior, que llega al filo de corte de forma precisa.



■ Fresas de mango Weldon

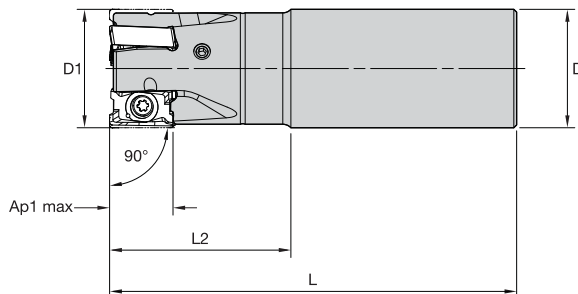
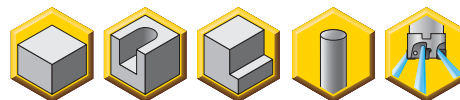
número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	kg	máx. RPM
5528630	M4D025Z02B25LN15	25	25	89	32	15,5	2	0,28	26700
5528631	M4D032Z03B32LN15	32	32	111	50	15,5	3	0,58	22000
5531914	M4D040Z03B32LN15	40	32	111	50	15,5	3	0,65	18800
5555607	M4D040Z04B32LN15	40	32	111	50	15,5	4	0,65	18800

■ Recambios

D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus
25	MS-2071	3,5	DT15IP
32	MS-2071	3,5	DT15IP
40	MS-2071	3,5	DT15IP



- Excelentes capacidades de acabado superficial y de pared.
- Capacidades de 90° reales. Solución continua cuando se utilizan varias pasadas.
- Diseñado para operar en hasta 15,5 mm de profundidad de corte.
- Función eficaz de refrigeración interior, que llega al filo de corte de forma precisa.



■ Fresas de mango cilíndrico

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	kg	máx. RPM
5531915	M4D025Z02A25LN15L100	25	25	100	43	15,5	2	0,28	26700
5531916	M4D025Z02A25LN15L170	25	25	170	43	15,5	2	0,58	26700
5531917	M4D032Z03A32LN15L110	32	32	110	49	15,5	3	0,58	22000
5531918	M4D032Z03A32LN15L200	32	32	200	50	15,5	3	1,14	22000
5555608	M4D032Z04A32LN15L110	32	32	110	49	15,5	4	0,58	22000
5555609	M4D032Z04A32LN15L200	32	32	200	50	15,5	4	1,14	22000
5555800	M4D040Z04A32LN15L200	40	32	200	50	15,5	4	1,20	18800

■ Recambios



tornillo de
plaquita



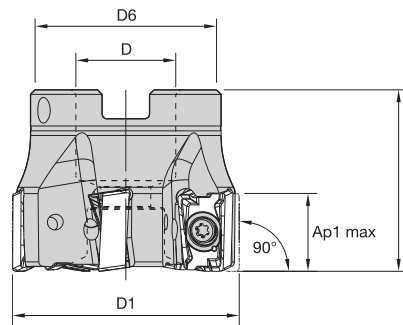
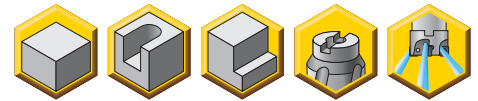
Nm



dest. Torx Plus

D1			
25	MS-2071	3,5	DT15IP
32	MS-2071	3,5	DT15IP
40	MS-2071	3,5	DT15IP

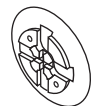
- Excelentes capacidades de acabado superficial y de pared.
- Capacidades de 90° reales. Solución continua cuando se utilizan varias pasadas.
- Diseñado para operar en hasta 15,5 mm de profundidad de corte.
- Función eficaz de refrigeración interior, que llega al filo de corte de forma precisa.



■ Fresas de plato

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Z	kg	máx. RPM
5528632	M4D040Z04S16LN15	40	16	37	40	15,5	4	0,20	18800
5555801	M4D040Z05S16LN15	40	16	37	40	15,5	5	0,19	18800
5698436	M4D050Z04S22LN15	50	22	42	40	15,5	4	0,28	16300
5528633	M4D050Z05S22LN15	50	22	42	40	15,5	5	0,28	16300
5528634	M4D050Z06S22LN15	50	22	42	40	15,5	6	0,27	16300
5698437	M4D063Z05S22LN15	63	22	50	40	15,5	5	0,50	14200
5528635	M4D063Z06S22LN15	63	22	50	40	15,5	6	0,49	14200
5528636	M4D063Z07S22LN15	63	22	50	40	15,5	7	0,50	14200
5698438	M4D080Z05S27LN15	80	27	60	50	15,5	5	1,03	12300
5528637	M4D080Z07S27LN15	80	27	60	50	15,5	7	1,02	12300
5555802	M4D080Z09S27LN15	80	27	60	50	15,5	9	1,04	12300
5698439	M4D100Z06S32LN15	100	32	80	50	15,5	6	1,58	10900
5528638	M4D100Z08S32LN15	100	32	80	50	15,5	8	1,57	10900
5555803	M4D100Z11S32LN15	100	32	80	50	15,5	11	1,64	10900
5698490	M4D125Z07S40LN15	125	40	90	63	15,5	7	2,96	9600
5555804	M4D125Z09S40LN15	125	40	90	63	15,5	9	2,98	9600
5532000	M4D125Z12S40LN15	125	40	90	63	15,5	12	3,00	9600
5698491	M4D160Z08S40LN15	160	40	110	63	15,5	8	4,67	8400
5555805	M4D160Z12S40LN15	160	40	110	63	15,5	12	4,78	8400
5555806	M4D160Z16S40LN15	160	40	110	63	15,5	16	4,75	8400

■ Recambios

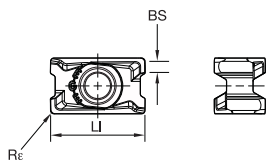


D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus	tornillo de cabeza hueca	conjunto tornillo de bloqueo de refrigerante	tornillo de bloqueo de refrigerante	tapa del refrigerante
40	MS-2071	3,5	DT15IP	MS1294	—	—	—
50	MS-2071	3,5	DT15IP	125.025	—	—	—
63	MS-2071	3,5	DT15IP	125.025	—	—	—
80	MS-2071	3,5	DT15IP	MS2038	—	—	—
100	MS-2071	3,5	DT15IP	—	MS2189C	—	—
125	MS-2071	3,5	DT15IP	—	MS2187C	—	—
160	MS-2071	3,5	DT15IP	—	—	420.200	470.233

NOTA: El conjunto de tornillo de bloqueo de refrigerante y la tapa de refrigerante deben pedirse por separado.



- ◆◆ primera opción con refrigerante
- ◇◇ primera opción sin refrigerante
- ◆ opción alternativa con refrigerante
- ◇ opción alternativa sin refrigerante



P1-P2			◇/◆	◆◆		◇◇						
P3-P4			◇/◆	◆◆		◇	◇◇					
P5-P6			◇/◆	◆◆		◇	◇◇					
M1-M2			◇/◆	◆			◆			◆◆		
M3			◇/◆	◆							◆◆	
K1-K2		◆◆				◇◇						
K3		◆◆					◇◇					
N1	◆◆											
N2	◆◆											
S1				◆							◆◆	
S2					◆							◆◆
S3				◆	◆							◆◆
S4				◆	◆							◆◆

número de catálogo ISO	LI	BS	Rc	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40
Mecanizado ligero											
LNGU15T604ERGE	17,01	2,20	0,4	-	-	-	5588513	-	-	5588515	-
LNGU15T608ERGE	17,01	1,80	0,8	-	-	5588388	5588385	-	-	5588387	6165422
LNGU15T612ERGE	17,01	1,40	1,2	-	-	-	5588517	-	-	5588519	6165423
LNGU15T616ERGE	17,01	1,07	1,6	-	-	-	5627789	-	-	5627871	-

Mecanizado general											
LNPU15T604SRGE	16,90	2,20	0,4	-	5608034	-	5608036	-	-	-	-
LNGU15T604ERGEJ	17,00	2,20	0,4	6001231	-	-	-	-	-	-	-
LNGU15T604SRGE	17,00	2,20	0,4	-	5516073	-	5516075	-	-	-	-
LNPU15T608SRGE	16,90	1,80	0,8	-	5547848	5547849	5548040	5548041	5548042	5684657	-
LNGU15T608ERGEJ	17,00	1,80	0,8	6001232	-	-	-	-	-	-	-
LNGU15T608SRGE	17,01	1,80	0,8	-	5515759	5515890	5515891	5515892	5515893	-	6165400
LNPU15T612SRGE	16,90	1,50	1,2	-	5607996	-	5607998	-	-	5976169	-
LNGU15T612SRGE	17,01	1,40	1,2	-	5515746	-	5515748	-	-	-	6165421
LNPU15T616SRGE	16,90	1,10	1,6	-	6019501	-	6019503	-	6019505	6019506	-
LNGU15T616SRGE	17,01	1,07	1,6	-	5627784	-	5627786	-	5627788	-	-
LNPU15T620SRGE	16,92	0,70	2,0	-	-	-	6001233	-	-	6001236	-

Mecanizado intensivo											
LNGU15T608SRGEM	17,01	1,70	0,8	-	5575827	-	-	5575828	5575829	5976170	-
LNGU15T612SRGEM	17,01	1,30	1,2	-	5947280	-	-	-	-	5976671	-
LNGU15T616SRGEM	17,01	0,95	1,6	-	5630018	-	-	-	5630070	5976672	-
LNGU15T620SRGEM	17,01	0,34	2,0	-	-	-	-	-	-	6019510	-

Avances iniciales recomendados

■ Avances iniciales recomendados [mm]

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado intensivo
-------------------	------------------------	----------------------

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)															Geometría de plaquita
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..GEJ	0,12	0,47	0,84	0,08	0,34	0,60	0,06	0,26	0,45	0,06	0,22	0,39	0,05	0,20	0,36	.E..GEJ
.E..GE	0,23	0,54	0,93	0,17	0,39	0,67	0,13	0,29	0,50	0,11	0,25	0,44	0,10	0,23	0,40	.E..GE
.S..GE	0,23	0,59	0,95	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,25	0,41	.S..GE
.S..GEM	0,23	0,59	0,95	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,25	0,41	.S..GEM

LNG...: Plaquitas rectificadas; alta versatilidad para todas las aplicaciones de acabado y aceros inoxidables difíciles de mecanizar y aleaciones de alta temperatura.
 LNP...: Presadas; menor coste por filo para la mayoría de operaciones de desbaste a semiacabado.

- .E..LEJ: Para aluminio y otras aleaciones no ferrosas.
- .E..GE: Primera opción para acero inoxidable y aleaciones de alta temperatura. Para altos requisitos de acabado en mecanizado ligero.
- .S..GE: Geometría universal. Primera opción para acero.
- .S..GEM: Primera opción para mecanizado de fundición y todas las aplicaciones intensivas.

Grupo de materiales		KC422M*			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	-	-	-	-	-	-	330	285	270	260	230	215
	2	-	-	-	-	-	-	275	240	200	220	190	160
	3	-	-	-	-	-	-	255	215	175	200	170	140
	4	-	-	-	-	-	-	225	185	150	180	150	120
	5	-	-	-	-	-	-	185	170	150	150	135	120
	6	-	-	-	-	-	-	165	125	100	130	100	80
M	1	-	-	-	-	-	-	205	180	165	170	150	135
	2	-	-	-	-	-	-	185	160	130	155	130	110
	3	-	-	-	-	-	-	140	120	95	115	100	80
K	1	-	-	-	270	245	215	230	205	185	-	-	-
	2	-	-	-	210	190	175	180	160	150	-	-	-
	3	-	-	-	175	160	145	150	135	120	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	120	90	70	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Grupo de materiales		KCK15			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	455	395	370	295	260	245	260	230	215
	2	-	-	-	280	255	230	250	215	180	220	190	160
	3	-	-	-	255	230	205	230	195	160	200	170	140
	4	-	-	-	190	175	160	205	170	135	180	150	120
	5	-	-	-	260	230	210	170	155	135	150	135	120
	6	-	-	-	160	135	125	150	115	90	130	100	80
M	1	-	-	-	205	185	155	195	170	155	170	150	135
	2	-	-	-	185	160	140	175	150	125	155	130	110
	3	-	-	-	145	130	115	130	115	90	115	100	80
K	1	420	385	340	295	265	240	-	-	-	-	-	-
	2	335	295	275	235	210	190	-	-	-	-	-	-
	3	280	250	230	195	175	160	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

*Recomendado solo para mecanizado en húmedo.

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.

A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

Seco

Húmedo



Grupo de materiales		KC422M			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	-	-	-	-	-	-	265	230	215	210	185	170
	2	-	-	-	-	-	-	220	190	160	175	150	130
	3	-	-	-	-	-	-	205	170	140	160	135	110
	4	-	-	-	-	-	-	180	150	120	145	120	95
	5	-	-	-	-	-	-	150	135	120	120	110	95
	6	-	-	-	-	-	-	130	100	80	105	80	65
M	1	-	-	-	-	-	-	165	145	130	135	120	110
	2	-	-	-	-	-	-	150	130	105	125	105	90
	3	-	-	-	-	-	-	110	95	75	90	80	65
K	1	-	-	-	215	195	170	185	165	150	-	-	-
	2	-	-	-	170	150	140	145	130	120	-	-	-
	3	-	-	-	140	130	115	120	110	95	-	-	-
N	1	860	755	700	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	755	700	610	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	755	700	610	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	30	30	20	30	25	20
	2	-	-	-	-	-	-	30	30	20	30	25	20
	3	-	-	-	-	-	-	40	30	20	35	30	20
	4	-	-	-	-	-	-	55	40	30	45	35	25
H	1	-	-	-	-	-	-	95	70	55	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Grupo de materiales		KCK15			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	365	315	295	285	250	235	-	-	-
	2	-	-	-	225	205	185	240	210	170	-	-	-
	3	-	-	-	205	185	165	220	190	150	-	-	-
	4	-	-	-	150	140	130	195	165	130	-	-	-
	5	-	-	-	210	185	170	165	150	130	135	115	95
	6	-	-	-	130	110	100	145	110	90	120	90	65
M	1	-	-	-	165	150	125	190	165	150	170	135	110
	2	-	-	-	150	130	110	170	145	120	145	115	95
	3	-	-	-	115	105	90	125	110	90	115	90	70
K	1	335	310	270	235	210	190	-	-	-	-	-	-
	2	270	235	220	190	170	150	-	-	-	-	-	-
	3	225	200	185	155	140	130	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	40	30	30	30	30	20
	2	-	-	-	-	-	-	40	30	30	30	30	20
	3	-	-	-	-	-	-	50	40	30	40	30	20
	4	-	-	-	55	40	25	65	50	30	50	40	25
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

- Seco
- Húmedo

➤ Mill 1-10™

Plataforma de escuadrado de alto rendimiento

Aplicación principal

La plataforma multifuncional Mill 1-10 funciona con todos los materiales de pieza en escuadrado, fresado descendente, ranurado, vaciado y fresado helicoidal con un único tipo de plaquita para mejorar la productividad y reducir los costes de inventario y mecanizado. El ángulo de desprendimiento superpositivo, la acción de corte suave y las bajas fuerzas de corte permiten mayores avances y protección del husillo. Unos diseños de plaquita y de cuerpo de fresa innovadores, que ofrecen una mejora de la capacidad de fresado descendente.



Características y ventajas

Versatilidad

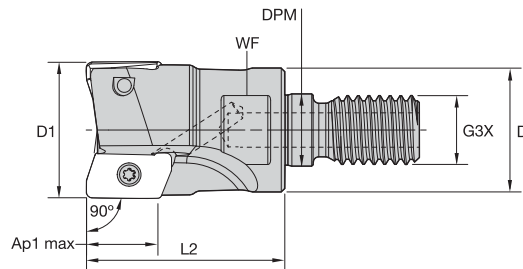
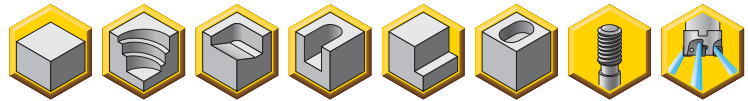
- Funciona con todos los materiales de pieza.
- Capaz de escuadrado, fresado descendente, vaciado y fresado helicoidal.
- Suministro de aire y refrigerante interior.

Ventajas

- Filo de corte suave optimizado.
- Un filo elíptico genera una pared de 90°.
- Aumento de la capacidad de fresado descendente gracias a un diseño ultramoderno del cuerpo de la fresa y la plaquita.
- Innovador diseño de cámara de virutas para una excelente evacuación de virutas y una perfecta estabilidad del cuerpo de la fresa.
- Todos los alojamientos están mecanizados con materiales tratados térmicamente, lo que garantiza un salto y una fuerza de alojamiento de primera clase.
- Las plaquitas cuentan con un margen innovador a lo largo del filo de corte, un radio de nariz de esquina y una cara rascadora para una estabilidad de filo perfecta.



- Fresado descendente posible para todas las Mill 1-10.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresado con paredes de 90°.
- Capacidades de RPM altas.



■ Fresas de mango Screw-On

número de pedido	número de catálogo	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3745708	16A02R025M08ED10	16	13	8,5	M8	25	10	10,1	2	9.5°	0,02	50100
3745709	20A02R028M10ED10	20	18	10,5	M10	28	15	10,1	2	6.0°	0,04	44800
3745710	20A03R028M10ED10	20	18	10,5	M10	28	15	10,1	3	6.0°	0,05	44800
3745711	25A03R032M12ED10	25	21	12,5	M12	32	17	10,0	3	4.0°	0,09	40000
3745712	25A04R032M12ED10	25	21	12,5	M12	32	17	10,0	4	4.0°	0,08	40000
3745723	32A04R040M16ED10	32	29	17,0	M16	40	24	10,0	4	2.8°	0,19	35400
3745724	32A05R040M16ED10	32	29	17,0	M16	40	24	10,0	5	2.8°	0,19	35400
3745725	40A06R040M16ED10	40	29	17,0	M16	40	24	9,9	6	2.0°	0,23	31600
3745726	42A06R040M16ED10	42	29	17,0	M16	40	24	9,9	6	1.8°	0,23	30900

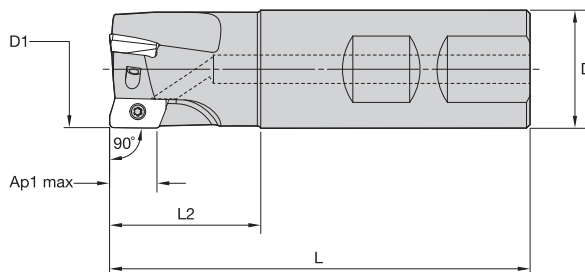
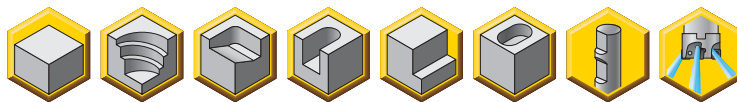
NOTA: Las fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

■ Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	Llave Torx
16	MS2205	1,0	F7IP
20	MS2205	1,0	F7IP
25	MS2205	1,0	F7IP
32	MS2205	1,0	F7IP
40	MS2205	1,0	F7IP
42	MS2205	1,0	F7IP

- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresado con paredes de 90°.
- Capacidades de RPM altas.



■ Fresas de mango Weldon

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3744633	16A02R025B16ED10	16	16	74	25	10,1	2	9.5°	0,09	50100
3744635	20A03R028B20ED10	20	20	79	28	10,1	3	6.0°	0,15	44800
3744636	25A03R032B25ED10	25	25	89	32	10,0	3	4.0°	0,28	40000
3744637	25A04R032B25ED10	25	25	89	32	10,0	4	4.0°	0,28	40000
3744638	32A04R040B32ED10	32	32	101	40	10,0	4	2.8°	0,53	35400
3744639	32A05R040B32ED10	32	32	101	40	10,0	5	2.8°	0,53	35400

NOTA: Las fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

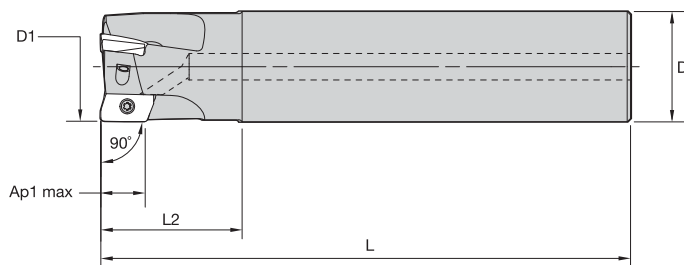
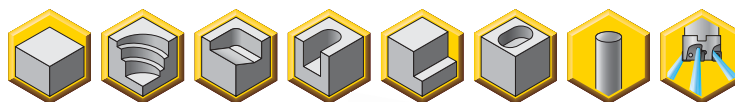
■ Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus
16	MS2205	1,0	DT7IP
20	MS2205	1,0	DT7IP
25	MS2205	1,0	DT7IP
32	MS2205	1,0	DT7IP



- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresado con paredes de 90°.
- Capacidades de RPM altas.



■ Fresas de mango cilíndrico

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3744538	12A01R020A16ED10	12	16	90	20	10,3	1	11.5°	0,12	57800
3744539	16A02R025A16ED10	16	16	100	25	10,1	2	9.5°	0,13	50100
3744540	20A02R028A20ED10	20	20	110	28	10,1	2	6.0°	0,23	44800
3744541	20A03R028A20ED10	20	20	110	28	10,1	3	6.0°	0,22	44800
3744542	25A03R032A25ED10	25	25	120	32	10,0	3	4.0°	0,40	40000
3744613	25A04R032A25ED10	25	25	120	32	10,0	4	4.0°	0,40	40000
3744614	32A04R040A32ED10	32	32	130	40	10,0	4	2.8°	0,72	35400
3744615	32A05R040A32ED10	32	32	130	40	10,0	5	2.8°	0,71	35400

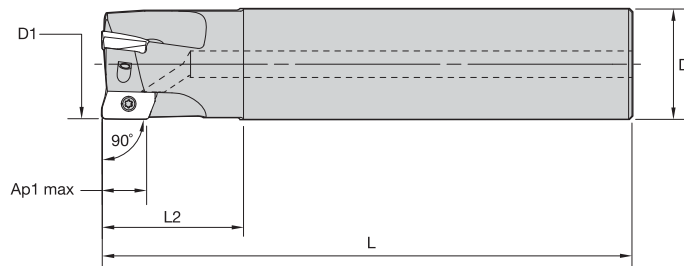
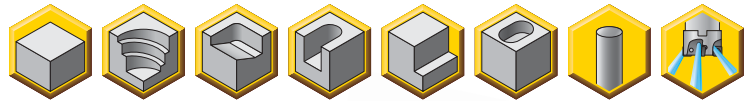
NOTA: Las fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

■ Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus
12	MS2205	1,0	DT7IP
16	MS2205	1,0	DT7IP
20	MS2205	1,0	DT7IP
25	MS2205	1,0	DT7IP
32	MS2205	1,0	DT7IP

- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresado con paredes de 90°.
- Capacidades de RPM altas.



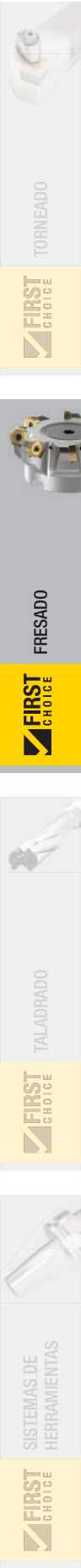
■ Fresas de mango cilíndricas • Longitud larga

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3744616	16A02R025A16ED10-170	16	16	170	25	10,1	2	9.5°	0,23	50100
3744617	16A02R025A16ED10R31-170	16	16	170	25	9,7	2	8.0°	0,23	50100
3744618	18A02R028A16ED10-170	18	16	170	28	10,1	2	7.5°	0,24	47200
3744619	20A02R032A20ED10-170	20	20	170	32	10,1	2	6.0°	0,37	44800
3744621	20A03R032A20ED10-170	20	20	170	32	10,1	3	6.0°	0,36	44800
3744622	20A03R032A20ED10R31-170	20	20	170	32	9,8	3	4.5°	0,36	44800
3744623	22A03R032A20ED10-170	22	20	170	32	10,1	3	5.0°	0,37	42700
3744624	25A03R040A25ED10-200	25	25	200	40	10,0	3	4.0°	0,69	40000
3744625	25A03R040A25ED10R31-200	25	25	200	40	9,8	3	3.0°	0,69	40000
3744626	25A04R040A25ED10-200	25	25	200	40	10,0	4	4.0°	0,68	40000
3744627	25A04R040A25ED10R31-200	25	25	200	40	9,8	4	3.0°	0,68	40000
3744628	28A04R040A25ED10-200	28	25	200	40	10,0	4	3.3°	0,71	37800
3744629	32A04R048A32ED10-200	32	32	200	48	10,0	4	2.8°	1,14	35400
3744631	32A05R048A32ED10-200	32	32	200	48	10,0	5	2.8°	1,13	35400

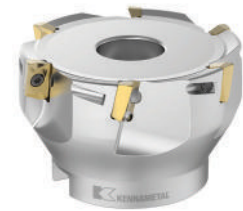
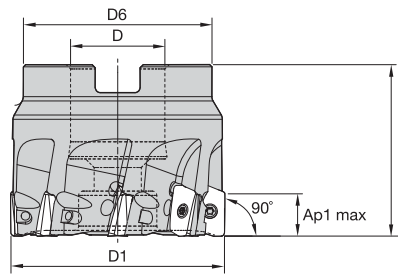
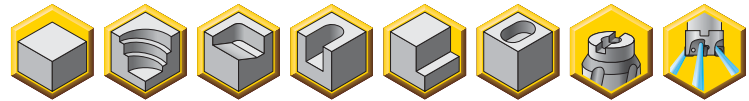
NOTA: Las fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.
"R31" en el número de catálogo designa la herramienta entregada de fábrica para radios de nariz superiores a >2 mm.

■ Recambios

D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus
16	MS2205	1,0	DT7IP
18	MS2205	1,0	DT7IP
20	MS2205	1,0	DT7IP
22	MS2205	1,0	DT7IP
25	MS2205	1,0	DT7IP
28	MS2205	1,0	DT7IP
32	MS2205	1,0	DT7IP



- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresado con paredes de 90°.
- Capacidades de RPM altas.



Fresas de plato

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3745674	40A04RS90ED10D	40	16	37	40	9,9	4	2.0°	0,25	31600
3745675	40A06RS90ED10D	40	16	37	40	9,9	6	2.0°	0,24	31600
3745676	50A05RS90ED10D	50	22	44	40	9,9	5	1.5°	0,38	28300
3745677	50A08RS90ED10D	50	22	44	40	9,9	8	1.5°	0,36	28300
3745678	63A06RS90ED10D	63	22	44	40	9,9	6	1.0°	0,54	25200
3745679	63A09RS90ED10D	63	22	44	40	9,9	9	1.0°	0,53	25200
3745680	80A08RS90ED10D	80	27	60	50	9,9	8	.8°	1,26	22400
3745682	100B08RS90ED10D	100	32	80	50	9,9	8	.5°	1,88	20000

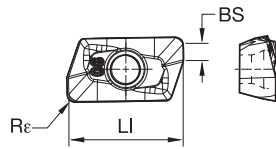
NOTA: Las fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus	tornillo de cabeza hueca
40	MS2205	1,0	DT7IP	—
50	MS2205	1,0	DT7IP	—
63	MS2205	1,0	DT7IP	MS1234
80	MS2205	1,0	DT7IP	MS2038
100	MS2205	1,0	DT7IP	—

- ◆◆ primera opción con refrigerante
- ◇◇ primera opción sin refrigerante
- ◆ opción alternativa con refrigerante
- ◇ opción alternativa sin refrigerante



P1-P2				◇/◆	◆◆	◇◇						
P3-P4				◇/◆	◆◆	◇	◇◇					
P5-P6				◇/◆	◆◆	◇	◇◇					
M1-M2				◇/◆	◆			◆				◆◆
M3				◇/◆	◆							◆◆
K1-K2				◆◆/◇◇				◇				
K3				◆◆				◇◇				
N1	◆◆	◆										
N2	◆◆	◆										
S1								◆				◆◆
S2								◆				◆◆
S3								◆				◆◆
S4								◆				◆◆



número de catálogo ISO	LI	BS	Rε	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCPK30	KCPM40	KCSM40	
Mecanizado ligero												
EDCT10T302PDERLD	12,04	2,29	0,2	-	-	-	-	3959611	-	-	-	
EDCT10T302PDFRLDJ	12,05	2,29	0,2	3684779	-	-	-	-	-	-	-	
EDCT10T304PDERLD	12,05	1,98	0,4	-	-	3682452	3682513	3682514	-	-	-	
EDCT10T304PDFRLDJ	12,05	1,98	0,4	3682450	-	-	-	-	-	-	-	
EDCT10T308PDERLD	12,05	1,70	0,8	-	-	3649189	3649190	3649191	3649192	5545217	6176096	
EDCT10T308PDFRLDJ	12,05	1,70	0,8	3649187	-	-	-	-	-	-	-	
EDCT10T312PDERLD	12,06	1,30	1,2	-	-	-	-	3682655	-	-	6176097	
EDCT10T316PDERLD	12,06	0,90	1,6	-	-	-	-	3682781	3682782	-	6176098	
EDCT10T320PDERLD	12,06	0,49	2,0	-	-	-	-	3766023	-	-	-	
EDCT10T324PDERLD	12,06	0,11	2,4	-	-	-	-	-	-	-	6176099	
EDCT10T331PDERLD	11,52	-	3,1	-	-	-	-	3684828	-	-	6176100	



Mecanizado general												
EDCT10T304PDERLDJ	12,05	1,98	0,4	-	3682451	-	-	-	-	-	-	
EDCT10T308PDERLDJ	12,05	1,70	0,8	-	3649188	-	-	-	-	-	-	
EDCT10T316PDERLDJ	12,06	0,90	1,6	-	3682778	-	-	-	-	-	-	
EDCT10T320PDERLDJ	12,06	0,49	2,0	-	3765831	-	-	-	-	-	-	
EDCT10T324PDERLDJ	12,06	0,11	2,4	-	3766027	-	-	-	-	-	-	
EDPT10T304PDERHD	12,05	2,07	0,4	-	-	3753592	-	3641741	-	5545215	-	
EDPT10T308PDERHD	12,05	1,70	0,8	-	-	3753593	3641712	3641734	3641736	-	6175756	
EDPT10T308PDERHD	12,05	1,69	0,8	-	-	-	-	-	-	5545214	-	
EDPT10T310PDERHD	12,05	1,49	1,0	-	-	-	-	3747114	-	-	-	
EDPT10T312PDERHD	12,06	1,30	1,2	-	-	3753594	-	3642029	-	6127887	6175757	
EDPT10T316PDERHD	12,06	0,90	1,6	-	-	-	-	3642094	3642096	6127888	6175758	
EDPT10T320PDERHD	12,06	0,49	2,0	-	-	-	-	3642097	-	6127889	6175759	
EDPT10T324PDERHD	12,06	0,11	2,4	-	-	-	-	3642102	-	-	6175760	
EDPT10T331PDERHD	11,52	-	3,1	-	-	-	-	3642137	-	-	6176091	



Mecanizado intensivo												
EDPT10T304PDSRGRD	12,05	2,07	0,4	-	-	-	-	3642141	-	-	-	
EDPT10T308PDSRGRD	12,05	1,70	0,8	-	-	3753386	-	3642170	3642172	5545216	-	
EDPT10T308PDSRGE	12,05	1,70	0,8	-	-	-	3775016	-	-	-	-	
EDPT10T312PDSRGRD	12,06	1,30	1,2	-	-	3753387	-	3642193	-	-	-	
EDPT10T316PDSRGRD	12,06	0,90	1,6	-	-	-	-	3642196	3642198	-	-	



■ Avances iniciales recomendados [mm]

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado intensivo
-------------------	------------------------	----------------------

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)															Geometría de plaquita
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.F..LDJ	0,12	0,35	0,58	0,08	0,25	0,42	0,06	0,19	0,31	0,06	0,16	0,27	0,05	0,15	0,25	.F..LDJ
.F..PCD	0,12	0,35	0,58	0,08	0,25	0,42	0,06	0,19	0,31	0,06	0,16	0,27	0,05	0,15	0,25	.F..PCD
.E..LDJ	0,12	0,35	0,58	0,08	0,25	0,42	0,06	0,19	0,32	0,06	0,16	0,28	0,05	0,15	0,25	.E..LDJ
.E..LD	0,12	0,35	0,57	0,09	0,25	0,41	0,07	0,19	0,31	0,06	0,17	0,27	0,05	0,15	0,25	.E..LD
.S..GE	0,23	0,46	0,70	0,17	0,33	0,51	0,13	0,25	0,38	0,11	0,22	0,33	0,10	0,20	0,30	.S..GE
.S..GD	0,23	0,47	0,71	0,17	0,34	0,51	0,13	0,25	0,38	0,11	0,22	0,33	0,10	0,20	0,30	.S..GD
.E..HD	0,23	0,51	0,82	0,17	0,37	0,59	0,13	0,28	0,44	0,11	0,24	0,38	0,10	0,22	0,35	.E..HD

EDC...: Plaquetas rectificadas; alta versatilidad para todas las aplicaciones de acabado y aceros inoxidables difíciles de mecanizar y aleaciones de alta temperatura.
 EDP...: Presadas; menor coste por filo para la mayoría de operaciones de desbaste a semiacabado.

- .F.LDJ: Filo de corte para aluminio y otras aleaciones de materiales no ferrosos.
- .E.LDJ: Para aluminio y otras aleaciones no ferrosas.
- .E.LD: Acabado y aplicaciones de alta precisión.
- .E.HD: Desbaste medio y semiacabado.
- .S.GE: Desbaste medio y semiacabado. También adecuada para acero inoxidable austenítico y súper aleaciones.
- .S.GD: El filo de corte más fuerte para aplicaciones de desbaste intensivas con avances altos en todos los grupos de materiales.

Velocidades iniciales recomendadas para mecanizado en seco (m/min)

Grupo de materiales		KC520M			KC522M			KC725M			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	330	285	270	260	230	215	455	395	370	295	260	245	260	230	215
	2	-	-	-	275	240	200	220	190	160	280	255	230	250	215	180	220	190	160
	3	-	-	-	255	215	175	200	170	140	255	230	205	230	195	160	200	170	140
	4	-	-	-	225	185	150	180	150	120	190	175	160	205	170	135	180	150	120
	5	-	-	-	185	170	150	150	135	120	260	230	210	170	155	135	150	135	120
	6	-	-	-	165	125	100	130	100	80	160	135	125	150	115	90	130	100	80
M	1	-	-	-	205	180	165	170	150	135	205	185	155	195	170	155	170	150	135
	2	-	-	-	185	160	130	155	130	110	185	160	140	175	150	125	155	130	110
	3	-	-	-	140	120	95	115	100	80	145	130	115	130	115	90	115	100	80
K	1	270	245	215	230	205	185	-	-	-	295	265	240	-	-	-	-	-	-
	2	210	190	175	180	160	150	-	-	-	235	210	190	-	-	-	-	-	-
	3	175	160	145	150	135	120	-	-	-	195	175	160	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	120	90	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
 A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

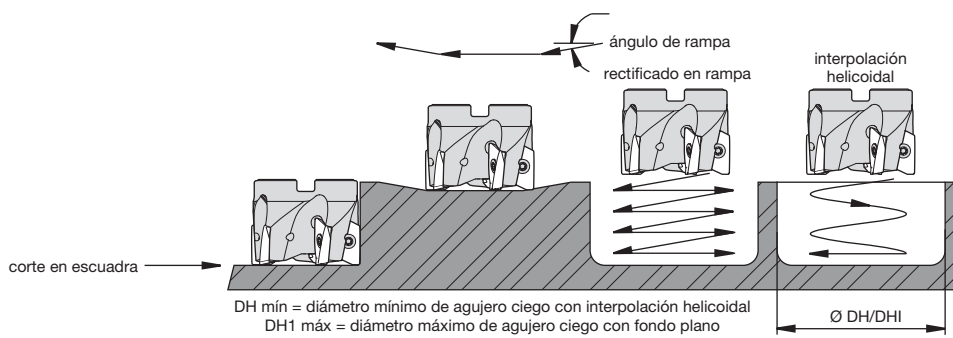
- Seco
- Húmedo

Grupo de materiales		KC410M/KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCPK30	KCPM40	KCSM40
P	1	- - -	- - -	265 230 215	210 185 170	365 315 295	285 250 235	- - -
	2	- - -	- - -	220 190 160	175 150 130	225 205 185	240 210 170	- - -
	3	- - -	- - -	205 170 140	160 135 110	205 185 165	220 190 150	- - -
	4	- - -	- - -	180 150 120	145 120 95	150 140 130	195 165 130	- - -
	5	- - -	- - -	150 135 120	120 110 95	210 185 170	165 150 130	135 115 95
	6	- - -	- - -	130 100 80	105 80 65	130 110 110	145 110 90	120 90 65
M	1	- - -	- - -	165 145 130	135 120 110	165 150 125	190 165 150	170 135 110
	2	- - -	- - -	150 130 105	125 105 90	150 130 110	170 145 120	145 115 95
	3	- - -	- - -	110 95 75	90 80 65	115 105 90	125 110 90	115 90 70
K	1	- - -	215 195 170	185 165 150	- - -	235 210 190	- - -	- - -
	2	- - -	170 150 140	145 130 120	- - -	190 170 150	- - -	- - -
	3	- - -	140 130 115	120 110 95	- - -	155 140 130	- - -	- - -
N	1	1170 1035 840	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	1035 955 730	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	1035 955 730	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
S	1	- - -	- - -	30 30 20	30 25 20	- - -	40 30 30	30 30 20
	2	- - -	- - -	30 30 20	30 25 20	- - -	40 30 30	30 30 20
	3	- - -	- - -	40 30 20	35 30 20	- - -	50 40 30	40 30 20
	4	- - -	- - -	55 40 30	45 35 25	55 40 25	65 50 30	50 40 25
H	1	- - -	- - -	95 70 55	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

- Seco
- Húmedo



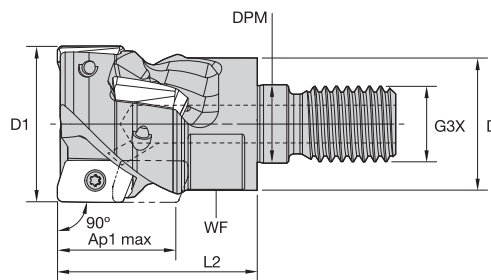
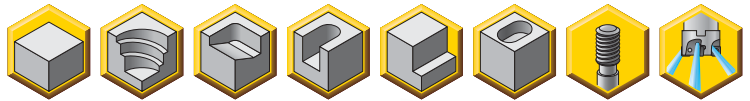


■ Ejemplos de aplicación

Tipo de plaquita	diámetro de corte	máx. ángulo rampa a tangente de esquina sin corte	máx. ángulo rampa para interferencia con cuerpo de acero	DH mín (diámetro de agujero mín.)	DHI mín (diámetro de agujero mín. en fondo plano)	máx diámetro (fondo no plano)
Mill-1, 10 mm	12	no se recomienda	no se recomienda	no se recomienda	no se recomienda	no se recomienda
Mill-1, 10 mm	16	9,7°	12,3°	19,50	28,73	32
Mill-1, 10 mm	18	7,6°	9,6°	23,29	32,68	63
Mill-1, 10 mm	20	6,2°	8,6°	27,25	36,63	40
Mill-1, 10 mm	22	5,2°	7,0°	31,25	40,63	44
Mill-1, 10 mm	25	4,2°	5,3°	37,26	46,62	50
Mill-1, 10 mm	28	3,5°	4,3°	43,26	52,62	56
Mill-1, 10 mm	32	2,8°	3,3°	51,27	60,62	64
Mill-1, 10 mm	40	2,0°	2,3°	67,30	76,61	80
Mill-1, 10 mm	50	1,5°	1,6°	87,53	96,86	100
Mill-1, 10 mm	63	1,2°	1,2°	113,54	122,86	126
Mill-1, 10 mm	80	0,9°	0,9°	147,54	156,85	160
Mill-1, 10 mm	100	0,7°	0,7°	187,54	196,85	200

NOTA: El ángulo de rampa máx disminuye a medida que el radio de la nariz aumenta.

- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresado con paredes de 90°.



■ Fresas de mango helicoidales Screw-on

número de pedido	número de catálogo	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 máx	Z	Z U	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3773811	M1H25J02R32M12ED10C4	25	21	12,5	M12	32	17	18,8	4	2	4.0°	0,07	33200

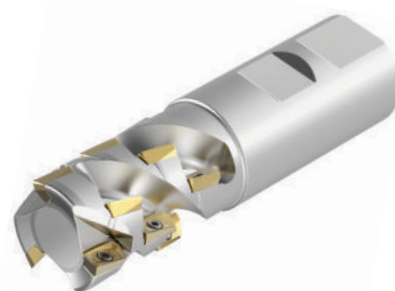
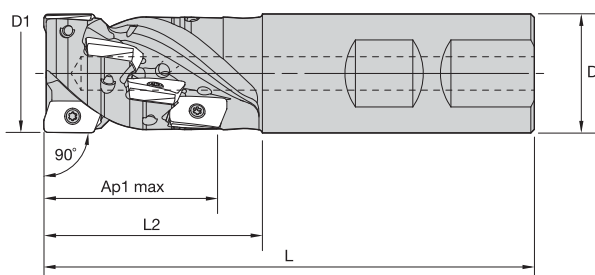
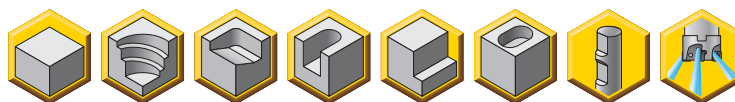
NOTA: Las fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

■ Recambios

D1	tornillo de plaquita	Nm	Llave Torx
25	MS2205	1,0	F7IP



- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresado con paredes de 90°.



■ Fresas de mango helicoidales Weldon

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	Z U	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3773119	M1H25J02R46B25ED10C8	25	25	103	46	36,4	8	2	4.0°	0,31	33200
3773121	M1H32J03R54B32ED10C15	32	32	115	54	44,8	15	3	2.8°	0,53	29300

NOTA: Las fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

■ Recambios



tornillo de plaquita



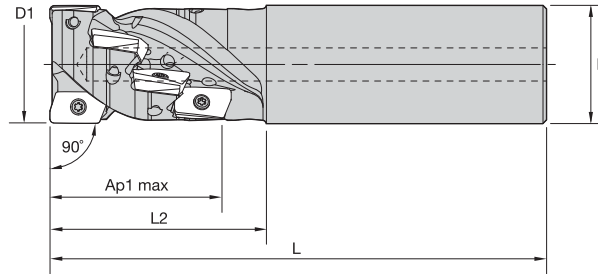
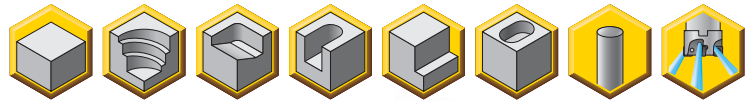
Nm



dest. Torx Plus

D1			
25	MS2205	1,0	DT7IP
32	MS2205	1,0	DT7IP

- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresado con paredes de 90°.



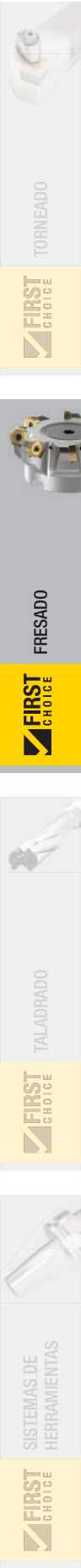
■ Fresas de mango helicoidales cilíndricas

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	Z U	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3773805	M1H32J03R54A32ED10C15	32	32	115	54	44,8	15	3	2.8°	0,53	29300

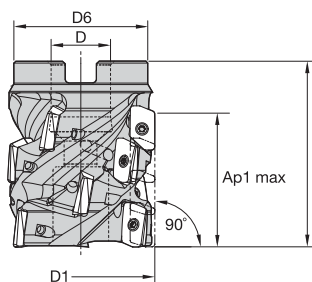
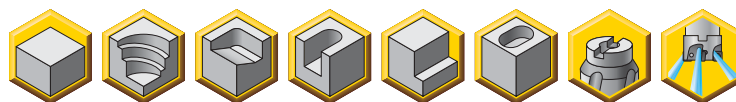
NOTA: Las fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

■ Recambios

D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus
32	MS2205	1,0	DT7IP



- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresado con paredes de 90°.



■ Fresas de plato helicoidales • Sistema métrico

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Z	Z U	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3773814	M1H40T03R50A16ED10C12	40	16	37	50	35,9	12	3	2.0°	0,27	26200
3773815	M1H40T05R50A16ED10C20	40	16	37	50	35,9	20	5	2.0°	0,26	26200
3773817	M1H50T05R60A22ED10C25	50	22	44	60	44,3	25	5	1.5°	0,55	23400

NOTA: Las fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

■ Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus	tornillo de cabeza hueca
40	MS2205	1,0	DT7IP	MS1340
50	MS2205	1,0	DT7IP	MS1558

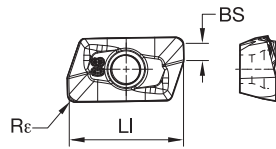
TORNEADO
FIRST CHOICE

FRESADO
FIRST CHOICE

TALADRADO
FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE

- ◆◆ primera opción con refrigerante
- ◇◇ primera opción sin refrigerante
- ◆ opción alternativa con refrigerante
- ◇ opción alternativa sin refrigerante



P1-P2				◇/◆	◆◆	◇◇						
P3-P4				◇/◆	◆◆	◇	◇◇					
P5-P6				◇/◆	◆◆	◇	◇◇					
M1-M2				◇/◆	◆			◆			◆◆	
M3				◇/◆	◆						◆◆	
K1-K2			◆◆/◇◇					◇				
K3			◆◆					◇◇				
N1	◆◆	◆										
N2	◆◆	◆										
S1								◆				◆◆
S2								◆				◆◆
S3								◆	◆			◆◆
S4								◆	◆			◆◆



número de catálogo ISO	LI	BS	Rε	KC410M	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCPK30	KCPM40	KCSM40	
Mecanizado ligero												
EDCT10T302PDERLD	12,04	2,29	0,2	-	-	-	-	3959611	-	-	-	
EDCT10T302PDFRLDJ	12,05	2,29	0,2	3684779	-	-	-	-	-	-	-	
EDCT10T304PDERLD	12,05	1,98	0,4	-	-	3682452	3682513	3682514	-	-	-	
EDCT10T304PDFRLDJ	12,05	1,98	0,4	3682450	-	-	-	-	-	-	-	
EDCT10T308PDERLD	12,05	1,70	0,8	-	-	3649189	3649190	3649191	3649192	-	6176096	
EDCT10T308PDFRLDJ	12,05	1,70	0,8	3649187	-	-	-	-	-	-	-	
EDCT10T312PDERLD	12,06	1,30	1,2	-	-	-	-	3682655	-	-	6176097	
EDCT10T316PDERLD	12,06	0,90	1,6	-	-	-	-	3682781	3682782	-	6176098	
EDCT10T320PDERLD	12,06	0,49	2,0	-	-	-	-	3766023	-	-	-	
EDCT10T324PDERLD	12,06	0,11	2,4	-	-	-	-	-	-	-	6176099	
EDCT10T331PDERLD	11,52	-	3,1	-	-	-	-	-	-	-	6176100	



Mecanizado general												
EDCT10T304PDERLDJ	12,05	1,98	0,4	-	3682451	-	-	-	-	-	-	
EDCT10T308PDERLDJ	12,05	1,70	0,8	-	3649188	-	-	-	-	-	-	
EDCT10T316PDERLDJ	12,06	0,90	1,6	-	3682778	-	-	-	-	-	-	
EDCT10T320PDERLDJ	12,06	0,49	2,0	-	3765831	-	-	-	-	-	-	
EDCT10T324PDERLDJ	12,06	0,11	2,4	-	3766027	-	-	-	-	-	-	
EDPT10T304PDERHD	12,05	2,07	0,4	-	-	3753592	-	3641741	-	5545215	-	
EDPT10T308PDERHD	12,05	1,70	0,8	-	-	3753593	3641712	3641734	3641736	-	6175756	
EDPT10T308PDERHD	12,05	1,69	0,8	-	-	-	-	-	-	5545214	-	
EDPT10T310PDERHD	12,05	1,49	1,0	-	-	-	-	3747114	-	-	-	
EDPT10T312PDERHD	12,06	1,30	1,2	-	-	3753594	-	3642029	-	6127887	6175757	
EDPT10T316PDERHD	12,06	0,90	1,6	-	-	-	-	3642094	3642096	6127888	6175758	
EDPT10T320PDERHD	12,06	0,49	2,0	-	-	-	-	3642097	-	6127889	6175759	
EDPT10T324PDERHD	12,06	0,11	2,4	-	-	-	-	3642102	-	-	6175760	
EDPT10T331PDERHD	11,52	-	3,1	-	-	-	-	3642137	-	-	6176091	



Mecanizado intensivo												
EDPT10T304PDSRGD	12,05	2,07	0,4	-	-	-	-	3642141	-	-	-	
EDPT10T308PDSRGD	12,05	1,70	0,8	-	-	3753386	-	3642170	3642172	5545216	-	
EDPT10T308PDSRGE	12,05	1,70	0,8	-	-	-	3775016	-	-	-	-	
EDPT10T312PDSRGD	12,06	1,30	1,2	-	-	3753387	-	3642193	-	-	-	
EDPT10T316PDSRGD	12,06	0,90	1,6	-	-	-	-	3642196	3642198	-	-	



■ Avances iniciales recomendados [mm]

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado intensivo
-------------------	------------------------	----------------------

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)															Geometría de plaquita
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.F..LDJ	0,12	0,35	0,58	0,08	0,25	0,42	0,06	0,19	0,31	0,06	0,16	0,27	0,05	0,15	0,25	.F..LDJ
.F..PCD	0,12	0,35	0,58	0,08	0,25	0,42	0,06	0,19	0,31	0,06	0,16	0,27	0,05	0,15	0,25	.F..PCD
.E..LDJ	0,12	0,35	0,58	0,08	0,25	0,42	0,06	0,19	0,32	0,06	0,16	0,28	0,05	0,15	0,25	.E..LDJ
.E..LD	0,12	0,35	0,57	0,09	0,25	0,41	0,07	0,19	0,31	0,06	0,17	0,27	0,05	0,15	0,25	.E..LD
.S..GE	0,23	0,46	0,70	0,17	0,33	0,51	0,13	0,25	0,38	0,11	0,22	0,33	0,10	0,20	0,30	.S..GE
.S..GD	0,23	0,47	0,71	0,17	0,34	0,51	0,13	0,25	0,38	0,11	0,22	0,33	0,10	0,20	0,30	.S..GD
.E..HD	0,23	0,51	0,82	0,17	0,37	0,59	0,13	0,28	0,44	0,11	0,24	0,38	0,10	0,22	0,35	.E..HD

EDC...: Plaquetas rectificadas; alta versatilidad para todas las aplicaciones de acabado y aceros inoxidables difíciles de mecanizar y aleaciones de alta temperatura.
 EDP...: Presadas; menor coste por filo para la mayoría de operaciones de desbaste a semiacabado.

- .F.LDJ: Filo de corte para aluminio y otras aleaciones de materiales no ferrosos.
- .E.LDJ: Para aluminio y otras aleaciones no ferrosas.
- .E.LD: Acabado y aplicaciones de alta precisión.
- .E.HD: Desbaste medio y semiacabado.
- .S.GE: Desbaste medio y semiacabado. También adecuada para acero inoxidable austenítico y súper aleaciones.
- .S.GD: El filo de corte más fuerte para aplicaciones de desbaste intensivas con avances altos en todos los grupos de materiales.

Velocidades iniciales recomendadas para mecanizado en seco (m/min)

Grupo de materiales		KC520M			KC522M			KC725M			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
		P	1	-	-	-	330	285	270	260	230	215	455	395	370	295	260	245	260
	2	-	-	-	275	240	200	220	190	160	280	255	230	250	215	180	220	190	160
	3	-	-	-	255	215	175	200	170	140	255	230	205	230	195	160	200	170	140
	4	-	-	-	225	185	150	180	150	120	190	175	160	205	170	135	180	150	120
	5	-	-	-	185	170	150	150	135	120	260	230	210	170	155	135	150	135	120
	6	-	-	-	165	125	100	130	100	80	160	135	125	150	115	90	130	100	80
M	1	-	-	-	205	180	165	170	150	135	205	185	155	195	170	155	170	150	135
	2	-	-	-	185	160	130	155	130	110	185	160	140	175	150	125	155	130	110
	3	-	-	-	140	120	95	115	100	80	145	130	115	130	115	90	115	100	80
K	1	270	245	215	230	205	185	-	-	-	295	265	240	-	-	-	-	-	-
	2	210	190	175	180	160	150	-	-	-	235	210	190	-	-	-	-	-	-
	3	175	160	145	150	135	120	-	-	-	195	175	160	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	120	90	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
 A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

- Seco
- Húmedo

Grupo de materiales		KC410M/KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCPK30	KCPM40	KCSM40
P	1	- - -	- - -	265 230 215	210 185 170	365 315 295	285 250 235	- - -
	2	- - -	- - -	220 190 160	175 150 130	225 205 185	240 210 170	- - -
	3	- - -	- - -	205 170 140	160 135 110	205 185 165	220 190 150	- - -
	4	- - -	- - -	180 150 120	145 120 95	150 140 130	195 165 130	- - -
	5	- - -	- - -	150 135 120	120 110 95	210 185 170	165 150 130	135 115 95
	6	- - -	- - -	130 100 80	105 80 65	130 110 100	145 110 90	120 90 65
M	1	- - -	- - -	165 145 130	135 120 110	165 150 125	190 165 150	170 135 110
	2	- - -	- - -	150 130 105	125 105 90	150 130 110	170 145 120	145 115 95
	3	- - -	- - -	110 95 75	90 80 65	115 105 90	125 110 90	115 90 70
K	1	- - -	215 195 170	185 165 150	- - -	235 210 190	- - -	- - -
	2	- - -	170 150 140	145 130 120	- - -	190 170 150	- - -	- - -
	3	- - -	140 130 115	120 110 95	- - -	155 140 130	- - -	- - -
N	1	1170 1035 840	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	1035 955 730	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	1035 955 730	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
S	1	- - -	- - -	30 30 20	30 25 20	- - -	40 30 30	30 30 20
	2	- - -	- - -	30 30 20	30 25 20	- - -	40 30 30	30 30 20
	3	- - -	- - -	40 30 20	35 30 20	- - -	50 40 30	40 30 20
	4	- - -	- - -	55 40 30	45 35 25	55 40 25	65 50 30	50 40 25
H	1	- - -	- - -	95 70 55	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

- Seco
- Húmedo



➤ Mill 1-14™

Aplicación principal

La serie Mill 1-14 es un sistema de fresas versátil y funcional para una amplia gama de cortes. Las fresas Mill 1-14 pueden utilizarse para perfilado, ranurado, fresado descendente, interpolación helicoidal, interpolación circular y otras aplicaciones de fresado. Es una única herramienta con ventajas multifuncionales. Las plaquitas Mill 1-14 también están especialmente diseñadas para añadir versatilidad al corte. Las características innovadoras de la microgeometría contribuyen enormemente a la mejora del rendimiento, unos ángulos de desprendimiento variados, un bisel en T negativo y un biselado pequeño. Los resultados incluyen una importante reducción de los tiempos del ciclo y de las fuerzas de corte. Los resultados de las pruebas de producción de paredes de 90° también han demostrado ser excelentes con la geometría GD2.

Características y ventajas

Características

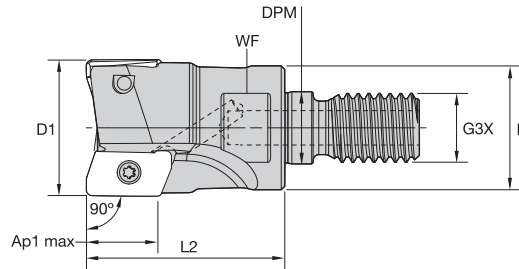
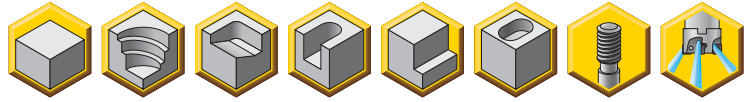
- Geometrías y calidades de plaquitas para la mayoría de materiales de pieza de trabajo.
- Radios de plaquita de 0,4 mm hasta 4 mm.
- Profundidad de corte axial de hasta 14 mm.
- Tecnología de calidad Beyond™.

Ventajas

- Corte fácil, suave tanto al penetrar como al salir de la pieza de trabajo.
- Geometría pulida para mecanizado de aluminio.
- Ranurado, perfilado, fresado descendente, interpolación helicoidal y vaciado.



- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresado con paredes de 90°.
- Capacidades de RPM altas.



■ Fresas de mango Screw-On

número de pedido	número de catálogo	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
2968370	20A02R035M10SED14	20	18	10,5	M10	35	15	14,6	2	16.6°	0,05	47500
2968371	25A02R035M12SED14	25	21	12,5	M12	35	17	14,5	2	10.5°	0,08	39700
3345679	25A03R035M12SED14	25	21	12,5	M12	35	17	14,5	3	10.5°	0,08	39700
2968372	32A03R040M16SED14	32	29	17,0	M16	40	22	14,4	3	6.8°	0,17	33300
3345680	32A04R040M16SED14	32	29	17,0	M16	40	22	14,4	4	6.8°	0,18	33300
2968373	40A04R040M16SED14	40	29	17,0	M16	40	22	14,3	4	4.8°	0,23	28700

NOTA: Las fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

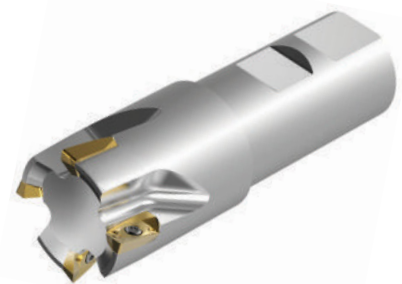
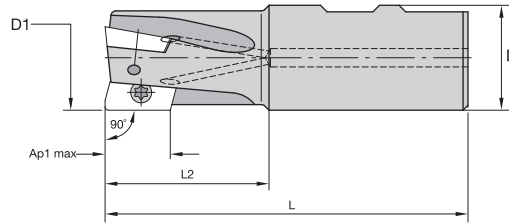
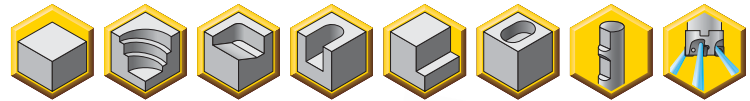
■ Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus
20	MS2167	2,3	DT9IP
25	MS2166	2,3	DT9IP
32	MS2166	2,3	DT9IP
40	MS2166	2,3	DT9IP



- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresado con paredes de 90°.
- Capacidades de RPM altas.



■ Fresas de mango Weldon

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
2622232	20A02R039B20SED14	20	20	90	39	14,7	2	16.6°	0,17	47500
2623937	25A02R044B25SED14	25	25	101	44	14,6	2	10.7°	0,31	39700
2478640	25A03R044B25SED14	25	25	101	44	14,6	3	10.5°	0,30	39700
2623938	32A03R050B32SED14	32	32	111	50	14,5	3	6.8°	0,55	33300
2478642	32A04R050B32SED14	32	32	111	50	14,5	4	6.8°	0,56	33300
2623939	40A04R050B32SED14	40	32	111	50	14,3	4	4.8°	0,71	28700

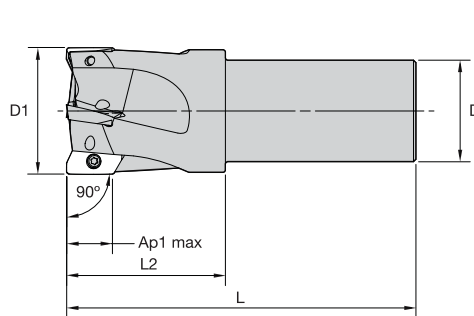
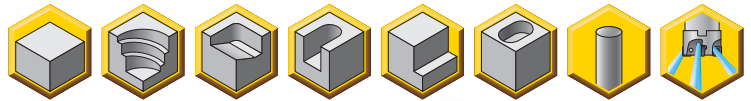
NOTA: Las fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

■ Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus
20	MS2167	2,3	DT9IP
25	MS2166	2,3	DT9IP
32	MS2166	2,3	DT9IP
40	MS2166	2,3	DT9IP

- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresado con paredes de 90°.
- Capacidades de RPM altas.



■ Fresas de mango cilíndrico

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3345674	20A02R039A20SED14	20	20	90	39	14,7	2	16.6°	0,17	47500
2968363	20A02R050A20SED14-170	20	20	170	50	14,7	2	16.6°	0,34	47500
3345675	25A02R044A25SED14	25	25	100	44	14,6	2	10.5°	0,31	39700
2968367	25A02R050A25SED14-170	25	25	170	50	14,6	2	10.5°	0,56	39700
3345676	25A03R044A25SED14	25	25	100	44	14,6	3	10.5°	0,31	39700
2968364	25A03R050A25SED14-170	25	25	170	50	14,6	3	10.5°	0,56	39700
3345677	32A03R050A25SED14	32	25	107	50	14,6	3	6.8°	0,39	33300
3345678	32A04R050A25SED14	32	25	107	50	14,6	4	6.8°	0,41	33300
3348765	32A03R050A32SED14	32	32	110	50	14,5	3	6.8°	0,55	33300
2968368	32A03R050A32SED14-200	32	32	200	50	14,6	3	6.8°	1,10	33300
3348766	32A04R050A32SED14	32	32	110	50	14,5	4	6.8°	0,56	33300
2968365	32A04R050A32SED14-200	32	32	200	50	14,6	4	6.8°	1,11	33300
3348767	40A04R050A32SED14	40	32	110	50	14,5	4	4.8°	0,71	28700
2968369	40A04R050A32SED14-200	40	32	200	50	14,4	4	4.8°	1,26	28700
2968366	40A05R050A32SED14-200	40	32	200	50	14,4	5	4.8°	1,25	28700

NOTA: Las fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

■ Recambios



tornillo de plaquita



Nm

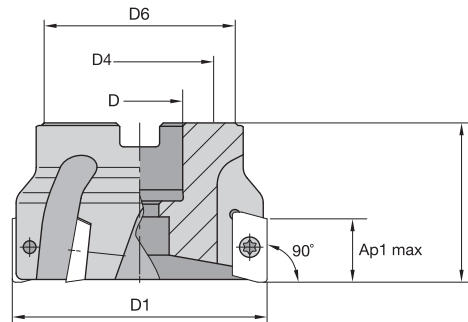
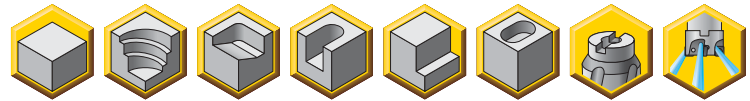


dest. Torx Plus

D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus
20	MS2167	2,3	DT9IP
25	MS2166	2,3	DT9IP
32	MS2166	2,3	DT9IP
40	MS2166	2,3	DT9IP



- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresado con paredes de 90°.
- Capacidades de RPM altas.



■ Fresas de plato

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D4	D6	L	Ap1 máx	Z	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
2623940	40A04RS90ED14D	40	16	—	37	40	14,3	4	4.8°	0,21	28700
2623934	40A05RS90ED14D	40	16	—	37	40	14,3	5	4.8°	0,21	28700
2623941	50A05RS90ED14D	50	22	—	45	40	14,0	5	3.5°	0,30	25000
2478686	50A06RS90ED14D	50	22	—	45	40	14,0	6	3.5°	0,29	25000
2623942	63A06RS90ED14D	63	22	—	50	40	14,0	6	2.5°	0,49	21800
2478689	63A07RS90ED14D	63	22	—	50	40	14,0	7	2.5°	0,48	21800
2623963	80A07RS90ED14D	80	27	—	60	50	14,0	7	1.9°	1,00	19000
2478690	80A09RS90ED14D	80	27	—	60	50	14,0	9	1.9°	1,00	19000
2623964	100A08RS90ED14D	100	32	—	80	50	14,2	8	1.5°	1,80	16800
2623935	100A10RS90ED14D	100	32	—	80	50	14,2	10	1.5°	1,81	16800
2510390	125B09RS90ED14D	125	40	—	90	63	14,1	9	1.2°	2,64	14900
2623936	125B12RS90ED14D	125	40	—	90	63	14,1	12	1.2°	2,66	14900
2623965	160C11RS90ED14D	160	40	66,7	100	63	14,1	11	.9°	3,64	13100

NOTA: Las fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

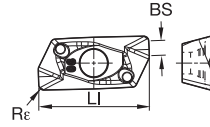
■ Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus	tornillo de montaje	tornillo de bloqueo	placa ducha de refrigerante
40	MS2166	2,3	DT9IP	MS1294	—	—
50	MS2166	2,3	DT9IP	MS1234	—	—
63	MS2166	2,3	DT9IP	MS1234	—	—
80	MS2166	2,3	DT9IP	MS2038	—	—
100	MS2166	2,3	DT9IP	MS1559	—	—
125	MS2166	2,3	DT9IP	—	420.200	470.232
160	MS2166	2,3	DT9IP	—	420.200	470.233

NOTA: El conjunto de tornillo de bloqueo de refrigerante y la tapa de refrigerante deben pedirse por separado.

- ◆◆ primera opción con refrigerante
- ◇◇ primera opción sin refrigerante
- ◆ opción alternativa con refrigerante
- ◇ opción alternativa sin refrigerante



P1-P2				◆◆	◇◇		
P3-P4				◆◆	◇	◇◇	
P5-P6				◆◆	◇	◇◇	
M1-M2				◆		◆	◆◆
M3				◆			◆◆
K1-K2			◆◆/◇◇		◇		
K3			◆◆		◇◇		
N1	◆◆	◆					
N2	◆◆	◆					
S1				◆			◆◆
S2				◆			◆◆
S3				◆			◆◆
S4				◆			◆◆



número de catálogo ISO	LI	BS	Re	KC410M	KC422M	KC520M	KC725M	KCPK30	KCPM40	KCSM40
Mecanizado ligero										
EDCT140402PDFRLDJ	17,46	3,14	0,2	3273589	-	-	-	-	-	-
EDCT140404PDERGD	17,46	2,95	0,4	-	-	-	2983890	-	5545068	-
EDCT140404PDFRLDJ	17,46	2,95	0,4	2984054	-	-	-	-	-	-
EDCT140408PDERGD	17,47	2,56	0,8	-	-	-	2983331	-	5545067	6171518
EDCT140408PDFRLDJ	17,47	2,56	0,8	2983279	-	-	-	-	-	-
EDCT140412PDERGD	17,48	2,17	1,2	-	-	-	2984210	-	-	6171519
EDCT140416PDERGD	17,49	1,77	1,6	-	-	-	2984773	-	-	6171520
EDCT140431PDERGD	17,50	0,26	3,1	-	-	-	2983891	-	-	6171591



Mecanizado general										
EDCT140404PDERLDJ	17,46	2,95	0,4	-	3324993	-	-	-	-	-
EDPT140404PDERHD	17,46	2,95	0,4	-	-	3051866	3051863	-	-	-
EDPT140404PDERHD	17,47	2,95	0,4	-	-	-	-	6128132	-	-
EDCT140408PDERLDJ	17,47	2,56	0,8	-	3324994	-	-	-	-	-
EDPT140408PDERHD	17,47	2,56	0,8	-	-	3033727	3033729	3033731	5545160	6172122
EDPT140412PDERHD	17,48	2,16	1,2	-	-	3032732	3033724	-	-	6172123
EDPT140412PDERHD	17,48	2,17	1,2	-	-	-	-	-	5545069	-
EDPT140416PDERHD	17,49	1,77	1,6	-	-	-	3033752	3033954	6128134	6172124
EDPT140420PDERHD	17,49	1,37	2,0	-	-	-	3051245	-	-	6172125
EDCT140424PDERLDJ	17,50	0,99	2,4	-	3324726	-	-	-	-	-
EDPT140424PDERHD	17,50	0,99	2,4	-	-	-	3051550	-	6128136	6172126
EDPT140431PDERHD	17,51	0,26	3,1	-	-	-	3051248	-	-	6172127
EDPT140440PDERHD	16,53	-	4,0	-	-	-	3051251	-	-	6172128



Mecanizado intensivo										
EDPT140408PDSRGD	17,47	2,55	0,8	-	-	2980530	2981644	2980531	6128133	6172129
EDPT140412PDSRGD	17,47	2,17	1,2	-	-	-	-	-	5545066	-
EDPT140412PDSRGD	17,48	2,17	1,2	-	-	2980527	2980568	-	-	6172130
EDPT140416PDSRGD	17,49	1,77	1,6	-	-	-	2982077	2982091	6128135	6172191

Avances iniciales recomendados

■ Avances iniciales recomendados [mm]

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado intensivo
-------------------	------------------------	----------------------

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)															Geometría de plaquita
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.F..LDJ	0,12	0,46	0,82	0,08	0,33	0,59	0,06	0,25	0,44	0,06	0,22	0,38	0,05	0,20	0,35	.F..LDJ
.E..LDJ	0,12	0,47	0,82	0,08	0,34	0,59	0,06	0,26	0,44	0,06	0,22	0,39	0,05	0,20	0,35	.E..LDJ
.E..LD	0,12	0,46	0,81	0,09	0,33	0,58	0,07	0,25	0,43	0,06	0,22	0,38	0,05	0,20	0,35	.E..LD
.E..GD	0,17	0,52	0,89	0,12	0,38	0,64	0,09	0,28	0,48	0,08	0,24	0,42	0,07	0,22	0,38	.E..GD
.S..GE	0,23	0,51	0,89	0,17	0,37	0,64	0,13	0,27	0,48	0,11	0,24	0,42	0,10	0,22	0,38	.S..GE
.S..GD	0,23	0,50	0,88	0,17	0,36	0,63	0,13	0,27	0,47	0,11	0,24	0,41	0,10	0,22	0,38	.S..GD
.S..GD2	0,23	0,50	0,88	0,17	0,36	0,63	0,13	0,27	0,47	0,11	0,24	0,41	0,10	0,22	0,38	.S..GD2
.E..HD	0,23	0,59	0,95	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,25	0,41	.E..HD
.E..HD2	0,21	0,59	0,95	0,15	0,43	0,68	0,11	0,32	0,51	0,10	0,28	0,44	0,09	0,25	0,41	.E..HD2

EDC...: Plaquitas rectificadas; alta versatilidad para todas las aplicaciones de acabado y aceros inoxidables difíciles de mecanizar y aleaciones de alta temperatura.

EDP...: Prensadas; menor coste por filo para la mayoría de operaciones de desbaste a semiacabado.

.F.LDJ: Filo de corte para aluminio y otras aleaciones de materiales no ferrosos.

.E.LDJ: Para aluminio y otras aleaciones no ferrosas.

.E.GD: Acabado y aplicaciones de alta precisión.

.E.HD: Desbaste medio y semiacabado.

.S.GD: El filo de corte más fuerte para aplicaciones de desbaste intensivo con avances altos en todos los grupos de material.



Grupo de materiales		KC520M			KC725M			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	260	230	215	455	395	370	295	260	245	260	230	215
	2	-	-	-	220	190	160	280	255	230	250	215	180	220	190	160
	3	-	-	-	200	170	140	255	230	205	230	195	160	200	170	140
	4	-	-	-	180	150	120	190	175	160	205	170	135	180	150	120
	5	-	-	-	150	135	120	260	230	210	170	155	135	150	135	120
	6	-	-	-	130	100	80	160	135	125	150	115	90	130	100	80
M	1	-	-	-	170	150	135	205	185	155	195	170	155	170	150	135
	2	-	-	-	155	130	110	185	160	140	175	150	125	155	130	110
	3	-	-	-	115	100	80	145	130	115	130	115	90	115	100	80
K	1	270	245	215	-	-	-	295	265	240	-	-	-	-	-	-
	2	210	190	175	-	-	-	235	210	190	-	-	-	-	-	-
	3	175	160	145	-	-	-	195	175	160	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

Seco

Húmedo

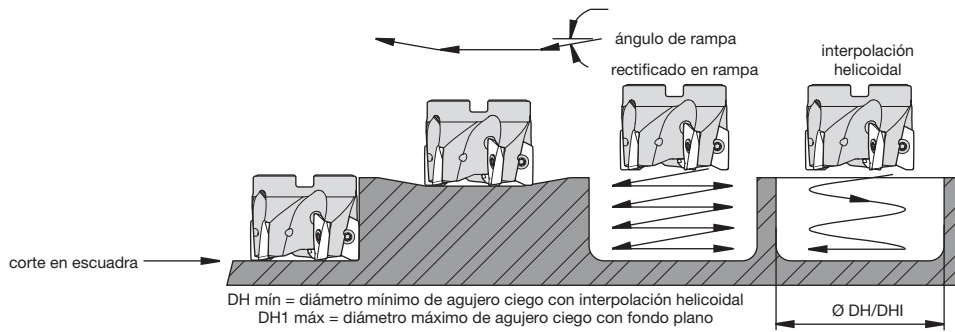
Grupo de materiales		KC410M/KC422M	KC520M	KC725M	KCPK30	KCPM40	KCSM40
P	1	- - -	- - -	210 185 170	365 315 295	285 250 235	- - -
	2	- - -	- - -	175 150 130	225 205 185	240 210 170	- - -
	3	- - -	- - -	160 135 110	205 185 165	220 190 150	- - -
	4	- - -	- - -	145 120 95	150 140 130	195 165 130	- - -
	5	- - -	- - -	120 110 95	210 185 170	165 150 130	135 115 95
	6	- - -	- - -	105 80 65	130 110 100	145 110 90	120 90 65
M	1	- - -	- - -	135 120 110	165 150 125	190 165 150	170 135 110
	2	- - -	- - -	125 105 90	150 130 110	170 145 120	145 115 95
	3	- - -	- - -	90 80 65	115 105 90	125 110 90	115 90 70
K	1	- - -	215 195 170	- - -	235 210 190	- - -	- - -
	2	- - -	170 150 140	- - -	190 170 150	- - -	- - -
	3	- - -	140 130 115	- - -	155 140 130	- - -	- - -
N	1	1170 1035 840	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	1035 955 730	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	1035 955 730	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
S	1	- - -	- - -	30 25 20	- - -	40 30 30	30 30 20
	2	- - -	- - -	30 25 20	- - -	40 30 30	30 30 20
	3	- - -	- - -	35 30 20	- - -	50 40 30	40 30 20
	4	- - -	- - -	45 35 25	55 40 25	65 50 30	50 40 25
H	1	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

- Seco
- Húmedo



■ Ejemplos de aplicación



Tipo de plaquita	diámetro de corte	máx. ángulo rampa	DH mín (diámetro de agujero mín.)	DHI mín (diámetro de agujero mín. en fondo plano)	diámetro máx
Mill 1-14	20	16°	23,74	35,62	40
Mill 1-14	25	11°	33,75	44,44	50
Mill 1-14	32	7°	47,80	59,79	64
Mill 1-14	40	5°	63,76	75,22	80
Mill 1-14	50	4°	83,96	96,05	100
Mill 1-14	63	3°	109,93	121,47	126
Mill 1-14	80	2°	143,91	155,47	160
Mill 1-14	100	1°	183,89	199,47	200
Mill 1-14	125	1°	233,88	245,47	250
Mill 1-14	160	1°	303,88	315,47	320

NOTA: El ángulo de rampa máx disminuye a medida que el radio de la nariz aumenta.

TORNEADO

FIRST CHOICE

FRESADO

FIRST CHOICE

TALADRADO

FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

FIRST CHOICE

➤ Mill 1-14™

Fresas helicoidales

Aplicación principal

Las fresas helicoidales Mill 1-14 aumentarán su profundidad de corte axial. Diseñada con pasadores de soporte axial para una mayor estabilidad, las fresas helicoidales Mill 1-14 cuentan con nuestra tecnología esencial de espaciado de plaquitas con optimización de carga o Load-Optimized Insert Spacing™ (LOIS). LOIS minimiza drásticamente las vibraciones no deseadas y las fluctuaciones en requisitos de potencia, dando como resultado un corte mucho más suave. Hasta nueve diámetros distintos de boquilla de refrigerante permiten ajustar cada máquina herramienta, proporcionando un flujo de refrigerante muy consistente y concentrado.

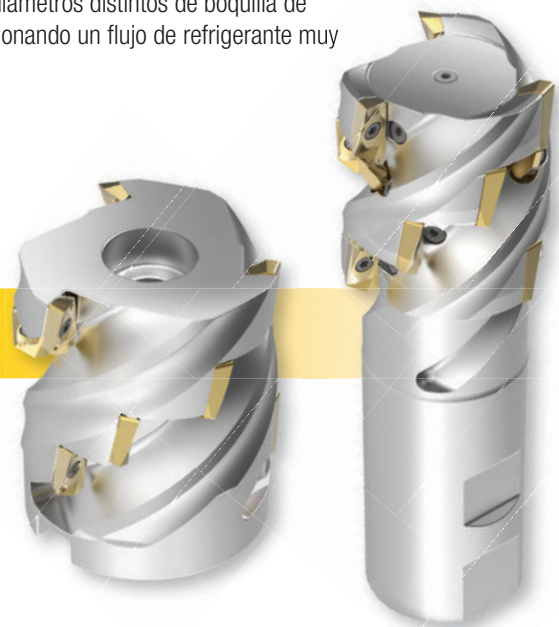
Características y ventajas

Funciones

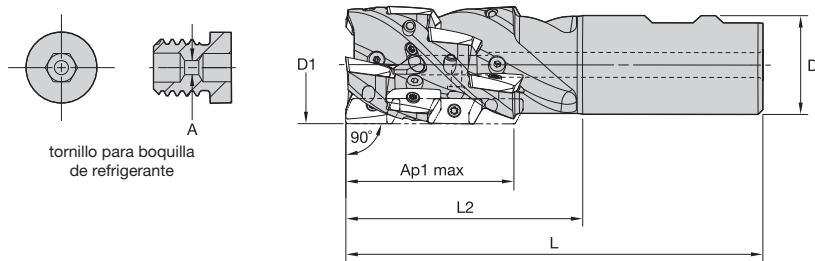
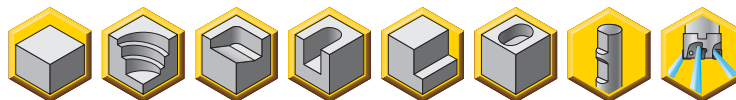
- Mejora la profundidad de corte axial a un nivel mayor que las fresas de mango estándar debido al posicionamiento de las plaquitas en configuración helicoidal.
- Hasta nueve diámetros distintos de boquilla de refrigerante, diseñados para ajustarse a cada máquina herramienta.
- Una herramienta que ofrece características comunes de las fresas de mango, pero que raras veces se ven en una fresa helicoidal: Fresado descendente helicoidal a partir de sólido, ranurado, contorneado, fresado descendente y vaciado.

Ventajas

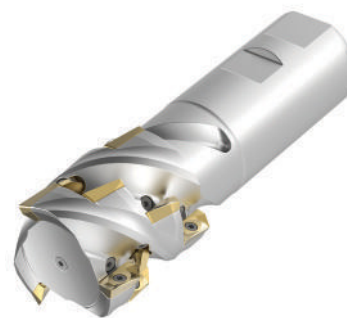
- Aumenta la profundidad de corte.
- Flujo de refrigerante constante y concentrado.
- Construido para obtener rendimiento, precisión y versatilidad.



- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresado con paredes de 90°.
- Pasadores de soporte axial.
- Boquillas de refrigeración únicas.



tornillo para boquilla de refrigerante



■ Fresas de mango helicoidales Weldon • Ranura y perfil

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	Z U	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3742932	M1H32J2R50B32S90ED14C4	32	32	111	50	27,8	4	2	6.8°	0,52	31100
3743033	M1H40J3R50B32S90ED14C6	40	32	111	50	27,5	6	3	4.8°	0,59	28400
3743034	M1H40J3R65B32S90ED14C9	40	32	126	65	40,8	9	3	4.8°	0,66	28400
3743035	M1H40J3R80B32S90ED14C12	40	32	141	80	54,0	12	3	4.8°	0,73	28400
5085631	M1H40J4R80B32S90ED14C12	40	32	141	80	40,8	12	4	4.8°	0,75	28400
3743038	M1H50J3R80B40S90ED14C12	50	40	151	80	53,5	12	3	3.5°	1,30	24600

NOTA: Las fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

■ Recambios

D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus	pasador	tornillo para boquilla de refrigerante
32	MS2148	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS2191C20
40	MS2148	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS2191C20
50	MS2148	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS2191C20

■ Fresas Weldon helicoidales • Solo perfil

número de pedido	número de catálogo	D1	D	L	Ap1 máx	Z	Z U	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
5085631	M1H40J4R80B32S90ED14C12	40	32	141	40,8	12	4	4.8°	0,75	28400

■ Recambios

D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus	pasador	tornillo para boquilla de refrigerante
40	MS2148	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS2191C20

■ Tornillo de boquilla de refrigeración opcional


número de pedido	número de catálogo	A
3400611	MS2191C00	—
3400612	MS2191C06	0,6
3400613	MS2191C08	0,8
3400614	MS2191C10	1,0
3400616	MS2191C12	1,2
3400617	MS2191C14	1,4
3400618	MS2191C16	1,6
3400619	MS2191C18	1,8
3400620	MS2191C20	2,0

■ Llave de boquilla de refrigerante


número de pedido	número de catálogo	tamaño destornillador
1993552	THW2M	2 MM

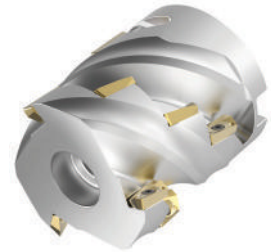
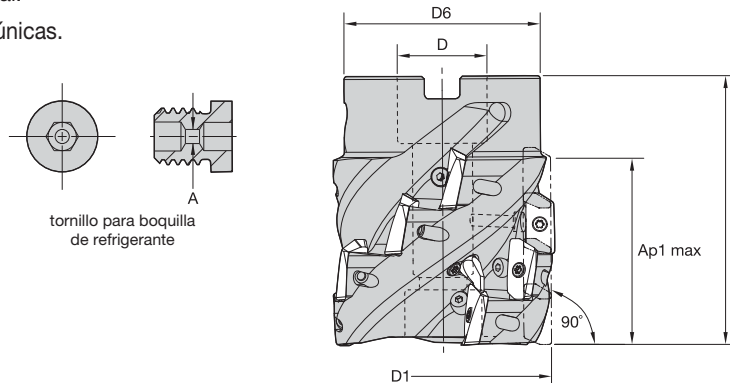
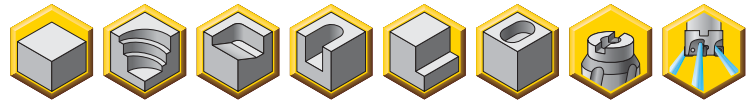
NOTA: Busque en la tabla de recambios el tamaño del orificio de refrigerante incorporado en las fresas.

Si necesita una alternativa, existen ocho variantes disponibles más para aumentar o reducir la presión.

Ejemplo: MS2191C12 es un orificio de 1,20 mm. Todas las boquillas de refrigerante son intercambiables con la original suministrada con la fresa. Esto proporciona flexibilidad con el flujo del refrigerante.



- Tasas de fresado descendente agresivas.
- Genera un acabado superficial superior.
- Fresado con paredes de 90°.
- Pasadores de soporte axial.
- Boquillas de refrigerante únicas.



tornillo para boquilla de refrigerante

■ Fresas de plato helicoidales • Ranura y perfil

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Z	Z U	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3743036	M1H50T3R50A22S90ED14C6	50	22	46	50	27,3	6	3	3.5°	0,43	24600
3743037	M1H50T3R65A22S90ED14C9	50	22	46	65	40,4	9	3	3.5°	0,57	24600
3743042	M1H63T3R75A27S90ED14C12	63	27	60	75	52,8	12	3	2.5°	1,16	22000
3743041	M1H63T4R65A27S90ED14C12	63	27	60	65	39,9	12	4	2.5°	0,97	22000

NOTA: Las fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

■ Recambios

número de pedido	D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus	pasador	tornillo de cabeza hueca	tornillo para boquilla de refrigerante
3743036	50	MS2148	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS1235	MS2191C20
3743037	50	MS2148	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS1233	MS2191C16
3743042	63	MS2148	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS1433	MS2191C16
3743041	63	MS2148	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS1238	MS2191C16

■ Fresas de plato helicoidales • Solo perfil

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Z	Z U	ángulo de rampa máx.	kg	máx. RPM
3831819	M1H63T5R75A27S90ED14C20	63	27	60	75	52,8	20	5	2.0°	1,06	22000

NOTA: Las fresas estándar aceptarán plaquitas con radios de nariz de 2 mm como máximo, sin modificación.

■ Recambios

D1	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx Plus	pasador	tornillo de cabeza hueca	tornillo para boquilla de refrigerante
63	MS2148	2,3	DT9IP	ASPM07001802	MS1433	MS2191C12

■ Tornillo de boquilla de refrigeración opcional



número de pedido	número de catálogo	A
3400611	MS2191C00	—
3400612	MS2191C06	0,6
3400613	MS2191C08	0,8
3400614	MS2191C10	1,0
3400616	MS2191C12	1,2
3400617	MS2191C14	1,4
3400618	MS2191C16	1,6
3400619	MS2191C18	1,8
3400620	MS2191C20	2,0

■ Llave de boquilla de refrigerante

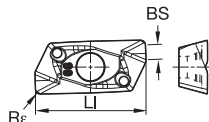


número de pedido	número de catálogo	tamaño destornillador
1993552	THW2M	2 MM

NOTA: Busque en la tabla de recambios el tamaño del orificio de refrigerante incorporado en las fresas.
Si necesita una alternativa, existen ocho variantes disponibles más para aumentar o reducir la presión.
Ejemplo: MS2191C12 es un orificio de 1,20 mm. Todas las boquillas de refrigerante son intercambiables con la original suministrada con la fresa.
Esto proporciona flexibilidad con el flujo del refrigerante.



- ◆◆ primera opción con refrigerante
- ◇◇ primera opción sin refrigerante
- ◆ opción alternativa con refrigerante
- ◇ opción alternativa sin refrigerante



P1-P2				◆◆	◇◇				
P3-P4				◆◆	◇	◇◇			
P5-P6				◆◆	◇	◇◇			
M1-M2				◆		◆			◆◆
M3				◆					◆◆
K1-K2				◆◆/◇◇	◇				
K3				◆◆	◇◇				
N1	◆◆	◆							
N2	◆◆	◆							
S1				◆					◆◆
S2				◆					◆◆
S3				◆					◆◆
S4				◆					◆◆

número de catálogoISO	LI	BS	Rε	KC410M	KC422M	KC520M	KC725M	KCPK30	KCPM40	KCSM40
Mecanizado ligero										
EDCT140402PDFRLDJ	17,46	3,14	0,2	3273589	-	-	-	-	-	-
EDCT140404PDERGD	17,46	2,95	0,4	-	-	-	2983890	-	5545068	-
EDCT140404PDFRLDJ	17,46	2,95	0,4	2984054	-	-	-	-	-	-
EDCT140408PDERGD	17,47	2,56	0,8	-	-	-	2983331	-	5545067	6171518
EDCT140408PDFRLDJ	17,47	2,56	0,8	2983279	-	-	-	-	-	-
EDCT140412PDERGD	17,48	2,17	1,2	-	-	-	2984210	-	-	6171519
EDCT140416PDERGD	17,49	1,77	1,6	-	-	-	2984773	-	-	6171520
EDCT140431PDERGD	17,50	0,26	3,1	-	-	-	2983891	-	-	6171591
Mecanizado general										
EDCT140404PDERLDJ	17,46	2,95	0,4	-	3324993	-	-	-	-	-
EDPT140404PDERHD	17,46	2,95	0,4	-	-	3051866	3051863	-	-	-
EDPT140404PDERHD	17,47	2,95	0,4	-	-	-	-	-	6128132	-
EDCT140408PDERLDJ	17,47	2,56	0,8	-	3324994	-	-	-	-	-
EDPT140408PDERHD	17,47	2,56	0,8	-	-	3033727	3033729	3033731	5545160	6172122
EDPT140412PDERHD	17,48	2,16	1,2	-	-	3032732	3033724	-	-	6172123
EDPT140412PDERHD	17,48	2,17	1,2	-	-	-	-	-	5545069	-
EDPT140416PDERHD	17,49	1,77	1,6	-	-	-	3033752	3033954	6128134	6172124
EDPT140420PDERHD	17,49	1,37	2,0	-	-	-	3051245	-	-	6172125
EDCT140424PDERLDJ	17,50	0,99	2,4	-	3324726	-	-	-	-	-
EDPT140424PDERHD	17,50	0,99	2,4	-	-	-	3051550	-	6128136	6172126
EDPT140431PDERHD	17,51	0,26	3,1	-	-	-	3051248	-	-	6172127
EDPT140440PDERHD	16,53	-	4,0	-	-	-	3051251	-	-	6172128
Mecanizado intensivo										
EDPT140408PDSRGD	17,47	2,55	0,8	-	-	2980530	2981644	2980531	6128133	6172129
EDPT140412PDSRGD	17,47	2,17	1,2	-	-	-	-	-	5545066	-
EDPT140412PDSRGD	17,48	2,17	1,2	-	-	2980527	2980568	-	-	6172130
EDPT140416PDSRGD	17,49	1,77	1,6	-	-	-	2982077	2982091	6128135	6172191

TORNEADO
 FIRST CHOICE
 FRESADO
 FIRST CHOICE
 TALADRADO
 FIRST CHOICE
 SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
 FIRST CHOICE

■ Avances iniciales recomendados [mm]

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado intensivo
-------------------	------------------------	----------------------

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)															Geometría de plaquita
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.F..LDJ	0,12	0,46	0,82	0,08	0,33	0,59	0,06	0,25	0,44	0,06	0,22	0,38	0,05	0,20	0,35	.F..LDJ
.E..LDJ	0,12	0,47	0,82	0,08	0,34	0,59	0,06	0,26	0,44	0,06	0,22	0,39	0,05	0,20	0,35	.E..LDJ
.E..LD	0,12	0,46	0,81	0,09	0,33	0,58	0,07	0,25	0,43	0,06	0,22	0,38	0,05	0,20	0,35	.E..LD
.E..GD	0,17	0,52	0,89	0,12	0,38	0,64	0,09	0,28	0,48	0,08	0,24	0,42	0,07	0,22	0,38	.E..GD
.S..GE	0,23	0,51	0,89	0,17	0,37	0,64	0,13	0,27	0,48	0,11	0,24	0,42	0,10	0,22	0,38	.S..GE
.S..GD	0,23	0,50	0,88	0,17	0,36	0,63	0,13	0,27	0,47	0,11	0,24	0,41	0,10	0,22	0,38	.S..GD
.S..GD2	0,23	0,50	0,88	0,17	0,36	0,63	0,13	0,27	0,47	0,11	0,24	0,41	0,10	0,22	0,38	.S..GD2
.E..HD	0,23	0,59	0,95	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,25	0,41	.E..HD
.E..HD2	0,21	0,59	0,95	0,15	0,43	0,68	0,11	0,32	0,51	0,10	0,28	0,44	0,09	0,25	0,41	.E..HD2

EDC...: Plaquetas rectificadas; alta versatilidad para todas las aplicaciones de acabado y aceros inoxidables difíciles de mecanizar y aleaciones de alta temperatura.

EDP...: Prensadas; menor coste por filo para la mayoría de operaciones de desbaste a semiacabado.

.F.LDJ: Filo de corte para aluminio y otras aleaciones de materiales no ferrosos.

.E.LDJ: Para aluminio y otras aleaciones no ferrosas.

.E.GD: Acabado y aplicaciones de alta precisión.

.E.HD: Desbaste medio y semiacabado.

.S.GD: El filo de corte más fuerte para aplicaciones de desbaste intensivo con avances altos en todos los grupos de material.

Velocidades iniciales recomendadas para mecanizado en seco (m/min)

Grupo de materiales		KC520M			KC725M			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	260	230	215	455	395	370	295	260	245	260	230	215
	2	-	-	-	220	190	160	280	255	230	250	215	180	220	190	160
	3	-	-	-	200	170	140	255	230	205	230	195	160	200	170	140
	4	-	-	-	180	150	120	190	175	160	205	170	135	180	150	120
	5	-	-	-	150	135	120	260	230	210	170	155	135	150	135	120
	6	-	-	-	130	100	80	160	135	125	150	115	90	130	100	80
M	1	-	-	-	170	150	135	205	185	155	195	170	155	170	150	135
	2	-	-	-	155	130	110	185	160	140	175	150	125	155	130	110
	3	-	-	-	115	100	80	145	130	115	130	115	90	115	100	80
K	1	270	245	215	-	-	-	295	265	240	-	-	-	-	-	-
	2	210	190	175	-	-	-	235	210	190	-	-	-	-	-	-
	3	175	160	145	-	-	-	195	175	160	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

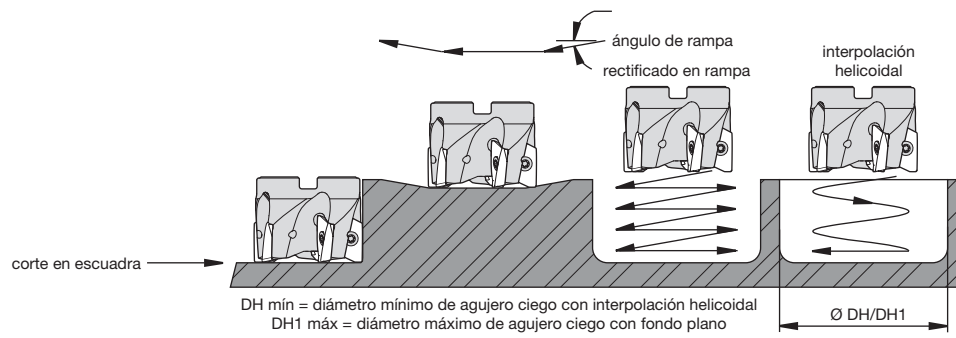
■ Seco
■ Húmedo



Grupo de materiales		KC410M/KC422M	KC520M	KC725M	KCPK30	KCPM40	KCSM40
P	1	- - -	- - -	210 185 170	365 315 295	285 250 235	- - -
	2	- - -	- - -	175 150 130	225 205 185	240 210 170	- - -
	3	- - -	- - -	160 135 110	205 185 165	220 190 150	- - -
	4	- - -	- - -	145 120 95	150 140 130	195 165 130	- - -
	5	- - -	- - -	120 110 95	210 185 170	165 150 130	135 115 95
	6	- - -	- - -	105 80 65	130 110 100	145 110 90	120 90 65
M	1	- - -	- - -	135 120 110	165 150 125	190 165 150	170 135 110
	2	- - -	- - -	125 105 90	150 130 110	170 145 120	145 115 95
	3	- - -	- - -	90 80 65	115 105 90	125 110 90	115 90 70
K	1	- - -	215 195 170	- - -	235 210 190	- - -	- - -
	2	- - -	170 150 140	- - -	190 170 150	- - -	- - -
	3	- - -	140 130 115	- - -	155 140 130	- - -	- - -
N	1	1170 1035 840	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	1035 955 730	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	1035 955 730	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
S	1	- - -	- - -	30 25 20	- - -	40 30 30	30 30 20
	2	- - -	- - -	30 25 20	- - -	40 30 30	30 30 20
	3	- - -	- - -	35 30 20	- - -	50 40 30	40 30 20
	4	- - -	- - -	45 35 25	55 40 25	65 50 30	50 40 25
H	1	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

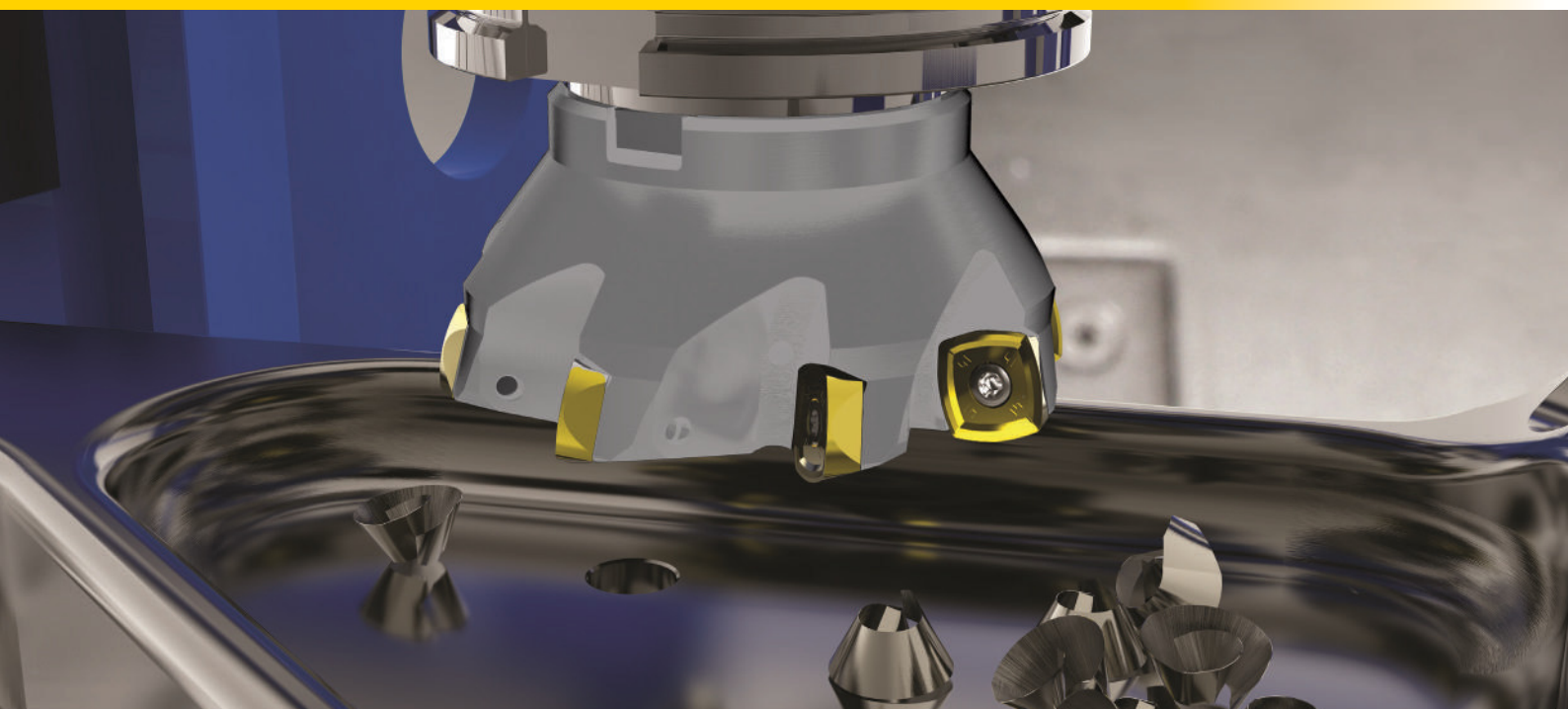
- Seco
- Húmedo

Ejemplos de aplicación


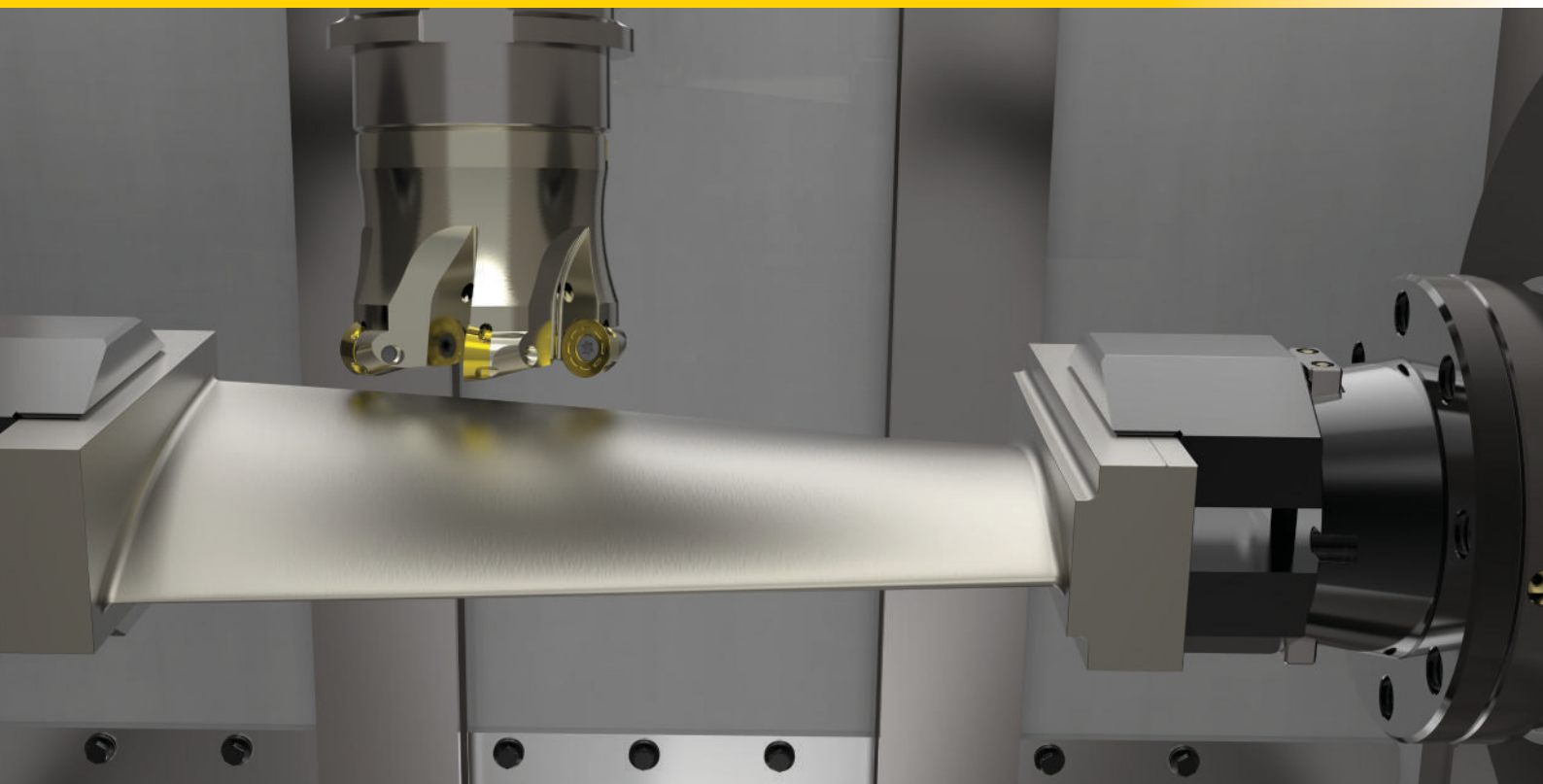
Tipo de plaquita	diámetro de corte	máx. ángulo rampa	mín. diámetro agujero (DH mín.)	máx. diámetro agujero fondo plano (DH1 máx.)	diámetro máx
Fresa 1-14	32	5.4°	47,80	59,79	64
Fresa 1-14	40	3.8°	64,00	75,47	80
Fresa 1-14	50	2.7°	83,96	96,05	100
Fresa 1-14	63	1.9°	109,93	121,47	126



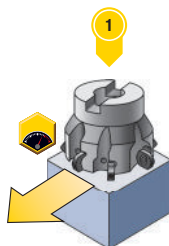
Fresado de alto avance



Fresado de copia/contorneado



Aplicación



Condiciones de mecanizado y tamaño de husillo

Todas las aplicaciones con Ap medio entre 0,4 mm y 1,2 mm.
Máquinas pequeñas y medianas.
La aplicación requiere un cuerpo de fresa pequeño.

Todas las aplicaciones con promedio Ap 1,5 mm, hasta máx 2,5 mm.
Máquinas medianas y grandes.
Se necesita un cuerpo de fresa con mayor diámetro.

Capacidades



Plataforma

7792VXP06

Ap máx: 0,9 mm
Cuerpo de la fresa: Ø16-Ø25 mm
Estilo de plaquita: XP*0603
4 filos de corte

7792VXD09

Ap máx: 1,5 mm
Cuerpo fresa: Ø25-Ø66 mm
Estilo plaquita: XD*0904
4 filos de corte

Dodeka™ Mini 15° HF

Ap máx: 1,6 mm
Cuerpo fresa: Ø 25-Ø 80 mm
Estilo plaquita: HN*J0604
12 filos de corte

7792VXD12

Ap máx: 2,5 mm
Cuerpo fresa: Ø32-Ø160 mm
Estilo plaquita: XD*1205
4 filos de corte

Dodeka™ 15° HF

Ap máx: 2,2 mm
Cuerpo fresa: Ø63-Ø125 mm
Estilo plaquita: HN*J0905
12 filos de corte

Selección de plaquita

Fácil selección de plaquita basada en

Material de la pieza de trabajo
Condiciones de corte
Tipo de refrigerante
Directamente en las páginas del producto B88 y B97

Fácil selección de plaquita basada en

Material de la pieza de trabajo
Condiciones de corte
Tipo de refrigerante
Directamente en la página del producto B113

Fácil selección de plaquita basada en

Material de la pieza de trabajo
Condiciones de corte
Tipo de refrigerante
Directamente en la página del producto B106

Fácil selección de plaquita basada en

Material de la pieza de trabajo
Condiciones de corte
Tipo de refrigerante
Directamente en la página del producto B117

Consejos técnicos

- Las fresas HF tienen muchas ventajas cuando se utilizan en portaherramientas largos (extendidos). Estas fresas reducen en gran medida la inestabilidad y la desviación de la herramienta.
- Tenga en cuenta la serie 7792 para el fresado 3D de alto avance y el mecanizado cerca de una pared.
- Aproveche los 12 filos de corte por plaquita Dodeka en todas las operaciones de fresado planeado de alto avance.
- Para optimizar la herramienta, ajuste la profundidad de corte (Ap) y la velocidad de corte (vc), si es necesario. Mantenga siempre el avance a un nivel alto.



Serie de alto avance

➤ Stellram® 7792

Fresado intercambiable

La serie de fresas 7792 ha sido diseñada para aplicaciones de fresado de alto avance con una generación de superficies excelente. Las fresas 7792VX están diseñadas para una amplia gama de aplicaciones, que incluyen planeado, creación de alojamientos, fresado descendente, interpolación helicoidal y vaciado. Son capaces de mecanizar todos los materiales, incluyendo acero, acero inoxidable, fundición y aleaciones de alta temperatura y de aluminio.



Características y ventajas

- Las fresas 7792VX de alto avance son la mejor solución para reducir los tiempos del ciclo o eliminar el máximo volumen de material en el tiempo más breve.
- Nuevas fresas de paso ultrafino que aumentan las tasas de evacuación del metal, especialmente en aleaciones de altas temperaturas.
- El diseño único y la colocación de la plaquita contribuyen a lograr avances hasta 5 veces más altos que las demás fresas del mercado.
- Cuando se usan en portaherramientas largos (extendidos), las fresas 7792VX absorben las vibraciones y reducen drásticamente la inestabilidad y la deflexión de la herramienta.
- Cara rascadora integrada para mejorar el acabado superficial: 16 Ra (1,6 μ) cuando se usa a <0,5 mm/z.

7792VXD06:

Maximum ap = 0,9 mm
Diameter Range = 16-35 mm

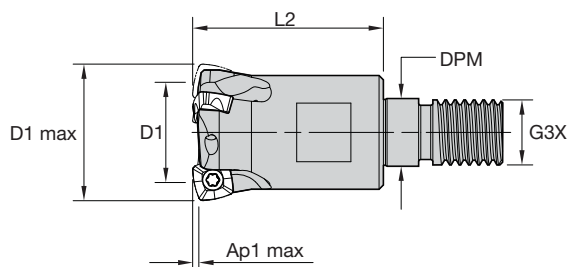
7792VXD09:

Máximo ap = 1,50 mm
Rango de diámetros = 25-66 mm

7792VXD12:

Máximo ap = 2,50 mm
Rango de diámetros = 32-160 mm

- Generación de superficies excelente con faceta rascadora integrada.
- Tasas máximas de evacuación de material.
- Apto para mecanizar HTA y titanio.

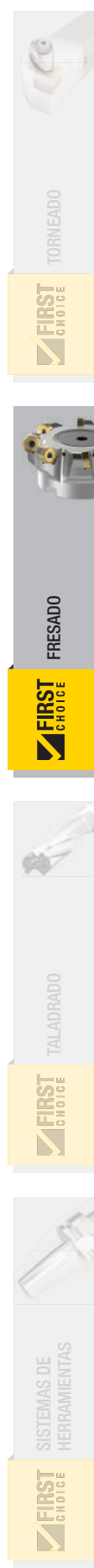


■ Cabeza modular 7792VXP06 • Screw-On

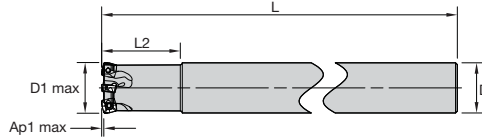
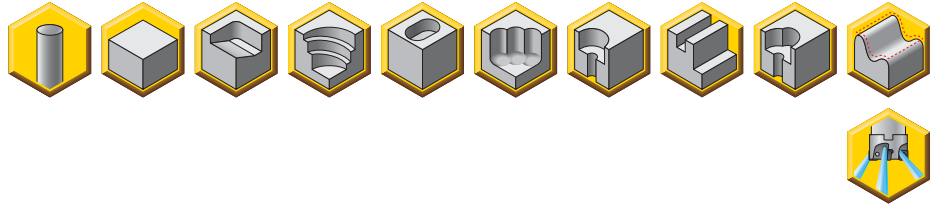
número de pedido	número de catálogo	D1 máx	D1	L2	G3X	DPM	Ap1 máx	Z U
5681105	7792VXP06SA016Z2R25	16	8	25	M8	8,50	0,90	2
5681122	7792VXP06SA020Z3R35	20	12	35	M10	10,50	0,90	3
5665964	7792VXP06SA025Z3R35	25	17	35	M12	12,50	0,90	3
5667023	7792VXP06SA025Z4R35	25	17	35	M12	12,50	0,90	4

■ Recambios

número de catálogo	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx
7792VXP06SA016Z2R25	FP2506T	0,8	TP7
7792VXP06SA020Z3R35	FP2506T	0,8	TP7
7792VXP06SA025Z3R35	FP2507T	0,8	TP7
7792VXP06SA025Z4R35	FP2507T	0,8	TP7



- Generación de superficies excelente con faceta rascadora integrada.
- Tasas máximas de evacuación de material.
- Apto para mecanizar HTA y titanio.



■ Mango cilíndrico 7792VXP06

número de pedido	número de catálogo	D1 máx	D	D1	L	L2	Ap1 máx	Z U
5673240	7792VXP06CA016Z2R140	16	16	8	188	25	0,90	2
5673237	7792VXP06CA020Z3R154	20	20	11	200	32	0,90	3
5666409	7792VXP06CA025Z4R154	25	25	16	210	40	0,90	4

■ Recambios

número de catálogo	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx
7792VXP06CA016Z2R140	FP2506T	0,8	TP7
7792VXP06CA020Z3R154	FP2506T	0,8	TP7
7792VXP06CA025Z4R154	FP2507T	0,8	TP7

TORNEADO

FIRST CHOICE

FRESADO

FIRST CHOICE

TALADRADO

FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

FIRST CHOICE

■ Información técnica (mm)

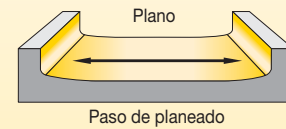
número de pedido	número de catálogo	Dimensiones (sistema métrico)						RPM máx
		Paso de planeado	Ángulo de fresado descendente	Orificio helicoidal		ap máx Heli-coidal/Lineal	a _e máx vaciado	
5673240	7792VXP06CA016Z2R140	7,60	5,9	22	30	0,60	3,00	65000
5673237	7792VXP06CA020Z3R154	11,60	3,4	30	38	0,60	3,00	57000
5666409	7792VXP06CA025Z4R154	16,60	2,2	40	48	0,60	3,00	49000
5681105	7792VXP06SA016Z2R25	7,60	5,9	22	30	0,60	3,00	65000
5681122	7792VXP06SA020Z3R35	11,6	3,4	30	38	0,60	3,00	57000
5665964	7792VXP06SA025Z3R35	16,60	2,8	40	48	0,60	3,00	49000
5667023	7792VXP06SA025Z4R35	16,60	2,2	40	48	0,60	3,00	49000



Interpolación helicoidal



Vaciado



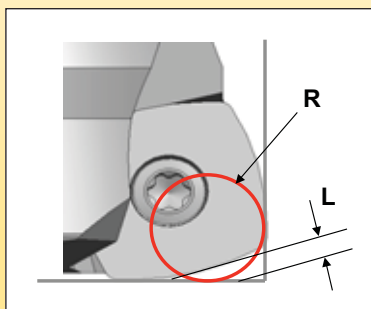
El ángulo de fresado descendente A solo utiliza un filo de corte exterior.

A = ángulo máx de fresado descendente que emplea un contacto completo con la cara.

■ Programa CNC • Definición de radio de esquina

El uso de los sistemas CAD/CAM comunes requiere una dimensión de plaquita redonda conocida para mecanizado de cavidades. Esto está disponible con las fresas 7792VX como se muestra seguidamente y en la tabla de referencia.

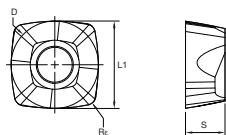
Para aplicaciones de pasada de acabado: Cara rascadora para acabado, utilice un avance máximo de 0,5 mm/z.



Datos de programación (mm)			
Tamaño de punta de esquina de plaquita (IC)	R _e	R	L
06	0,80	1,37	0,40
	0,80	2,01	0,73
09	1,20	2,27	0,67
	0,80	2,50	1,02
12	1,20	2,73	0,97



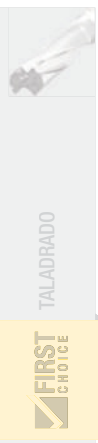
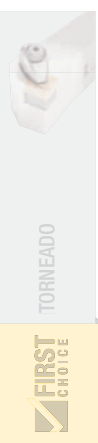
- ◆◆ primera opción con refrigerante
- ◇◇ primera opción sin refrigerante
- ◆ opción alternativa con refrigerante
- ◇ opción alternativa sin refrigerante



P1-P2	◇/◆	◇◇	◆◆		
P3-P4		◇◇	◆◆		
P5-P6		◇	◆◆	◇◇	◇/◆
M1-M2	◆◆		◇◇		◆
M3	◆		◆		◆◆
K1-K2		◇	◆◆		
K3		◇	◆◆		
N1					
N2					
S1	◆		◆		◆◆
S2	◆		◆		◆◆
S3	◆◆		◆		◆
S4	◆◆		◆		◆



número de catálogo ISO	D	LI	S	Rε	KCSM40	SC6525	SP6519	X400	X500
Mecanizado general									
XPLT060308ERD41	7,00	7,00	3,17	0,8	-	5655265	5654267	5654377	5654397
XPPT060308ERD41	7,00	7,00	3,17	0,8	6185769	-	-	-	-



■ Avances iniciales recomendados [mm] • Alto avance

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado intensivo
-------------------	------------------------	----------------------

Con profundidad de corte axial de 0,90 (ap)

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)															Geometría de plaquita
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D41	0,37	1,06	1,89	0,27	0,73	1,24	0,20	0,53	0,89	0,17	0,46	0,77	0,16	0,42	0,70	.E..D41
.S..D	0,68	1,46	2,35	0,48	0,98	1,49	0,36	0,71	1,07	0,31	0,62	0,92	0,28	0,56	0,84	.S..D

Con profundidad de corte axial de 0,70 (ap)

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)															Geometría de plaquita
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D41	0,42	1,21	2,20	0,30	0,83	1,41	0,22	0,60	1,01	0,19	0,52	0,87	0,18	0,48	0,79	.E..D41
.S..D	0,78	1,68	2,79	0,55	1,12	1,71	0,40	0,81	1,21	0,35	0,70	1,04	0,32	0,64	0,94	.S..D

Con profundidad de corte axial de 0,60 (ap)

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)															Geometría de plaquita
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D41	0,46	1,32	2,43	0,32	0,89	1,53	0,24	0,65	1,09	0,21	0,56	0,94	0,19	0,52	0,85	.E..D41
.S..D	0,84	1,84	3,12	0,59	1,21	1,85	0,43	0,87	1,30	0,38	0,75	1,12	0,34	0,69	1,02	.S..D

■ Guía de avances • Vaciado • IC 06 • fz [mm/diente]

Geometría de plaquita	Avance por diente programado (fz)			Geometría de plaquita
	Enganche máximo de plaquita de 3 mm (ae enganche radial)			
.E..D41	0,06			.E..D41
.S..D	0,10			.S..D



Grupo de materiales		KCSM40			SC6525			SP6519			X400			X500		
P	1	275	240	205	445	305	170	355	260	155	310	230	145	325	240	155
	2	240	205	160	390	270	145	310	230	140	275	205	125	290	215	140
	3	205	180	160	350	240	125	275	200	120	240	180	115	250	185	120
	4	180	160	145	250	175	95	210	150	90	180	130	85	190	145	90
	5	160	145	125	190	145	95	170	125	85	-	-	-	155	120	85
	6	125	110	90	170	120	70	145	100	60	-	-	-	130	95	60
M	1	275	220	180	240	215	170	325	235	140	-	-	-	300	220	140
	2	180	145	125	230	190	145	280	205	125	-	-	-	265	190	120
	3	145	125	110	175	155	110	235	170	100	-	-	-	215	155	95
K	1	-	-	-	470	325	175	355	265	170	-	-	-	310	265	205
	2	-	-	-	365	250	140	290	210	130	-	-	-	265	215	155
	3	-	-	-	-	-	-	265	190	120	-	-	-	205	170	120
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115	85	55	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	70	40	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTA: las MEJORES velocidades iniciales están en **negrita**.

A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

Seco

Húmedo

Grupo de materiales		KCSM40			SC6525			SP6519			X400			X500		
P	1	-	-	-	445	305	170	285	210	125	250	185	115	260	190	125
	2	-	-	-	390	270	145	250	185	110	220	165	100	230	170	110
	3	-	-	-	350	240	125	220	160	95	190	145	90	200	150	95
	4	-	-	-	250	175	95	170	120	70	145	105	70	150	115	70
	5	165	140	115	190	145	95	135	100	70	-	-	-	125	95	70
	6	145	105	75	170	120	70	115	80	50	-	-	-	105	75	50
M	1	200	165	135	240	215	170	260	190	110	-	-	-	240	175	110
	2	170	140	115	230	190	145	225	165	100	-	-	-	210	150	95
	3	140	105	80	175	155	110	190	135	80	-	-	-	170	125	75
K	1	-	-	-	470	325	175	285	210	135	-	-	-	250	210	165
	2	-	-	-	365	250	140	230	170	105	-	-	-	210	170	125
	3	-	-	-	-	-	-	210	150	95	-	-	-	165	135	95
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	40	30	25	-	-	-	50	40	25	-	-	-	50	30	25
	2	40	30	25	-	-	-	50	30	20	-	-	-	45	30	20
	3	50	40	25	-	-	-	50	40	25	-	-	-	50	40	25
	4	55	50	30	-	-	-	75	55	35	-	-	-	70	50	30
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	70	45	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	55	30	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

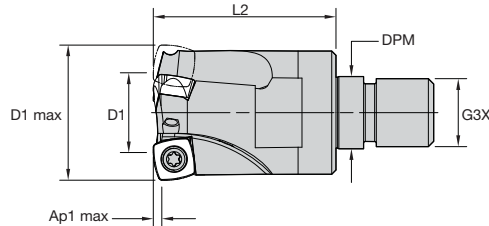
NOTA: las MEJORES velocidades iniciales están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

Seco

Húmedo



- Disponibles fresas de paso ultrafino para aumentar las tasas de evacuación de material, especialmente en aleaciones de alta temperatura.
- Diseño positivo para soportar fuerzas de corte menores y el uso de un voladizo largo.
- Capacidades de fresado descendente y vaciado.
- Las fresas Screw-on proporcionan una mejor rigidez y estabilidad al usarlas con husillos pequeños: BT30, BT40, DV40, HSK50, HSK63, etc.
- Las fresas Screw-on pueden ser menos caras en comparación con las fresas de mango cilíndrico, gracias a su mayor flexibilidad mediante múltiples combinaciones de soportes.



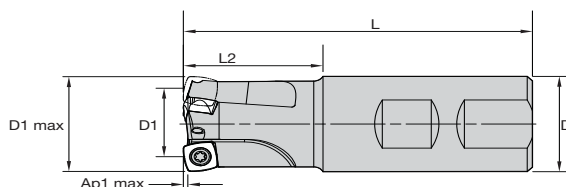
■ Cabeza modular 7792VXD09 • Screw-On

número de pedido	número de catálogo	D1 máx	D1	L2	G3X	DPM	Ap1 máx	Z U
5667916	7792VXD09SA025Z2R35	25	12	35	M12	12,50	1,50	2
6024361	7792VXD09SA025Z3R35	25	12	35	M12	12,50	1,50	3
5660448	7792VXD09SA032Z3R43	32	19	43	M16	17,00	1,50	3
6024362	7792VXD09SA032Z4R43	32	19	43	M16	17,00	1,50	4
5673503	7792VXD09SA035Z3R43	35	22	43	M16	17,00	1,50	3
6024363	7792VXD09SA035Z4R43	35	22	43	M16	17,00	1,50	4
6024365	7792VXD09SA042Z5R43	42	29	43	M16	17,00	1,50	5

■ Recambios

número de catálogo	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx
7792VXD09SA025Z2R35	F3508T	2,1	T15
7792VXD09SA025Z3R35	F3508T	2,1	TB15
7792VXD09SA032Z3R43	F3510T	2,1	T15
7792VXD09SA032Z4R43	F3508T	2,1	T15
7792VXD09SA035Z3R43	F3510T	2,1	T15
7792VXD09SA035Z4R43	F3510T	2,1	T15
7792VXD09SA042Z5R43	F3510T	2,1	T15

- Disponibles fresas de paso ultrafino para aumentar las tasas de evacuación de material, especialmente en aleaciones de alta temperatura.
- Diseño positivo para soportar fuerzas de corte menores y el uso de un voladizo largo.
- Capacidades de fresado descendente y vaciado.


■ Mango Weldon 7792VXD09

número de pedido	número de catálogo	D1 máx	D	D1	L	L2	Ap1 máx	Z U
5658074	7792VXD09WA032Z3R	32	32	19	100	40	1,50	3

■ Recambios

número de catálogo	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx
7792VXD09WA032Z3R	F3510T	2,1	T15

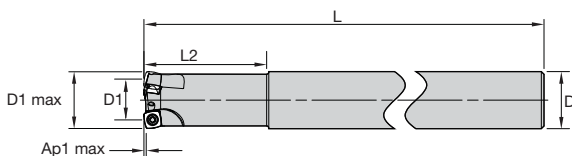
 TORNEADO

 FRESADO

 TALADRADO

 SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

- Disponibles fresas de paso ultrafino para aumentar las tasas de evacuación de material, especialmente en aleaciones de alta temperatura.
- Diseño positivo para soportar fuerzas de corte menores y el uso de un voladizo largo.
- Capacidades de fresado descendente y vaciado.



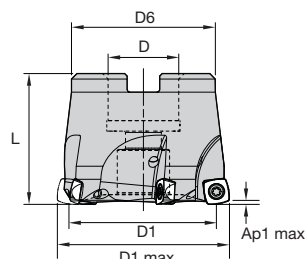
■ Mango cilíndrico 7792VXD09

número de pedido	número de catálogo	D1 máx	D	D1	L	L2	Ap1 máx	Z U
5659947	7792VXD09CA025Z2R50	25	25	12	200	50	1,50	2
6024366	7792VXD09CA025Z3R50	25	25	12	200	50	1,50	3
5661016	7792VXD09CA032Z3R70	32	32	19	250	70	1,50	3
6024367	7792VXD09CA032Z4R70	32	32	19	250	70	1,50	4

■ Recambios

número de catálogo	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx
7792VXD09CA025Z2R50	F3508T	2,1	T15
7792VXD09CA025Z3R50	F3508T	2,1	TB15
7792VXD09CA032Z3R70	F3510T	2,1	T15
7792VXD09CA032Z4R70	F3510T	2,1	T15

- Disponibles fresas de paso ultrafino para aumentar las tasas de evacuación de material, especialmente en aleaciones de alta temperatura.
- Diseño positivo para soportar fuerzas de corte menores y el uso de un voladizo largo.
- Capacidades de fresado descendente y vaciado.



■ Fresa de plato 7792VXD09

número de pedido	número de catálogo	D1 máx	D	D1	D6	L	Ap1 máx	Z U
5656727	7792VXD09-A040Z3R	40	16	27	36	32	1,50	3
5657234	7792VXD09-A040Z4R	40	16	27	36	32	1,50	4
5667475	7792VXD09-A040Z5R	40	16	27	36	32	1,50	5
5656914	7792VXD09-A050Z5R	50	22	37	46	40	1,50	5
5656377	7792VXD09-A050Z6R	50	22	37	46	40	1,50	6
6024368	7792VXD09-A050Z7R	50	22	37	45	40	1,50	7
6024369	7792VXD09-A052Z5R	52	22	39	45	40	1,50	5
6024370	7792VXD09-A052Z6R	52	22	39	45	40	1,50	6
6024371	7792VXD09-A052Z7R	52	22	39	45	40	1,50	7
6024372	7792VXD09-A063Z5R	63	22	50	42	40	1,50	5
6024373	7792VXD09-A063Z6R	63	22	50	42	40	1,50	6
6024374	7792VXD09-A063Z9R	63	22	50	45	40	1,50	9
6024375	7792VXD09-A066Z5R	66	27	53	55	50	1,50	5
6024376	7792VXD09-A066Z6R	66	27	53	55	50	1,50	6

■ Recambios

número de catálogo	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx	tornillo de montaje
7792VXD09-A040Z3R	F3510T	2,1	T15	M8 1.25 X 25 SHCS
7792VXD09-A040Z4R	F3510T	2,1	T15	M8 1.25 X 25 SHCS
7792VXD09-A040Z5R	F3510T	2,1	T15	M8 1.25 X 25 SHCS
7792VXD09-A050Z5R	F3510T	2,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A050Z6R	F3510T	2,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A050Z7R	F3510T	2,1	TB15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A052Z5R	F3510T	2,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A052Z6R	F3510T	2,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A052Z7R	F3510T	2,1	TB15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A063Z5R	F3510T	2,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A063Z6R	F3510T	2,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A063Z9R	F3510T	2,1	TB15	M10 1.5 X 25 SHCS
7792VXD09-A066Z5R	F3510T	2,1	T15	M12 X 1.75 X 30 SHCS
7792VXD09-A066Z6R	F3510T	2,1	T15	M12 X 1.75 X 30 SHCS



■ Información técnica (mm)

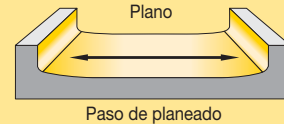
número de pedido	número de catálogo	Dimensiones (sistema métrico)						RPM máx
		Paso de planeado	Ángulo de fresado descendente	Orificio helicoidal mín-máx		ap máx Helicoidal/Lineal	a _e máx vaciado	
5658074	7792VXD09WA032Z3R	18,75	1,5	48	62	1,00	6,00	40500
5659947	7792VXD09CA025Z2R50	11,75	2,8	34	48	1,00	6,00	48500
6024366	7792VXD09CA025Z3R50	11,75	2,8	34	48	1,00	6,00	48500
5661016	7792VXD09CA032Z3R70	18,75	1,5	48	62	1,00	6,00	40500
6024367	7792VXD09CA032Z4R70	18,75	1,5	48	62	1,00	6,00	40500
5656727	7792VXD09-A040Z3R	26,75	0,8	64	78	1,00	6,00	34500
5657234	7792VXD09-A040Z4R	26,75	0,8	64	78	1,00	6,00	34500
5667475	7792VXD09-A040Z5R	26,75	0,8	64	78	1,00	6,00	34500
5656914	7792VXD09-A050Z5R	36,75	0,7	84	98	1,00	6,00	30000
5656377	7792VXD09-A050Z6R	36,75	0,7	84	98	1,00	6,00	29500
6024368	7792VXD09-A050Z7R	36,75	0,7	84	98	1,00	6,00	30000
6024369	7792VXD09-A052Z5R	38,75	0,7	88	102	1,00	6,00	29500
6024370	7792VXD09-A052Z6R	38,75	0,7	88	102	1,00	6,00	29500
6024371	7792VXD09-A052Z7R	38,75	0,7	88	102	1,00	6,00	29500
6024372	7792VXD09-A063Z5R	49,75	0,5	88	102	1,00	6,00	26000
6024373	7792VXD09-A063Z6R	49,75	0,5	88	102	1,00	6,00	26000
6024374	7792VXD09-A063Z8R	49,75	0,5	88	102	1,00	6,00	26000
6024375	7792VXD09-A066Z5R	52,75	0,5	116	130	1,00	6,00	25500
6024376	7792VXD09-A066Z6R	52,75	0,5	116	130	1,00	6,00	25500
5667916	7792VXD09SA025Z2R35	11,75	2,8	34	48	1,00	6,00	48500
6024361	7792VXD09SA025Z3R35	11,75	2,8	34	48	1,00	6,00	48500
5660448	7792VXD09SA032Z3R43	18,75	1,5	48	62	1,00	6,00	40500
6024362	7792VXD09SA032Z4R43	18,75	1,5	48	62	1,00	6,00	40500
5673503	7792VXD09SA035Z3R43	21,75	1,3	54	68	1,00	6,00	37500
6024363	7792VXD09SA035Z4R43	21,75	1,3	54	68	1,00	6,00	37500
6024365	7792VXD09SA042Z5R43	28,75	1,0	68	82	1,00	6,00	34000



Interpolación helicoidal



Vaciado



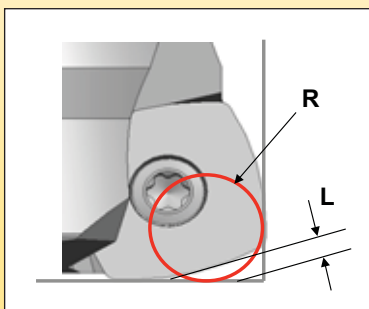
El ángulo de fresado descendente A solo utiliza un filo de corte exterior.

A = ángulo máx de fresado descendente que emplea un contacto completo con la cara.

■ Programa CNC - Definición de radio de esquina

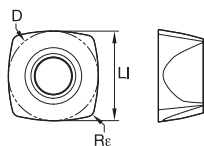
El uso de sistemas CAD / CAM comunes requiere conocer una dimensión de plaquita redonda para el mecanizado de cavidades. Está disponible con fresas 7792VX tal y como se muestra a la derecha y en la tabla de referencias.

Para aplicaciones de pasada de acabado: Faceta rascadora para acabado: utilice un avance máx. de 0,80 mm/revolución



Tamaño de la plaquita (IC)	Datos de programación (mm)		
	radio	R	L
06	0,80	1,37	0,40
09	0,80	2,01	0,73
	1,20	2,27	0,67
12	0,80	2,50	1,02
	1,20	2,73	0,97

- ◆◆ primera opción con refrigerante
- ◇◇ primera opción sin refrigerante
- ◆ opción alternativa con refrigerante
- ◇ opción alternativa sin refrigerante



P1-P2					◇/◆		◇◇	◆◆					
P3-P4		◇/◆	◇	◇			◇◇	◆◆					
P5-P6		◇/◆	◇				◇	◆◆	◇◇	◇/◆			
M1-M2					◆◆			◇◇				◆	
M3					◆			◆				◆◆	
K1-K2							◇◇	◆	◆◆				
K3		◇/◆	◇				◇◇	◆	◆◆				
N1	◆◆												
N2	◆◆												
S1								◆		◆		◆◆	
S2								◆		◆		◆◆	
S3								◆◆		◆		◆	
S4								◆◆		◆		◆	



número de catálogo ISO	D	LI	Re	GH2	KC522M	KCPK30	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
Mecanizado ligero													
XDPT090412ERD411	9,53	9,53	1,2	-	-	-	-	6185922	-	-	-	-	-



Mecanizado general													
XDLT090408ERD41	9,53	9,53	0,8	-	-	-	-	-	-	5653106	5652490	-	5654896
XDLT090408ERD721	9,53	9,53	0,8	5655472	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XDPT090408ERD41	9,53	9,53	0,8	-	-	-	-	6185921	-	6010771	6010730	-	6010729
XDLT090412ERD411	9,53	9,53	1,2	-	-	-	-	-	-	-	5652249	-	5655172
XDPT090412SRGP	9,53	9,53	1,2	-	6191645	6191643	6191642	-	-	-	-	-	-



Mecanizado intensivo													
XDLW090408SRD	9,53	9,53	0,8	-	-	-	-	-	5656081	5655255	-	5652239	5651222
XDPW090412SRD	9,52	9,52	1,2	-	6187538	-	6187535	-	-	-	-	-	-

XDL...: Plaquetas rectificadas; alta versatilidad para todas las aplicaciones de acabado y aceros inoxidables difíciles de mecanizar y aleaciones de alta temperatura.

XDP...: Prensadas; menor coste por filo para la mayoría de operaciones de desbaste a semiacabado.

.E..D721: Primera opción para aleaciones no ferrosas.

.E.D41: Uso general en aceros blandos. Adecuada para fresado planeado y operaciones de ranurado.

.E.D411: Uso general en acero inoxidable y aleaciones de alta temperatura. Adecuada para cajas y operaciones de perfilado en general, también en combinación con voladizos largos.

.S..D: Primera opción para desbaste de acero aleado y fundición.

.S.GP: Uso general en aceros aleados. Buen equilibrio en todas las situaciones de mecanizado.



■ Avances iniciales recomendados [mm] • Avance alto

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado intensivo
-------------------	------------------------	----------------------

Con profundidad de corte axial de 1,50 (ap)

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)														Geometría de plaquita	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D721	0,30	0,96	1,69	0,22	0,68	1,18	0,16	0,51	0,87	0,14	0,44	0,75	0,13	0,40	0,69	.E..D721
.E..D41	0,38	1,10	1,69	0,27	0,78	1,18	0,20	0,58	0,87	0,18	0,50	0,75	0,16	0,46	0,69	.E..D41
.E..D411	0,38	1,10	1,69	0,27	0,78	1,18	0,20	0,58	0,87	0,18	0,50	0,75	0,16	0,46	0,69	.E..D411
.S..D	0,55	1,21	1,99	0,39	0,86	1,38	0,29	0,63	1,01	0,25	0,55	0,88	0,23	0,50	0,80	.S..D
.S..GP	0,55	1,22	2,01	0,39	0,86	1,39	0,29	0,64	1,02	0,25	0,55	0,89	0,23	0,51	0,81	.S..GP

Con profundidad de corte axial de 1,10 (ap)

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)														Geometría de plaquita	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D721	0,35	1,12	1,98	0,25	0,79	1,37	0,19	0,59	1,01	0,16	0,51	0,87	0,15	0,47	0,80	.E..D721
.E..D41	0,44	1,28	1,98	0,32	0,90	1,37	0,24	0,67	1,01	0,21	0,58	0,87	0,19	0,53	0,80	.E..D41
.E..D411	0,44	1,28	1,98	0,32	0,90	1,37	0,24	0,67	1,01	0,21	0,58	0,87	0,19	0,53	0,80	.E..D411
.S..D	0,64	1,42	2,35	0,45	1,00	1,61	0,34	0,74	1,18	0,30	0,64	1,02	0,27	0,59	0,93	.S..D
.S..GP	0,64	1,42	2,37	0,45	1,00	1,63	0,34	0,74	1,19	0,30	0,64	1,03	0,27	0,59	0,94	.S..GP

Con profundidad de corte axial de 0,90 (ap)

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)														Geometría de plaquita	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D721	0,39	1,24	2,20	0,28	0,88	1,52	0,21	0,65	1,11	0,18	0,56	0,96	0,17	0,52	0,88	.E..D721
.E..D41	0,48	1,42	2,20	0,35	1,00	1,52	0,26	0,74	1,11	0,23	0,64	0,96	0,21	0,59	0,88	.E..D41
.E..D411	0,48	1,42	2,20	0,35	1,00	1,52	0,26	0,74	1,11	0,23	0,64	0,96	0,21	0,59	0,88	.E..D411
.S..D	0,70	1,57	2,61	0,50	1,10	1,78	0,37	0,81	1,30	0,33	0,71	1,12	0,30	0,64	1,03	.S..D
.S..GP	0,70	1,58	2,65	0,50	1,11	1,80	0,37	0,82	1,31	0,33	0,71	1,14	0,30	0,65	1,04	.S..GP

■ Guía de avances • Vaciado • IC 09 • fz [mm/diente]

Geometría de plaquita	Avance por diente programado (fz)			Geometría de plaquita
	Enganche máximo de plaquita de 6 mm (ae enganche radial)			
.E..D721	0,06		0,18	.E..D721
.E..D41	0,07		0,20	.E..D41
.E..D411	0,07		0,20	.E..D411
.S..D	0,10		0,22	.S..D
.S..GP	0,10		0,22	.S..GP

Grupo de materiales		GH2			KC522M			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	395	340	325	545	475	445	355	310	295	275	240	205
	2	-	-	-	330	290	240	335	305	275	300	260	215	240	205	160
	3	-	-	-	305	260	210	305	275	245	275	235	190	205	180	160
	4	-	-	-	270	220	180	230	210	190	245	205	160	180	160	145
	5	-	-	-	220	205	180	310	275	250	205	185	160	160	145	125
	6	-	-	-	200	150	120	190	160	-	180	140	110	125	110	90
M	1	-	-	-	245	215	200	245	220	185	235	205	185	275	220	180
	2	-	-	-	220	190	155	220	190	170	210	180	150	180	145	125
	3	-	-	-	170	145	115	175	155	140	155	140	110	145	125	110
K	1	300	220	145	275	245	220	355	320	290	-	-	-	-	-	-
	2	260	190	125	215	190	180	280	250	230	-	-	-	-	-	-
	3	220	175	120	180	160	145	235	210	190	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	145	110	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Grupo de materiales		SC3025			SC6525			SP6519			X400			X500		
P	1	-	-	-	445	305	170	355	260	155	310	230	145	325	240	155
	2	-	-	-	390	270	145	310	230	140	275	205	125	290	215	140
	3	-	-	-	350	240	125	275	200	120	240	180	115	250	185	120
	4	-	-	-	250	175	95	210	150	90	180	130	85	190	145	90
	5	-	-	-	190	145	95	170	125	85	-	-	-	155	120	85
	6	-	-	-	170	120	70	145	100	60	-	-	-	130	95	60
M	1	-	-	-	240	215	170	325	235	140	-	-	-	300	220	140
	2	-	-	-	230	190	145	280	205	125	-	-	-	265	190	120
	3	-	-	-	175	155	110	235	170	100	-	-	-	215	155	95
K	1	475	330	180	470	325	175	355	265	170	-	-	-	310	265	205
	2	400	275	145	365	250	140	290	210	130	-	-	-	265	215	155
	3	330	230	125	-	-	-	265	190	120	-	-	-	205	170	120
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115	85	55	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	70	40	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

Seco
Húmedo



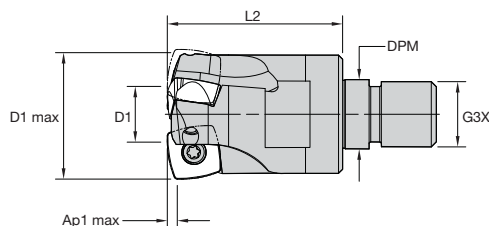
Grupo de materiales		GH2			KC522M			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	315	270	260	435	380	355	285	250	235	-	-	-
	2	-	-	-	265	230	190	270	245	220	240	210	170	-	-	-
	3	-	-	-	245	210	170	245	220	195	220	190	150	-	-	-
	4	-	-	-	215	175	145	185	170	150	195	165	130	-	-	-
	5	-	-	-	175	165	145	250	220	200	165	150	130	165	140	115
	6	-	-	-	160	120	95	150	130	-	145	110	90	145	105	75
M	1	-	-	-	195	170	160	195	175	150	190	165	150	200	165	135
	2	-	-	-	175	150	125	175	150	135	170	145	120	170	140	115
	3	-	-	-	135	115	90	140	125	110	125	110	90	140	105	80
K	1	240	175	115	220	195	175	285	255	230	-	-	-	-	-	-
	2	210	150	100	170	150	145	225	200	185	-	-	-	-	-	-
	3	175	140	95	145	130	115	190	170	150	-	-	-	-	-	-
N	1	1150	910	385	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	1150	910	385	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	850	700	285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	40	30	25	-	-	-	40	30	30	40	30	25
	2	-	-	-	40	30	25	-	-	-	40	30	30	40	30	25
	3	-	-	-	50	40	25	-	-	-	50	40	30	50	40	25
	4	-	-	-	70	50	30	65	50	30	65	50	30	55	50	30
H	1	-	-	-	115	90	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Grupo de materiales		SC3025			SC6525			SP6519			X400			X500		
P	1	355	245	135	445	305	170	285	210	125	250	185	115	260	190	125
	2	310	215	115	390	270	145	250	185	110	220	165	100	230	170	110
	3	280	190	100	350	240	125	220	160	95	190	145	90	200	150	95
	4	200	140	75	250	175	95	170	120	70	145	105	70	150	115	70
	5	150	115	75	190	145	95	135	100	70	-	-	-	125	95	70
	6	135	95	55	170	120	70	115	80	50	-	-	-	105	75	50
M	1	190	170	135	240	215	170	260	190	110	-	-	-	240	175	110
	2	185	150	115	230	190	145	225	165	100	-	-	-	210	150	95
	3	140	125	90	175	155	110	190	135	80	-	-	-	170	125	75
K	1	375	260	140	470	325	175	285	210	135	-	-	-	250	210	165
	2	290	200	110	365	250	140	230	170	105	-	-	-	210	170	125
	3	-	-	-	-	-	-	210	150	95	-	-	-	165	135	95
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	50	40	25	-	-	-	50	30	25
	2	-	-	-	-	-	-	50	30	20	-	-	-	45	30	20
	3	-	-	-	-	-	-	50	40	25	-	-	-	50	40	25
	4	-	-	-	-	-	-	75	55	35	-	-	-	70	50	30
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	70	45	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	55	30	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

Seco
Húmedo

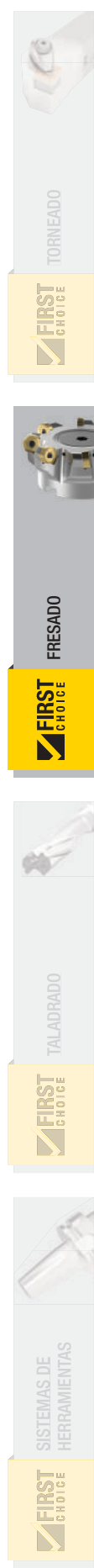
- Disponibles fresas de paso ultrafino para aumentar las tasas de evacuación de material, especialmente en aleaciones de alta temperatura.
- Diseño positivo para soportar fuerzas de corte menores y el uso de un voladizo largo.
- Capacidades de fresado descendente y vaciado.
- Las fresas Screw-on proporcionan una mejor rigidez y estabilidad al usarlas con husillos pequeños: BT30, BT40, DV40, HSK50, HSK63, etc.
- Las fresas Screw-on pueden ser menos caras en comparación con las fresas de mango cilíndrico, gracias a su mayor flexibilidad mediante múltiples combinaciones de soportes.


■ Cabeza modular 7792VXD12 • Screw-On

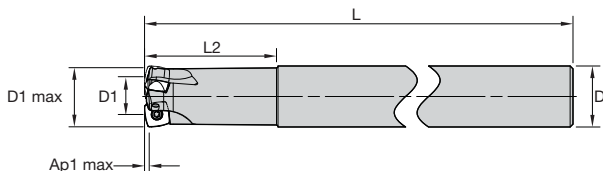
número de pedido	número de catálogo	D1 máx	D1	L2	G3X	DPM	Ap1 máx	Z U
5659132	7792VXD12SA032Z2R43	32	11	43	M16	17,00	2,50	2
6025280	7792VXD12SA032Z3R43	32	14	43	M16	17,00	2,50	3
6025561	7792VXD12SA035Z3R43	35	17	43	M16	17,00	2,50	3
6025562	7792VXD12SA042Z4R43	42	24	43	M16	17,00	2,50	4

■ Recambios

número de catálogo	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx
7792VXD12SA032Z2R43	D4010T	3,1	T15
7792VXD12SA032Z3R43	D4010T	3,1	T15
7792VXD12SA035Z3R43	D4010T	3,1	T15
7792VXD12SA042Z4R43	D4010T	3,1	T15



- Disponibles fresas de paso ultrafino para aumentar las tasas de evacuación de material, especialmente en aleaciones de alta temperatura.
- Diseño positivo para soportar fuerzas de corte menores y el uso de un voladizo largo.
- Capacidades de fresado descendente y vaciado.



■ Mango cilíndrico 7792VXD12

número de pedido	número de catálogo	D1 máx	D	D1	L	L2	Ap1 máx	Z U
5661017	7792VXD12CA032Z2R70	32	32	11	250	70	2,50	2
6025563	7792VXD12CA032Z3R70	32	32	14	250	70	2,50	3

■ Recambios

número de catálogo	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx
7792VXD12CA032Z2R70	D4010T	3,1	T15
7792VXD12CA032Z3R70	D4010T	3,1	T15

TORNEADO
FIRST CHOICE

FRESADO
FIRST CHOICE

FRESADO
FIRST CHOICE

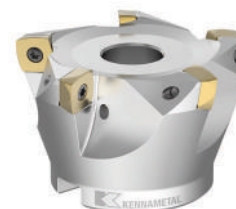
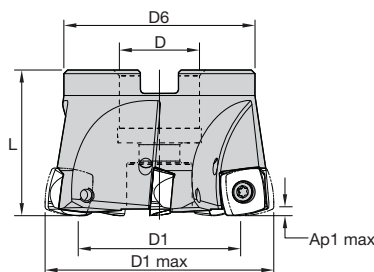
TALADRADO
FIRST CHOICE

FRESADO
FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE

FRESADO
FIRST CHOICE

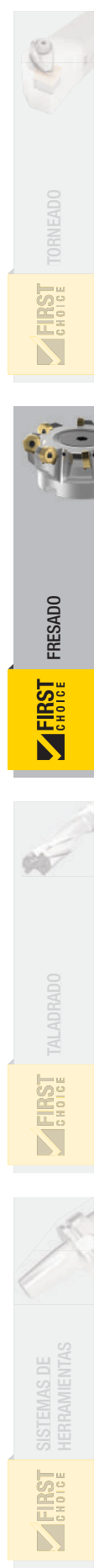
- Disponibles fresas de paso ultrafino para aumentar las tasas de evacuación de material, especialmente en aleaciones de alta temperatura.
- Diseño positivo para soportar fuerzas de corte menores y el uso de un voladizo largo.
- Capacidades de fresado descendente y vaciado.


■ Fresa de plato 7792VXD12 • Paso ancho, medio y fino

número de pedido	número de catálogo	D1 máx	D	D1	D6	L	Ap1 máx	Z U
6025272	7792VXD12-A040Z4R	40	22	22	38	40	2,50	4
5673504	7792VXD12-A050Z4R	50	22	32	48	40	2,50	4
6025273	7792VXD12-A050Z6R	50	22	32	45	40	2,50	6
5656728	7792VXD12-A052Z3R	52	22	34	48	40	2,50	3
5666187	7792VXD12-A052Z4R	52	22	34	48	40	2,50	4
5656383	7792VXD12-A052Z5R	52	22	34	48	40	2,50	5
6025274	7792VXD12-A052Z6R	52	22	34	45	40	2,50	6
5656729	7792VXD12-A063Z4R	63	22	45	53	40	2,50	4
5657235	7792VXD12-A063Z5R	63	22	45	53	40	2,50	5
6025275	7792VXD12-A063Z7R	63	22	45	45	40	2,50	7
5660065	7792VXD12-A066Z5R	66	27	48	58	45	2,50	5
6025276	7792VXD12-A066Z7R	66	27	48	50	45	2,50	7
5656730	7792VXD12-A080Z5R	80	27	62	55	50	2,50	5
5667478	7792VXD12-A080Z8R	80	27	62	55	50	2,50	8
6025277	7792VXD12-A080Z10R	80	27	62	55	50	2,50	10
5667834	7792VXD12-A100Z6R	100	32	82	82	50	2,50	6
5666144	7792VXD12-A100Z9R	100	32	82	82	50	2,50	9
6025278	7792VXD12-A100Z11R	100	32	82	68	50	2,50	11
5656380	7792VXD12-A125Z8R	125	40	107	82	63	2,50	8
5665943	7792VXD12-A125Z11R	125	40	107	82	63	2,50	11
5659130	7792VXD12-160Z7R	160	40	142	110	63	2,50	7






NOTA: No hay refrigeración interior para fresas donde D1 máx = 160 mm.

(continuación)



(continuación)

■ Recambios

número de catálogo	 tornillo de plaquita	 Nm	 dest. Torx	 tornillo de montaje	 tornillo de montaje
7792VXD12-A040Z4R	D4010T	3,1	T15	—	KLSSM22-39-CG
7792VXD12-A050Z4R	D4012T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A050Z6R	D4010T	3,1	TB15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A052Z3R	D4012T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A052Z4R	D4012T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A052Z5R	D4010T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A052Z6R	D4010T	3,1	TB15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A063Z4R	D4012T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A063Z5R	D4012T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A063Z7R	D4010T	3,1	TB15	M10 1.5 X 25 SHCS	—
7792VXD12-A066Z5R	D4012T	3,1	T15	M12 X 1.75 X 30 SHCS	—
7792VXD12-A066Z7R	D4010T	3,1	TB15	M12 X 1.75 X 30 SHCS	—
7792VXD12-A080Z5R	D4012T	3,1	T15	M12 X 1.75 X 30 SHCS	—
7792VXD12-A080Z8R	D4012T	3,1	T15	M12 X 1.75 X 30 SHCS	—
7792VXD12-A080Z10R	D4010T	3,1	TB15	M12 X 1.75 X 30 SHCS	—
7792VXD12-A100Z6R	D4012T	3,1	T15	M16 X 2 X 40 SHCS	—
7792VXD12-A100Z9R	D4012T	3,1	T15	M16 X 2 X 40 SHCS	—
7792VXD12-A100Z11R	D4010T	3,1	TB15	M16 X 2 X 40 SHCS	—
7792VXD12-A125Z8R	D4012T	3,1	T15	M20 X 2.5 X 50 SHCS	—
7792VXD12-A125Z11R	D4012T	3,1	T15	M20 X 2.5 X 50 SHCS	—
7792VXD12-160Z7R	D4012T	3,1	T15	—	—

TORNEADO
FIRST CHOICE

FRESADO
FIRST CHOICE

TALADRADO
FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE

■ Información técnica (mm)

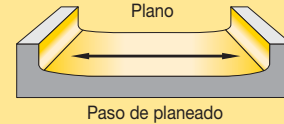
número de pedido	número de catálogo	Dimensiones (sistema métrico)						RPM máx
		Paso de planeado	Ángulo de fresado descendente	Orificio helicoidal mín-máx		ap máx Helicoidal/Lineal	a _e máx vaciado	
5661017	7792VXD12CA032Z2R70	10,60	1,8	42	62	1,80	9,00	31500
6025563	7792VXD12CA032Z3R70	10,6	1,8	42	62	1,80	9,00	31500
6025272	7792VXD12-A040Z4R	21,6	1,4	58	78	1,80	9,00	26500
5673504	7792VXD12-A050Z4R	31,6	0,9	78	98	1,80	9,00	22500
6025273	7792VXD12-A050Z6R	31,6	0,9	78	98	1,80	9,00	22500
5656728	7792VXD12-A052Z3R	33,60	0,8	82	102	1,80	9,00	22000
5666187	7792VXD12-A052Z4R	33,60	0,8	82	102	1,80	9,00	22000
5656383	7792VXD12-A052Z5R	33,60	0,8	82	102	1,80	9,00	22000
6025274	7792VXD12-A052Z6R	33,6	0,8	82	102	1,80	9,00	22000
5656729	7792VXD12-A063Z4R	44,60	0,6	104	124	1,80	9,00	19500
5657235	7792VXD12-A063Z5R	44,60	0,6	104	124	1,80	9,00	19500
6025275	7792VXD12-A063Z7R	44,6	0,6	104	124	1,80	9,00	19500
5660065	7792VXD12-A066Z5R	47,60	0,5	110	130	1,80	9,00	19000
6025276	7792VXD12-A066Z7R	47,6	0,5	110	130	1,80	9,00	19000
5656730	7792VXD12-A080Z5R	61,60	0,5	138	158	1,80	9,00	17000
5667478	7792VXD12-A080Z8R	61,60	0,5	138	158	1,80	9,00	17000
6025277	7792VXD12-A080Z10R	61,6	0,5	138	158	1,80	9,00	17000
5667834	7792VXD12-A100Z6R	81,60	0,3	178	198	1,80	9,00	15000
5666144	7792VXD12-A100Z9R	81,60	0,3	178	198	1,80	9,00	15000
6025278	7792VXD12-A100Z11R	81,6	0,3	178	198	1,80	9,00	15000
5656380	7792VXD12-A125Z8R	106,60	0,2	228	248	1,80	9,00	13000
5665943	7792VXD12-A125Z11R	106,60	0,2	228	248	1,80	9,00	13000
5659130	7792VXD12-160Z7R	141,6	0,2	298	318	1,80	9,00	11500
5659132	7792VXD12SA032Z2R43	10,60	1,8	42	62	1,80	9,00	31500
6025280	7792VXD12SA032Z3R43	10,6	1,8	42	62	1,80	9,0	31500
6025561	7792VXD12SA035Z3R43	16,6	1,8	48	68	1,80	9,0	29000
6025562	7792VXD12SA042Z4R43	23,6	1,3	62	82	1,80	9,0	25500



Interpolación helicoidal



Vaciado



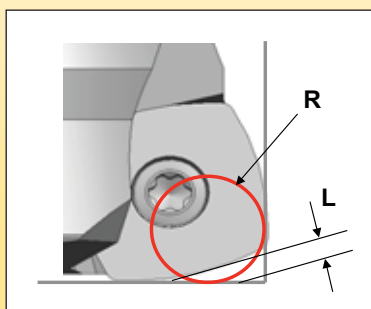
El ángulo de fresado descendente A solo utiliza un filo de corte exterior.

A = ángulo máx de fresado descendente que emplea un contacto completo con la cara.

■ Programa CNC • Definición de radio de esquina

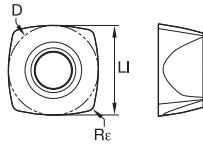
El uso de los sistemas CAD/CAM comunes requiere una dimensión de plaquita redonda conocida para mecanizado de cavidades. Esto está disponible con las fresas 7792VX como se muestra seguidamente y en la tabla de referencia.

Para aplicaciones de pasada de acabado: Cara rascadora para acabado, utilice un avance máximo de 0,5 mm/z.



Datos de programación (mm)			
Tamaño de nariz de esquina de plaquita (IC)	R _ε	R	L
06	0,80	1,37	0,40
09	0,80	2,01	0,73
	1,20	2,27	0,67
12	0,80	2,50	1,02
	1,20	2,73	0,97

- ◆◆ primera opción con refrigerante
- ◇◇ primera opción sin refrigerante
- ◆ opción alternativa con refrigerante
- ◇ opción alternativa sin refrigerante



P1-P2					◇/◆		◇◇	◆◆					
P3-P4		◇/◆	◇	◇			◇◇	◆◆					
P5-P6		◇/◆		◇			◇	◆◆	◇◇	◇/◆			
M1-M2					◆◆			◇◇				◆	
M3					◆			◆				◆◆	
K1-K2							◇◇	◆	◆◆				
K3		◇/◆	◇				◇◇	◆	◆◆				
N1	◆◆												
N2	◆◆												
S1							◆		◆			◆◆	
S2							◆		◆			◆◆	
S3							◆◆		◆			◆	
S4							◆◆		◆			◆	

número de catálogo ISO	D	LI	Rε	GH2	KC522M	KCPK30	KCPM40	KCSM40	SC3025	SC6525	SP6519	X400	X500
Mecanizado ligero													
XDPT120512ERD411	12,70	12,70	1,2	-	-	-	-	6187808	-	-	-	-	-

Mecanizado general													
XDLT120508ERD41	12,70	12,70	0,8	-	-	-	-	6441067	-	5652729	5654220	-	5653930
XDLT120508ERD721	12,70	12,70	0,8	5656252	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XDPT120508ERD41	12,70	12,70	0,8	-	-	-	-	6187806	-	6010774	6010773	-	6010772
XDLT120512ERD411	12,70	12,70	1,2	-	-	-	-	6441068	-	-	5652899	-	5652248
XDPT120515SRGP	12,70	12,70	1,5	-	6074030	6074028	6074027	-	-	-	-	-	-

Mecanizado intensivo													
XDLW120508SRD	12,70	12,70	0,8	-	-	-	-	-	5656214	-	-	5651223	5655109
XDPW120515SRD	12,70	12,70	1,5	-	6033256	6033255	6033254	-	-	-	-	-	-

XDL...: Plaquitas rectificadas; alta versatilidad para todas las aplicaciones de acabado y aceros inoxidables difíciles de mecanizar y aleaciones de alta temperatura.

XDP...: Prensadas; menor coste por filo para la mayoría de operaciones de desbaste a semiacabado.

.E..D721: Primera opción para aleaciones no ferrosas.

.E.D41: Uso general en aceros blandos. Ideal para operaciones de fresado planeado y ranurado.

.E.D411: Uso general en acero inoxidable y aleaciones de alta temperatura. Ideal para cajas y operaciones de perfilado en general, también en combinación con voladizos largos.

.S..D: Primera opción para desbaste de aceros aleados y fundición.

.S.GP: Uso general en aceros aleados. Buen equilibrio en todas las situaciones de mecanizado .

■ Avances iniciales recomendados [mm] • Alto avance

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado intensivo
-------------------	------------------------	----------------------

Con profundidad de corte axial de 2,50 (ap)

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)															Geometría de plaquita
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D721	0,28	1,02	1,65	0,21	0,73	1,18	0,15	0,55	0,88	0,13	0,48	0,76	0,12	0,44	0,70	.E..D721
.E..D41	0,36	1,15	1,81	0,26	0,83	1,29	0,19	0,62	0,96	0,17	0,54	0,83	0,15	0,49	0,76	.E..D41
.E..D411	0,36	1,15	1,81	0,26	0,83	1,29	0,19	0,62	0,96	0,17	0,54	0,83	0,15	0,49	0,76	.E..D411
.S..GP	0,51	1,30	1,99	0,37	0,93	1,41	0,28	0,70	1,05	0,24	0,61	0,91	0,22	0,55	0,83	.S..GP
.S..D	0,51	1,30	1,95	0,37	0,93	1,38	0,28	0,70	1,03	0,24	0,61	0,89	0,22	0,55	0,82	.S..D

Con profundidad de corte axial de 1,70 (ap)

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)															Geometría de plaquita
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D721	0,34	1,23	2,00	0,25	0,88	1,42	0,19	0,66	1,05	0,16	0,57	0,92	0,15	0,52	0,84	.E..D721
.E..D41	0,43	1,39	2,20	0,31	0,99	1,56	0,23	0,74	1,15	0,20	0,64	1,00	0,19	0,59	0,92	.E..D41
.E..D411	0,43	1,39	2,20	0,31	0,99	1,56	0,23	0,74	1,15	0,20	0,64	1,00	0,19	0,59	0,92	.E..D411
.S..GP	0,62	1,57	2,41	0,45	1,12	1,70	0,33	0,84	1,26	0,29	0,73	1,10	0,27	0,67	1,00	.S..GP
.S..D	0,62	1,57	2,36	0,45	1,12	1,67	0,33	0,84	1,24	0,29	0,73	1,08	0,27	0,67	0,98	.S..D

Con profundidad de corte axial de 1,30 (ap)

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)															Geometría de plaquita
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..D721	0,39	1,41	2,29	0,28	1,01	1,62	0,21	0,75	1,20	0,18	0,65	1,04	0,17	0,60	0,96	.E..D721
.E..D41	0,49	1,59	2,52	0,35	1,13	1,78	0,26	0,84	1,31	0,23	0,73	1,14	0,21	0,67	1,04	.E..D41
.E..D411	0,49	1,59	2,52	0,35	1,13	1,78	0,26	0,84	1,31	0,23	0,73	1,14	0,21	0,67	1,04	.E..D411
.S..GP	0,70	1,80	2,76	0,51	1,28	1,94	0,38	0,95	1,44	0,33	0,83	1,25	0,30	0,76	1,14	.S..GP
.S..D	0,70	1,80	2,71	0,51	1,28	1,90	0,38	0,95	1,41	0,33	0,83	1,22	0,30	0,76	1,12	.S..D

■ Guía de avances • Vaciado • IC 12 • fz [mm/diente]

Geometría de plaquita	Avance por diente programado (fz)					Geometría de plaquita
	Enganche máximo de plaquita de 9 mm (ae enganche radial)					
.E..D721	0,06		0,20		0,32	.E..D721
.E..D41	0,07		0,23		0,35	.E..D41
.E..D411	0,07		0,23		0,35	.E..D411
.S..GP	0,10		0,25		0,38	.S..GP
.S..D	0,10		0,25		0,38	.S..D



Grupo de materiales		GH2			KC522M			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	395	340	325	545	475	445	355	310	295	275	240	205
	2	-	-	-	330	290	240	335	305	275	300	260	215	240	205	160
	3	-	-	-	305	260	210	305	275	245	275	235	190	205	180	160
	4	-	-	-	270	220	180	230	210	190	245	205	160	180	160	145
	5	-	-	-	220	205	180	310	275	250	205	185	160	160	145	125
	6	-	-	-	200	150	120	190	160	145	180	140	110	125	110	90
M	1	-	-	-	245	215	200	245	220	185	235	205	185	275	220	180
	2	-	-	-	220	190	155	220	190	170	210	180	150	180	145	125
	3	-	-	-	170	145	115	175	155	140	155	140	110	145	125	110
K	1	300	220	145	275	245	220	355	320	290	-	-	-	-	-	-
	2	260	190	125	215	190	180	280	250	230	-	-	-	-	-	-
	3	220	175	120	180	160	145	235	210	190	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	145	110	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Grupo de materiales		SC3025			SC6525			SP6519			X400			X500		
P	1	-	-	-	445	305	170	355	260	155	310	230	145	325	240	155
	2	-	-	-	390	270	145	310	230	140	275	205	125	290	215	140
	3	-	-	-	350	240	125	275	200	120	240	180	115	250	185	120
	4	-	-	-	250	175	95	210	150	90	180	130	85	190	145	90
	5	-	-	-	190	145	95	170	125	85	-	-	-	155	120	85
	6	-	-	-	170	120	70	145	100	60	-	-	-	130	95	60
M	1	-	-	-	240	215	170	325	235	140	-	-	-	300	220	140
	2	-	-	-	230	190	145	280	205	125	-	-	-	265	190	120
	3	-	-	-	175	155	110	235	170	100	-	-	-	215	155	95
K	1	475	330	180	470	325	175	355	265	170	-	-	-	310	265	205
	2	400	275	145	365	250	140	290	210	130	-	-	-	265	215	155
	3	330	230	125	-	-	-	265	190	120	-	-	-	205	170	120
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115	85	55	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95	70	40	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

Seco
Húmedo

Grupo de materiales		GH2			KC522M			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	315	270	260	435	380	355	285	250	235	-	-	-
	2	-	-	-	265	230	190	270	245	220	240	210	170	-	-	-
	3	-	-	-	245	210	170	245	220	195	220	190	150	-	-	-
	4	-	-	-	215	175	145	185	170	150	195	165	130	-	-	-
	5	-	-	-	175	165	145	250	220	200	165	150	130	165	140	115
	6	-	-	-	160	120	95	150	130	120	145	110	90	145	105	75
M	1	-	-	-	195	170	160	195	175	150	190	165	150	200	165	135
	2	-	-	-	175	150	125	175	150	135	170	145	120	170	140	115
	3	-	-	-	135	115	90	140	125	110	125	110	90	140	105	80
K	1	240	175	115	220	195	175	285	255	230	-	-	-	-	-	-
	2	210	150	100	170	150	145	225	200	185	-	-	-	-	-	-
	3	175	140	95	145	130	115	190	170	150	-	-	-	-	-	-
N	1	1150	910	385	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	1150	910	385	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	850	700	285	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	40	30	25	-	-	-	40	30	30	40	30	25
	2	-	-	-	40	30	25	-	-	-	40	30	30	40	30	25
	3	-	-	-	50	40	25	-	-	-	50	40	30	50	40	25
	4	-	-	-	70	50	30	65	50	30	65	50	30	55	50	30
H	1	-	-	-	115	90	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Grupo de materiales		SC3025			SC6525			SP6519			X400			X500		
P	1	355	245	135	445	305	170	285	210	125	250	185	115	260	190	125
	2	310	215	115	390	270	145	250	185	110	220	165	100	230	170	110
	3	280	190	100	350	240	125	220	160	95	190	145	90	200	150	95
	4	200	140	75	250	175	95	170	120	70	145	105	70	150	115	70
	5	150	115	75	190	145	95	135	100	70	-	-	-	125	95	70
	6	135	95	55	170	120	70	115	80	50	-	-	-	105	75	50
M	1	190	170	135	240	215	170	260	190	110	-	-	-	240	175	110
	2	185	150	115	230	190	145	225	165	100	-	-	-	210	150	95
	3	140	125	90	175	155	110	190	135	80	-	-	-	170	125	75
K	1	375	260	140	470	325	175	285	210	135	-	-	-	250	210	165
	2	290	200	110	365	250	140	230	170	105	-	-	-	210	170	125
	3	-	-	-	-	-	-	210	150	95	-	-	-	165	135	95
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	50	40	25	-	-	-	50	30	25
	2	-	-	-	-	-	-	50	30	20	-	-	-	45	30	20
	3	-	-	-	-	-	-	50	40	25	-	-	-	50	40	25
	4	-	-	-	-	-	-	75	55	35	-	-	-	70	50	30
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	70	45	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	55	30	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

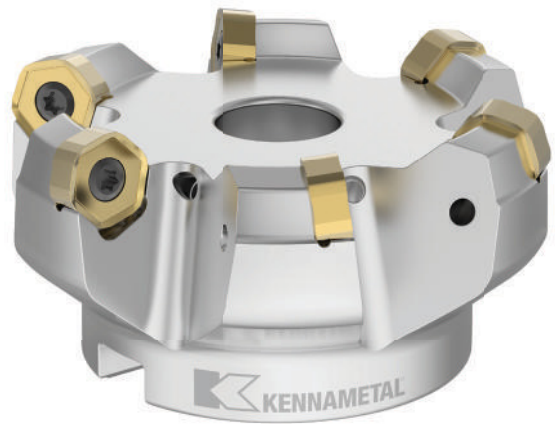
Seco
Húmedo



➤ Dodeka™ 15° High-Feed

Aplicación principal

- Plaquitas de doble lado con doce filos de corte.
- Diseñadas para ofrecerle un arranque de metal y una productividad superiores gracias a los avances altos para operaciones de desbaste.
- Equipado con plaquitas estándar Dodeka.



Características y ventajas

Dodeka serie 15° — La plataforma de fresado de alto avance más completa. Ofrece excelente coste por filo de corte. Equipada con plaquitas estándar Dodeka.

Dodeka Mini High-Feed 15° Dodeka High-Feed 15°



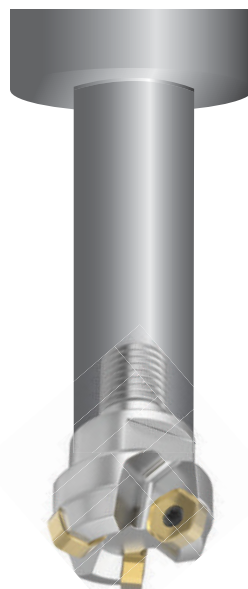
12 filos de corte reales



Ataque de 15°

Dodeka Mini Ap1 max = 1,6 mm
Dodeka Ap1 max = 2,2 mm

Dodeka Mini HF y Dodeka HF se pueden cargar con todas las plaquitas Dodeka Mini estándar, excepto con plaquitas rascadoras.



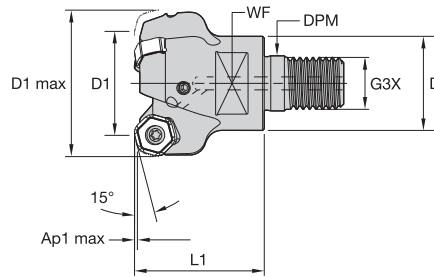
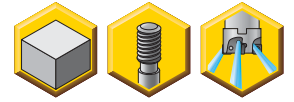
Dodeka Mini alto avance

Primera opción para aplicaciones de fresado planeado de largo alcance o accesorios ligeros.

Efecto de reducción de grosor de virutas gracias a su ángulo de ataque de 14,5°. Enorme aumento de la tasa de avance y la tasa de evacuación de metal (MRR).

Hasta un 40% menos de tiempo del ciclo de mecanizado que en el fresado convencional.

- Doce filos de corte por plaquita.
- Capacidad de alto avance.


■ Dodeka Mini de alto avance 15° • Fresas de mango Screw-On

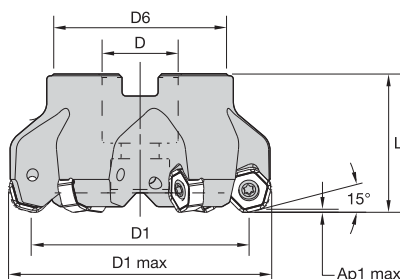
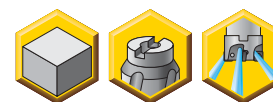
número de pedido	número de catálogo	D1	D1 máx	D	DPM	G3X	L1	WF	Ap1 máx	Z	kg	máx. RPM
4153687	KSHRHF025D03M16HN06	25	38,2	29	17,0	M16	32,0	22	1,6	3	0,16	20000

■ Recambios

D1	tornillo de plaquita	Nm	llave
25	193.492	3,5	170.025



- Doce filos de corte por plaquita.
- Capacidad de alto avance.



■ Dodeka Mini de alto avance 15° • Fresas de plato

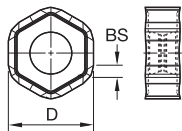
número de pedido	número de catálogo	D1	D1 máx	D	D6	L	Ap1 máx	Z	kg	máx. RPM
4153706	KSHRHF040A05RS15HN06	40	53,2	22	38	40	1,6	5	0,29	15800
4153707	KSHRHF050A05RS15HN06	50	63,1	22	38	40	1,6	5	0,39	12700
4153708	KSHRHF063A06RS15HN06	63	76,1	22	50	40	1,6	6	0,67	10100
4153709	KSHRHF080A08RS15HN06	80	93,1	27	60	50	1,6	8	1,26	7900

■ Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	llave	tornillo de cabeza hueca
40	193.492	3,5	170.025	125.025
50	193.492	3,5	170.025	125.025
63	193.492	3,5	170.025	125.025
80	193.492	3,5	170.025	125.230

- ◆◆ primera opción con refrigerante
- ◇◇ primera opción sin refrigerante
- ◆ opción alternativa con refrigerante
- ◇ opción alternativa sin refrigerante



P1-P2					◇/◆	◆◆		◇◇		
P3-P4					◇/◆	◆◆		◇	◇◇	
P5-P6					◇/◆	◆◆		◇	◇◇	
M1-M2					◇/◆	◆			◆	◆◆
M3					◇/◆	◆				◆◆
K1-K2		◇	◆◆				◇◇			
K3		◇	◆◆				◇◇			
N1	◆◆									
N2	◆◆									
S1						◆				◆◆
S2						◆				◆◆
S3					◆	◆				◆◆
S4					◆	◆				◆◆



número de catálogo ISO	D	BS	KC410M	KC510M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40
Mecanizado ligero											
HNGJ0604ANENLD	12	1,52	-	4121576	-	4121578	-	4119227	4119190	5550701	6165862
HNGJ0604ANFNLDJ	12	1,54	4121575	-	-	-	-	-	-	-	-



Mecanizado general											
HNPJ0604ANSNGD	12	1,45	-	-	4119696	4119697	4119701	4119699	4119700	5550703	6165759



Mecanizado intensivo											
HNGJ0604ANSNHD	12	1,45	-	-	-	-	-	6039660	6039812	6039659	6165864
HNPJ0604ANSNHD	12	1,45	-	-	-	4119703	4119229	-	4119228	5550702	6165760
HNPJ060432ANSNHD	12	-	-	-	-	-	-	-	-	6068798	6165861

Avances iniciales recomendados
■ Avances iniciales recomendados [mm]

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado intensivo
-------------------	------------------------	----------------------

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)														Geometría de plaquita	
	5%		10%		20%		30%		40%-100%							
.F..LDJ	0,45	1,27	2,22	0,33	0,91	1,57	0,25	0,68	1,17	0,21	0,59	1,01	0,20	0,54	0,93	.F..LDJ
.E..LD	0,51	1,65	2,81	0,37	1,17	1,97	0,27	0,87	1,46	0,24	0,76	1,27	0,22	0,70	1,16	.E..LD
.S..GD	0,92	2,22	3,41	0,66	1,57	2,38	0,49	1,17	1,75	0,43	1,01	1,52	0,39	0,93	1,39	.S..GD
.S..HD	0,92	2,35	3,89	0,66	1,67	2,70	0,49	1,23	1,98	0,43	1,07	1,72	0,39	0,98	1,57	.S..HD

HNG....: Plaquitas rectificadas; alta versatilidad para todas las aplicaciones medias y aceros inoxidables difíciles de mecanizar y aleaciones de alta temperatura.
 HNP....: Plaquitas prensadas; menor coste por filo para operaciones de desbaste con avances altos.





Grupo de materiales		KC410M*			KC510M			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	395	340	325	310	275	260
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	330	290	240	265	230	190
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	305	260	210	240	205	170
	4	-	-	-	295	240	205	-	-	-	270	220	180	215	180	145
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	205	180	180	160	145
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	200	150	120	155	120	95
M	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	245	215	200	205	180	160
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	190	155	185	155	130
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	170	145	115	140	120	95
K	1	-	-	-	355	320	290	325	295	260	275	245	220	-	-	-
	2	-	-	-	275	245	230	250	230	210	215	190	180	-	-	-
	3	-	-	-	235	210	190	210	190	175	180	160	145	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	190	155	110	-	-	-	145	110	85	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Grupo de materiales		KCK15			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	545	475	445	355	310	295	275	240	205
	2	-	-	-	335	305	275	300	260	215	240	205	160
	3	-	-	-	305	275	245	275	235	190	205	180	160
	4	-	-	-	230	210	190	245	205	160	180	160	145
	5	-	-	-	310	275	250	205	185	160	160	145	125
	6	-	-	-	190	160	145	180	140	110	125	110	90
M	1	-	-	-	245	220	185	235	205	185	275	220	180
	2	-	-	-	220	190	170	210	180	150	180	145	125
	3	-	-	-	175	155	140	155	140	110	145	125	110
K	1	505	460	410	355	320	290	-	-	-	-	-	-
	2	400	355	330	280	250	230	-	-	-	-	-	-
	3	335	300	275	235	210	190	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Recomendado solo para mecanizado en húmedo.

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

- Seco
- Húmedo

Grupo de materiales		KC410M			KC510M			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	315	270	260	250	220	210
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	265	230	190	210	185	150
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	245	210	170	190	165	135
	4	-	-	-	235	190	165	-	-	-	215	175	145	170	145	115
	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	175	165	145	145	130	115
	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160	120	95	125	95	75
M	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	195	170	160	165	145	130
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	175	150	125	150	125	105
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	135	115	90	110	95	75
K	1	-	-	-	285	255	230	260	235	210	220	195	175	-	-	-
	2	-	-	-	220	195	185	200	185	170	170	150	145	-	-	-
	3	-	-	-	190	170	150	170	150	140	145	130	115	-	-	-
N	1	1170	1035	955	615	550	505	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	1035	955	880	555	510	470	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	1035	955	880	555	510	470	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	30	25	30	30	25
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	30	25	30	30	25
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	40	25	45	30	25
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	50	30	50	45	30
H	1	-	-	-	150	125	90	-	-	-	115	90	70	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

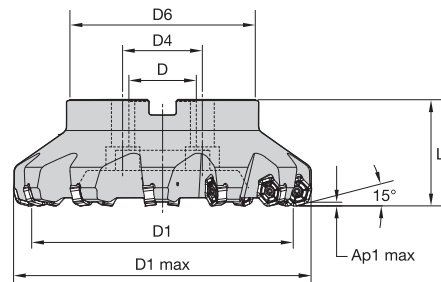
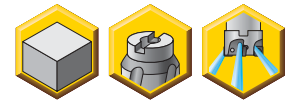
Grupo de materiales		KCK15			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	435	380	355	285	250	235	-	-	-
	2	-	-	-	270	245	220	240	210	170	-	-	-
	3	-	-	-	245	220	195	220	190	150	-	-	-
	4	-	-	-	185	170	150	195	165	130	-	-	-
	5	-	-	-	250	220	200	165	150	130	165	140	115
	6	-	-	-	150	130	120	145	110	90	145	105	75
M	1	-	-	-	195	175	150	190	165	150	200	165	135
	2	-	-	-	175	150	135	170	145	120	170	140	115
	3	-	-	-	140	125	110	125	110	90	140	105	80
K	1	405	370	330	285	255	230	-	-	-	-	-	-
	2	320	285	265	225	200	185	-	-	-	-	-	-
	3	270	240	220	190	170	150	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	40	30	30	40	30	25
	2	-	-	-	-	-	-	40	30	30	40	30	25
	3	-	-	-	-	-	-	50	40	30	50	40	25
	4	-	-	-	65	50	30	65	50	30	55	50	30
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

Seco
Húmedo



- Avances altos para un fresado planeado en desbaste.
- Capacidad de profundidad de corte de 2 mm.
- Doce filos de corte por plaquita.



■ Dodeka alto avance 15° • Fresas de plato

número de pedido	número de catálogo	D1	D1 máx	D	D4	D6	L	Ap1 máx	Z	kg	máx. RPM
4042533	KSHRHF63A05RS15HN09	63	80,9	22	—	50	40	2,2	5	0,65	8950
4042534	KSHRHF80A06RS15HN09	80	97,9	27	—	60	50	2,2	6	1,24	7300
4042535	KSHRHF100B08RS15HN09	100	117,9	32	—	80	50	2,2	8	1,89	5900
4042536	KSHRHF125B09RS15HN09	125	142,9	40	—	90	63	2,2	9	3,23	4800

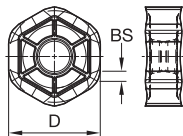
■ Recambios



D1	tornillo de plaquita	Nm	llave	tornillo de cabeza hueca	conjunto tornillo de bloqueo de refrigerante	tornillo de bloqueo de refrigerante	placa ducha de refrigerante
63	193.492	3,5	170.025	125.025	—	—	—
80	193.492	3,5	170.025	125.230	—	—	—
100	193.492	3,5	170.025	—	MS2189C	—	—
125	193.492	3,5	170.025	—	—	420.200	470.232

NOTA: El conjunto de tornillo de bloqueo de refrigerante y la tapa de refrigerante deben pedirse por separado.

- ◆◆ primera opción con refrigerante
- ◇◇ primera opción sin refrigerante
- ◆ opción alternativa con refrigerante
- ◇ opción alternativa sin refrigerante



P1-P2			◇/◆	◆◆		◇◇				
P3-P4			◇/◆	◆◆		◇	◇◇			
P5-P6			◇/◆	◆◆		◇	◇◇			
M1-M2			◇/◆	◆			◆		◆◆	
M3			◇/◆	◆					◆◆	
K1-K2		◆◆				◇◇				
K3		◆◆				◇◇				
N1	◆◆									
N2	◆◆									
S1				◆					◆◆	
S2				◆					◆◆	
S3			◆	◆					◆◆	
S4			◆	◆					◆◆	

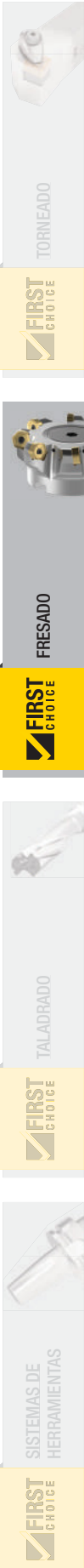
número de catálogo ISO	D	BS	KC410M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM40
Mecanizado ligero										
HNGJ0905ANFNLDJ	16	1,80	3849320	-	-	-	-	-	-	-
HNGJ0905ANENLD	16	1,76	-	3331174	3093561	3331175	3330952	3331178	-	6178103
Mecanizado general										
HNGJ0905ANSNGD	16	1,80	-	-	-	3331176	3331173	3093719	5550793	6178104
HNPJ0905ANSNGD	16	1,80	-	3763726	3774250	3763727	3763725	3763728	5550795	-
Mecanizado intensivo										
HNGJ0905ANSNHD	16	1,66	-	-	-	3556331	3556330	3556332	5550794	6178105
HNPJ0905ANSNHD	16	1,66	-	-	3774249	3763723	3763185	3763724	5550796	6178108
HNPJ090543ANSNHD	16	-	-	-	3774251	3763730	3763729	3763731	5550797	6178109
HNGJ090543ANSNHD	16	-	-	-	-	3556374	3556373	3556375	6068043	6178106

Avances iniciales recomendados
Avances iniciales recomendados [mm]

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado intensivo
-------------------	------------------------	----------------------

Geometría de plaqueta	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)															Geometría de plaqueta
	5%		10%			20%			30%			40-100%				
.F..LDJ	0.45	1.27	2.22	0.33	0.91	1.57	0.25	0.68	1.17	0.21	0.59	1.01	0.20	0.54	0.93	.F..LDJ
.E..LD	0.63	1.84	2.81	0.46	1.31	1.97	0.34	0.97	1.46	0.30	0.84	1.27	0.27	0.77	1.16	.E..LD
.S..GD	0.92	2.01	3.27	0.66	1.42	2.29	0.49	1.06	1.69	0.43	0.92	1.46	0.39	0.84	1.34	.S..GD
.S..HD	0.92	2.35	3.89	0.66	1.67	2.70	0.49	1.23	1.98	0.43	1.07	1.72	0.39	0.98	1.57	.S..HD

HNG.....: Plaquetas rectificadas; alta versatilidad para todas las aplicaciones medias y aceros inoxidables difíciles de mecanizar y aleaciones de alta temperatura.
 HNP.....: Plaquetas prensadas; menor coste por filo para operaciones de desbaste con avances altos.





Grupo de materiales		KC410M*	KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	- - -	-	-	-	395	340	325	310	275	260
	2	- - -	-	-	-	330	290	240	265	230	190
	3	- - -	-	-	-	305	260	210	240	205	170
	4	- - -	-	-	-	270	220	180	215	180	145
	5	- - -	-	-	-	220	205	180	180	160	145
	6	- - -	-	-	-	200	150	120	155	120	95
M	1	- - -	-	-	-	245	215	200	205	180	160
	2	- - -	-	-	-	220	190	155	185	155	130
	3	- - -	-	-	-	170	145	115	140	120	95
K	1	- - -	325	295	260	275	245	220	-	-	-
	2	- - -	250	230	210	215	190	180	-	-	-
	3	- - -	210	190	175	180	160	145	-	-	-
N	1	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	- - -	-	-	-	145	110	85	-	-	-
	2	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Grupo de materiales		KCK15	KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	- - -	545	475	445	355	310	295	275	240	205
	2	- - -	335	305	275	300	260	215	240	205	160
	3	- - -	305	275	245	275	235	190	205	180	160
	4	- - -	230	210	190	245	205	160	180	160	145
	5	- - -	310	275	250	205	185	160	160	145	125
	6	- - -	190	160	145	180	140	110	125	110	90
M	1	- - -	245	220	185	235	205	185	275	220	180
	2	- - -	220	190	170	210	180	150	180	145	125
	3	- - -	175	155	140	155	140	110	145	125	110
K	1	505	460	410	355	320	290	-	-	-	-
	2	400	355	330	280	250	230	-	-	-	-
	3	335	300	275	235	210	190	-	-	-	-
N	1	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	- - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Recomendado solo para mecanizado en húmedo.

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

Seco
Húmedo

Grupo de materiales		KC410M			KC520M			KC522M			KC725M		
P	1	-	-	-	-	-	-	315	270	260	250	220	210
	2	-	-	-	-	-	-	265	230	190	210	185	150
	3	-	-	-	-	-	-	245	210	170	190	165	135
	4	-	-	-	-	-	-	215	175	145	170	145	115
	5	-	-	-	-	-	-	175	165	145	145	130	115
	6	-	-	-	-	-	-	160	120	95	125	95	75
M	1	-	-	-	-	-	-	195	170	160	165	145	130
	2	-	-	-	-	-	-	175	150	125	150	125	105
	3	-	-	-	-	-	-	135	115	90	110	95	75
K	1	-	-	-	260	235	210	220	195	175	-	-	-
	2	-	-	-	200	185	170	170	150	145	-	-	-
	3	-	-	-	170	150	140	145	130	115	-	-	-
N	1	1170	1035	955	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	1035	955	880	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	1035	955	880	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	40	30	25	30	30	25
	2	-	-	-	-	-	-	40	30	25	30	30	25
	3	-	-	-	-	-	-	50	40	25	45	30	25
	4	-	-	-	-	-	-	70	50	30	50	45	30
H	1	-	-	-	-	-	-	115	90	70	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Grupo de materiales		KCK15			KCPK30			KCPM40			KCSM40		
P	1	-	-	-	435	380	355	285	250	235	-	-	-
	2	-	-	-	270	245	220	240	210	170	-	-	-
	3	-	-	-	245	220	195	220	190	150	-	-	-
	4	-	-	-	185	170	150	195	165	130	-	-	-
	5	-	-	-	250	220	200	165	150	130	165	140	115
	6	-	-	-	150	130	120	145	110	90	145	105	75
M	1	-	-	-	195	175	150	190	165	150	200	165	135
	2	-	-	-	175	150	135	170	145	120	170	140	115
	3	-	-	-	140	125	110	125	110	90	140	105	80
K	1	405	370	330	285	255	230	-	-	-	-	-	-
	2	320	285	265	225	200	185	-	-	-	-	-	-
	3	270	240	220	190	170	150	-	-	-	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	40	30	30	40	30	25
	2	-	-	-	-	-	-	40	30	30	40	30	25
	3	-	-	-	-	-	-	50	40	30	50	40	25
	4	-	-	-	65	50	30	65	50	30	55	50	30
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTA: Las velocidades iniciales de PRIMERA elección están en **negrita**.
A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

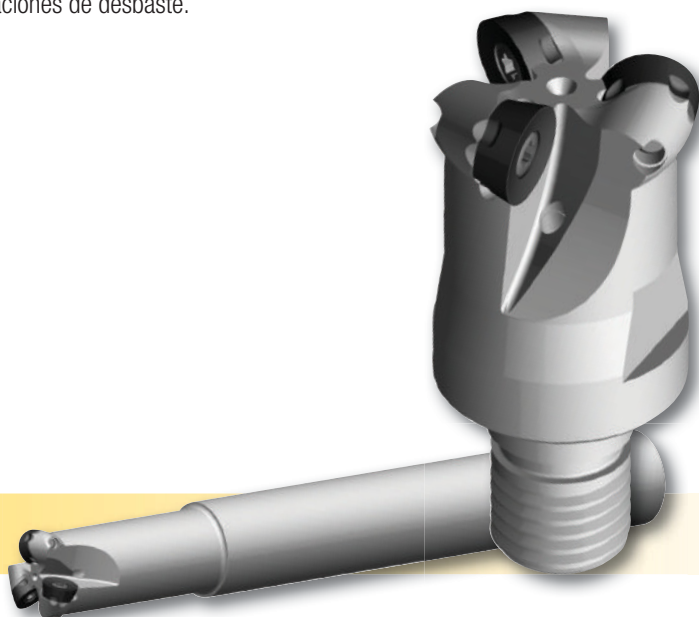
Seco
Húmedo



➤ Serie 7713VR

Fresa de plaquita redonda con cambio

La 7713VR es nuestra serie de fresas de plaquita redonda más reciente. Diseñada con un nuevo tratamiento de superficie satinada plateada que reduce la degradación del cuerpo durante las aplicaciones de alto rendimiento y prolonga su vida. Esta serie de fresas tiene un diseño antirrotación que asegura una cantidad precisa de cambios por plaquita. Esto permite el máximo uso de los filos disponibles para aplicaciones de desbaste.



Características y ventajas

Este sistema de alojamiento patentado y único evita que las plaquitas giren en el alojamiento, durante el mecanizado de avances intensivos y entornos inestables. Esta fresa 7713VR es excelente para el desbaste y semiacabado de todos los materiales, en especial para acero inoxidable y aleaciones de alta temperatura, así como para acero y acero para herramientas.



7713VR10:

Máximo ap = 5 mm

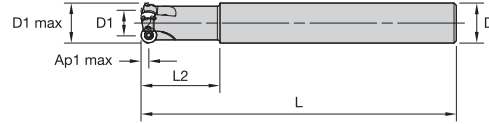
Rango de diámetros = 20–50 mm

7713VR12:

Máximo ap = 6 mm

Rango de diámetros = 32–80 mm

- Aplicaciones de fresado de copia/contorneado.
- Sistema de bloqueo patentado que impide la rotación de las plaquitas durante el mecanizado intensivo.
- Diseño de canales positivos para una excelente evacuación de virutas.



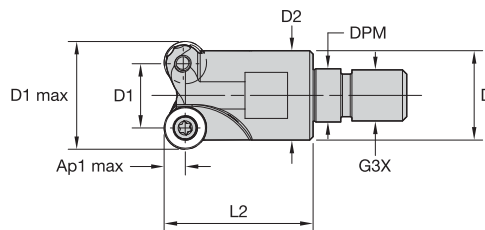
■ Fresas de mango cilíndrico

número de pedido	número de catálogo	D1 máx	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z
5672811	7713VR10CA020Z2R40	20	10	20	180	40	5,0	2
5673047	7713VR10CA025Z3R50	25	15	25	200	50	5,0	3
5673048	7713VR10CA032Z4R70	32	22	32	250	70	5,0	4

■ Recambios



D1 máx	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx
20	D4007T	3,1	TB15
25	D4007T	3,1	TB15
32	D4008T	3,1	TB15



■ Fresas de mango Screw-On

número de pedido	número de catálogo	D1 máx	D1	D	D2	L2	G3X	DPM	Ap1 máx	Z
5673768	7713VR10SA025Z3R35	25	15	21	24	35	M12	12,50	5,0	3
5673050	7713VR10SA032Z4R35	32	22	29	31	35	M16	17,00	5,0	4
5673341	7713VR10SA035Z5R35	35	25	29	34	35	M16	17,00	5,0	5

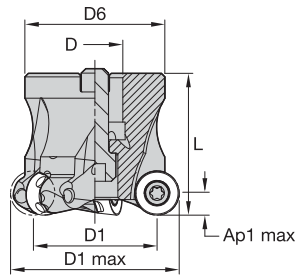
■ Recambios



D1 máx	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx
20	D4007T	3,1	TB15
25	D4007T	3,1	TB15
32	D4008T	3,1	TB15
35	D4007T	3,1	TB15



- Aplicaciones de fresado de copia/contorneado.
- Sistema de bloqueo patentado que impide la rotación de las plaquitas durante el mecanizado intensivo.
- Diseño de canales positivos para una excelente evacuación de virutas.



■ Fresas de plato

número de pedido	número de catálogo	D1 máx	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Z
5672813	7713VR10-A040Z05R	40	30	16	36	40	5,0	5
5672625	7713VR10-A042Z06R	42	32	16	38	40	5,0	6
5673340	7713VR10-A050Z06R	50	40	22	41	40	5,0	6

■ Recambios



D1 máx	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx	tornillo de cabeza hueca
40	D4008T	3,1	TB15	M8 1.25 X 25 SHCS
42	D4007T	3,1	TB15	M8 1.25 X 25 SHCS
50	D4008T	3,1	TB15	M10 1.5 X 25 SHCS
63	D4008T	3,1	TB15	M10 1.5 X 25 SHCS

■ Información técnica (mm)

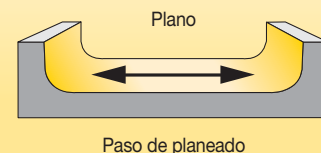
número de pedido	número de catálogo	Dimensiones (sistema métrico)					RPM máx
		Paso de planeado	Ángulo de fresado descendente	Orificio helicoidal min-máx		ap máx Helicoidal/Lineal	
5672811	7713VR10CA020Z2R40	10	1,89	22	38	3,33	79500
5673047	7713VR10CA025Z3R50	15	5,22	32	48	3,33	64500
5673048	7713VR10CA032Z4R70	22	8,64	46	62	3,33	53500
5672813	7713VR10-A040Z05R	30	7,28	62	78	3,33	45500
5672625	7713VR10-A042Z06R	32	6,71	66	82	3,33	39500
5673340	7713VR10-A050Z06R	40	5,22	82	98	3,33	39500
5673768	7713VR10SA025Z3R35	15	5,22	32	48	3,33	64500
5673050	7713VR10SA032Z4R35	22	8,64	46	62	3,33	53500
5673341	7713VR10SA035Z5R35	25	7,20	52	68	3,33	50000



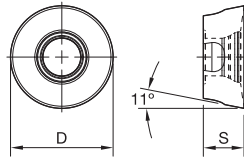
Fresado descendente



Interpolación helicoidal



- ◆◆ primera opción con refrigerante
- ◇◇ primera opción sin refrigerante
- ◆ opción alternativa con refrigerante
- ◇ opción alternativa sin refrigerante



P1-P2	◇/◆	◇◇	◇/◆	
P3-P4		◆◆	◇/◆	
P5-P6			◆◆	◇/◆
M1-M2	◆◆	◇◇	◆	
M3	◆	◆	◆◆	
K1-K2		◇	◇/◆	
K3		◆	◇/◆	
N1				
N2				
S1	◆		◆◆	◆
S2	◆		◆◆	◆
S3	◆◆		◆	
S4	◆◆		◆	◆



número de catálogo ISO	D	S	hm	CE	KCSM40	SP6519	X500	X700
Mecanizado ligero								
RPHT10T3M0E422X8	10,00	3,96	0,03	8	-	5660778	-	-



número de catálogo ISO	D	S	hm	CE	KCSM40	SP6519	X500	X700
Mecanizado general								
RPHT10T3M0E422X4	10,00	3,97	0,03	4	-	5659867	5660462	5665491
RPPT10T3M0E432X4	10,00	3,97	0,04	4	6201907	-	-	-
RPPT10T3M0E432X5	10,00	3,97	0,03	5	-	-	5894139	-

NOTA: CE: número de índices
ap máx. para utilizar todos los índices de la plaquita:
 ..E422x8: ap recomendado ≤ 1,5 mm, ap máx. ≤ 2,5 mm
 ..E422X4: ap recomendado ≤ 2,5 mm, ap máx. ≤ 5 mm
 ..E432X4: ap recomendado ≤ 2,5 mm, ap máx. ≤ 5 mm
 ..E432X5: ap recomendado ≤ 2 mm, ap máx. ≤ 3,5 mm

TORNEADO

FIRST CHOICE

FRESADO

FIRST CHOICE

TALADRADO

FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

FIRST CHOICE

■ Avances iniciales recomendados [mm]

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado intensivo
-------------------	------------------------	----------------------

Con profundidad de corte axial de 5,00 (ap)

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)															Geometría de plaquita
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
422-X8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	422-X8
432-X5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	432-X5
422-X4	0,12	0,29	0,57	0,08	0,21	0,40	0,06	0,16	0,30	0,05	0,14	0,26	0,05	0,13	0,24	422-X4
432-X4	0,12	0,29	0,57	0,08	0,21	0,40	0,06	0,16	0,30	0,05	0,14	0,26	0,05	0,13	0,24	432-X4

Con profundidad de corte axial de 2,50 (ap)

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)															Geometría de plaquita
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
422-X8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	422-X8
432-X5	0,13	0,34	0,66	0,10	0,24	0,47	0,07	0,18	0,35	0,06	0,16	0,30	0,06	0,15	0,28	432-X5
422-X4	0,13	0,34	0,66	0,10	0,24	0,47	0,07	0,18	0,35	0,06	0,16	0,30	0,06	0,15	0,28	422-X4
432-X4	0,13	0,34	0,66	0,10	0,24	0,47	0,07	0,18	0,35	0,06	0,16	0,30	0,06	0,15	0,28	432-X4

Con profundidad de corte axial de 2,00 (ap)

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)															Geometría de plaquita
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
422-X8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	422-X8
432-X5	0,14	0,37	0,71	0,10	0,26	0,51	0,08	0,20	0,38	0,07	0,17	0,33	0,06	0,16	0,30	432-X5
422-X4	0,14	0,37	0,71	0,10	0,26	0,51	0,08	0,20	0,38	0,07	0,17	0,33	0,06	0,16	0,30	422-X4
432-X4	0,14	0,37	0,71	0,10	0,26	0,51	0,08	0,20	0,38	0,07	0,17	0,33	0,06	0,16	0,30	432-X4

Con profundidad de corte axial de 1,50 (ap)

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)															Geometría de plaquita
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
422-X8	0,16	0,41	0,80	0,12	0,30	0,57	0,09	0,22	0,42	0,08	0,19	0,37	0,07	0,18	0,34	422-X8
432-X5	0,16	0,41	0,80	0,12	0,30	0,57	0,09	0,22	0,42	0,08	0,19	0,37	0,07	0,18	0,34	432-X5
422-X4	0,16	0,41	0,80	0,12	0,30	0,57	0,09	0,22	0,42	0,08	0,19	0,37	0,07	0,18	0,34	422-X4
432-X4	0,16	0,41	0,80	0,12	0,30	0,57	0,09	0,22	0,42	0,08	0,19	0,37	0,07	0,18	0,34	432-X4

Grupo de materiales		KCSM40			SP6519			X500			X700		
P	1	275	240	205	355	260	155	325	240	155	-	-	-
	2	240	205	160	310	230	140	290	215	140	-	-	-
	3	205	180	160	275	200	120	250	185	120	-	-	-
	4	180	160	145	210	150	90	190	145	90	-	-	-
	5	160	145	125	170	125	85	155	120	85	160	125	85
	6	125	110	90	145	100	60	130	95	60	140	100	60
M	1	275	220	180	325	235	140	300	220	140	310	230	140
	2	180	145	125	280	205	125	265	190	120	275	205	125
	3	145	125	110	235	170	100	215	155	95	230	170	100
K	1	-	-	-	355	265	170	310	265	205	-	-	-
	2	-	-	-	290	210	130	265	215	155	-	-	-
	3	-	-	-	265	190	120	205	170	120	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTA: las MEJORES velocidades iniciales están en **negrita**.
 A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

- Seco
- Húmedo



Grupo de materiales		KCSM40			SP6519			X500			X700		
P	1	-	-	-	285	210	125	260	190	125	-	-	-
	2	-	-	-	250	185	110	230	170	110	-	-	-
	3	-	-	-	220	160	95	200	150	95	-	-	-
	4	-	-	-	170	120	70	150	115	70	-	-	-
	5	165	140	115	135	100	70	125	95	70	130	100	70
	6	145	105	75	115	80	50	105	75	50	110	80	50
M	1	200	165	135	260	190	110	240	175	110	250	185	110
	2	170	140	115	225	165	100	210	150	95	220	165	100
	3	140	105	80	190	135	80	170	125	75	185	135	80
K	1	-	-	-	285	210	135	250	210	165	-	-	-
	2	-	-	-	230	170	105	210	170	125	-	-	-
	3	-	-	-	210	150	95	165	135	95	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	40	30	25	50	40	25	50	30	25	50	40	25
	2	40	30	25	50	30	20	45	30	20	45	30	20
	3	50	40	25	50	40	25	50	40	25	50	40	25
	4	55	50	30	75	55	35	70	50	30	70	50	35
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

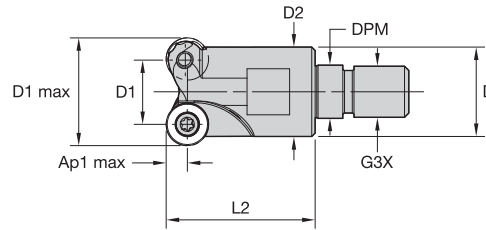
NOTA: las MEJORES velocidades iniciales están en **negrita**.

A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

 Seco

 Húmedo

- Aplicaciones de fresado de copia/contorneado.
- Sistema de bloqueo patentado que impide la rotación de las plaquitas durante el mecanizado intensivo.
- Diseño de canales positivos para una excelente evacuación de virutas.

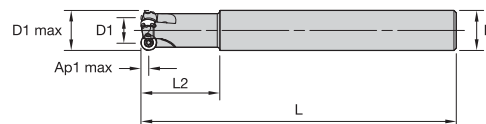


■ Fresas de mango Screw-On

número de pedido	número de catálogo	D1 máx	D1	D	D2	L2	G3X	DPM	Ap1 máx	Z
5673052	7713VR12SA032Z3R35	32	20	29	31	35	M16	17,00	6,0	3
5673439	7713VR12SA040Z4R43	40	28	29	38	43	M16	17,00	6,0	4

■ Recambios

número de catálogo	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx
7713VR12SA032Z3R35	D4008T	3,1	T15
7713VR12SA040Z4R43	D4008T	3,1	T15



■ Fresas de mango cilíndrico

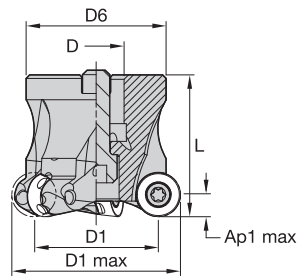
número de pedido	número de catálogo	D1 máx	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z
5673830	7713VR12CA032Z3R70	32	20	32	250	70	6,0	3

■ Recambios

número de catálogo	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx
7713VR12CA032Z3R70	D4008T	3,1	T15



- Aplicaciones de fresado de copia/contorneado.
- Sistema de bloqueo patentado que impide la rotación de las plaquitas durante el mecanizado intensivo.
- Diseño de canales positivos para una excelente evacuación de virutas.



■ Fresas de plato

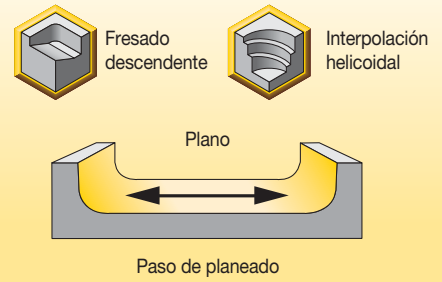
número de pedido	número de catálogo	D1 máx	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Z
5672232	7713VR12-A040Z04R	40	28	16	34	40	6,0	4
5672233	7713VR12-A050Z05R	50	38	22	43	40	6,0	5
5673769	7713VR12-A052Z05R	52	40	22	45	40	6,0	5
5672234	7713VR12-A063Z06R	63	51	22	56	50	6,0	6
5672235	7713VR12-A066Z06R	66	54	27	56	50	6,0	6
5673829	7713VR12-A080Z08R	80	68	27	68	50	6,0	8

■ Recambios

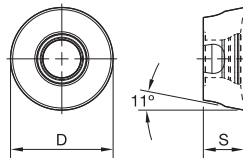
número de catálogo	tornillo de plaquita	Nm	dest. Torx	tornillo de montaje
7713VR12-A040Z04R	D4010T	3,1	T15	M8 1.25 X 25 SHCS
7713VR12-A050Z05R	D4010T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS
7713VR12-A052Z05R	D4010T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS
7713VR12-A063Z06R	D4010T	3,1	T15	M10 1.5 X 25 SHCS
7713VR12-A066Z06R	D4010T	3,1	T15	M12 X 1.75 X 30 SHCS
7713VR12-A080Z08R	D4010T	3,1	T15	M12 X 1.75 X 30 SHCS

■ Información técnica (mm)



número de pedido	número de catálogo	Paso de planeado	Dimensiones (sistema métrico)				RPM máx
			Ángulo de fresa descendente	Orificio helicoidal mín-máx		ap máx Helicoidal/Lineal	
5673830	7713VR12CA032Z3R70	20	10,80	42	62	4,00	40000
5672232	7713VR12-A040Z04R	28	7,90	58	78	4,00	34000
5672233	7713VR12-A050Z05R	38	5,50	78	98	4,00	29000
5673769	7713VR12-A052Z05R	40	5,15	82	102	4,00	28500
5672234	7713VR12-A063Z06R	51	3,85	104	124	4,00	25000
5672235	7713VR12-A066Z06R	54	3,60	110	130	4,00	24500
5673829	7713VR12-A080Z08R	68	2,75	138	158	4,00	21500
5673052	7713VR12SA032Z3R35	20	10,80	42	62	4,00	40000
5673439	7713VR12SA040Z4R43	28	7,90	58	78	4,00	34000



- ◆◆ primera opción con refrigerante
- ◇◇ primera opción sin refrigerante
- ◆ opción alternativa con refrigerante
- ◇ opción alternativa sin refrigerante



P1-P2	◇◇	◇/◆	
P3-P4	◆◆	◇/◆	
P5-P6		◆◆	◇/◆
M1-M2	◇◇	◆	
M3	◆	◆◆	
K1-K2	◇	◇/◆	
K3	◆	◇/◆	
N1			
N2			
S1		◆◆	◆
S2		◆◆	◆
S3		◆◆	
S4		◆	◆◆

número de catálogo ISO	D	S	hm	CE	SP6519	X500	X700
Mecanizado ligero							
 RPHT1204M0E422X4	12,00	4,76	0,04	4	-	5666015	-
RPHT1204M0E442X4	12,00	4,76	0,04	4	5659264	5660351	-
RPHT1204M0E442X5	12,00	4,76	0,04	5	5658324	5657681	-
Mecanizado general							
 RPPT1204M0E432X4	12,00	4,76	0,04	4	-	5970235	-
RPPT1204M0E432X5	12,00	4,76	0,04	5	-	5675038	5674803
RPHT1204M0TX4	12,00	4,76	0,10	4	-	5654371	-

NOTA: CE: número de índices

ap máx. para utilizar todos los índices de la plaquita:

- ... E422X4: ap recomendado ≤ 3,5 mm, ap máx. ≤ 6 mm
- ..E422X5: ap recomendado ≤ 2,5 mm, ap máx. ≤ 4 mm
- ..E432X4: ap recomendado ≤ 3,5 mm, ap máx. ≤ 6 mm
- ..E432X5: ap recomendado ≤ 2,5 mm, ap máx. ≤ 4 mm
- ..MOTX4: ap recomendado ≤ 3,5 mm, ap máx. ≤ 6 mm

■ Avances iniciales recomendados [mm]

Mecanizado ligero	Aplicaciones generales	Mecanizado intensivo
-------------------	------------------------	----------------------

Con profundidad de corte axial de 6,00 (ap)

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)															Geometría de plaquita
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
432-X5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	432-X5
442-X4	0,23	0,41	0,66	0,17	0,30	0,47	0,13	0,22	0,35	0,11	0,19	0,31	0,10	0,18	0,28	442-X4
432-X4	0,23	0,41	0,66	0,17	0,30	0,47	0,13	0,22	0,35	0,11	0,19	0,31	0,10	0,18	0,28	432-X4
T-X4	0,23	0,41	0,66	0,17	0,30	0,47	0,13	0,22	0,35	0,11	0,19	0,31	0,10	0,18	0,28	T-X4

Con profundidad de corte axial de 3,00 (ap)

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)															Geometría de plaquita
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
432-X5	0,16	0,49	0,93	0,12	0,35	0,66	0,09	0,26	0,49	0,08	0,23	0,43	0,07	0,21	0,39	432-X5
442-X4	0,16	0,49	0,93	0,12	0,35	0,66	0,09	0,26	0,49	0,08	0,23	0,43	0,07	0,21	0,39	442-X4
432-X4	0,16	0,49	0,93	0,12	0,35	0,66	0,09	0,26	0,49	0,08	0,23	0,43	0,07	0,21	0,39	432-X4
T-X4	0,27	0,68	1,10	0,19	0,49	0,78	0,14	0,36	0,58	0,13	0,32	0,50	0,12	0,29	0,46	T-X4

Con profundidad de corte axial de 2,50 (ap)

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)															Geometría de plaquita
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
432-X5	0,17	0,52	1,00	0,12	0,37	0,71	0,09	0,28	0,53	0,08	0,24	0,46	0,07	0,22	0,42	432-X5
442-X4	0,17	0,52	1,00	0,12	0,37	0,71	0,09	0,28	0,53	0,08	0,24	0,46	0,07	0,22	0,42	442-X4
432-X4	0,17	0,52	1,00	0,12	0,37	0,71	0,09	0,28	0,53	0,08	0,24	0,46	0,07	0,22	0,42	432-X4
T-X4	0,29	0,73	1,18	0,21	0,52	0,84	0,15	0,39	0,62	0,13	0,34	0,54	0,12	0,31	0,49	T-X4

Con profundidad de corte axial de 1,50 (ap)

Geometría de plaquita	Avance inicial recomendado por diente (Fz) en relación con % de contacto radial (ae)															Geometría de plaquita
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
432-X5	0,21	0,64	1,23	0,15	0,46	0,87	0,11	0,34	0,65	0,10	0,30	0,56	0,09	0,27	0,51	432-X5
442-X4	0,21	0,64	1,23	0,15	0,46	0,87	0,11	0,34	0,65	0,10	0,30	0,56	0,09	0,27	0,51	442-X4
432-X4	0,21	0,64	1,23	0,15	0,46	0,87	0,11	0,34	0,65	0,10	0,30	0,56	0,09	0,27	0,51	432-X4
T-X4	0,35	0,90	1,47	0,25	0,64	1,03	0,19	0,47	0,76	0,17	0,41	0,66	0,15	0,38	0,60	T-X4



Grupo de materiales		SP6519			X500			X700		
P	1	355	260	155	325	240	155	-	-	-
	2	310	230	140	290	215	140	-	-	-
	3	275	200	120	250	185	120	-	-	-
	4	210	150	90	190	145	90	-	-	-
	5	170	125	85	155	120	85	160	125	85
	6	145	100	60	130	95	60	140	100	60
M	1	325	235	140	300	220	140	310	230	140
	2	280	205	125	265	190	120	275	205	125
	3	235	170	100	215	155	95	230	170	100
K	1	355	265	170	310	265	205	-	-	-
	2	290	210	130	265	215	155	-	-	-
	3	265	190	120	205	170	120	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-

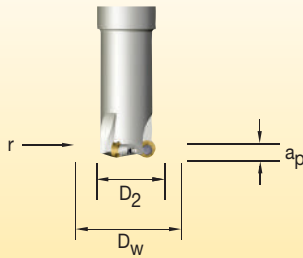
Grupo de materiales		KCSM40			SP6519			X500			X700		
P	1	-	-	-	285	210	125	260	190	125	-	-	-
	2	-	-	-	250	185	110	230	170	110	-	-	-
	3	-	-	-	220	160	95	200	150	95	-	-	-
	4	-	-	-	170	120	70	150	115	70	-	-	-
	5	165	140	115	135	100	70	125	95	70	130	100	70
	6	145	105	75	115	80	50	105	75	50	110	80	50
M	1	200	165	135	260	190	110	240	175	110	250	185	110
	2	170	140	115	225	165	100	210	150	95	220	165	100
	3	140	105	80	190	135	80	170	125	75	185	135	80
K	1	-	-	-	285	210	135	250	210	165	-	-	-
	2	-	-	-	230	170	105	210	170	125	-	-	-
	3	-	-	-	210	150	95	165	135	95	-	-	-
N	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	40	30	25	50	40	25	50	30	25	50	40	25
	2	40	30	25	50	30	20	45	30	20	45	30	20
	3	50	40	25	50	40	25	50	40	25	50	40	25
	4	55	50	30	75	55	35	70	50	30	70	50	35
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTA: las MEJORES velocidades iniciales están en **negrita**.

A medida que el grosor medio de viruta aumenta, la velocidad debería reducirse.

Seco

Húmedo

Información técnica de 7713VR

Diámetro de trabajo:

Fórmula para evaluar el diámetro de trabajo correcto basándose en la profundidad de corte axial (a_p).

$$D_w = D_2 + 2 \times \sqrt{r^2 - (r - a_p)^2}$$

donde:

D_w = Diámetro de trabajo

D_2 = Diámetro del centro de la plaquita de fresa al centro

r = Radio de plaquita

a_p = Profundidad de corte axial

donde:

f_z = Avance por diente

h_m = Grosor medio de las virutas

r = Radio de plaquita

a_e = Profundidad de corte radial

a_p = Profundidad de corte axial

Fórmula para encontrar el avance programado basándose en el recorrido radial y la profundidad de corte axial.

$$f_z = \frac{h_m}{\frac{\sqrt{r^2 - (r - a_e)^2}}{r} \times \frac{\sqrt{r^2 - (r - a_p)^2}}{r}}$$

Fórmula para calcular el grosor de viruta medio h_m en relación al recorrido radial y a la profundidad de corte.

$$h_m = f_z \times \frac{\sqrt{r^2 - (r - a_e)^2}}{r} \times \frac{\sqrt{r^2 - (r - a_p)^2}}{r}$$

Fórmulas simplificadas para evaluar h_m y f_z basándose en la profundidad de corte axial o el contacto radial.

Cálculo del grosor medio de las virutas en relación al D.O.C. (axial)
Fórmula: Avance de programa (f_z)

$$f_z = h_m \times \sqrt{\frac{d}{a_p}}$$

h_m = Grosor medio de las virutas

a_p = profundidad de corte

f_z = avance por diente

d = diámetro de la plaquita

Fórmula: Grosor medio de las virutas (h_m)

$$h_m = f_z \times \sqrt{\frac{a_e}{d}}$$

Cálculo del grosor medio de las virutas en relación al a_e (contacto radial) si a_e es menor que el 50% del diámetro
Fórmula: Avance de programa (f_z)

$$f_z = h_m \times \sqrt{\frac{d}{a_e}}$$

h_m = Grosor medio de las virutas

a_e = contacto radial

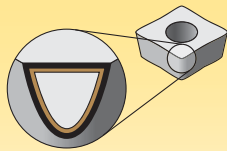
f_z = avance por diente

d = diámetro de la fresa

Fórmula: Grosor medio de las virutas (h_m)

$$h_m = f_z \times \sqrt{\frac{d}{a_p}}$$



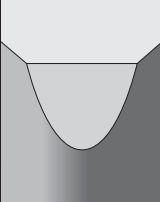
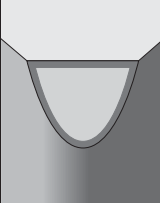
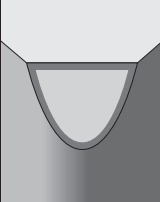





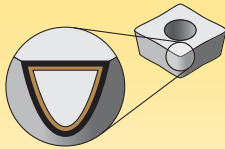
Los recubrimientos proporcionan una capacidad de alta velocidad y están diseñados para acabado y desbaste intensivo.

P	Acero
M	Acero inoxidable
K	Fundición
N	Materiales no ferrosos
S	Aleaciones de alta temperatura
H	Materiales endurecidos

resistencia al desgaste ← → tenacidad

Calidades

Recubrimiento	Descripción de la calidad		05	10	15	20	25	30	35	40	45	
GH2	 <p>Calidad de metal duro de grano fino sin recubrir con una buena resistencia. GH es apta para el mecanizado de aluminio y materiales no ferrosos. También es una buena opción para fundición para requisitos de tenacidad media. Se puede utilizar esta calidad tanto húmeda como seca; además está diseñada tanto para el mecanizado ligero como para el general.</p>											
		K										
		N										
		S										
KC410M	 <p>El recubrimiento PVD TiB₂ de la calidad KC410M es extremadamente duro y proporciona excelentes características de desgaste a altas velocidades de corte. KC410M resiste el recrecimiento del filo, puede ayudar a reducir la rebaba y genera un excelente acabado superficial. Esta calidad es mejor para aluminio con <10% de silicio y otros materiales no ferrosos.</p>											
		N										
KC422M	 <p>Una calidad con recubrimiento TiB₂ PVD muy resistente al desgaste. Con su recubrimiento duro y su sustrato resistente, esta es una excelente combinación para aplicaciones de medias a desbaste en aluminio con <10% de silicio y otros materiales no ferrosos.</p>											
		N										
KC510M	 <p>Calidad de metal duro recubierto con una capa de TiAlN (PVD). KC510M es una calidad de gran resistencia al desgaste, cuyo uso principal es el fresado de aluminio y aleaciones de alta temperatura en aplicaciones ligeras. También se puede utilizar para el mecanizado de acero y acero endurecido.</p>	P										
		N										
		S										
		H										
KC520M	 <p>Calidad de metal duro recubierto con una capa de TiAlN (PVD). KC520M es una calidad de metal duro desarrollada específicamente para el mecanizado general de fundición dúctil. Esta calidad puede usarse con o sin refrigerante.</p>											
		K										
KC522M	 <p>Calidad de metal duro recubierto con una capa de AlTiN (PVD). La calidad KC522M se ha diseñado para brindar mejor rendimiento en el mecanizado general de aleaciones a alta temperatura y acero inoxidable. KC522M resiste roturas y ofrece una mejor resistencia al desgaste, además de mayor fuerza.</p>	P										
		M										
		K										
		S										

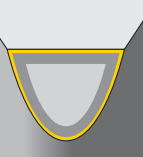
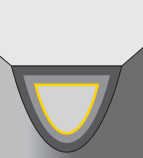


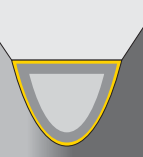
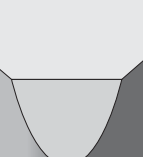


Los recubrimientos proporcionan una capacidad de alta velocidad y están diseñados para acabado y desbaste intensivo.

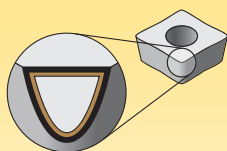
P	Acero
M	Acero inoxidable
K	Fundición
N	Materiales no ferrosos
S	Aleaciones de alta temperatura
H	Materiales endurecidos

resistencia al desgaste ← → tenacidad

Calidades

Recubrimiento	Descripción de la calidad		05	10	15	20	25	30	35	40	45
KCT25M	 <p>Calidad de metal duro recubierto con una capa PVD AlTiN avanzada. KCT25M es una calidad de alto rendimiento para fresado de acero, acero inoxidable y fundición dúctil. La buena resistencia al choque térmico del sustrato hace a esta calidad ideal tanto para mecanizado húmedo como seco. Se utiliza principalmente para el mecanizado general e intensivo.</p>	P									
		M									
KCK15	 <p>Una calidad de metal duro con recubrimiento CVD de varias capas (TiN/MT TiCN/Al₂O₃) y un tratamiento avanzado posterior al recubrimiento Beyond™. KCK15 es una calidad resistente al desgaste con una tenacidad equilibrada para el fresado general de fundiciones a mayores velocidades. Ofrece los mejores resultados en seco, pero también puede utilizarse en condiciones húmedas.</p>	K									
KCPK30	 <p>Una calidad de metal duro con recubrimiento CVD de varias capas (TiN/TiCN/Al₂O₃) y un tratamiento avanzado posterior al recubrimiento Beyond™. El sustrato es muy resistente. KCPK30 se puede utilizar en una amplia gama de aplicaciones en el fresado general y desbaste de aceros y fundiciones. Ofrece un mejor rendimiento en seco pero también se puede utilizar en húmedo.</p>	P									
		K									
KCPM40	 <p>Calidad de metal duro recubierto con una capa PVD AlTiN/AlCrN avanzada. Sustrato resistente con excelente capacidad a temperaturas más altas. KCPM40™ es la primera opción para el fresado de acero y acero inoxidable. La buena resistencia al choque térmico del sustrato hace a esta calidad ideal tanto para mecanizado húmedo como en seco. Se utiliza principalmente para el mecanizado general e intensivo.</p>	P									
		M									
KCSM40	 <p>Calidad de metal duro recubierto con una avanzada capa PVD TiN/AlTiN. Sustrato de primera calidad con composición de aglomerante recién desarrollada. KCSM40 es una calidad de alto rendimiento para titanio, súper aleaciones y acero inoxidable. La buena resistencia al choque térmico del sustrato hace a esta calidad ideal para el mecanizado en húmedo. Primera opción para desbaste y condiciones de corte no adecuadas.</p>	M									
		S									
KY3500	 <p>Un material de corte de cerámica basado en Si₃N₄ de micrograno, que se utiliza principalmente en el mecanizado ligero y general de fundición gris y fundición dúctil ferrítica. Es preferible el mecanizado en seco cuando se utiliza esta calidad.</p>	K									





Los recubrimientos proporcionan una capacidad de alta velocidad y están diseñados para acabado y desbaste intensivo.

P	Acero
M	Acero inoxidable
K	Fundición
N	Materiales no ferrosos
S	Aleaciones de alta temperatura
H	Materiales endurecidos

resistencia al desgaste ← → tenacidad

Calidades

Recubrimiento	Descripción de la calidad		05	10	15	20	25	30	35	40	45		
SC3025		Calidad de metal duro recubierto con revestimiento multicapa CVD (TiN/TiCN/Al ₂ O ₃). SC3025 es una calidad resistente al desgaste con una tenacidad equilibrada para el fresado general de fundiciones a mayores velocidades. Ofrece los mejores resultados en seco, pero también puede utilizarse en condiciones húmedas.											
			K										
SC6525		Calidad de metal duro recubierta con multicapa de CVD (TiN/TiCN/Al ₂ O ₃). Sustrato resistente con buena capacidad de velocidad. SC6525 se puede utilizar en una amplia gama de aplicaciones en el fresado general y desbaste de aceros, aceros inoxidables y fundiciones. Ofrece un mejor rendimiento en seco pero también se puede utilizar en húmedo.	P										
			M										
			K										
SP6519		Calidad de metal duro recubierta con nanocompuesto de PVD TiAlN en sustrato resistente. Se utiliza principalmente para el mecanizado general e intensivo, en húmedo y en seco.	P										
			M										
			K										
			N										
			S										
			H										
X400		Calidad de metal duro recubierta con nanocompuesto de PVD TiAlN grueso en sustrato de tecnología X-Grade™. Con una excelente tenacidad, buena opción para condiciones de corte difíciles en aceros aleados y endurecidos. Se puede utilizar junto con grandes avances.	P										
			H										
X500		Metal duro recubierto de CVD TiN/TiCN/TiN en sustrato resistente (tecnología X-Grade™). Para aplicaciones difíciles con grandes impactos, vibraciones o condiciones inestables. Alta estabilidad contra roturas térmicas. Excelente calidad para acero inoxidable, aleaciones de alta temperatura y titanio.	P										
			M										
			S										
X700		Nanorrecubrimiento de PVD TiAlN en sustrato de primera calidad (tecnología X-Grade™). Fresado de acero inoxidable, súper aleaciones y titanio con aplicaciones medias.	M										
			S										

TORNEADO

FIRST CHOICE

FRESADO

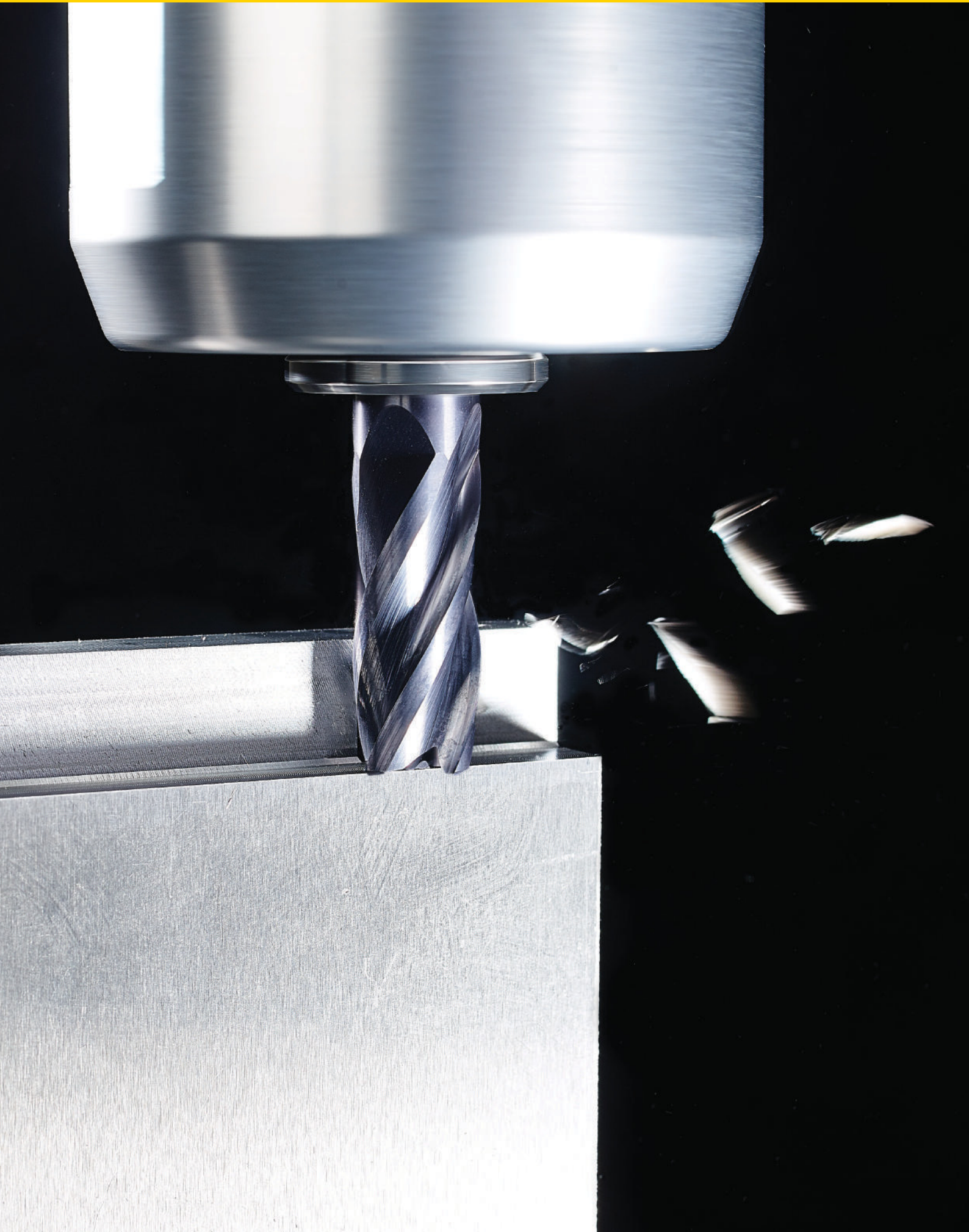
FIRST CHOICE

TALADRADO

FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

FIRST CHOICE



Plataforma	Canales desiguales	serie	canal Z	D1 diámetro (mm)	longitud de corte Ap1 máx	helicoidal	
Alto rendimiento							
HARVI™ I Duo-Lock™		UKDV		ZU-4	10-32	1,5 x D	
HARVI I Duo-Lock		ULDV		ZU-4	10-32	1,5 x D	
HARVI I TE		H1TE_CH		ZU-4	4-25	1,8-3 x D	
HARVI I TE		H1TE_CH		ZU-4	4-25	1,8-3 x D	
HARVI I TE		H1TE_R		ZU-4	6-25	1,3-2 x D	
HARVI I TE		H1TE_SE		ZU-4	4-25	1,8-3 x D	
HARVI I TE		H1TE_CH_S		ZU-4	4-25	1,3-2 x D	
HARVI I TE		H1TE_SE_S		ZU-4	4-25	1,3-2 x D	
HARVI II		UCDE		ZU-5	4-25	~2,5 x D1	
HARVI II		UDDE		ZU-5	6-25	~2 x D1	
HARVI II		UGDE		ZU-5	6-25	5 x D	
HARVI III		UJDE		ZU-6	12-20	3 x D	
Herramienta de desbaste		F3BH F4BJ F5BJ		ZU-3 ZU-4 ZU-5	4-25	~2 x D1	
Herramienta de desbaste		RUDC		ZU-3 ZU-4 ZU-5	4-25	2 x D	
Aluminio MaxiMet™		ABDF		ZU-2	1,5-20	1,9-4 x D1	
Aluminio MaxiMet		ABDE		ZU-3	3-20	1,9-4 x D1	
Aluminio MaxiMet		ABDE Cuello extendido		ZU-3	6-25	1,5 x D	
Uso general							
GOmill GP™		2CH		ZU-2	2-20	1-2,5 x D1	
GOmill GP		2BN		ZU-2	2-20	1-3 x D1	
GOmill GP		3CH		ZU-3	2-20	1-3 x D1	
GOmill GP		4CH		ZU-4	2-20	1,3-3,2 x D1	
GOmill GP		4BN		ZU-4	3-20	1,9-2,75 x D1	

TORNEADO

FIRST CHOICE

FRESADO

FIRST CHOICE

TALADRADO

FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

FIRST CHOICE

corte al centro	cuello				P	M	K	N	S	H	página(s) de productos	página(s) de datos de corte
Alto rendimiento (continuación)												
					•	•	•		○	○	B142	B144
					•	•	•		•	○	B143	B145
					•	•	•		•	○	B150-B151	B162
					•	•	•		•	○	B152-B153	B162
					•	•	•		•	○	B154-B155	B163
					•	•	•		•	○	B156-B157	B163
					•	•	•		•	○	B158-B159	B164
					•	•	•		•	○	B160-B161	B164
				Max 4°	•	•	•			○	B168	B170
				Max 4°		•	•		•	○	B169	B170
					•	•	•		•	○	B174	B175
					○	•	•		•	○	B178	B179
					•	•	•			○	B182	B184
					•	•	•		•	○	B183	B185
								•			B188	B191
								•			B189	B191
								•			B190	B191
Uso general (continuación)												
					•	•	•				B194-B195	B198
					•	•	•				B196-B197	B199
					•	•	•				B202	B203
					•	•	•				B206-B207	B210
					•	•	•				B208-B209	B211



➤ DUO-LOCK® HARVI™

Aplicación principal

Geometrías HARVI para aplicaciones objetivo Duo-Lock™ cuando se usan fresas de mango de metal duro integral. El sistema Duo-Lock™ combina la mayor precisión de salto y la repetibilidad de la longitud con la máxima estabilidad de acoplamiento. Esto permite al sistema Duo-Lock™ usar todo el potencial de las calidades y geometrías de corte Kennametal con la flexibilidad de un sistema modular. Se pueden lograr tasas de evacuación del metal importantes. Hay disponibles en el inventario una amplia gama de diámetros y configuraciones de esquina, como bisel, radios y filos afilados.

- Datos de corte y vida de la herramienta comparables al metal duro integral de alto rendimiento.
- Unas geometrías HARVI permiten el desbastado y el acabado con una herramienta.
- Longitud de filo de corte estándar 1,5 x D que permite menos pasadas.
- Un ranurado completo de 1 x D aumenta las tasas de evacuación del metal, aumentando drásticamente la productividad.

Características y ventajas

Tecnología avanzada

- Nueva geometría de 4 canales asimétricos HARVI para mayores tasas de avance por diente.
- Diseño de hélice variable para un mecanizado sin vibraciones para avances altos.
- Menor presión en el filo de corte gracias a ángulos de desprendimiento axial y radial a medida.
- El diseño de desahogo excéntrico aumenta la vida de la herramienta gracias a una mayor estabilidad del filo.
- Núcleo cónico exclusivo para la máxima estabilidad de la herramienta en operaciones de desbaste y acabado.

Calidades personalizadas

- Calidad KCSM15™ Beyond™ para unos excepcionales resultados de vida de la herramienta en titanio y aceros inoxidable.
- Calidad KCPM15™ Beyond para una excelente protección contra el desgaste en el fresado de acero inoxidable para mitigar la creación de cráteres, entalladura de profundidad de corte y desgaste de flancos.

Personalización

- Diámetros intermedios disponibles entre 10–32 mm.
- La geometría de divisor de virutas reduce el uso de energía y mejora la formación de virutas en materiales difíciles de cortar.
- Hay disponibles soluciones diseñadas, incluyendo mango y versiones de longitud no estándar.
- Disponibles soluciones personalizadas en la dimensión de material en bruto estándar.

Amplia oferta estándar

- Rangos de diámetros de 10–32 mm.
- Extensiones de acero con mangos Safe-Lock™ de HAIMER® para evitar que se salgan.

Fresas de mango modular de metal duro integral de alto rendimiento.



Geometrías de alto rendimiento
Las mayores tasas de evacuación del metal con un ranurado completo máximo de 1 x D y un fresado lateral de 1,5 x D con una capacidad ae del 50%.

Rosca inteligente
Garantiza que los niveles de tensión permanezcan por debajo de los valores críticos.

Tercera superficie de contacto
Ofrece una gran rigidez y la mayor precisión por debajo de los 5 µm de salto.

Separación desigual entre canales
Reduce las vibraciones. Mejora el acabado superficial.

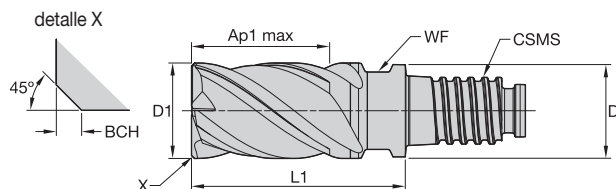
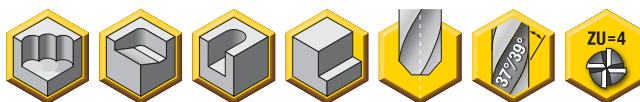
Tecnología de hélice variable de 37°/39°
Minimiza la vibración y los armónicos para un mecanizado más suave.

Doble cono
Elimina los procesos de preajuste caros al proporcionar una repetibilidad axial de 10 µm.

DUO-LOCK®
de HAIMER® y Kennametal



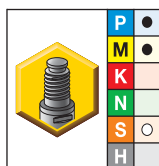
- Separación asimétrica entre canales y configuración de hélice variable que minimiza la vibración y los armónicos para un mecanizado más suave.
- Corte al centro.
- Una herramienta sencilla para operaciones de desbaste y acabado, reduciendo las configuraciones.
- La lista incluye los elementos estándar. Recubrimientos y estilos adicionales fabricados bajo pedido.



Tolerancias de fresas de mango

D1	Tolerancia e8
>10-18	-0,032/-0,059
>18-30	-0,040/-0,073
>30	-0,050/-0,089

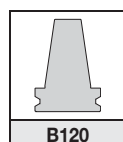
■ UKDV • 4 canales • Sistema métrico



calidad KCPM15

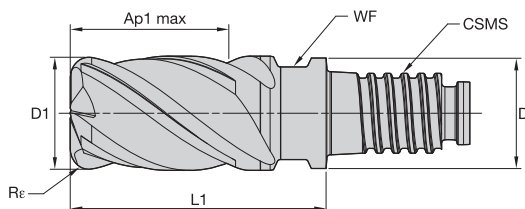
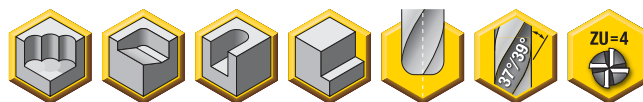
- primera opción
- opción alternativa

n° pedido	n° catálogo	D1	D	Ap1 máx	L1	CSMS tamaño del sistema	WF	BCH
6072110	UKDV1000X4CV	10,00	9,60	15,00	22,50	DL10	8,00	0,50
6072161	UKDV1200X4CV	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	0,50
6072162	UKDV1600X4CV	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	0,50
6072163	UKDV2000X4CV	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	0,50
6072164	UKDV2500X4CV	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	0,50
6072165	UKDV3200X4CV	32,00	31,00	48,00	71,70	DL32	28,00	0,50

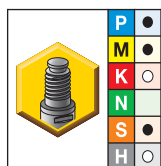


B120

- Separación asimétrica entre canales y configuración de hélice variable que minimiza la vibración y los armónicos para un mecanizado más suave.
- Corte al centro.
- Una herramienta sencilla para operaciones de desbaste y acabado, reduciendo las configuraciones.
- La lista incluye los elementos estándar. Recubrimientos y estilos adicionales fabricados bajo pedido.


Tolerancias de fresas de mango

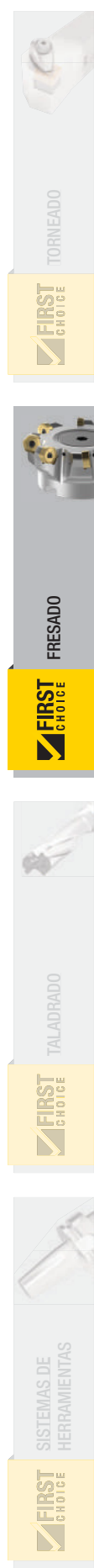
D1	Tolerancia e8
>10-18	-0,032/-0,059
>18-30	-0,040/-0,073
>30	-0,050/-0,089

■ ULDV • 4 canales • Sistema métrico


calidad KCSM15

- primera opción
- opción alternativa

nº pedido	nº catálogo	D1	D	Ap1 máx	L1	CSMS tamaño del sistema	WF	Re
6072166	ULDV1000X4CQE	10,00	9,60	15,00	22,50	DL10	8,00	0,50
6072167	ULDV1000X4CQG	10,00	9,60	15,00	22,50	DL10	8,00	1,00
6072168	ULDV1000X4CQJ	10,00	9,60	15,00	22,50	DL10	8,00	1,50
6072169	ULDV1200X4CQE	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	0,50
6072170	ULDV1200X4CQG	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	1,00
6072181	ULDV1200X4CQJ	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	1,50
6072182	ULDV1200X4CQL	12,00	11,50	18,00	27,00	DL12	9,50	2,50
6072183	ULDV1600X4CQG	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	1,00
6072184	ULDV1600X4CQJ	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	1,50
6072185	ULDV1600X4CQK	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	2,00
6072186	ULDV1600X4CQL	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	2,50
6072187	ULDV1600X4CQM	16,00	15,50	24,00	36,00	DL16	13,00	3,00
6072188	ULDV2000X4CQG	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	1,00
6072189	ULDV2000X4CQK	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	2,00
6072190	ULDV2000X4CQL	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	2,50
6072191	ULDV2000X4CQM	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	3,00
6072192	ULDV2000X4CQN	20,00	19,30	30,00	45,00	DL20	16,00	4,00
6072193	ULDV2500X4CQL	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	2,50
6072194	ULDV2500X4CQN	25,00	24,00	37,50	56,50	DL25	21,00	4,00
6072195	ULDV3200X4CQL	32,00	31,00	48,00	71,70	DL32	28,00	2,50
6072196	ULDV3200X4CQN	32,00	31,00	48,00	71,70	DL32	28,00	4,00



■ HARVI • UKDV • Separación asimétrica entre canales

Grupo de materiales				corto		medio		largo		Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20%.										
	Fresado lateral (A) y ranurado (B)			alcance adaptador						D1 – Diámetro										
	A		B	KCPM15		KCPM15		KCPM15												
	ap	ae	ap	Velocidad de corte – vc m/min		Velocidad de corte – vc m/min		Velocidad de corte – vc m/min												
				mín	máx.	mín	máx.	mín	máx.	mm	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	32,0				
P	0	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	-	200	135	-	180	135	-	180	fz	0,061	0,070	0,086	0,097	0,105	0,106
	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	-	200	135	-	180	135	-	180	fz	0,061	0,070	0,086	0,097	0,105	0,106
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	-	190	126	-	171	126	-	171	fz	0,061	0,070	0,086	0,097	0,105	0,106
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	-	160	108	-	144	108	-	144	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097	0,105
	4	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	90	-	150	81	-	135	81	-	135	fz	0,046	0,053	0,065	0,075	0,083	0,087
	5	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	60	-	100	51	-	85	48	-	80	fz	0,041	0,048	0,059	0,069	0,077	0,084
M	6	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	50	-	75	42,5	-	63,75	40	-	60	fz	0,034	0,040	0,048	0,055	0,060	0,062
	1	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	90	-	115	72	-	92	63	-	80,5	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097	0,105
	2	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	60	-	80	48	-	64	42	-	56	fz	0,041	0,048	0,059	0,069	0,077	0,084
S	3	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	60	-	70	48	-	56	42	-	49	fz	0,034	0,040	0,048	0,055	0,060	0,062
	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	-	90	40	-	72	30	-	54	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097	0,105
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	-	40	20	-	32	15	-	24	fz	0,027	0,032	0,039	0,046	0,052	0,057
	3	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	-	40	20	-	32	15	-	24	fz	0,027	0,032	0,039	0,046	0,052	0,057
4	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	50	-	60	40	-	48	30	-	36	fz	0,038	0,044	0,055	0,063	0,071	0,077	

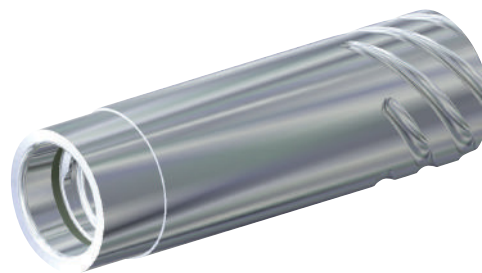
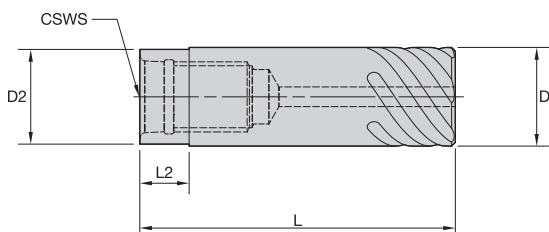
NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alta evacuación de metal o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo. Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo. Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Ajuste los parámetros según la estabilidad del sistema. ¡Para un fresado lateral con ap mayor de 1 x D, reduzca el valor Fz en un 20%! No se recomiendan mangos cilíndricos para un ranurado completo.

HARVI • ULDV • Separación asimétrica entre canales

Grupo de materiales																	Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20%.								
		Fresado lateral (A) y ranurado (B)			corto		medio			largo			D1 – Diámetro												
		A		B	alcance adaptador														D1 – Diámetro						
					KCSM15			KCSM15			KCSM15														
		ap		ae	Velocidad de corte – vc m/min			Velocidad de corte – vc m/min			Velocidad de corte – vc m/min			mm	10,0	12,0	16,0	20,0							25,0
			mín		máx.	mín		máx.	mín		máx.	mín		máx.											
P	0	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	-	200	135	-	180	135	-	180	fz	0,061	0,070	0,086	0,097	0,105	0,106					
	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	-	200	135	-	180	135	-	180	fz	0,061	0,070	0,086	0,097	0,105	0,106					
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	-	190	126	-	171	126	-	171	fz	0,061	0,070	0,086	0,097	0,105	0,106					
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	-	160	108	-	144	108	-	144	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097	0,105					
	4	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	90	-	150	81	-	135	81	-	135	fz	0,046	0,053	0,065	0,075	0,083	0,087					
	5	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	60	-	100	51	-	85	48	-	80	fz	0,041	0,048	0,059	0,069	0,077	0,084					
	6	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	50	-	75	42,5	-	63,75	40	-	60	fz	0,034	0,040	0,048	0,055	0,060	0,062					
M	1	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	90	-	115	72	-	92	63	-	80,5	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097	0,105					
	2	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	60	-	80	48	-	64	42	-	56	fz	0,041	0,048	0,059	0,069	0,077	0,084					
	3	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	60	-	70	48	-	56	42	-	49	fz	0,034	0,040	0,048	0,055	0,060	0,062					
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	-	150	108	-	135	108	-	135	fz	0,061	0,070	0,086	0,097	0,105	0,106					
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	-	140	99	-	126	99	-	126	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097	0,105					
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	-	130	99	-	117	99	-	117	fz	0,041	0,048	0,059	0,069	0,077	0,084					
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	-	90	40	-	72	30	-	54	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	0,097	0,105					
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	-	40	20	-	32	15	-	24	fz	0,027	0,032	0,039	0,046	0,052	0,057					
	3	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	-	40	20	-	32	15	-	24	fz	0,027	0,032	0,039	0,046	0,052	0,057					
	4	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	50	-	60	40	-	48	30	-	36	fz	0,038	0,044	0,055	0,063	0,071	0,077					
H	1	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	80	-	140	64	-	112	48	-	84	fz	0,046	0,053	0,065	0,075	0,083	0,087					
	2	1,5 x D	0,2 x D	0,5 x D	70	-	120	56	-	96	42	-	72	fz	0,034	0,040	0,048	0,055	0,060	0,062					

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alta evacuación de metal o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo. Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo. Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Ajuste los parámetros según la estabilidad del sistema. ¡Para un fresado lateral con ap mayor de 1 x D, reduzca el valor Fz en un 20%! No se recomiendan mangos cilíndricos para un ranurado completo.

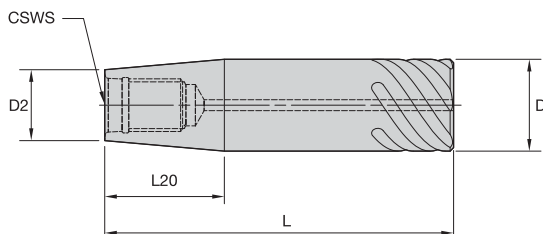




■ Cilindro DL SS SL métrico

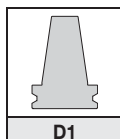
número de pedido	número de catálogo	CSWS tamaño del sistema	D	D2	L	L2	kg
6134889	SS10SLDL10055M	DL10	10	9,58	55	6	0,03
6135043	SS12SLDL12065M	DL12	12	11,50	65	7	0,05
6135049	SS16SLDL16070M	DL16	16	15,50	70	9	0,09
6135057	SS20SLDL20080M	DL20	20	19,30	80	11	0,16
6135063	SS25SLDL25090M	DL25	25	24,00	90	13	0,27
6135067	SS32SLDL32105M	DL32	32	31,00	105	17	0,52

NOTA: No se recomiendan mangos cilíndricos para un ranurado completo.



■ DL SS SL cónico métrico

número de pedido	número de catálogo	CSWS tamaño del sistema	D	D2	L	L20	kg
6135041	SS12SLDL10065M	DL10	12	9,58	65	14	0,05
6135045	SS16SLDL10090M	DL10	16	9,58	90	37	0,11
6135051	SS20SLDL10115M	DL10	20	9,58	115	59	0,21
6135047	SS16SLDL12080M	DL12	16	11,50	80	26	0,11
6135053	SS20SLDL12105M	DL12	20	11,50	105	49	0,20
6135055	SS20SLDL16080M	DL16	20	15,50	80	26	0,16
6135059	SS25SLDL16115M	DL16	25	15,50	115	54	0,35
6135061	SS25SLDL20095M	DL20	25	19,30	95	33	0,30
6135065	SS32SLDL25105M	DL25	32	24,00	105	46	0,52
6135069	SS40SLDL32140M	DL32	40	31,00	140	51	1,13
6135081	SS50SLDL32200M	DL32	50	31,00	200	109	2,35

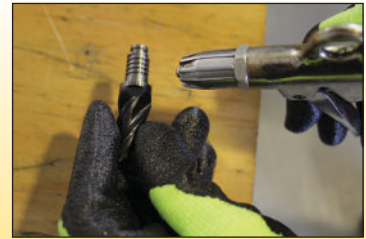


TORNEADO
FIRST CHOICE
FRESADO
FIRST CHOICE
TALADRADO
FIRST CHOICE
SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE

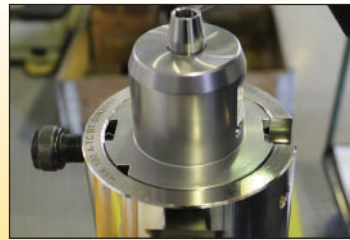
Montaje

Lleve equipo de seguridad personal adecuado como guantes y protección ocular durante el montaje.

- 1** Limpie el acoplamiento de mango y plaquita de corte Duo-Lock™.

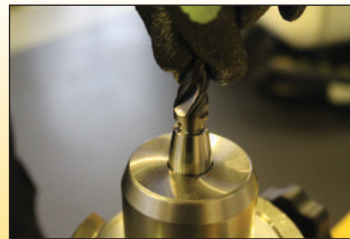


- 2** Monte el adaptador Duo-Lock en un bloque de montaje con un mandril de amarre adecuado para permitir la transmisión del par.

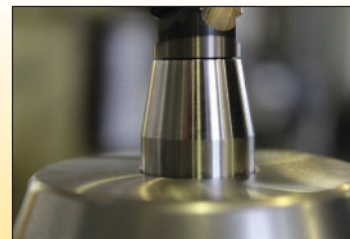


- 3** Atornille la punta de corte de Duo-Lock™ en el adaptador a mano.

Atención: ¡es obligatorio usar guantes protectores!



- 4** Debería ser visible un hueco de aprox. 0,15–0,3 mm.



- 5** Aplique el par que se muestra en la tabla. Es obligatorio el uso de una llave dinamométrica común de alta calidad. Se recomienda la llave dinamométrica maestra ERICKSON™.



Tamaño Duo-Lock™	par motor (Nm)
DL 10	20
DL 12	30
DL 16	60
DL 20	80
DL 25	100
DL 32	130



Fresas de mango integral

POWERED BY
NOVO

HARVI™ I TE

Fresas de mango integral de alto rendimiento

Materiales

P M K S H

Aplicaciones



Ranurado



Fresado lateral/escuadrado



Fresado descendente



Interpolación helicoidal



Vaciado



Fresado trocoidal



kennametal.com/HARVI1TE

Diseño de extremo frontal exclusivo — Filo de corte torcido que aumenta la estabilidad de esquina y permite una acción de corte suave incluso en los ángulos de fresado descendente más grandes.

Diseño de núcleo exclusivo — Aumenta la estabilidad de la herramienta.

Diseño innovador de extremo frontal — Canales divididos asimétricamente y hélice variable que permite reducir las vibraciones y tasas de avance sin igual.

Desahogo exclusivo — con tecnología AVF. Un desahogo excéntrico de varias caras de precisión que reduce las vibraciones y la fricción. Para excelentes condiciones del corte en múltiples materiales.

Diseño de canal exclusivo — Los innovadores cortes profundos para virutas en los canales reducen las fuerzas de corte y ayudan a una evacuación de virutas eficiente.



Extremo frontal torcido.

Canales divididos
asimétricamente y hélice
variable.

Desahogo excéntrico
con varias caras con
tecnología AVF.

Corte profundo para virutas en
los canales.

¡NOVEDAD!

Versión con filo afilado y
cuello disponible.

¡NOVEDAD!

Versiones cortas con filo
afilado y bisel disponible.

HARVI™ I TE — Características de diseño exclusivas e innovadoras que impulsan una productividad máxima.

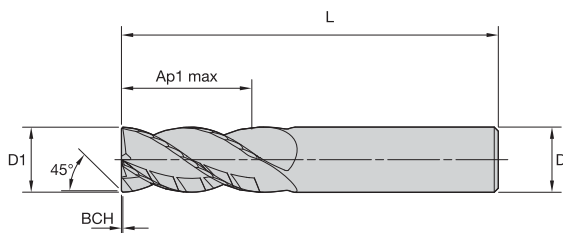
Carácter universal. Mecaniza acero, acero inoxidable, fundición y aleaciones de alta temperatura con avances excepcionales, con lo que se consiguen unas tasas de evacuación del metal inigualables.

Aplicable para una serie de operaciones, incluido fresado dinámico y operaciones de fresado descendente extremas.

Fresas de mango de alto rendimiento de cuatro canales para desbaste y acabado con una sola herramienta.

HARVI I TE — Máxima evacuación del metal. Máxima productividad. Máximo beneficio.





P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○

● primera opción
 ○ opción alternativa

■ HARVI I TE • Biselado • 4 canales • Mango recto • Sistema métrico

número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	BCH	KCPM15
6675697	H1TE4CH0400R012HAM	4,00	6,00	12,00	55,00	0,40	6675697
6675698	H1TE4CH0500R013HAM	5,00	6,00	13,00	57,00	0,40	6675698
6675699	H1TE4CH0600R013HAM	6,00	6,00	13,00	57,00	0,40	6675699
6675700	H1TE4CH0800R016HAM	8,00	8,00	16,00	63,00	0,40	6675700
6675742	H1TE4CH1000R022HAM	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	6675742
6675743	H1TE4CH1200R026HAM	12,00	12,00	26,00	83,00	0,50	6675743
6675745	H1TE4CH1600R032HAM	16,00	16,00	32,00	92,00	0,50	6675745
6675746	H1TE4CH1800R032HAM	18,00	18,00	32,00	92,00	0,50	6675746
6675747	H1TE4CH2000R038HAM	20,00	20,00	38,00	104,00	0,50	6675747
6675748	H1TE4CH2500R045HAM	25,00	25,00	45,00	121,00	0,50	6675748

TORNEADO

FIRST CHOICE

FRESADO

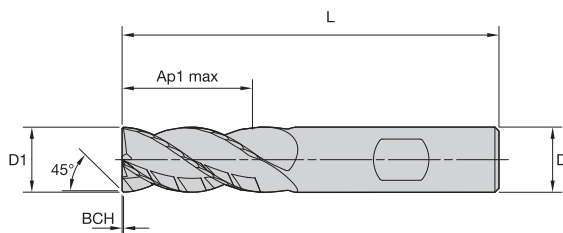
FIRST CHOICE

TALADRADO

FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

FIRST CHOICE

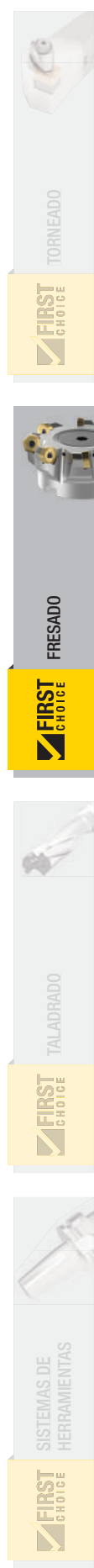


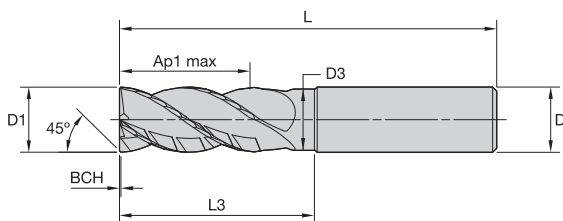
- primera opción
- opción alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○

■ HARVI I TE • Biselado • 4 canales • Mango Weldon • Sistema métrico

número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	BCH	KCPM15
6675749	H1TE4CH0400R012HBM	4,00	6,00	12,00	55,00	0,40	6675749
6675750	H1TE4CH0500R013HBM	5,00	6,00	13,00	57,00	0,40	6675750
6675751	H1TE4CH0600R013HBM	6,00	6,00	13,00	57,00	0,40	6675751
6675752	H1TE4CH0800R016HBM	8,00	8,00	16,00	63,00	0,40	6675752
6675753	H1TE4CH1000R022HBM	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	6675753
6675754	H1TE4CH1200R026HBM	12,00	12,00	26,00	83,00	0,50	6675754
6675756	H1TE4CH1600R032HBM	16,00	16,00	32,00	92,00	0,50	6675756
6675757	H1TE4CH1800R032HBM	18,00	18,00	32,00	92,00	0,50	6675757
6675758	H1TE4CH2000R038HBM	20,00	20,00	38,00	104,00	0,50	6675758
6687137	H1TE4CH2500R045HBM	25,00	25,00	45,00	121,00	0,50	6687137





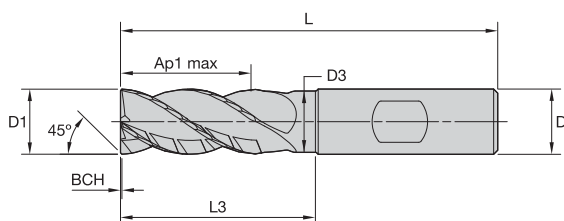
P	<input checked="" type="checkbox"/>	•
M	<input checked="" type="checkbox"/>	•
K	<input checked="" type="checkbox"/>	•
N	<input checked="" type="checkbox"/>	•
S	<input type="checkbox"/>	○
H	<input type="checkbox"/>	○

• primera opción
○ opción alternativa

■ HARVI I TE • Biselado • 4 canales • Con cuello • Mango recto • Sistema métrico

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D3	Ap1 max	L	BCH	KCPM15
6676308	H1TE4CH0400N011HAM	4,00	6,00	3,76	11,00	57,00	0,15	6676308
6676310	H1TE4CH0500N013HAM	5,00	6,00	4,70	13,00	57,00	0,15	6676310
6676332	H1TE4CH0600N013HAM	6,00	6,00	5,64	13,00	57,00	0,15	6676332
6676334	H1TE4CH0800N016HAM	8,00	8,00	7,52	16,00	63,00	0,20	6676334
6676336	H1TE4CH1000N022HAM	10,00	10,00	9,40	22,00	72,00	0,20	6676336
6676338	H1TE4CH1200N026HAM	12,00	12,00	11,28	26,00	83,00	0,20	6676338
6676342	H1TE4CH1600N032HAM	16,00	16,00	15,04	32,00	92,00	0,35	6676342
6676344	H1TE4CH2000N038HAM	20,00	20,00	18,80	38,00	104,00	0,35	6676344
6676346	H1TE4CH2500N045HAM	25,00	25,00	24,00	45,00	121,00	0,35	6676346

TORNEADO
FIRST CHOICE
FRESADO
FIRST CHOICE
TALADRADO
FIRST CHOICE
SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE

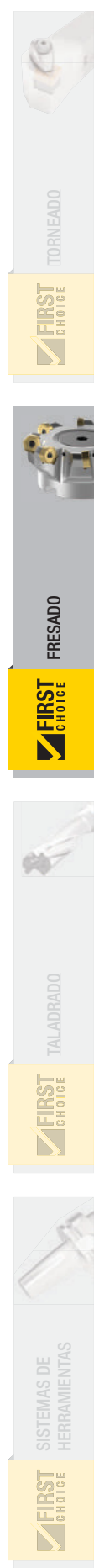


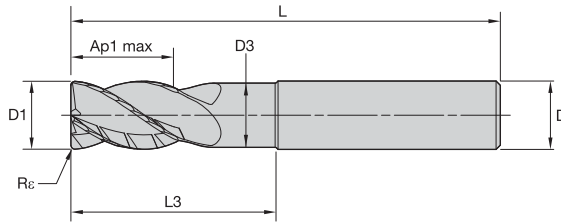
● primera opción
 ○ opción alternativa

P	<input checked="" type="checkbox"/>	●
M	<input checked="" type="checkbox"/>	●
K	<input checked="" type="checkbox"/>	●
N	<input checked="" type="checkbox"/>	●
S	<input type="checkbox"/>	○
H	<input type="checkbox"/>	○

■ HARVI I TE • Biselado • 4 canales • Con cuello • Mango Weldon • Sistema métrico

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D3	Ap1 max	L	BCH	KCPM15
6676309	H1TE4CH0400N011HBM	4,00	6,00	3,76	11,00	57,00	0,15	6676309
6676331	H1TE4CH0500N013HBM	5,00	6,00	4,70	13,00	57,00	0,15	6676331
6676333	H1TE4CH0600N013HBM	6,00	6,00	5,64	13,00	57,00	0,15	6676333
6676335	H1TE4CH0800N016HBM	8,00	8,00	7,52	16,00	63,00	0,20	6676335
6676337	H1TE4CH1000N022HBM	10,00	10,00	9,40	22,00	72,00	0,20	6676337
6676339	H1TE4CH1200N026HBM	12,00	12,00	11,28	26,00	83,00	0,20	6676339
6676343	H1TE4CH1600N032HBM	16,00	16,00	15,04	32,00	92,00	0,35	6676343
6676345	H1TE4CH2000N038HBM	20,00	20,00	18,80	38,00	104,00	0,35	6676345
6676347	H1TE4CH2500N045HBM	25,00	25,00	24,00	45,00	121,00	0,35	6676347



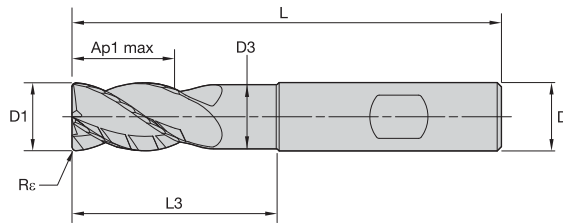


● primera opción
○ opción alternativa

P	<input type="radio"/>
M	<input checked="" type="radio"/>
K	<input type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input checked="" type="radio"/>
H	<input type="radio"/>

■ HARVI I TE • Con radio • 4 canales • Con cuello • Mango recto • Sistema métrico

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	R _ε	KCSM15
6676190	H1TE4RA0600N009HAR050M	6,00	6,00	5,64	9,00	18,00	63,00	0,50	6676190
6676231	H1TE4RA0600N009HAR100M	6,00	6,00	5,64	9,00	18,00	63,00	1,00	6676231
6676234	H1TE4RA0800N012HAR050M	8,00	8,00	7,52	12,00	24,00	68,00	0,50	6676234
6676235	H1TE4RA0800N012HAR100M	8,00	8,00	7,52	12,00	24,00	68,00	1,00	6676235
6676238	H1TE4RA1000N015HAR050M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	0,50	6676238
6676239	H1TE4RA1000N015HAR100M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	1,00	6676239
6676240	H1TE4RA1000N015HAR200M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	2,00	6676240
6676251	H1TE4RA1000N015HAR300M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	3,00	6676251
6676257	H1TE4RA1200N018HAR050M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	0,50	6676257
6676258	H1TE4RA1200N018HAR100M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	1,00	6676258
6676259	H1TE4RA1200N018HAR200M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	2,00	6676259
6676260	H1TE4RA1200N018HAR300M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	3,00	6676260
6676271	H1TE4RA1200N018HAR400M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	4,00	6676271
6676277	H1TE4RA1600N024HAR050M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	0,50	6676277
6676278	H1TE4RA1600N024HAR100M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	1,00	6676278
6676279	H1TE4RA1600N024HAR200M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	2,00	6676279
6676280	H1TE4RA1600N024HAR300M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	3,00	6676280
6676281	H1TE4RA1600N024HAR400M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	4,00	6676281
6676282	H1TE4RA1600N024HAR600M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	6,00	6676282
6676289	H1TE4RA2000N030HAR050M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	0,50	6676289
6676290	H1TE4RA2000N030HAR100M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	1,00	6676290
6676291	H1TE4RA2000N030HAR200M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	2,00	6676291
6676292	H1TE4RA2000N030HAR300M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	3,00	6676292
6676293	H1TE4RA2000N030HAR400M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	4,00	6676293
6676294	H1TE4RA2000N030HAR600M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	6,00	6676294
6676299	H1TE4RA2500N038HAR050M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	0,50	6676299
6676300	H1TE4RA2500N038HAR100M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	1,00	6676300
6676301	H1TE4RA2500N038HAR200M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	2,00	6676301
6676302	H1TE4RA2500N038HAR300M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	3,00	6676302
6676303	H1TE4RA2500N038HAR400M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	4,00	6676303
6676304	H1TE4RA2500N038HAR600M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	6,00	6676304



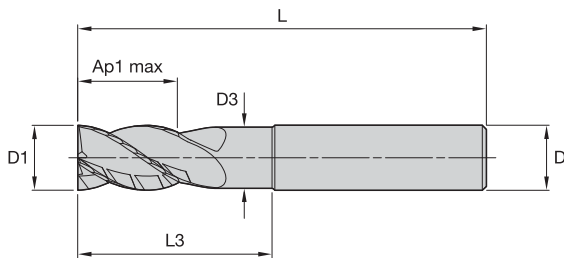
● primera opción
 ○ opción alternativa

P	<input type="radio"/>
M	<input checked="" type="radio"/>
K	<input type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input checked="" type="radio"/>
H	<input type="radio"/>

■ HARVI I TE • Con radio • 4 canales • Con cuello • Mango Weldon • Sistema métrico

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	Rc	KCSM15
6676232	H1TE4RA0600N009HBR050M	6,00	6,00	5,64	9,00	18,00	63,00	0,50	6676232
6676233	H1TE4RA0600N009HBR100M	6,00	6,00	5,64	9,00	18,00	63,00	1,00	6676233
6676236	H1TE4RA0800N012HBR050M	8,00	8,00	7,52	12,00	24,00	68,00	0,50	6676236
6676237	H1TE4RA0800N012HBR100M	8,00	8,00	7,52	12,00	24,00	68,00	1,00	6676237
6676253	H1TE4RA1000N015HBR050M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	0,50	6676253
6676254	H1TE4RA1000N015HBR100M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	1,00	6676254
6676255	H1TE4RA1000N015HBR200M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	2,00	6676255
6676256	H1TE4RA1000N015HBR300M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	3,00	6676256
6676272	H1TE4RA1200N018HBR050M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	0,50	6676272
6676273	H1TE4RA1200N018HBR100M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	1,00	6676273
6676274	H1TE4RA1200N018HBR200M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	2,00	6676274
6676275	H1TE4RA1200N018HBR300M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	3,00	6676275
6676276	H1TE4RA1200N018HBR400M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	4,00	6676276
6676283	H1TE4RA1600N024HBR050M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	0,50	6676283
6676284	H1TE4RA1600N024HBR100M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	1,00	6676284
6676285	H1TE4RA1600N024HBR200M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	2,00	6676285
6676286	H1TE4RA1600N024HBR300M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	3,00	6676286
6676287	H1TE4RA1600N024HBR400M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	4,00	6676287
6676288	H1TE4RA1600N024HBR600M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	6,00	6676288
6676295	H1TE4RA2000N030HBR050M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	0,50	6676295
6676296	H1TE4RA2000N030HBR100M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	1,00	6676296
6676297	H1TE4RA2000N030HBR200M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	2,00	6676297
6676298	H1TE4RA2000N030HBR300M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	3,00	6676298
6687140	H1TE4RA2000N030HBR400M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	4,00	6687140
6687151	H1TE4RA2000N030HBR600M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	6,00	6687151
6676305	H1TE4RA2500N038HBR050M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	0,50	6676305
6687152	H1TE4RA2500N038HBR100M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	1,00	6687152
6687153	H1TE4RA2500N038HBR200M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	2,00	6687153
6687154	H1TE4RA2500N038HBR300M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	3,00	6687154
6676306	H1TE4RA2500N038HBR400M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	4,00	6676306
6676307	H1TE4RA2500N038HBR600M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	6,00	6676307



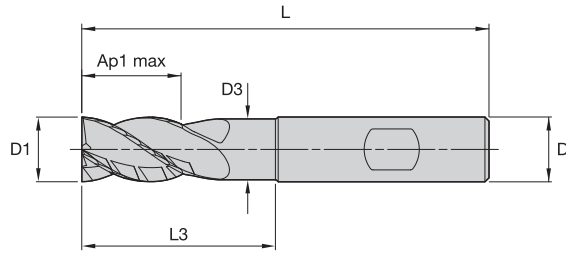


● primera opción
○ opción alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○

■ HARVI I TE • Extremo cuadrado • 4 canales • Con cuello • Mango recto • Métrica

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	KCPM15
6769547	H1TE4SE0400N011HAM	4,00	6,00	3,76	11,00	16,00	57,00	6769547
6769548	H1TE4SE0500N013HAM	5,00	6,00	4,70	13,00	18,00	57,00	6769548
6769549	H1TE4SE0600N013HAM	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	57,00	6769549
6769563	H1TE4SE0800N016HAM	8,00	8,00	7,52	16,00	24,00	63,00	6769563
6769564	H1TE4SE1000N022HAM	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	72,00	6769564
6769565	H1TE4SE1200N026HAM	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	6769565
6769566	H1TE4SE1400N026HAM	14,00	14,00	13,16	26,00	42,00	83,00	6769566
6769567	H1TE4SE1600N032HAM	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	92,00	6769567
6769568	H1TE4SE1800N035HAM	18,00	18,00	16,92	35,00	54,00	92,00	6769568
6769569	H1TE4SE2000N038HAM	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	104,00	6769569
6769581	H1TE4SE2500N045HAM	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	121,00	6769581



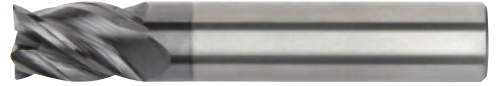
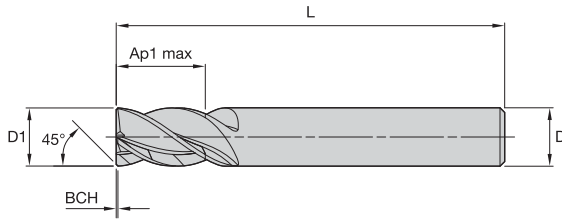
- primera opción
- opción alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○

■ HARVI I TE • Extremo cuadrado • 4 canales • Con cuello • Mango Weldon • Métrica

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	KCPM15
6769586	H1TE4SE0400N011HBM	4,00	6,00	3,76	11,00	16,00	57,00	6769586
6769587	H1TE4SE0500N013HBM	5,00	6,00	4,70	13,00	18,00	57,00	6769587
6769588	H1TE4SE0600N013HBM	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	57,00	6769588
6769589	H1TE4SE0800N016HBM	8,00	8,00	7,52	16,00	24,00	63,00	6769589
6769590	H1TE4SE1000N022HBM	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	72,00	6769590
6769591	H1TE4SE1200N026HBM	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	6769591
6769592	H1TE4SE1400N026HBM	14,00	14,00	13,16	26,00	42,00	83,00	6769592
6769593	H1TE4SE1600N032HBM	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	92,00	6769593
6769594	H1TE4SE1800N035HBM	18,00	18,00	16,92	35,00	54,00	92,00	6769594
6769595	H1TE4SE2000N038HBM	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	104,00	6769595
6769596	H1TE4SE2500N045HBM	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	121,00	6769596



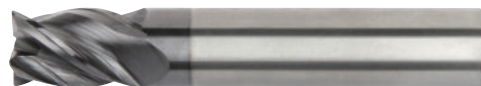
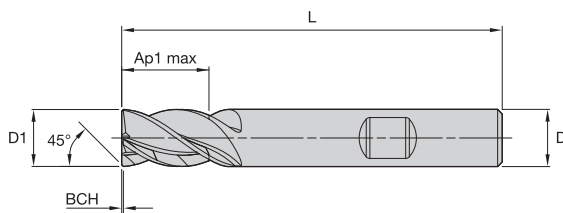


P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○

● primera opción
 ○ opción alternativa

■ HARVI I TE • Biselado • 4 canales • Mango recto • Métrica

número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	BCH	KCPM15
6769611	H1TE4CH0400S008HAM	4,00	6,00	8,00	54,00	0,15	6769611
6769613	H1TE4CH0500S009HAM	5,00	6,00	9,00	54,00	0,15	6769613
6769614	H1TE4CH0600S010HAM	6,00	6,00	10,00	54,00	0,15	6769614
6769615	H1TE4CH0800S012HAM	8,00	8,00	12,00	58,00	0,20	6769615
6769616	H1TE4CH1000S014HAM	10,00	10,00	14,00	66,00	0,25	6769616
6769617	H1TE4CH1200S016HAM	12,00	12,00	16,00	73,00	0,25	6769617
6769619	H1TE4CH1400S018HAM	14,00	14,00	18,00	75,00	0,25	6769619
6769620	H1TE4CH1600S022HAM	16,00	16,00	22,00	82,00	0,35	6769620
6769621	H1TE4CH1800S024HAM	18,00	18,00	24,00	92,00	0,35	6769621
6769622	H1TE4CH2000S026HAM	20,00	20,00	26,00	92,00	0,35	6769622
6769623	H1TE4CH2500S030HAM	25,00	25,00	30,00	121,00	0,35	6769623

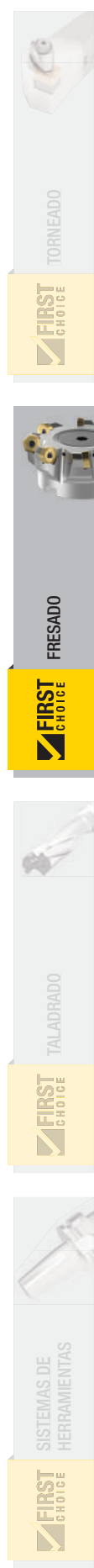


● primera opción
 ○ opción alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○

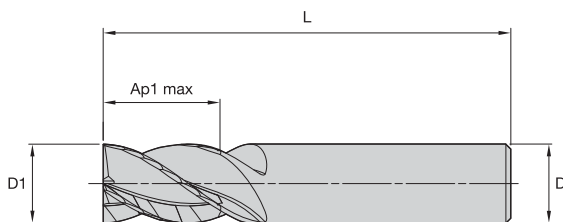
■ HARVI I TE • Biselado • 4 canales • Corto • Mango Weldon • Métrica

número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	BCH	KCPM15
6769629	H1TE4CH0400S008HBM	4,00	6,00	8,00	54,00	0,15	6769629
6769630	H1TE4CH0500S009HBM	5,00	6,00	9,00	54,00	0,15	6769630
6769631	H1TE4CH0600S010HBM	6,00	6,00	10,00	54,00	0,15	6769631
6769632	H1TE4CH0800S012HBM	8,00	8,00	12,00	58,00	0,20	6769632
6769633	H1TE4CH1000S014HBM	10,00	10,00	14,00	66,00	0,25	6769633
6769634	H1TE4CH1200S016HBM	12,00	12,00	16,00	73,00	0,25	6769634
6769635	H1TE4CH1400S018HBM	14,00	14,00	18,00	75,00	0,25	6769635
6769636	H1TE4CH1600S022HBM	16,00	16,00	22,00	82,00	0,35	6769636
6769637	H1TE4CH1800S024HBM	18,00	18,00	24,00	92,00	0,35	6769637
6769638	H1TE4CH2000S026HBM	20,00	20,00	26,00	92,00	0,35	6769638
6769639	H1TE4CH2500S030HBM	25,00	25,00	30,00	121,00	0,35	6769639



Fresas de mango de metal duro integral

HARVI™ I TE • Extremo cuadrado • 4 canales • Corto • Mango liso

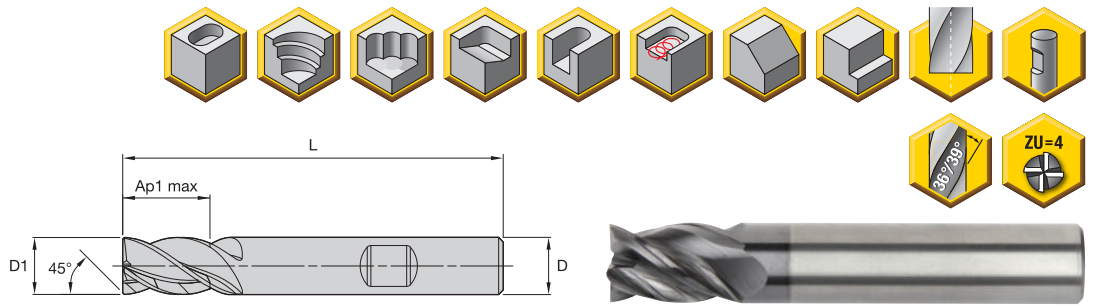


P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○

● primera opción
○ opción alternativa

■ HARVI I TE • Extremo cuadrado • 4 canales • Corto • Mango recto • Métrica

número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	KCPM15
6769682	H1TE4SE0400S008HAM	4,00	6,00	8,00	54,00	6769682
6769683	H1TE4SE0500S009HAM	5,00	6,00	9,00	54,00	6769683
6769684	H1TE4SE0600S010HAM	6,00	6,00	10,00	54,00	6769684
6769685	H1TE4SE0800S012HAM	8,00	8,00	12,00	58,00	6769685
6769686	H1TE4SE1000S014HAM	10,00	10,00	14,00	66,00	6769686
6769687	H1TE4SE1200S016HAM	12,00	12,00	16,00	73,00	6769687
6769688	H1TE4SE1400S018HAM	14,00	14,00	18,00	75,00	6769688
6769689	H1TE4SE1600S022HAM	16,00	16,00	22,00	82,00	6769689
6769690	H1TE4SE1800S024HAM	18,00	18,00	24,00	92,00	6769690
6769701	H1TE4SE2000S026HAM	20,00	20,00	26,00	92,00	6769701
6769702	H1TE4SE2500S030HAM	25,00	25,00	30,00	121,00	6769702



● primera opción
 ○ opción alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○

■ HARVI I TE • Extremo cuadrado • 4 canales • Corto • Mango Weldon • Métrica

número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	KCPM15
6769709	H1TE4SE0400S008HBM	4,00	6,00	8,00	54,00	6769709
6769710	H1TE4SE0500S009HBM	5,00	6,00	9,00	54,00	6769710
6769711	H1TE4SE0600S010HBM	6,00	6,00	10,00	54,00	6769711
6769712	H1TE4SE0800S012HBM	8,00	8,00	12,00	58,00	6769712
6769713	H1TE4SE1000S014HBM	10,00	10,00	14,00	66,00	6769713
6769714	H1TE4SE1200S016HBM	12,00	12,00	16,00	73,00	6769714
6769715	H1TE4SE1400S018HBM	14,00	14,00	18,00	75,00	6769715
6769716	H1TE4SE1600S022HBM	16,00	16,00	22,00	82,00	6769716
6769717	H1TE4SE1800S024HBM	18,00	18,00	24,00	92,00	6769717
6769718	H1TE4SE2000S026HBM	20,00	20,00	26,00	92,00	6769718
6769719	H1TE4SE2500S030HBM	25,00	25,00	30,00	121,00	6769719



Grupo de materiales	Fresado lateral (A) y ranurado (B)			KCPM15-KCSM15			Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20%.												
	A		B	Velocidad de corte – vc m/min			D1 – Diámetro												
	ap	ae	ap	mín	Inicio	máx.	mm	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
	0	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	150	175	200	fz	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136
P	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	150	175	200	fz	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	140	165	190	fz	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136
	3	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	120	140	160	fz	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125
	4	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	90	120	150	fz	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107
	5	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	60	80	100	fz	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100
	6	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	50	65	75	fz	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078
M	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	90	100	115	fz	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	60	70	80	fz	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100
	3	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	60	65	70	fz	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078
K	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	120	135	150	fz	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	110	125	140	fz	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125
	3	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	110	120	130	fz	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100
S	1	1,5 x D1	0,5 x D1	0,75 x D1	50	70	90	fz	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	0,75 x D1	50	65	80	fz	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100
	3	1,5 x D1	0,5 x D1	0,5 x D1	25	30	40	fz	0,014	0,018	0,021	0,029	0,035	0,041	0,046	0,051	0,055	0,059	0,067
	4	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	50	55	60	fz	0,017	0,023	0,028	0,040	0,049	0,057	0,064	0,071	0,076	0,082	0,092
H	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	80	110	140	fz	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	70	90	120	fz	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078

■ HARVI I TE • 4 canales • Factor de ajuste para cálculo de avance y velocidad

Para calcular los datos de corte específicos de la aplicación, utilice la tabla de coeficiente Kv a la derecha para adaptar la velocidad de corte y Kfz para el avance, respectivamente.

Vc nuevo = Vc * Kv
Fz nuevo = Fz * Kfz

	Ae/D	0,50 %	1,00 %	1,60 %	2,00 %	4,00 %	5,00 %	8,00 %	10,00 %	20,00 %	30,00 %	40,00 %	50,00 %
Factor de velocidad	Kv	2,9	2,85	2,8	2	1,5	1,45	1,4	1,35	1,25	1,2	1	1
Factor de avance	Kfz	2,8	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2	1,7	1,25	1,02	1	1

Ejemplos de cálculo:

Aplicación: D = 20 mm;
Grupo de materiales M2;
Ae = 2 mm
Datos de corte recomendados:
Vc = 80 m/min;
Fz = 0,089 mm/diente.
Coeficientes de ajuste:
Ae = 2 mm equivale al 10,0 %;
Kv = 1,35; Kfz = 1,7

Datos de corte final recomendados:

Vc nuevo = 80 * 1,35 = 108 m/min
Fz nuevo = 0,089 * 1,7 = 0,15 mm/min



Materiales a cortar	<ul style="list-style-type: none"> • Aceros (P0-P5). • Aceros inoxidables (M1-M3). • Fundición (K1-K3). • Aleaciones de alta temperatura (S1-S4). • Materiales endurecidos (H1-H2).
Velocidad de corte	<ul style="list-style-type: none"> • Consulte la recomendación de datos de la aplicación.
Avance	<ul style="list-style-type: none"> • Consulte la recomendación de datos de aplicación. • Funciona en el mismo rango de avances que las herramientas estándar 4FL de alta versatilidad, para la ventaja de productividad siga la recomendación de aplicación.
Profundidad de corte	<ul style="list-style-type: none"> • Consulte la recomendación de datos de la aplicación.
Refrigerante	<ul style="list-style-type: none"> • Refrigerante externo preferido para acero, inoxidable, aleaciones de alta temperatura y materiales endurecidos. • Aire presurizado aplicable para aceros al carbono. • Lubricación de cantidad mínima (MQL) y en seco aplicable para aceros al carbono.
Adaptación	<ul style="list-style-type: none"> • Mandril hidráulico con o sin manguito preferido. • Adaptador Weldon® para herramientas con mango Weldon preferido para aplicaciones de alto Ap/alto Ae, pero no se recomienda para aplicaciones de acabado. • Se pueden usar mandriles eléctricos de fresado o con boquilla (HPMC) de alto rendimiento. • Se puede usar un adaptador por dilatación térmica.
Aplicación de desbaste	<ul style="list-style-type: none"> • Sí.
Aplicación de acabado	<ul style="list-style-type: none"> • Sí.
Estrategia de fresado	<ul style="list-style-type: none"> • Fresado tradicional (ranurado completo, escuadrado y fresado lateral con Ae alto). • Fresado a alta velocidad (fresado dinámico, fresado trocoidal).
Rango de aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Ranurado completo. • Escuadrado. • Fresado pelado y técnicas HPC. • Corte al centro. • Fresado descendente lineal a un ángulo ilimitado y vaciado a 90°. • Fresado descendente en acero inoxidable y aleaciones de alta temperatura limitado por la configuración de refrigerante. • Interpolación helicoidal.
Soluciones de ingeniería	<ul style="list-style-type: none"> • Disponible previa solicitud.
Servicio de reacondicionamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Reacondicionamiento completo disponible con los procedimientos de reacondicionamiento de Kennametal. • Compruebe los servicios en el sitio web de Kennametal para obtener información detallada.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Expulsión de la herramienta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Altas fuerzas axiales. • Adaptador inadecuado. • Datos de aplicación no adaptados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilice el cono Weldon® si es posible o un adaptador con mayor fuerza de amarre. • Reduzca el avance por diente.
<ul style="list-style-type: none"> • Virutas de distintos colores cuando se realizan operaciones de ranurado profundo (>1,25 x D). 	<ul style="list-style-type: none"> • No hay suficiente refrigerante en la zona de corte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste el método de refrigerante para mejorar el refrigerante en la zona de corte.
<ul style="list-style-type: none"> • Rotura repentina en mecanizado seco en adaptador por dilatación térmica o hidráulico. 	<ul style="list-style-type: none"> • La herramienta está demasiado caliente y pierde agarre en el adaptador. 	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la temperatura en el adaptador/husillo. • Mejore el suministro de refrigerante o reduzca la velocidad de corte cambie a HPMC o Weldon, si procede.
<ul style="list-style-type: none"> • Recrecimiento de material en el filo de corte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Soldadura en frío del material en el filo de corte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumente el refrigerante en la zona de corte. • Reduzca la velocidad de corte.
<ul style="list-style-type: none"> • Alto desgaste del flanco. 	<ul style="list-style-type: none"> • Datos de aplicación no adaptados. • Alto salto de la herramienta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzca la tasa de avance. • Compruebe el salto de la herramienta.
<ul style="list-style-type: none"> • Astillamiento en la herramienta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Datos de aplicación no adaptados. • Refrigerante insuficiente. • Alto salto de herramienta. • Adaptador inestable. • Amarre en área de recubrimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste a velocidad y avance recomendados. • Ajuste el método de refrigeración para mejorar el refrigerante en la zona de corte. • Compruebe el salto, cambie a un adaptador más estable. • Ajuste el amarre para colocarlo solo en un área sin recubrimiento. • Minimice la longitud del voladizo.



HARVI™ II

Fresas de mango de metal duro integral de alto rendimiento

Aplicación principal

El sistema HARVI I ofrece vaciado, ranurado y perfilado con los avances más altos posibles para una amplia gama de materiales. Estas fresas de mango están diseñadas para proporcionar las mayores tasas de evacuación del metal y obtener unas condiciones superficiales excelentes. Hay disponibles en el inventario una amplia gama de diámetros y configuraciones de esquina, como bisel, radios y filos afilados.

- Ranurado 1 x D en titanio y aceros inoxidable con cinco canales de paso desigual.
- Desbaste y acabado con una única herramienta.
- Calidad KCPM15™ Beyond™ para una larga vida de la herramienta.

Características y ventajas

Tecnología avanzada

- Cinco canales con separación desigual para mecanizado sin vibraciones a altas tasas de avance.
- Diseño de núcleo parabólico exclusivo que aumenta la estabilidad.
- Rectificado en rampa hasta 3°.
- Capacidad de ranurado completo 1 x D en:
 - Titanio
 - Acero inoxidable

Calidades personalizadas

- Calidad KCPM15™ Beyond para una excelente protección en el fresado de acero inoxidable para mitigar la creación de cráteres, entalladura de profundidad de corte y desgaste de flancos.
- Calidad KC643M™ universal apta para cortar acero, fundición, acero inoxidable (húmedo) y titanio (húmedo).

Personalización

- Diámetros intermedios disponibles.
- Posibilidad de ampliación de la longitud de la herramienta y aumento de la longitud del corte.
- La geometría de divisor de virutas reduce el consumo de energía y mejora la formación de virutas en materiales difíciles de cortar.
- Disponible versión con punta esférica.
- Disponible refrigeración interior axial y radial.
- Disponibles varios mangos y recubrimientos no estándar.
- Varios pasos posibles.

Amplia oferta estándar

- Rango de diámetros de 4–25 mm.
- Radios de esquina en opciones con cuello y sin cuello.

Desbaste y acabado de alto avance con una herramienta a la mayor longitud de corte.

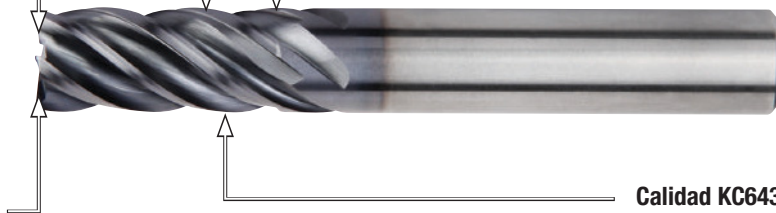


Canales con paso desigual
Menor vibración.
Mejora el acabado superficial.

Diseño de núcleo exclusivo
Mejora la estabilidad de la herramienta.

Ángulo de la hélice de 38°
Desbaste y acabado.

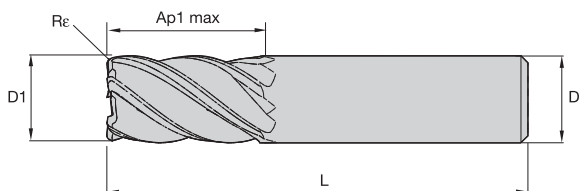
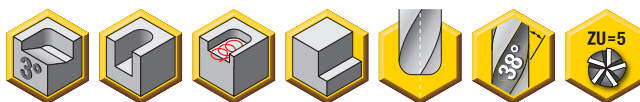
Calidad KCPM15™ Beyond™
Excelente rendimiento hasta 52 HRC. Optimizada para mecanizado de acero y acero inoxidable.



Calidad KC643M™ AITIN
Uso universal. Para la máxima vida de la herramienta.



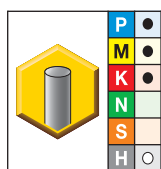
- Una herramienta para operaciones de acabado y desbaste para menos configuraciones.
- La separación desigual entre los canales minimiza las vibraciones para un mecanizado más suave.
- Rectificado en rampa hasta 3°.
- Dimensiones estándar de Kennametal.
- Corte no al centro.
- La geometría de cinco canales permite ranurado de hasta 1 x D.



Tolerancias de fresas de mango

D1	Tolerancia e8	D	Tolerancia h6
≤3	-0,014/-0,028	≤3	+0/-0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	+0/-0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	+0/-0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	+0/-0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	+0/-0,013

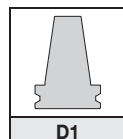
■ UCDE • 5 canales • Sistema métrico



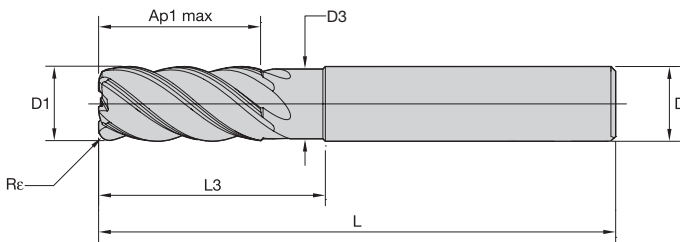
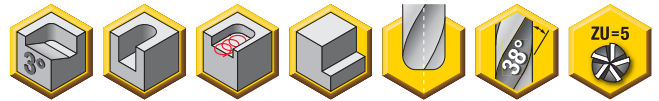
calidad KCPM15

- primera opción
- opción alternativa

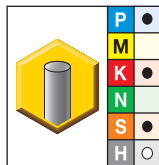
n° pedido	n° catálogo	D1	D	Ap1 máx	L	Re
4046284	UCDE0400A5ARA	4,00	6,00	11,00	55,00	0,25
4046288	UCDE0500A5ARA	5,00	6,00	13,00	57,00	0,25
4046291	UCDE0600A5ARA	6,00	6,00	13,00	57,00	0,40
4046374	UCDE0700A5ARA	7,00	8,00	16,00	63,00	0,40
4046377	UCDE0800A5ARA	8,00	8,00	19,00	63,00	0,50
4046380	UCDE0900A5ARA	9,00	10,00	19,00	72,00	0,50
4046383	UCDE1000A5ARA	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50
4046386	UCDE1200A5ARA	12,00	12,00	26,00	83,00	0,75
4046389	UCDE1400A5ARA	14,00	14,00	26,00	83,00	0,75
4046392	UCDE1600A5ARA	16,00	16,00	32,00	92,00	0,75
4046395	UCDE1800A5ARA	18,00	18,00	32,00	92,00	0,75
4046398	UCDE2000A5ARA	20,00	20,00	38,00	104,00	0,75
4046401	UCDE2500A5ARA	25,00	25,00	45,00	121,00	0,75



- Dimensiones estándar de Kennametal.
- Corte no al centro.
- Rectificado en rampa hasta 3°.
- Geometría optimizada para mecanizado de titanio.
- La separación desigual entre los canales minimiza las vibraciones para un mecanizado más suave.
- Una herramienta para operaciones de acabado y desbaste para menos configuraciones.
- La geometría de cinco canales permite ranurado de hasta 1 x D.


Tolerancias de fresas de mango

D1	Tolerancia e8	D	Tolerancia h6
≤3	-0,014 / -0,028	≤3	+0 / -0,006
>3-6	-0,020 / -0,038	>3-6	+0 / -0,008
>6-10	-0,025 / -0,047	>6-10	+0 / -0,009
>10-18	-0,032 / -0,059	>10-18	+0 / -0,011
>18-30	-0,040 / -0,073	>18-30	+0 / -0,013

■ UDDE • 5 canales con cuello • Sistema métrico


calidad KC643M

- primera opción
- opción alternativa

nº pedido	nº catálogo	D1	D	D3	Ap1 máx	L3	L	Rε
3524486	UDDE0600A5ARA	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	63,00	0,50
3524487	UDDE0600A5ARB	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	63,00	1,00
3524488	UDDE0600A5ARC	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	63,00	1,50
3524490	UDDE0800A5ARA	8,00	8,00	7,52	19,00	24,00	76,00	0,50
3524491	UDDE0800A5ARB	8,00	8,00	7,52	19,00	24,00	76,00	1,00
3524492	UDDE0800A5ARC	8,00	8,00	7,52	19,00	24,00	76,00	2,00
3524514	UDDE1000A5ARA	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	0,50
3524515	UDDE1000A5ARB	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	1,00
3524516	UDDE1000A5ARC	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	2,00
3524517	UDDE1000A5ARD	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	76,00	2,50
3524520	UDDE1200A5ARB	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	1,00
3524521	UDDE1200A5ARC	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	2,00
3524522	UDDE1200A5ARD	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	3,00
3524519	UDDE1200A5ARA	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	84,00	0,50
3873932	UDDE1400A5ARA	14,00	14,00	13,15	26,00	42,00	84,00	0,50
3874035	UDDE1400A5ARD	14,00	14,00	13,15	26,00	42,00	84,00	3,00
3524524	UDDE1600A5ARA	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	0,50
3524525	UDDE1600A5ARB	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	1,00
3524526	UDDE1600A5ARC	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	2,00
3524527	UDDE1600A5ARD	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	3,00
3524528	UDDE1600A5ARE	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	4,00
6063443	UDDE1600A5ARP	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	6,00
3524530	UDDE2000A5ARA	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	0,50
3524531	UDDE2000A5ARB	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	1,00
3524532	UDDE2000A5ARC	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	2,00
3524533	UDDE2000A5ARD	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	3,00
3524534	UDDE2000A5ARE	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	4,00
6063444	UDDE2000A5ARP	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	6,00
3524536	UDDE2500A5ARA	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	0,50
3524537	UDDE2500A5ARB	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	1,00
3524538	UDDE2500A5ARC	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	2,00
3524539	UDDE2500A5ARD	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	3,00
3524540	UDDE2500A5ARE	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	4,00
6063445	UDDE2500A5ARP	25,00	25,00	23,50	45,00	75,00	135,00	6,00



■ HARVI II • UCDE • Separación desigual entre canales

Grupo de materiales																				
	Fresado lateral (A) y ranurado (B)				KCPM15		Avance por diente recomendado (fz=mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca fz en un 10%.													
	A		B		Velocidad de corte – vc m/min		D1 – Diámetro													
	ap	ae	ap	min	máx.	mm	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0				
P	0	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124			
	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124			
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124			
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	160	fz	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114			
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	150	fz	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098			
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	100	fz	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091			
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	115	fz	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114			
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	80	fz	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091			
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	70	fz	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071			
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	fz	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124			
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	140	fz	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114			
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091			
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	-	-	fz	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114			
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	-	-	fz	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061			
	3	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	-	-	fz	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061			
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	-	-	fz	0,021	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074	0,084			
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098			

NOTA: Esas directrices pueden requerir variaciones para obtener resultados óptimos.

Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alta evacuación de metal o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en diámetro > 12 mm.

■ HARVI II • UDDE • Separación desigual entre canales

Grupo de materiales																				
	Fresado lateral (A) y ranurado (B)				KC643M		Avance por diente recomendado (fz=mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca fz en un 10%.													
	A		B		Velocidad de corte – vc m/min		D1 – Diámetro													
	ap	ae	ap	min	máx.	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0					
P	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	100	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091				
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	75	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071				
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124				
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	140	fz	0,036	0,050	0,061	0,07	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114				
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	130	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091				
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	90	fz	0,036	0,050	0,061	0,07	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114				
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061				
	3	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061				
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	60	fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074	0,084				
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	140	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098				

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alta evacuación de metal o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en diámetro > 12 mm.

Aplicaciones de fresado lateral: en las herramientas con el mayor alcance (L3), reduzca el ae en un 30%.

Aplicaciones de fresado de ranura: en las herramientas con el mayor alcance (L3), reduzca el ae en un 30%.

CAS — Soporte de aplicaciones para clientes

Obtenga respuestas rápidas y fiables a sus problemas más difíciles

Nuestro equipo CAS es el recurso de asistencia más importante del sector de trabajo de los metales para las soluciones de aplicación de herramientas y resolución de problemas.

¡Fácil acceso a una experiencia en mecanizado comprobada!

Los ingenieros de aplicaciones de Kennametal ayudan a los clientes y a los grupos de ingeniería de todo el mundo con recomendaciones sobre la selección y aplicación de toda la variedad de herramientas Kennametal.



Región	País de origen	Idioma	Línea directa CAS	Correo electrónico
América del Norte	EE. UU.	Inglés	800 835 3668	na.techsupport@kennametal.com
	México	Español	1800 253 0758	na.techsupport@kennametal.com
África	Sudáfrica	Inglés	0800 981643	na.techsupport@kennametal.com
Europa	Austria	Alemán	0800 202873	eu.techsupport@kennametal.com
	Bélgica	Inglés/Francés	0800 80850	eu.techsupport@kennametal.com
	Dinamarca	Inglés	808 89298	na.techsupport@kennametal.com
	Finlandia	Inglés	0800 919412	na.techsupport@kennametal.com
	Francia	Francés	080 5540 367	eu.techsupport@kennametal.com
	Alemania	Alemán	0800 0006651	eu.techsupport@kennametal.com
	Israel	Inglés	1809 449889	na.techsupport@kennametal.com
	Italia	Italiano	800 916561	eu.techsupport@kennametal.com
	Países Bajos	Inglés	0800 0201 130	eu.techsupport@kennametal.com
	Noruega	Inglés	800 10080	na.techsupport@kennametal.com
	Polonia	Polaco	0080 04411887	eu.techsupport@kennametal.com
	Rusia (teléfono fijo)	Ruso	8800 5556394	eu.techsupport@kennametal.com
	Rusia (teléfono celular)	Ruso	+7 800 5556394	eu.techsupport@kennametal.com
Suecia	Inglés	0207 99246	na.techsupport@kennametal.com	
Reino Unido	Inglés	0800 032 8339	na.techsupport@kennametal.com	
Ucrania	Ruso	800 502664	eu.techsupport@kennametal.com	
Asia/Pacífico	Australia	Inglés	1800 666 667	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	India	Inglés	1 800 103 5227	in.techsupport@kennametal.com
	Japón	Inglés	03 3820 2855	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Corea del Sur	Inglés	+82 2 2100 6100	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Malasia	Inglés	1800 812 990	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Nueva Zelanda	Inglés	0800 450 941	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Singapur	Inglés	1800 6221031	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Taiwán	Inglés	0800 666 197	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
Tailandia	Inglés	1800 4417820	ap-kmt.techsupport@kennametal.com	

Los números que se muestran solo valen para el país de origen indicado.



➤ HARVI™ II Long

Fresas de mango de metal duro integral de alto rendimiento

Aplicación principal

El sistema HARVI II Long está diseñada para el mecanizado de titanio, aceros, y aceros inoxidable con unos acabados superficiales excelentes y las máximas tasas de evacuación del metal. La longitud de corte ampliada permite al sistema HARVI II Long mecanizar los alojamientos profundos con paredes finas en operaciones de semiacabado y acabado. También reduce la cantidad de cortes durante el mecanizado de perfiles de alas para la industria aeroespacial.

- Operaciones de acabado de fresado lateral de hasta 5 x D en titanio y aceros inoxidables.
- Paredes excepcionalmente rectas.
- Calidad KC643M™ universal para larga vida de la herramienta.

Características y ventajas

Tecnología avanzada

- Cinco canales de paso desigual para mecanizado sin vibraciones a altos avances, lo que mejora el acabado superficial y la vida de la herramienta.
- Longitudes 3 x D y 5 x D para un menor número de cortes.
- El innovador diseño de núcleo mejora la estabilidad para unas paredes excepcionalmente rectas.
- Mejor avance en operaciones de mecanizado en esquina con respecto a las fresas convencionales.

Calidades personalizadas

- Calidad KC643M universal apta para cortar acero, fundición, acero inoxidable (húmedo) y titanio (húmedo).

Personalización

- Diámetros intermedios disponibles.
- Geometría de divisor de virutas disponible para un menor consumo de energía y una mejor formación de virutas en materiales difíciles de cortar.
- Disponible refrigeración interior axial, así como radial.
- Varias opciones de mango y recubrimientos no estándar disponibles.

Amplia oferta estándar

- Rango de diámetros de 6–25 mm.
- Varios radios de esquina en stock.

Longitudes de corte 5 x D sin menores tasas de avance al mecanizar esquinas.



Diseño de núcleo innovador
Mejora la estabilidad de la herramienta y rectitud de la pared.

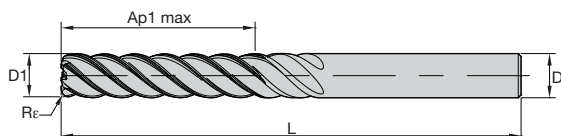
Canales con paso desigual
Menor vibración.
Mejora el acabado superficial.

Calidad KC643M™ AITIN
Uso universal.
Para la máxima vida de la herramienta.

Ángulo de la hélice de 43°
Mejora los resultados y el mecanizado de esquinas.



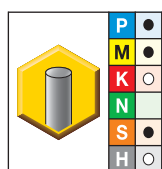
- Para aplicaciones de desbaste y semiacabado.
- La separación desigual entre los canales minimiza las vibraciones para un mecanizado más suave.
- Corte no al centro.
- Dimensiones estándar de Kennametal.



Tolerancias de fresas de mango

D1	Tolerancia e8	D	Tolerancia h6
≤3	-0,014 / -0,028	≤3	+0 / -0,006
>3-6	-0,020 / -0,038	>3-6	+0 / -0,008
>6-10	-0,025 / -0,047	>6-10	+0 / -0,009
>10-18	-0,032 / -0,059	>10-18	+0 / -0,011
>18-30	-0,040 / -0,073	>18-30	+0 / -0,013

■ HARVI II • UGDE • Longitud de corte de 5 x D



calidad KC643M

- primera opción
- opción alternativa

n° pedido	n° catálogo	D1	D	Ap1 máx	L	Re
4124327	UGDE0600A5BRA	6,00	6,00	30,00	76,00	0,20
4124328	UGDE0600A5BRB	6,00	6,00	30,00	76,00	0,50
4124329	UGDE0600A5BRC	6,00	6,00	30,00	76,00	1,00
4124343	UGDE0800A5BRA	8,00	8,00	40,00	87,00	0,20
4124344	UGDE0800A5BRB	8,00	8,00	40,00	87,00	0,50
4124345	UGDE0800A5BRC	8,00	8,00	40,00	87,00	1,00
4124350	UGDE1000A5BRA	10,00	10,00	50,00	100,00	0,50
4124351	UGDE1000A5BRB	10,00	10,00	50,00	100,00	1,00
4124352	UGDE1000A5BRC	10,00	10,00	50,00	100,00	2,00
4124353	UGDE1000A5BRD	10,00	10,00	50,00	100,00	2,50
4124358	UGDE1200A5BRA	12,00	12,00	60,00	125,00	0,50
4124359	UGDE1200A5BRB	12,00	12,00	60,00	125,00	1,00
4124360	UGDE1200A5BRC	12,00	12,00	60,00	125,00	2,00
4124361	UGDE1200A5BRD	12,00	12,00	60,00	125,00	2,50
4156132	UGDE1400A5BRD	14,00	14,00	70,00	120,00	3,00
4124367	UGDE1600A5BRA	16,00	16,00	80,00	141,00	1,00
4124368	UGDE1600A5BRB	16,00	16,00	80,00	141,00	2,00
4124369	UGDE1600A5BRC	16,00	16,00	80,00	141,00	2,50
4124370	UGDE1600A5BRD	16,00	16,00	80,00	141,00	3,00
4124371	UGDE1600A5BRE	16,00	16,00	80,00	141,00	4,00
6063449	UGDE1600A5BRP	16,00	16,00	80,00	141,00	6,00
4124377	UGDE2000A5BRA	20,00	20,00	100,00	166,00	1,00
4124378	UGDE2000A5BRB	20,00	20,00	100,00	166,00	2,00
4124379	UGDE2000A5BRC	20,00	20,00	100,00	166,00	2,50
4124380	UGDE2000A5BRD	20,00	20,00	100,00	166,00	3,00
4124381	UGDE2000A5BRE	20,00	20,00	100,00	166,00	4,00
6063450	UGDE2000A5BRP	20,00	20,00	100,00	166,00	6,00
4124387	UGDE2500A5BRA	25,00	25,00	125,00	190,00	1,00
4124388	UGDE2500A5BRB	25,00	25,00	125,00	190,00	2,00
4124390	UGDE2500A5BRD	25,00	25,00	125,00	190,00	3,00
4124391	UGDE2500A5BRE	25,00	25,00	125,00	190,00	4,00
6063471	UGDE2500A5BRP	25,00	25,00	125,00	190,00	6,00

■ HARVI II • UGDE • Separación desigual entre canales • Longitudes de corte de 5 x D

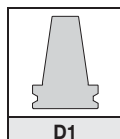
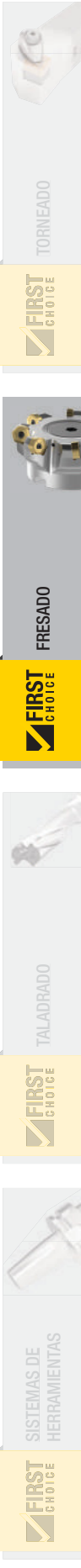
Grupo de materiales														
	Fresado lateral (A)		KC643M		Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A).									
	A		Velocidad de corte – vc m/min		mm	D1 – Diámetro								
	ap	ae	mín	máx.		6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	25,0	
P	1	Ap1 máx	0,05 x D*	300	400	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114	0,124
	2	Ap1 máx	0,05 x D*	280	380	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114	0,124
	3	Ap1 máx	0,05 x D*	240	320	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101	0,114
	4	Ap1 máx	0,05 x D*	180	300	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,088	0,098
	5	Ap1 máx	0,05 x D*	120	200	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,081	0,091
	6	Ap1 máx	0,05 x D*	100	150	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,065	0,071
M	1	Ap1 máx	0,05 x D*	180	230	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101	0,114
	2	Ap1 máx	0,05 x D*	120	160	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,081	0,091
	3	Ap1 máx	0,05 x D*	120	140	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,065	0,071
K	1	Ap1 máx	0,05 x D*	240	300	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,114	0,124
	2	Ap1 máx	0,05 x D*	220	260	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101	0,114
	3	Ap1 máx	0,05 x D*	200	260	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,081	0,091
S	1	Ap1 máx	0,05 x D*	100	180	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101	0,114
	2	Ap1 máx	0,05 x D*	100	180	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,101	0,114
	3	Ap1 máx	0,05 x D*	50	80	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,054	0,061
	4	Ap1 máx	0,05 x D*	100	120	fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,074	0,084
H	1	Ap1 máx	0,05 x D*	160	280	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,088	0,098

* Para los datos de corte anteriores, no supere un valor ae general de 0,8 mm.

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alta evacuación de metal o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en un diámetro de > 12 mm.


D1


➤ HARVI™ III

Fresas de mango de metal duro integral de alto rendimiento

Aplicación principal

El sistema HARVI III lleva las operaciones de perfilado, semiacabado y acabado de alto rendimiento al siguiente nivel. Estas fresas de mango están diseñadas para proporcionar las mayores tasas de evacuación del metal en titanio y acero inoxidable, obteniendo al mismo tiempo unas condiciones superficiales excelentes.

- Tasas de evacuación de metal excelentes que aumentan la productividad.
- La mayor vida de la herramienta gracias a un rectificad de desahogo excéntrico y una calidad KCSM15™ Beyond™ exclusiva.
- Aumento de la seguridad del proceso con mangos Safe-Lock™.

Características y ventajas

Tecnología avanzada

- Seis canales con separación desigual para mecanizado sin vibraciones a altas tasas de avance.
- Menores fuerzas de corte y presión en el filo de corte gracias a ángulos de desprendimiento axial y radial a medida.
- El diseño de desahogo excéntrico aumenta la vida de la herramienta gracias a una mayor estabilidad del filo.
- El núcleo cónico exclusivo proporciona la máxima estabilidad de la herramienta en operaciones de desbaste y acabado.
- Diseño de corte al centro para una mayor flexibilidad así como pasos de acabado radial y axial tras la operación de desbaste.

Calidades personalizadas

- Calidad KCSM15™ Beyond™ para unos excepcionales resultados de vida de la herramienta en titanio y aceros inoxidables.

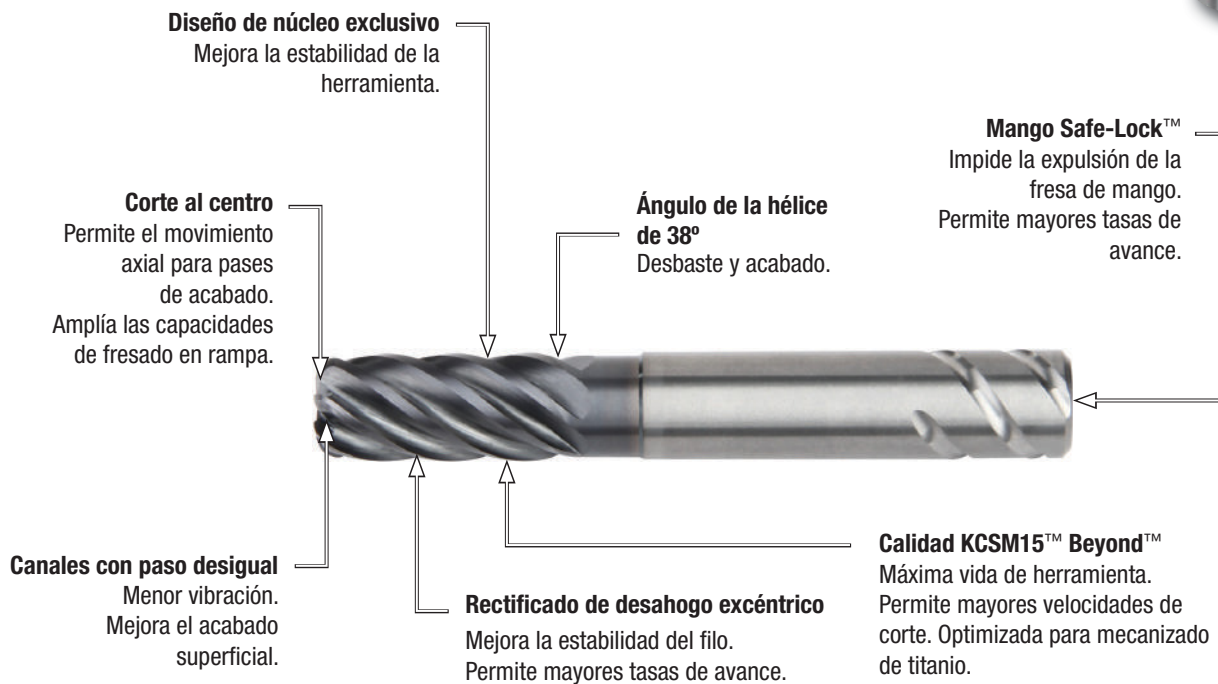
Personalización

- Hay disponibles previa solicitud soluciones a medida, incluidas versiones con punta esférica.

Amplia oferta estándar

- Rango de diámetros de 4–25 mm.
- Con cuello y con radio de esquina.

Las máximas tasas de evacuación del metal en el mecanizado de titanio y acero inoxidable con superficies excepcionales.



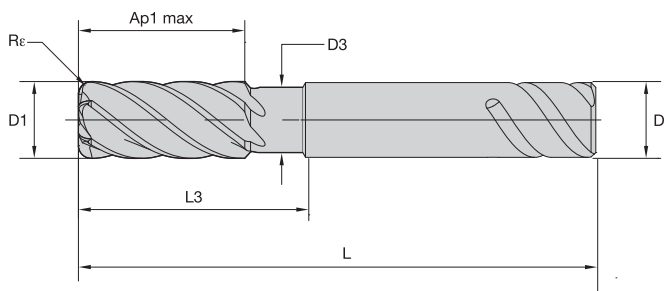
SAFE-LOCK®
by HAIMER®

- Dimensiones estándar de Kennametal.
- Corte al centro.
- Geometría optimizada para mecanizado de titanio.
- La separación desigual entre los canales minimiza las vibraciones para un mecanizado más suave.
- Una herramienta para operaciones de acabado y desbaste para menos configuraciones.

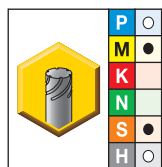


Tolerancias de fresas de mango

D1	Tolerancia e8	D	Tolerancia h6
≤3	-0,014 / -0,028	≤3	+0 / -0,006
>3-6	-0,020 / -0,038	>3-6	+0 / -0,008
>6-10	-0,025 / -0,047	>6-10	+0 / -0,009
>10-18	-0,032 / -0,059	>10-18	+0 / -0,011
>18-30	-0,040 / -0,073	>18-30	+0 / -0,013



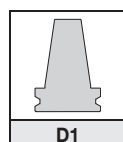
■ UJDE • 6 canales con rectificado de desahogo excéntrico y cuello • Sistema métrico



calidad KCSM15

- primera opción
- opción alternativa

n° pedido	n° catálogo	D1	D	D3	Ap1 máx	L3	L	Re
5350332	UJDE1200E6AQE	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	0,50
5350333	UJDE1200E6AQG	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	1,00
5350348	UJDE1600E6AQE	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	0,50
5350349	UJDE1600E6AQG	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	1,00
5350350	UJDE1600E6AQK	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	2,00
5350352	UJDE1600E6AQN	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	100,00	4,00
5350644	UJDE2000E6AQE	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	0,50
5350645	UJDE2000E6AQG	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	1,00
5350646	UJDE2000E6AQK	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	2,00
5350647	UJDE2000E6AQM	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	3,00
5350648	UJDE2000E6AQN	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	115,00	4,00



D1

■ HARVI III • UJDE • Separación desigual entre canales • Desbaste • Con cuello

Grupo de materiales										
		Fresado lateral (A)		KCSM15		Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A).				
		A		Velocidad de corte – vc m/min		D1 – Diámetro				
		ap	ae	mín	máx.	mm	12,0	16,0	18,0	20,0
P	4	Ap máx	0,4 x D	90	150	fz	0,062	0,077	0,083	0,088
	5	Ap máx	0,4 x D	60	100	fz	0,056	0,070	0,076	0,081
M	1	Ap máx	0,4 x D	90	115	fz	0,070	0,087	0,095	0,101
	2	Ap máx	0,4 x D	60	80	fz	0,056	0,070	0,076	0,081
	3	Ap máx	0,4 x D	60	70	fz	0,047	0,057	0,061	0,065
S	1	Ap máx	0,4 x D	50	90	fz	0,070	0,087	0,095	0,101
	2	Ap máx	0,4 x D	25	40	fz	0,037	0,046	0,050	0,054
	3	Ap máx	0,4 x D	25	40	fz	0,037	0,046	0,050	0,054
	4	Ap máx	0,4 x D	50	60	fz	0,052	0,064	0,069	0,074
H	1	Ap máx	0,4 x D	80	140	fz	0,062	0,077	0,083	0,088

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alta evacuación de metal o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en diámetro > 12 mm.

■ HARVI III • UJDE • Separación desigual entre canales • Acabado • Con cuello

Grupo de materiales											
		Fresado lateral (A)		KCSM15		Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A).					
		A		Velocidad de corte – vc m/min		D1 – Diámetro					
		ap	ae	mín	máx.	mm	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0
P	4	Ap máx	0,06 x D	171	285	fz	0,075	0,084	0,092	0,099	0,106
	5	Ap máx	0,06 x D	114	190	fz	0,067	0,076	0,084	0,091	0,097
M	1	Ap máx	0,06 x D	171	218,5	fz	0,084	0,095	0,105	0,113	0,121
	2	Ap máx	0,06 x D	114	152	fz	0,067	0,076	0,084	0,091	0,097
	3	Ap máx	0,06 x D	114	133	fz	0,056	0,062	0,068	0,073	0,078
S	1	Ap máx	0,06 x D	95	171	fz	0,084	0,095	0,105	0,113	0,121
	2	Ap máx	0,06 x D	47,5	76	fz	0,045	0,050	0,056	0,060	0,065
	3	Ap máx	0,06 x D	47,5	76	fz	0,045	0,050	0,056	0,060	0,065
	4	Ap máx	0,06 x D	95	114	fz	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089
H	1	Ap máx	0,06 x D	152	266	fz	0,075	0,084	0,092	0,099	0,106
	2	Ap máx	0,06 x D	133	228	fz	0,056	0,062	0,068	0,073	0,078

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alta evacuación de metal o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en diámetro > 12 mm.



Fresas de mango de metal

➤ duro integral de alto rendimiento para desbaste

Aplicación principal

Los desbastadores de alto rendimiento se pueden aplicar en una amplia gama de materiales de pieza de trabajo como aceros, aceros inoxidable, fundiciones y, en ciertos casos, materiales endurecidos. Unos perfiles de desbaste a medida reducen las fuerzas de corte al nivel necesario o combinan el desbaste y el semiacabado para lograr menos cambios de herramienta.

- Herramientas universales de alto rendimiento para prácticamente todos los materiales de corte.
- Menores fuerzas de corte y menor consumo de energía del husillo.
- Corte al centro para vaciado, rectificado en rampa, perfilado, ranurado a alta velocidad y fresado lateral.

Características y ventajas

Tecnología avanzada

- Hasta la longitud total de corte para:
 - Ranurado
 - Fresado lateral
 - Perfilado
 - Semiacabado
- Varios perfiles de desbaste disponibles para el equilibrio adecuado entre fuerzas de corte, tasas de avance y calidad superficial.

Calidades personalizadas

- Desde una calidad KCPM15™ Beyond™ exclusiva para un desgaste excepcional hasta herramientas sin recubrimiento aptas para todo tipo de materiales de pieza de trabajo.

Personalización

- Diámetros intermedios disponibles.
- Radios en esquina disponibles para operaciones de desbaste cerca de la forma.
- Varias opciones de mango, incluido el sistema Safe-Lock™ de HAIMER®, y recubrimientos no estándar disponibles.

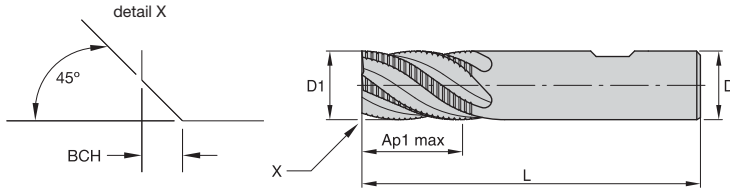
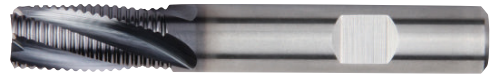
Amplia oferta estándar

- Rangos de diámetros de 4–25 mm.
- Mango Weldon® para la máxima transmisión de par motor.

Altas tasas de evacuación del metal... incluso en máquinas inestables o con sujeción inestable de la pieza de trabajo.



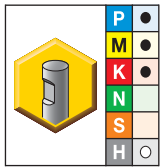
- Dimensiones estándar de Kennametal.
- Corte al centro.
- Perfil de cordón.



Tolerancias de fresas de mango

D1	Tolerancia d11	D	Tolerancia h6
≤ 3	-0,020/-0,080	≤ 3	+0/-0,006
> 3-6	-0,030/-0,105	> 3-6	+0/-0,008
> 6-10	-0,040/-0,130	> 6-10	+0/-0,009
> 10-18	-0,050/0,160	> 10-18	+0/-0,011
> 18-30	-0,065/-0,195	> 18-30	+0/-0,013

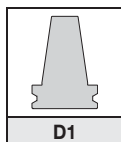
■ F3BH-F4BJ-F5BJ...WS-WM-WL-WX • Sistema métrico



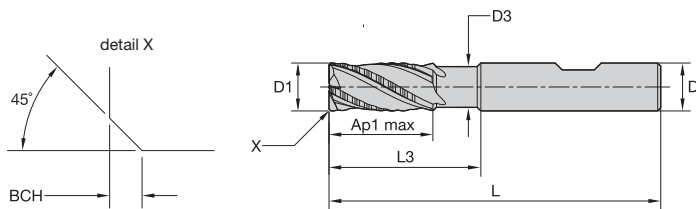
calidad KCPM15

- primera opción
- opción alternativa

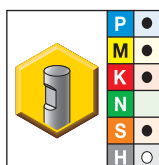
nº pedido	nº catálogo	D1	D	Ap1 máx	L	BCH	Z U
4047065	F3BH0400BWS20L110	4,00	6,00	11,00	55,00	0,30	3
4047066	F3BH0500BWS20L130	5,00	6,00	13,00	57,00	0,30	3
4047067	F3BH0600BWS20L080	6,00	6,00	8,00	54,00	0,30	3
4047068	F3BH0600BWS20L130	6,00	6,00	13,00	57,00	0,30	3
4047070	F3BH0800BWS20L110	8,00	8,00	11,00	58,00	0,30	3
4047069	F3BH0800BWM20L160	8,00	8,00	16,00	63,00	0,30	3
4047071	F4BJ1000BWM20L130	10,00	10,00	13,00	66,00	0,50	4
4047072	F4BJ1000BWM20L220	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	4
4047074	F4BJ1200BWM20L160	12,00	12,00	16,00	73,00	0,50	4
4047073	F4BJ1200BWL20L260	12,00	12,00	26,00	83,00	0,50	4
4047075	F4BJ1400BWL20L260	14,00	14,00	26,00	83,00	0,50	4
4047076	F4BJ1600BWL20L190	16,00	16,00	19,00	82,00	0,50	4
4047077	F4BJ1600BWL20L320	16,00	16,00	32,00	92,00	0,50	4
4047078	F4BJ2000BWL20L220	20,00	20,00	22,00	92,00	0,50	4
4047079	F4BJ2000BWX20L380	20,00	20,00	38,00	104,00	0,50	4
4047080	F5BJ2500BWX20L450	25,00	25,00	45,00	121,00	0,50	5



- Dimensiones estándar de Kennametal.
- Corte al centro.
- Perfil de cordón.


Tolerancias de fresas de mango

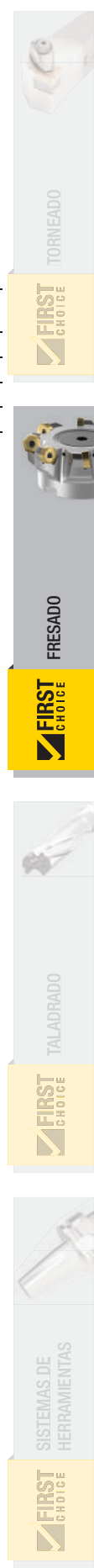
D1	Tolerancia d11	D	Tolerancia h6 + / -
≤ 3	-0,020/-0,080	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,030/-0,105	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,040/-0,130	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,050/-0,160	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,065/-0,195	> 18-30	0/0,013

■ RUDC.. • Con cuello • Sistema métrico


calidad KCPM15

- primera opción
- opción alternativa

n° pedido	n° catálogo	D1	D	D3	longitud de corte Ap1 máx	L3	longitud L	BCH	Z U
5357041	RUDC0400B3BN	4,00	6,00	3,60	8,00	21,00	57,00	0,30	3
5357042	RUDC0500B3BN	5,00	6,00	4,60	13,00	21,00	57,00	0,30	3
5357043	RUDC0600B3BN	6,00	6,00	5,50	13,00	21,00	57,00	0,30	3
5357044	RUDC0800B3BN	8,00	8,00	7,50	16,00	27,00	63,00	0,30	3
5357045	RUDC1000B4BN	10,00	10,00	9,50	22,00	32,00	72,00	0,50	4
5357046	RUDC1200B4BN	12,00	12,00	11,00	26,00	38,00	83,00	0,50	4
5357047	RUDC1400B4BN	14,00	14,00	13,00	26,00	38,00	83,00	0,50	4
5357048	RUDC1600B4BN	16,00	16,00	15,00	32,00	44,00	92,00	0,50	4
5357049	RUDC1800B4BN	18,00	18,00	17,00	32,00	44,00	92,00	0,50	4
5357090	RUDC2000B4BN	20,00	20,00	19,00	38,00	54,00	104,00	0,50	4
5357091	RUDC2500B5BN	25,00	25,00	24,00	45,00	65,00	121,00	0,50	5



■ F3BH-F4BJ-F5BJ...WS-WM-WL-WX

Grupo de materiales																					
	Fresado lateral (A) y ranurado (B)			KCPM15		Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20%.															
	A		B	Velocidad de corte – vc m/min		D1 – Diámetro															
	ap	ae	ap	mín	máx.	mm	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0				
P	0	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,024	0,031	0,037	0,051	0,061	0,070	0,079	0,086	0,092	0,097	0,105			
	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,024	0,031	0,037	0,051	0,061	0,070	0,079	0,086	0,092	0,097	0,105			
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,024	0,031	0,037	0,051	0,061	0,070	0,079	0,086	0,092	0,097	0,105			
	3	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,020	0,025	0,031	0,043	0,051	0,060	0,067	0,074	0,080	0,086	0,097			
	4	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	90	150	fz	0,018	0,023	0,028	0,038	0,046	0,053	0,060	0,065	0,070	0,075	0,083			
M	5	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,016	0,021	0,025	0,034	0,041	0,048	0,054	0,059	0,064	0,069	0,077			
	1	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	90	115	fz	0,020	0,025	0,031	0,043	0,051	0,060	0,067	0,074	0,080	0,086	0,097			
	2	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,016	0,021	0,025	0,034	0,041	0,048	0,054	0,059	0,064	0,069	0,077			
K	3	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	70	fz	0,014	0,017	0,021	0,029	0,034	0,040	0,044	0,048	0,052	0,055	0,060			
	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	fz	0,024	0,031	0,037	0,051	0,061	0,070	0,079	0,086	0,092	0,097	0,105			
	2	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	110	140	fz	0,020	0,025	0,031	0,043	0,051	0,060	0,067	0,074	0,080	0,086	0,097			
H	3	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	110	130	fz	0,016	0,021	0,025	0,034	0,041	0,048	0,054	0,059	0,064	0,069	0,077			
	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	80	140	fz	0,018	0,023	0,028	0,038	0,046	0,053	0,060	0,065	0,070	0,075	0,083			

NOTA: Esas directrices pueden requerir variaciones para obtener resultados óptimos.

Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alta evacuación de metal o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en diámetro > 12 mm.

■ RUDC.. • Con cuello • Sistema métrico

Grupo de materiales																		
		Fresado lateral (A) y ranurado (B)				KCPM15		Avance por diente recomendado (fz=mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca fz en un 10%.										
		A		B		Velocidad de corte – vc m/min		D1 – Diámetro										
		ap	ae	ap		mín	máx.	mm	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0
P	0	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,024	0,031	0,037	0,051	0,061	0,070	0,079	0,086	0,092	0,097	0,105
	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	200	fz	0,024	0,031	0,037	0,051	0,061	0,070	0,079	0,086	0,092	0,097	0,105
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	190	fz	0,024	0,031	0,037	0,051	0,061	0,070	0,079	0,086	0,092	0,097	0,105
	3	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	120	160	fz	0,020	0,025	0,031	0,043	0,051	0,060	0,067	0,074	0,080	0,086	0,097
	4	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	90	150	fz	0,018	0,023	0,028	0,038	0,046	0,053	0,060	0,065	0,070	0,075	0,083
M	1	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	100	fz	0,016	0,021	0,025	0,034	0,041	0,048	0,054	0,059	0,064	0,069	0,077
	2	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	90	115	fz	0,020	0,025	0,031	0,043	0,051	0,060	0,067	0,074	0,080	0,086	0,097
	3	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	80	fz	0,016	0,021	0,025	0,034	0,041	0,048	0,054	0,059	0,064	0,069	0,077
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	150	fz	0,024	0,031	0,037	0,051	0,061	0,070	0,079	0,086	0,092	0,097	0,105
	2	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	110	140	fz	0,020	0,025	0,031	0,043	0,051	0,060	0,067	0,074	0,080	0,086	0,097
	3	1,5 x D	0,4 x D	1 x D	110	130	fz	0,016	0,021	0,025	0,034	0,041	0,048	0,054	0,059	0,064	0,069	0,077
S	1	1,5 x D	0,4 x D	0,75 x D	50	90	fz	0,020	0,025	0,031	0,043	0,051	0,060	0,067	0,074	0,080	0,086	0,097
	3	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	40	fz	0,011	0,014	0,017	0,022	0,027	0,032	0,036	0,039	0,043	0,046	0,052
H	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	80	140	fz	0,018	0,023	0,028	0,038	0,046	0,053	0,060	0,065	0,070	0,075	0,083

NOTA: Se utiliza una velocidad de corte menor para aplicaciones de alta evacuación de metal o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.
Se utiliza una velocidad de corte mayor para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.
Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en diámetro > 12 mm.



MaxiMet™

Aplicación principal

El sistema MaxiMet ofrece unas tasas de evacuación del metal extraordinarias y combina operaciones de desbaste y acabado en cualquier aplicación de vaciado, ranurado y perfilado de aluminio. Su geometría de canales exclusiva está diseñada para tener una gran rigidez y una mejor evacuación de virutas, lo que genera una excepcional perpendicularidad de la pared al suelo, incluso en aplicaciones de paredes finas. Para garantizar un acabado superficial excepcional de los suelos, la geometría frontal MaxiMet está equipada con un afilado de cara rascadora.

- Utilice sólo una herramienta para las operaciones de desbaste y acabado.
- Profundidades de ranurado de hasta 1 x D, además de fresado lateral con recorrido máximo 0.5 x D radial y 1.5 x D axial.
- Separación desigual entre canales para un rendimiento sin vibraciones con la serie de 3 canales.
- Configuraciones de múltiples radios de esquina y cuello extendido disponibles como estándar.

Características y ventajas

Tecnología avanzada

- Aumente su rendimiento con menos cambios de herramienta y mayores tasas de evacuación del metal.
- No se necesitan herramientas específicas para el desbaste y acabado.
- Menos pasadas gracias a la capacidad de ranurado 1 x D.
- Perfecta para métodos con MQL (cantidad mínima de lubricación).

Calidades personalizadas

- Calidad K600 sin recubrir para la mayor vida de la herramienta en aluminio y otros materiales no ferrosos.

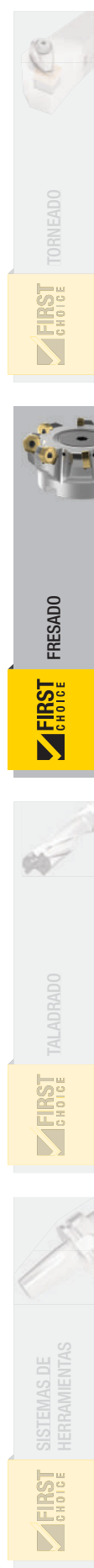
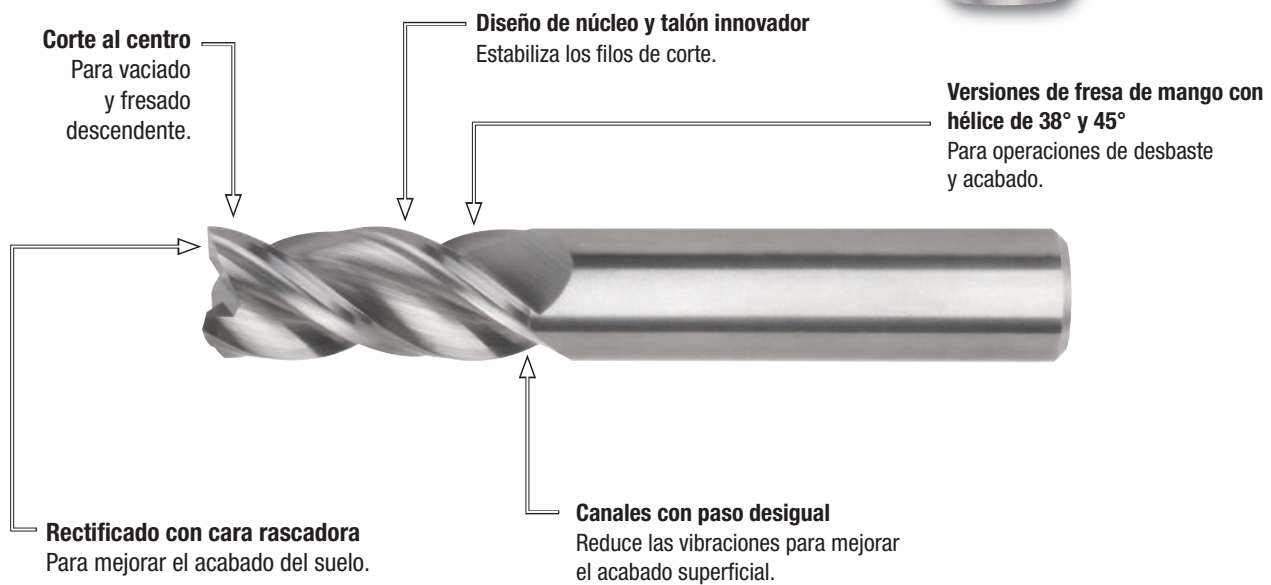
Personalización

- Diámetros intermedios disponibles.
- Disponibles soluciones personalizadas para el mecanizado de titanio y otras aleaciones de alta temperatura.
- Disponible refrigeración interior axial y radial.
- Varias opciones de mango y recubrimientos no estándar disponibles.

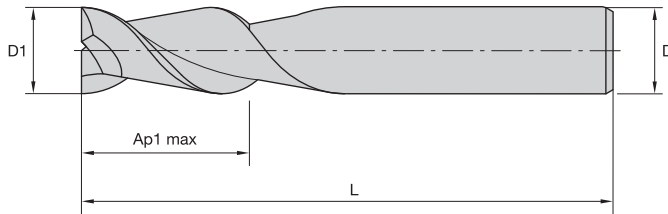
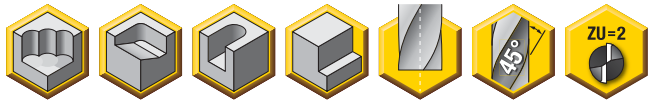
Amplia oferta estándar

- Rango de diámetros de 1,5 a 25 mm.
- Cuello extendido para aplicaciones de largo alcance y configuraciones de esquina afilada y radios de esquina.

Fresas de mango de metal duro integral para altas tasas de evacuación del metal y excelentes acabados superficiales en aluminio.



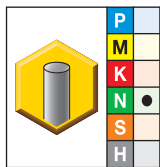
- Dimensiones estándar de Kennametal.
- Corte al centro.
- Eficaz en aplicaciones de paredes finas.
- La cara rascadora, cámara final especial y la geometría del canal proporcionan mejores acabados superficiales.
- Geometría única que ofrece las máximas tasas de evacuación del metal.



Tolerancias de fresas de mango

D1	D1 tolerancia	D tolerancia
<6 mm	DIN e8	DIN h6
>6 mm	DIN h6	DIN h6

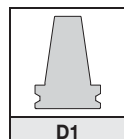
■ ABDF • Cara rascadora



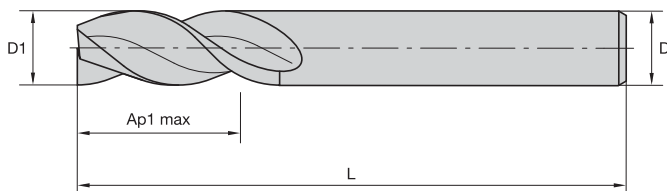
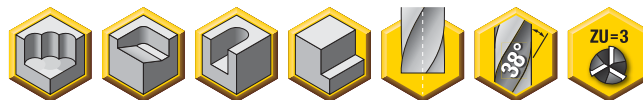
calidad K600

- primera opción
- opción alternativa

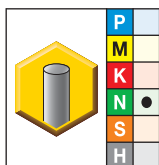
n° pedido	n° catálogo	D1	D	Ap1 máx	L
3637552	ABDF0150A2AS	1,50	3,00	6,00	38,00
3637553	ABDF0200A2AS	2,00	3,00	8,00	38,00
3637554	ABDF0250A2AS	2,50	3,00	9,00	38,00
3637555	ABDF0300A2AS	3,00	3,00	12,00	38,00
3637556	ABDF0400A2AS	4,00	4,00	12,00	50,00
3637557	ABDF0500A2AS	5,00	6,00	14,00	50,00
3637558	ABDF0600A2AS	6,00	6,00	16,00	50,00
3637559	ABDF0800A2AS	8,00	8,00	20,00	63,00
3637560	ABDF1000A2AS	10,00	10,00	22,00	76,00
3637561	ABDF1200A2AS	12,00	12,00	25,00	76,00
3637562	ABDF1400A2AS	14,00	14,00	32,00	83,00
3637563	ABDF1600A2AS	16,00	16,00	32,00	89,00
3637564	ABDF1800A2AS	18,00	18,00	38,00	100,00
3637565	ABDF2000A2AS	20,00	20,00	38,00	104,00



- Dimensiones estándar de Kennametal.
- Corte al centro.
- Eficaz en aplicaciones de paredes finas.
- La cara rascadora, cámara final especial y la geometría del canal proporcionan mejores acabados superficiales.
- Geometría única que ofrece las máximas tasas de evacuación del metal.


Tolerancias de fresas de mango

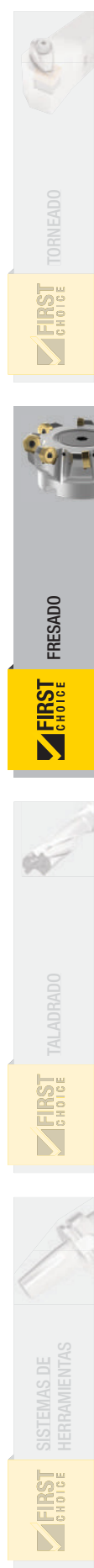
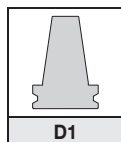
D1	D1 tolerancia	D tolerancia
<6 mm	DIN e8	DIN h6
>6 mm	DIN h6	DIN h6

ABDE • Cara rascadora


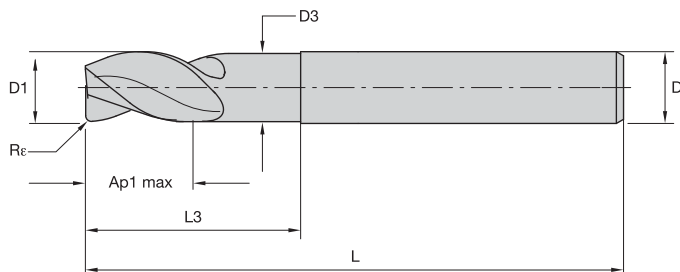
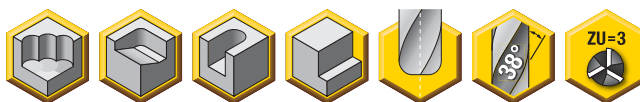
calidad K600

- primera opción
- opción alternativa

nº pedido	nº catálogo	D1	D	Ap1 máx	L
3637429	ABDE0300A3AS	3,00	3,00	12,00	38,00
3637430	ABDE0400A3AS	4,00	4,00	12,00	50,00
3637431	ABDE0500A3AS	5,00	5,00	14,00	50,00
3637432	ABDE0600A3AS	6,00	6,00	16,00	50,00
3637463	ABDE0800A3AS	8,00	8,00	20,00	63,00
3637464	ABDE1000A3AS	10,00	10,00	22,00	76,00
3637465	ABDE1200A3AS	12,00	12,00	25,00	76,00
3637466	ABDE1400A3AS	14,00	14,00	32,00	83,00
3637467	ABDE1600A3AS	16,00	16,00	32,00	89,00
3637468	ABDE1800A3AS	18,00	18,00	38,00	100,00
3637469	ABDE2000A3AS	20,00	20,00	38,00	104,00



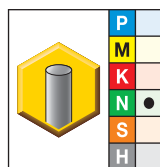
- Dimensiones estándar de Kennametal.
- Corte al centro.
- Eficaz en aplicaciones de paredes finas.
- La cara rascadora, cámara final especial y la geometría del canal proporcionan mejores acabados superficiales.
- Geometría única que ofrece las máximas tasas de evacuación del metal.



Tolerancias de fresas de mango

D1	D1 tolerancia	D tolerancia
<6 mm	DIN e8	DIN h6
>6 mm	DIN h6	DIN h6

■ ABDE • Cara rascadora • Cuello extendido



calidad K600

- primera opción
- opción alternativa

n° pedido	n° catálogo	D1	D	Ap1 máx	L	Re
3637389	ABDE0600A3ARA	6,00	6,00	9,00	63,00	0,20
3637390	ABDE0600A3ARB	6,00	6,00	9,00	63,00	0,50
3637391	ABDE0600A3ARC	6,00	6,00	9,00	63,00	1,00
3637392	ABDE0800A3ARA	8,00	8,00	12,00	76,00	0,20
3637413	ABDE0800A3ARB	8,00	8,00	12,00	76,00	0,50
3637414	ABDE0800A3ARC	8,00	8,00	12,00	76,00	1,00
3637415	ABDE1000A3ARA	10,00	10,00	15,00	89,00	0,20
3637416	ABDE1000A3ARB	10,00	10,00	15,00	89,00	0,50
5414455	ABDE1000A3ARG	10,00	10,00	15,00	76,00	1,00
3637417	ABDE1000A3ARC	10,00	10,00	15,00	89,00	1,50
5414456	ABDE1000A3ARK	10,00	10,00	15,00	76,00	2,00
5414458	ABDE1000A3ARN	10,00	10,00	15,00	76,00	4,00
3637418	ABDE1200A3ARA	12,00	12,00	18,00	100,00	0,20
3637419	ABDE1200A3ARB	12,00	12,00	18,00	100,00	0,50
5414459	ABDE1200A3ARG	12,00	12,00	18,00	83,00	1,00
3637420	ABDE1200A3ARC	12,00	12,00	18,00	100,00	1,50
5414470	ABDE1200A3ARK	12,00	12,00	18,00	83,00	2,00
5414471	ABDE1200A3ARM	12,00	12,00	18,00	83,00	3,00
5414473	ABDE1200A3ARN	12,00	12,00	18,00	83,00	4,00
3637421	ABDE1600A3ARA	16,00	16,00	24,00	110,00	0,20
3637422	ABDE1600A3ARB	16,00	16,00	24,00	110,00	0,50
3637423	ABDE1600A3ARC	16,00	16,00	24,00	110,00	1,00
3637424	ABDE1600A3ARD	16,00	16,00	24,00	110,00	2,00
6066132	ABDE1600A3ARL	16,00	16,00	24,00	110,00	2,50
5414474	ABDE1600A3ARM	16,00	16,00	24,00	100,00	3,00
5414475	ABDE1600A3ARN	16,00	16,00	24,00	100,00	4,00
3637425	ABDE2000A3ARA	20,00	20,00	30,00	125,00	0,20
3637426	ABDE2000A3ARB	20,00	20,00	30,00	125,00	0,50
3637427	ABDE2000A3ARC	20,00	20,00	30,00	125,00	1,50
5414477	ABDE2000A3ARK	20,00	20,00	30,00	115,00	2,00
5414478	ABDE2000A3ARM	20,00	20,00	30,00	115,00	3,00
3637428	ABDE2000A3ARD	20,00	20,00	30,00	125,00	4,00
5414479	ABDE2500A3ARE	25,00	25,00	37,50	135,00	0,50

■ ABDE... • ABDF...

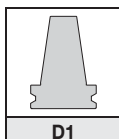
Grupo de materiales																		
	Fresado lateral (A) y ranurado (B)				K600		Avance por diente – la información de fz es para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca fz en un 20%.											
	A		B		Velocidad de corte – vc m/min		D1 – Diámetro											
	ap	ae	ap		mín	máx.	mm	1,5	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0		
N	1	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	2000	fz	0,014	0,018	0,036	0,054	0,072	0,090	0,108	0,144	0,180		
	2	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	1500	fz	0,012	0,016	0,032	0,049	0,065	0,081	0,097	0,130	0,162		
	3	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	1500	fz	0,009	0,013	0,025	0,038	0,050	0,063	0,076	0,101	0,126		
	4	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	400	750	fz	0,009	0,013	0,025	0,038	0,050	0,063	0,076	0,101	0,126		
	5	1,5 x D	0,5 x D	1,0 x D	250	1000	fz	0,012	0,016	0,032	0,049	0,065	0,081	0,097	0,130	0,162		

NOTA: Esas directrices pueden requerir variaciones para obtener resultados óptimos. Si desea obtener un mejor acabado superficial, reduzca el avance por diente.
 Para cortar aluminio alto contenido en silicio, se recomienda un recubrimiento de TiCN.
 Multiplique el valor ap del husillo de la máquina de fresado con cojinetes cerámicos por 0,5.
 Si desea obtener un mejor acabado superficial, reduzca el avance por diente.
 Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en diámetro > 12 mm.
 Para herramientas con un alcance de >3 x D, reduzca el fz en un 20%
 Para herramientas con un alcance de >5 x D, reduzca el fz en un 30%.
 Para herramientas con un alcance de >10 x D, reduzca el vc y el fz en un 30%.

■ ABDE... • Cuello extendido

Grupo de materiales																		
	Fresado lateral (A) y ranurado (B)				K600		Avance por diente – la información de fz es para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca fz en un 20%.											
	A		B		Velocidad de corte – vc m/min		D1 – Diámetro											
	ap	ae	ap		mín	máx.	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0				
N	1	1 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	2000	fz	0,060	0,080	0,100	0,120	0,160	0,200	0,240				
	2	1 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	1500	fz	0,054	0,072	0,090	0,108	0,144	0,180	0,220				
	3	1 x D	0,5 x D	1,0 x D	500	1500	fz	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140	0,180				
	4	1 x D	0,5 x D	1,0 x D	400	750	fz	0,042	0,056	0,070	0,084	0,112	0,140	0,180				
	5	1 x D	0,5 x D	1,0 x D	250	1000	fz	0,054	0,072	0,090	0,108	0,144	0,180	0,220				

NOTA: Esas directrices pueden requerir variaciones para obtener resultados óptimos. Si desea obtener un mejor acabado superficial, reduzca el avance por diente.
 Para cortar aluminio alto contenido en silicio, se recomienda un recubrimiento de TiCN.
 Multiplique el valor ap del husillo de la máquina de fresado con cojinetes cerámicos por 0,5.
 Si desea obtener un mejor acabado superficial, reduzca el avance por diente.
 Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en diámetro > 12 mm.
 Para herramientas con un alcance de >3 x D, reduzca el fz en un 20%
 Para herramientas con un alcance de >5 x D, reduzca el fz en un 30%.
 Para herramientas con un alcance de >10 x D, reduzca el vc y el fz en un 30%.



➤ Fresas de mango de metal duro integral para uso general G0mill™ GP • 2 canales

Aplicación principal

La serie G0mill GP ofrece penetración, ranurado y perfilado con una larga vida de la herramienta en un amplio rango de materiales de piezas de trabajo. Están diseñadas para proporcionar altas tasas de evacuación de metal y alcanzar una buena calidad superficial con una relación coste/beneficio excelente. Hay disponible en inventario estándar una amplia gama de diámetros y longitudes con filo biselado y punta esférica.

- Desbaste y acabado con una única herramienta.
- Excelente relación coste/beneficio.
- Calidades KC633M™ multicapa para una alta vida útil de la herramienta.



Características y ventajas

Tecnología avanzada

- El desbaste y acabado con una sola herramienta reduce los cambios y el inventario de herramientas innecesario.
- El desahogo excéntrico incrementa la estabilidad del filo para una vida de la herramienta más larga y mejor calidad superficial.
- El desahogo excéntrico facilita el rectificado y reduce el coste de reacondicionamiento.
- Diseño de 2 canales para alta flexibilidad en condiciones inestables.

Calidades personalizadas

- Recubrimiento KC633M multicapa universal para el corte de acero, fundición e inoxidable (húmedo).

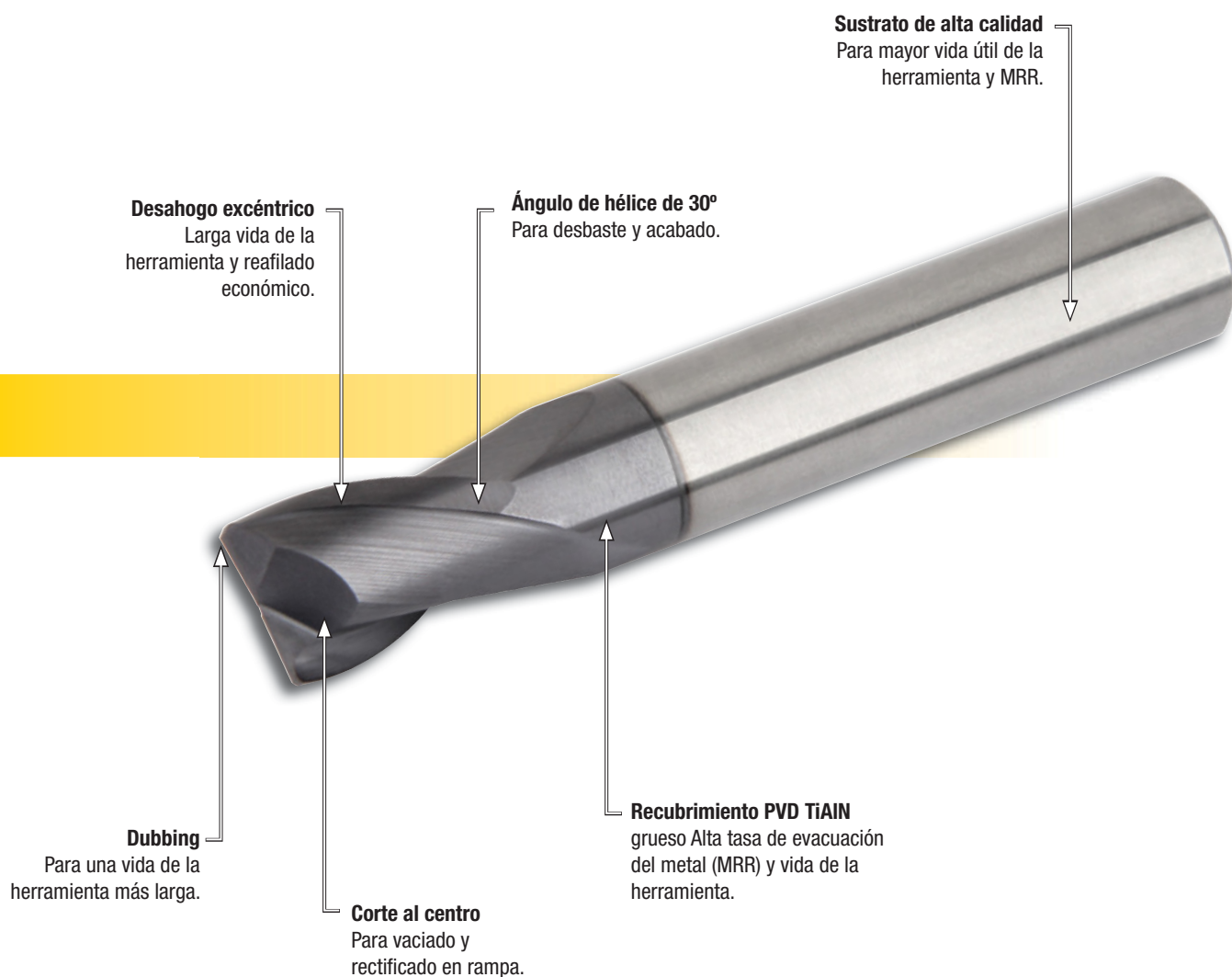
Personalización

- Diámetros intermedios disponibles.

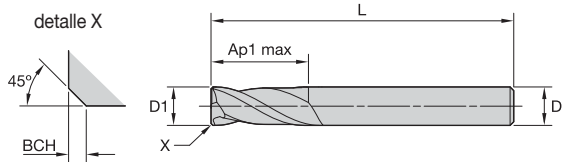
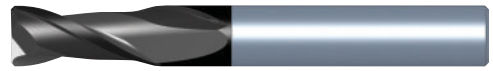
Amplia oferta estándar

- Rango de diámetros de 1–20 mm.
- Filo biselado y punta esférica como estándar.

Diseñada para operaciones de desbaste y acabado con una herramienta a un buen precio.



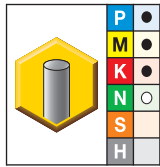
• Corte al centro.



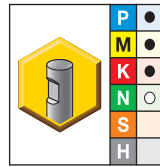
Tolerancias de fresas de mango

D1	Tolerancia e8	D	Tolerancia h6 +/-
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	0/0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	0/0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	0/0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	0/0,013

■ 2CH..DK-DL • 2 Canales • Sistema métrico



calidad KC633M

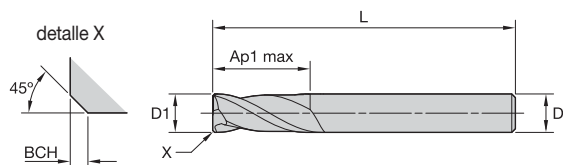
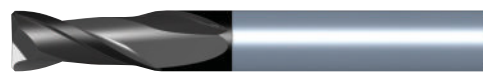


calidad KC633M

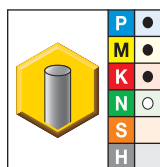
- primera opción
- opción alternativa

nº pedido	nº catálogo	nº pedido	nº catálogo	D1	D	longitud de corte Ap1 máx	longitud L	BCH
5872943	2CH0200DK003A	—	—	2,0	6	3,00	50	—
5872944	2CH0300DK004A	—	—	3,0	6	4,00	50	—
5872945	2CH0300DL007A	—	—	3,0	6	7,00	57	—
5872946	2CH0350DK004A	—	—	3,5	6	4,00	50	—
5872947	2CH0400DK005A	—	—	4,0	6	5,00	54	0,10
5872948	2CH0400DL008A	—	—	4,0	6	8,00	57	0,10
5872949	2CH0450DK005A	—	—	4,5	6	5,00	54	0,10
5872950	2CH0450DL008A	—	—	4,5	6	8,00	57	0,10
5872961	2CH0500DK006A	—	—	5,0	6	6,00	54	0,10
5872962	2CH0500DL010A	—	—	5,0	6	10,00	57	0,10
5872963	2CH0600DK007A	—	—	6,0	6	7,00	54	0,10
5872964	2CH0600DL010A	—	—	6,0	6	10,00	57	0,10
5872965	2CH0700DK008A	—	—	7,0	8	8,00	58	0,10
5872966	2CH0700DL013A	—	—	7,0	8	13,00	63	0,10
5872967	2CH0800DK009A	—	—	8,0	8	9,00	58	0,20
5872968	2CH0800DL016A	—	—	8,0	8	16,00	63	0,20
5872970	2CH0900DK010A	—	—	9,0	10	10,00	66	0,20
5872971	2CH0900DL016A	—	—	9,0	10	16,00	72	0,20
5872972	2CH1000DK011A	—	—	10,0	10	11,00	66	0,20
5872974	2CH1000DL019A	—	—	10,0	10	19,00	72	0,20
5872975	2CH1200DK012A	5872985	2CH1200DK012B	12,0	12	12,00	73	0,30
5872976	2CH1200DL022A	5872986	2CH1200DL022B	12,0	12	22,00	83	0,30
5872977	2CH1400DK014A	5872987	2CH1400DK014B	14,0	14	14,00	75	0,30
5872978	2CH1400DL022A	5872988	2CH1400DL022B	14,0	14	22,00	83	0,30
5872979	2CH1600DK016A	5872989	2CH1600DK016B	16,0	16	16,00	82	0,30
5872980	2CH1600DL026A	5872990	2CH1600DL026B	16,0	16	26,00	92	0,30
5872981	2CH1800DK018A	—	—	18,0	18	18,00	84	0,30
5872982	2CH1800DL026A	—	—	18,0	18	26,00	92	0,30
5872983	2CH2000DK020A	5872993	2CH2000DK020B	20,0	20	20,00	92	0,30
5872984	2CH2000DL032A	5872994	2CH2000DL032B	20,0	20	32,00	104	0,30

• Corte al centro.


Tolerancias de fresas de mango

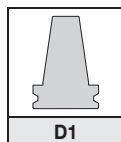
D1	Tolerancia e8	D	Tolerancia h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	0/0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	0/0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	0/0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	0/0,013

■ 2CH..DD • 2 Canales • Sistema métrico


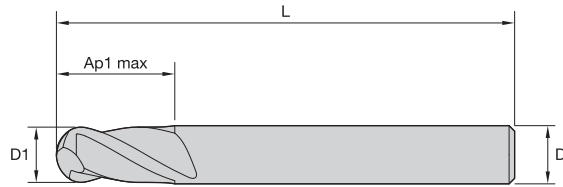
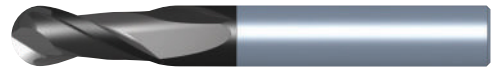
calidad KC633M

- primera opción
- opción alternativa

nº pedido	nº catálogo	D1	D	longitud de corte Ap1 máx	longitud L	BCH
5872995	2CH0300DD007A	3,0	3	8,00	50	—
5872996	2CH0400DD008A	4,0	4	8,00	50	0,10
5872997	2CH0500DD010A	5,0	5	10,00	50	0,10
5872998	2CH0600DD010A	6,0	6	10,00	57	0,10
5872999	2CH0700DD013A	7,0	7	13,00	60	0,10
5873000	2CH0800DD016A	8,0	8	16,00	63	0,20
5873001	2CH0900DD016A	9,0	9	16,00	67	0,20
5873002	2CH1000DD019A	10,0	10	19,00	72	0,20
5873003	2CH1200DD022A	12,0	12	22,00	83	0,30
5873005	2CH1400DD022A	14,0	14	22,00	83	0,30
5873006	2CH1500DD026A	15,0	15	26,00	92	0,30
5873007	2CH1600DD026A	16,0	16	26,00	92	0,30
5873008	2CH1800DD026A	18,0	18	26,00	92	0,30
5873009	2CH2000DD032A	20,0	20	32,00	104	0,30



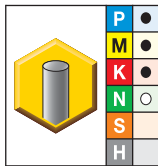
- Corte al centro.



Tolerancias de fresas de mango

D1	Tolerancia e8	D	Tolerancia h6 +/-
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	0/0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	0/0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	0/0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	0/0,013

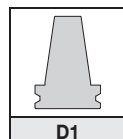
■ 2BN..DK-DL • 2 Canales • Punta esférica • Sistema métrico



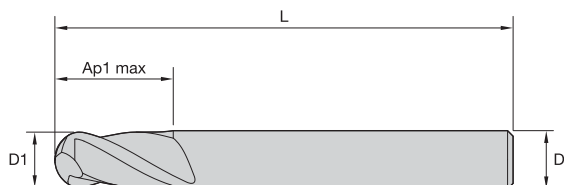
calidad KC633M

- primera opción
- opción alternativa

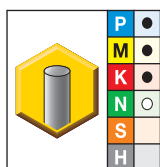
nº pedido	nº catálogo	D1	D	longitud de corte Ap1 máx	longitud L
5874065	2BN0200DL006A	2,0	6	6,00	57
5874066	2BN0300DK004A	3,0	6	4,00	50
5874067	2BN0300DL007A	3,0	6	7,00	57
5874068	2BN0400DK005A	4,0	6	5,00	54
5874069	2BN0400DL008A	4,0	6	8,00	57
5874070	2BN0500DL010A	5,0	6	10,00	57
5874161	2BN0600DL010A	6,0	6	10,00	57
5874162	2BN0700DL013A	7,0	8	13,00	63
5874163	2BN0800DL016A	8,0	8	16,00	63
5874164	2BN1000DL019A	10,0	10	19,00	72
5874165	2BN1200DL022A	12,0	12	22,00	83
5874166	2BN1400DL022A	14,0	14	22,00	83
5874167	2BN1600DL026A	16,0	16	26,00	92
5874168	2BN2000DK020A	20,0	20	20,00	92
5874169	2BN2000DL032A	20,0	20	32,00	104



- Corte al centro.


Tolerancias de fresas de mango

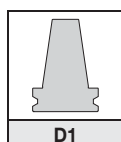
D1	Tolerancia e8	D	Tolerancia h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	0/0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	0/0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	0/0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	0/0,013

■ 2BN..DD • 2 Canales • Punta esférica • Sistema métrico


calidad KC633M

- primera opción
- opción alternativa

nº pedido	nº catálogo	D1	D	longitud de corte Ap1 máx	longitud L
5874170	2BN0200DD007A	2,0	2	7,00	50
5874171	2BN0300DD007A	3,0	3	7,00	50
5874172	2BN0400DD008A	4,0	4	8,00	50
5874173	2BN0500DD010A	5,0	5	10,00	50
5874174	2BN0600DD010A	6,0	6	10,00	57
5874175	2BN0800DD016A	8,0	8	16,00	63
5874176	2BN1000DD019A	10,0	10	19,00	72
5874177	2BN1200DD022A	12,0	12	22,00	83
5874178	2BN1400DD022A	14,0	14	22,00	83
5874179	2BN1600DD026A	16,0	16	26,00	92
5874180	2BN2000DD032A	20,0	20	32,00	104



■ GOMill GP • 2CH..DK • 2 Canales • Corto • Normal

Grupo de materiales																				
	Fresado lateral (A) y ranurado (B)			KC633M		Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20%.														
	A		B	Velocidad de corte – vc m/min		mm	D1 – Diámetro													
	ap	ae	ap	mín	máx.		2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0		
P	0	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	150	-	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	1	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	150	-	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	140	-	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	3	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	120	-	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
M	4	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	90	-	150	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088
	1	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	90	-	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
K	2	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	60	-	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
	1	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	120	-	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
N	2	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	110	-	140	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	1	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	250	-	1000	fz	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200
	2	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	250	-	750	fz	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160
	4	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	250	-	750	fz	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180

NOTA: Se utiliza una menor velocidad de corte para aplicaciones de alta evacuación del metal o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Se utiliza una mayor velocidad de corte para aplicaciones de acabado o para una menor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en diámetro >12 mm.

■ GOMill GP • 2CH..DL-DD • 2 Canales • Largo

Grupo de materiales																				
	Fresado lateral (A)			KC633M		Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A).														
	A		Velocidad de corte – vc m/min		mm	D1 – Diámetro														
	ap	ae	mín	máx.		3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0				
P	0	Ap1 máx	0,1 x D	150	-	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	1	Ap1 máx	0,1 x D	150	-	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	2	Ap1 máx	0,1 x D	140	-	190	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	3	Ap1 máx	0,1 x D	120	-	160	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
M	4	Ap1 máx	0,1 x D	90	-	150	fz	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088		
	1	Ap1 máx	0,1 x D	90	-	115	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
K	2	Ap1 máx	0,1 x D	60	-	80	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081		
	1	Ap1 máx	0,1 x D	120	-	150	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
N	2	Ap1 máx	0,1 x D	110	-	140	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
	1	Ap1 máx	0,1 x D	250	-	1000	fz	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200		
	2	Ap1 máx	0,1 x D	250	-	750	fz	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160		
	4	Ap1 máx	0,1 x D	250	-	750	fz	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180		

NOTA: Se utiliza una menor velocidad de corte para aplicaciones de alta evacuación del metal o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Se utiliza una mayor velocidad de corte para aplicaciones de acabado o para una menor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.

Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en diámetro >12 mm.

■ GOMill GP • 2BN..DK • 2 Canales • Punta esférica • Corto • Normal

Grupo de materiales		Fresado lateral (A) y ranurado (B)		KC633M		Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20%.																
		A		B		Velocidad de corte — vc m/min		D1 — Diámetro														
		ap	ae	ap	min	máx.	mm	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0		
		0	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
P	1	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	
	2	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	140	–	190	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	
	3	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	120	–	160	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	
	4	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	90	–	150	fz	0,005	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	
M	1	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	90	–	115	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	
	2	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	60	–	80	fz	0,005	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	
K	1	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	120	–	150	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	
	2	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	110	–	140	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	
N	1	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	250	–	1000	fz	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200	
	2	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	250	–	750	fz	0,008	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160	
	4	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	250	–	750	fz	0,009	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180	

NOTA: Se utiliza una menor velocidad de corte para aplicaciones de alta evacuación del metal o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo. Se utiliza una mayor velocidad de corte para aplicaciones de acabado o para una menor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo. Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en diámetro >12 mm.

■ GOMill GP • 2BN..DL-DD • 2 Canales • Punta esférica • Largo

Grupo de materiales		Fresado lateral (A)		KC633M		Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A).														
		A		Velocidad de corte — vc m/min		D1 — Diámetro														
		ap	ae	min	máx.	mm	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0		
		0	Ap1 máx	0,1 x D	150	–	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
P	1	Ap1 máx	0,1 x D	150	–	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	
	2	Ap1 máx	0,1 x D	140	–	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	
	3	Ap1 máx	0,1 x D	120	–	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	
	4	Ap1 máx	0,1 x D	90	–	150	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	
M	1	Ap1 máx	0,1 x D	90	–	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	
	2	Ap1 máx	0,1 x D	60	–	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	
K	1	Ap1 máx	0,1 x D	120	–	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	
	2	Ap1 máx	0,1 x D	110	–	140	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	
N	1	Ap1 máx	0,1 x D	250	–	1000	fz	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200	
	2	Ap1 máx	0,1 x D	250	–	750	fz	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160	
	4	Ap1 máx	0,1 x D	250	–	750	fz	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180	

NOTA: Se utiliza una menor velocidad de corte para aplicaciones de alta evacuación del metal o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo. Se utiliza una mayor velocidad de corte para aplicaciones de acabado o para una menor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo. Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en diámetro >12 mm.

Fresas de mango de metal duro ➤ integral para uso general G0mill™ GP • 3 canales

Aplicación principal

La serie G0mill GP ofrece penetración, ranurado y perfilado con una larga vida de la herramienta en una amplia gama de materiales. Diseñado para proporcionar altas tasas de evacuación del metal (MRR) y alcanzar buenas condiciones superficiales con una relación coste/beneficio excelente. Una amplia gama de diámetros y longitudes con filo biselado disponibles en stock.

- Desbaste y acabado con una única herramienta.
- Excelente relación coste/beneficio.
- Calidades KC633M™ multicapa para una larga vida de la herramienta.



Características y ventajas

Tecnología avanzada

- El desbaste y acabado con una sola herramienta reduce los cambios y el inventario de herramientas innecesario.
- El desahogo excéntrico incrementa la estabilidad del filo para una vida de la herramienta más larga y mejor calidad superficial.
- Un desahogo excéntrico facilita el reafilado y permite mayor flexibilidad, así como un coste de reacondicionamiento menor.
- Diseño de 3 canales para la máxima flexibilidad de fabricación.

Calidad personalizada

- Recubrimiento KC633M multicapa universal para el corte de acero, fundición e inoxidable (húmedo).

Personalización

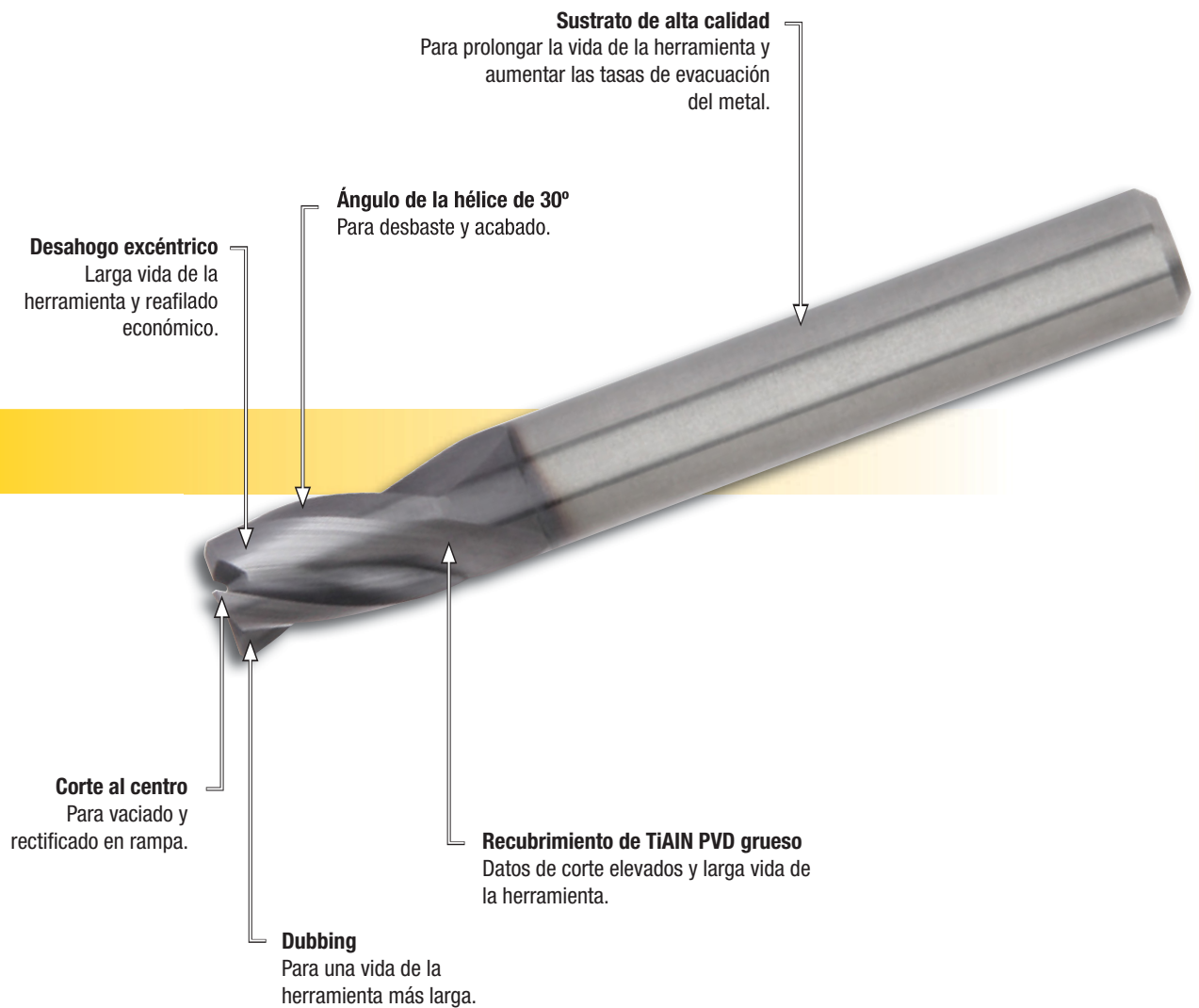
- Diámetros intermedios disponibles.

Amplia oferta estándar

- Rango de diámetros de 1–20 mm.
- Filo biselado como oferta estándar.
- Cuatro longitudes diferentes en DIN y estándares de fábrica en inventario.



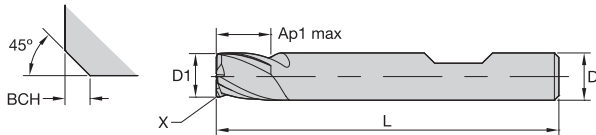
Diseñada para operaciones de desbaste y acabado con una sola herramienta a un buen precio.



- Corte al centro.



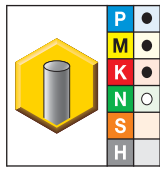
detalle X



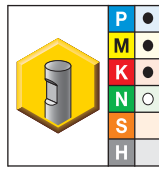
Tolerancias de fresas de mango

D1	Tolerancia e8	D	Tolerancia h6 +/-
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	0/0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	0/0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	0/0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	0/0,013

■ 3CH..DK-DL • 3 Canales • Sistema métrico



calidad KC633M



calidad KC633M

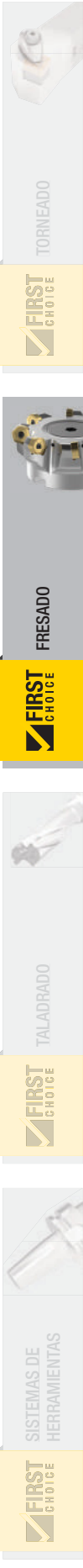
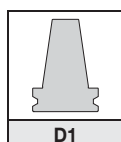
- primera opción
- opción alternativa

nº pedido	nº catálogo	nº pedido	nº catálogo	D1	D	longitud de corte Ap1 máx	longitud L	BCH
6146940	3CH0200DL006A	6146957	3CH0200DL006B	2,0	6	6,00	57	—
6146871	3CH0250DK003A	6146890	3CH0250DK003B	2,5	6	3,00	50	—
6146941	3CH0250DL007A	—	—	2,5	6	7,00	57	—
6146872	3CH0300DK004A	6146891	3CH0300DK004B	3,0	6	4,00	50	—
6146942	3CH0300DL007A	6146959	3CH0300DL007B	3,0	6	7,00	57	—
6146874	3CH0350DK004A	6146892	3CH0350DK004B	3,5	6	4,00	50	—
6146943	3CH0350DL007A	6146960	3CH0350DL007B	3,5	6	7,00	57	—
6146875	3CH0400DK005A	6146893	3CH0400DK005B	4,0	6	5,00	54	0,10
6146944	3CH0400DL008A	6146961	3CH0400DL008B	4,0	6	8,00	57	0,10
6146876	3CH0450DK005A	6146894	3CH0450DK005B	4,5	6	5,00	54	0,10
6146945	3CH0450DL008A	6146962	3CH0450DL008B	4,5	6	8,00	57	0,10
6146877	3CH0500DK006A	6146895	3CH0500DK006B	5,0	6	6,00	54	0,10
6146946	3CH0500DL010A	6146963	3CH0500DL010B	5,0	6	10,00	57	0,10
6146878	3CH0550DK007A	6146896	3CH0550DK007B	5,5	6	7,00	54	0,10
6146947	3CH0550DL010A	6146964	3CH0550DL010B	5,5	6	10,00	57	0,10
6146879	3CH0600DK007A	6146897	3CH0600DK007B	6,0	6	7,00	54	0,10
6146948	3CH0600DL010A	6146965	3CH0600DL010B	6,0	6	10,00	57	0,10
6146880	3CH0700DK008A	6146898	3CH0700DK008B	7,0	8	8,00	58	0,10
6146949	3CH0700DL013A	6146966	3CH0700DL013B	7,0	8	13,00	63	0,10
6146881	3CH0800DK009A	6146899	3CH0800DK009B	8,0	8	9,00	58	0,20
6146950	3CH0800DL016A	6146967	3CH0800DL016B	8,0	8	16,00	63	0,20
6146882	3CH1000DK011A	6146900	3CH1000DK011B	10,0	10	11,00	66	0,20
6146951	3CH1000DL019A	6146968	3CH1000DL019B	10,0	10	19,00	72	0,20
6146883	3CH1200DK012A	6146901	3CH1200DK012B	12,0	12	12,00	73	0,30
6146952	3CH1200DL022A	6146969	3CH1200DL022B	12,0	12	22,00	83	0,30
6146884	3CH1400DK014A	6146902	3CH1400DK014B	14,0	14	14,00	75	0,30
6146953	3CH1400DL022A	6146970	3CH1400DL022B	14,0	14	22,00	83	0,30
6146885	3CH1600DK016A	6146903	3CH1600DK016B	16,0	16	16,00	82	0,30
6146954	3CH1600DL026A	6146971	3CH1600DL026B	16,0	16	26,00	92	0,30
6146886	3CH1800DK018A	6146904	3CH1800DK018B	18,0	18	18,00	84	0,30
6146955	3CH1800DL026A	6146972	3CH1800DL026B	18,0	18	26,00	92	0,30
6146888	3CH2000DK020A	6146905	3CH2000DK020B	20,0	20	20,00	92	0,30
6146956	3CH2000DL032A	6146973	3CH2000DL032B	20,0	20	32,00	104	0,30

■ GOMill • GP 3CH..DK-DL • 3 Canales • Corto • Normal

Grupo de materiales																				
	Fresado lateral (A) y ranurado (B)				KC633M		Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20%.													
	A		B		Velocidad de corte – vc m/min		D1 – Diámetro													
	ap	ae	ap	mm	mín	máx.	mm	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	
P	0	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	150	-	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	1	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	150	-	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	140	-	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	3	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	120	-	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
M	1	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	90	-	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
	2	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	60	-	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081
K	1	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	120	-	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114
	2	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	110	-	140	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101
N	1	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	250	-	1000	fz	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200
	2	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	250	-	750	fz	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160
	5	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	250	-	750	fz	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180

NOTA: Se utiliza una menor velocidad de corte para aplicaciones de alta evacuación del metal o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.
Se utiliza una mayor velocidad de corte para aplicaciones de acabado o para una menor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.
Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en diámetro >12 mm.



Fresas de mango de metal duro integral para uso general G0mill™ GP • 4 canales

Aplicación principal

La serie G0mill GP ofrece penetración, ranurado y perfilado con una larga vida de la herramienta en un amplio rango de materiales de piezas de trabajo. Están fresas de mango están diseñadas para proporcionar altas tasas de evacuación de metal y alcanzar una buena calidad superficial con una relación coste/beneficio excelente. Hay disponible en inventario estándar una amplia gama de diámetros y longitudes con filo biselado y punta esférica.

- Desbaste y acabado con una única herramienta.
- Excelente relación coste/beneficio.
- Calidades KC633M™ multicapa para una larga vida de la herramienta.



Características y ventajas

Tecnología avanzada

- El desbaste y acabado con una sola herramienta reduce los cambios y el inventario de herramientas innecesario.
- El desahogo excéntrico incrementa la estabilidad del filo para una vida de la herramienta más larga y mejor calidad superficial.
- El desahogo excéntrico facilita el rectificado y reduce el coste de reacondicionamiento.
- Diseño de 4 canales para altas tasas de evacuación del metal y reducción del tiempo de mecanizado.

Calidades personalizadas

- Recubrimiento KC633M multicapa universal para el corte de acero, fundición e inoxidable (húmedo).

Personalización

- Diámetros intermedios disponibles.

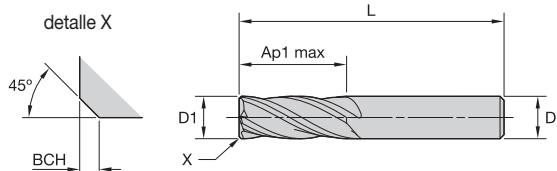
Amplia oferta estándar

- Rango de diámetros de 2–20 mm.
- Filo biselado y punta esférica como estándar.

Diseñadas para operaciones de desbaste y acabado con una herramienta a un buen precio.



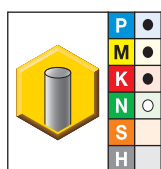
• Corte al centro.



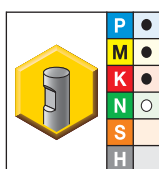
Tolerancias de fresas de mango

D1	Tolerancia e8	D	Tolerancia h6 +/-
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	0/0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	0/0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	0/0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	0/0,013

■ 4CH..DK-DL • 4 Canales • Sistema métrico



calidad KC633M



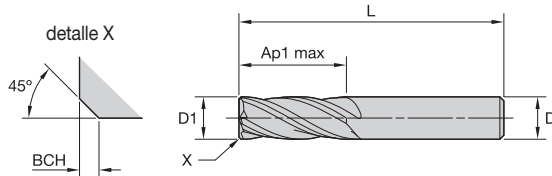
calidad KC633M

● primera opción

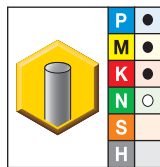
○ opción alternativa

nº pedido	nº catálogo	nº pedido	nº catálogo	D1	D	longitud de corte Ap1 máx	longitud L	BCH
5824127	4CH0200DK004A	—	—	2,0	3	4,00	38	—
5824128	4CH0250DL008A	—	—	2,5	6	8,00	57	—
5824129	4CH0300DK005A	—	—	3,0	6	5,00	50	—
5824130	4CH0350DL010A	—	—	3,5	6	10,00	58	—
5824171	4CH0400DK008A	—	—	4,0	6	8,00	54	0,10
5824172	4CH0400DL011A	—	—	4,0	6	11,00	57	0,10
5824173	4CH0450DL011A	—	—	4,5	6	11,00	57	0,10
5824174	4CH0500DK009A	—	—	5,0	6	9,00	54	0,10
5824175	4CH0500DL013A	—	—	5,0	6	13,00	57	0,10
5824176	4CH0550DL013A	—	—	5,5	6	13,00	57	0,10
5824177	4CH0600DK010A	—	—	6,0	6	10,00	54	0,10
5824178	4CH0600DL013A	—	—	6,0	6	13,00	57	0,10
5824179	4CH0650DL016A	—	—	6,5	8	16,00	63	0,10
5824180	4CH0700DK011A	—	—	7,0	8	11,00	58	0,10
5824181	4CH0700DL016A	—	—	7,0	8	16,00	63	0,10
5824182	4CH0800DK012A	—	—	8,0	8	12,00	58	0,20
5824183	4CH0800DL019A	—	—	8,0	8	19,00	63	0,20
5824184	4CH0900DK013A	—	—	9,0	10	13,00	66	0,20
5824185	4CH0900DL019A	—	—	9,0	10	19,00	72	0,20
5824186	4CH1000DK014A	—	—	10,0	10	14,00	66	0,20
5824187	4CH1000DL022A	—	—	10,0	10	22,00	72	0,20
5824188	4CH1200DK016A	5824208	4CH1200DK016B	12,0	12	16,00	73	0,30
5824189	4CH1200DL026A	5824209	4CH1200DL026B	12,0	12	26,00	83	0,30
5824190	4CH1400DK018A	5824210	4CH1400DK018B	14,0	14	18,00	75	0,30
5824191	4CH1400DL026A	5824211	4CH1400DL026B	14,0	14	26,00	83	0,30
5824192	4CH1600DK022A	5824212	4CH1600DK022B	16,0	16	22,00	82	0,30
5824193	4CH1600DL032A	5824213	4CH1600DL032B	16,0	16	32,00	92	0,30
5824194	4CH1800DK024A	5824214	4CH1800DK024B	18,0	18	24,00	84	0,30
5824195	4CH1800DL032A	5824215	4CH1800DL032B	18,0	18	32,00	92	0,30
5824196	4CH2000DK026A	5824216	4CH2000DK026B	20,0	20	26,00	92	0,30
5824197	4CH2000DL038A	5824217	4CH2000DL038B	20,0	20	38,00	104	0,30

- Corte al centro.


Tolerancias de fresas de mango

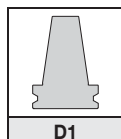
D1	Tolerancia e8	D	Tolerancia h6 + / -
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	0/0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	0/0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	0/0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	0/0,013

■ 4CH..DD • 4 Canales • Sistema métrico


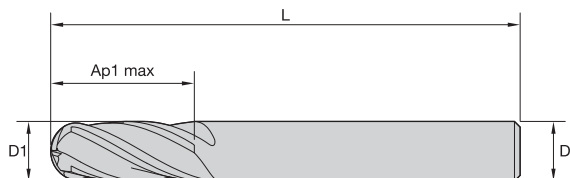
calidad KC633M

- primera opción
- opción alternativa

n° pedido	n° catálogo	D1	D	longitud de corte Ap1 máx	longitud L	BCH
5824198	4CH0400DD011A	4,0	4	11,00	50	0,10
5824199	4CH0500DD013A	5,0	5	13,00	50	0,10
5824200	4CH0600DD013A	6,0	6	13,00	57	0,10
5824201	4CH0800DD019A	8,0	8	19,00	63	0,20
5824202	4CH1000DD022A	10,0	10	22,00	72	0,20
5824203	4CH1200DD026A	12,0	12	26,00	83	0,30
5824204	4CH1400DD026A	14,0	14	26,00	83	0,30
5824205	4CH1600DD032A	16,0	16	32,00	92	0,30
5824206	4CH1800DD032A	18,0	18	32,00	92	0,30
5824207	4CH2000DD038A	20,0	20	38,00	104	0,30



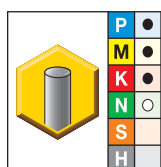
- Corte al centro.



Tolerancias de fresas de mango

D1	Tolerancia e8	D	Tolerancia h6 +/-
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	0/0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	0/0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	0/0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	0/0,013

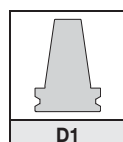
■ 4BN..DL • 4 Canales • Punta esférica • Sistema métrico



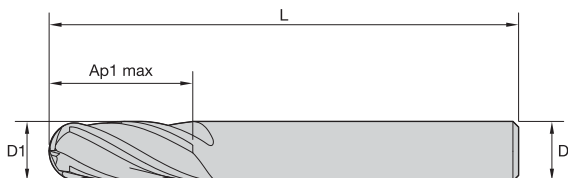
calidad KC633M

- primera opción
- opción alternativa

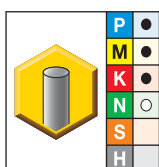
n° pedido	n° catálogo	D1	D	longitud de corte Ap1 máx	longitud L
5824720	4BN0300DL008A	3,0	6	8,00	57
5824921	4BN0400DL011A	4,0	6	11,00	57
5824922	4BN0500DL013A	5,0	6	13,00	57
5824923	4BN0600DL013A	6,0	6	13,00	57
5824924	4BN0800DL019A	8,0	8	19,00	63
5824925	4BN1000DL022A	10,0	10	22,00	72
5824926	4BN1200DL026A	12,0	12	26,00	83
5824927	4BN1400DL026A	14,0	14	26,00	83
5824928	4BN1600DL032A	16,0	16	32,00	92
5824929	4BN1800DL032A	18,0	18	32,00	92
5824930	4BN2000DL038A	20,0	20	38,00	104



- Corte al centro.


Tolerancias de fresas de mango

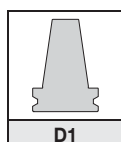
D1	Tolerancia e8	D	Tolerancia h6 +/-
≤3	-0,014/-0,028	≤3	0/0,006
>3-6	-0,020/-0,038	>3-6	0/0,008
>6-10	-0,025/-0,047	>6-10	0/0,009
>10-18	-0,032/-0,059	>10-18	0/0,011
>18-30	-0,040/-0,073	>18-30	0/0,013

■ 4BN..DD • 4 Canales • Punta esférica • Sistema métrico


calidad KC633M

- primera opción
- opción alternativa

n° pedido	n° catálogo	D1	D	longitud de corte Ap1 máx	longitud L
5824931	4BN0400DD011A	4,0	4	11,00	50
5824932	4BN0500DD013A	5,0	5	13,00	50
5824933	4BN0600DD013A	6,0	6	13,00	57
5824934	4BN0800DD019A	8,0	8	19,00	63
5824935	4BN1000DD022A	10,0	10	22,00	72
5824936	4BN1200DD026A	12,0	12	26,00	83
5824937	4BN1400DD026A	14,0	14	26,00	83
5824938	4BN1600DD032A	16,0	16	32,00	92
5824939	4BN1800DD032A	18,0	18	32,00	92
5824940	4BN2000DD038A	20,0	20	38,00	104



■ GOMill GP • 4CH..DK • 4 Canales • Normal

Grupo de materiales																							
	Fresado lateral (A) y ranurado (B)		KC633M		Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20%.																		
	A		B		Velocidad de corte – vc m/min		D1 – Diámetro																
	ap	ae	ap	mín	máx.	mm	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0					
P	0	Ap1 max 0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114				
	1	Ap1 max 0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114				
	2	Ap1 max 0,1 x D	0,5 x D	140	–	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114				
	3	Ap1 max 0,1 x D	0,5 x D	120	–	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101				
M	1	Ap1 max 0,1 x D	0,5 x D	90	–	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101				
	2	Ap1 max 0,1 x D	0,5 x D	60	–	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081				
K	1	Ap1 max 0,1 x D	0,5 x D	120	–	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114				
	2	Ap1 max 0,1 x D	0,5 x D	110	–	140	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101				
N	1	Ap1 max 0,1 x D	0,5 x D	250	–	1000	fz	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200				
	2	Ap1 max 0,1 x D	0,5 x D	250	–	750	fz	0,016	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160				
	4	Ap1 max 0,1 x D	0,5 x D	250	–	750	fz	0,018	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180				

NOTA: Se utiliza una menor velocidad de corte para aplicaciones de alta evacuación del metal o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.
 Se utiliza una mayor velocidad de corte para aplicaciones de acabado o para una menor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.
 Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en diámetro >12 mm.

■ GOMill GP • 4CH..DL-DD • 4 Canales • Largo

Grupo de materiales																					
	Fresado lateral (A)		KC633M		Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A).																
	A		Velocidad de corte – vc m/min		D1 – Diámetro																
	ap	ae	mín	máx.	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0					
P	0	Ap1 máx 0,1 x D	150	–	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114				
	1	Ap1 máx 0,1 x D	150	–	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114				
	2	Ap1 máx 0,1 x D	140	–	190	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114				
	3	Ap1 máx 0,1 x D	120	–	160	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101				
M	1	Ap1 máx 0,1 x D	90	–	115	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101				
	2	Ap1 máx 0,1 x D	60	–	80	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081				
K	1	Ap1 máx 0,1 x D	120	–	150	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114				
	2	Ap1 máx 0,1 x D	110	–	140	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101				
N	1	Ap1 máx 0,1 x D	250	–	1000	fz	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200				
	2	Ap1 máx 0,1 x D	250	–	750	fz	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160				
	4	Ap1 máx 0,1 x D	250	–	750	fz	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180				

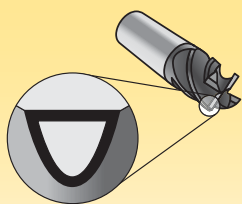
NOTA: Se utiliza una menor velocidad de corte para aplicaciones de alta evacuación del metal o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.
 Se utiliza una mayor velocidad de corte para aplicaciones de acabado o para una menor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.
 Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en diámetro >12 mm.

■ GOMill GP • 4BN..DL-DD • 4 Canales • Punta esférica • Largo • Extra largo

Grupo de materiales	Fresado lateral (A)		Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A).																
	A		Velocidad de corte – vc m/min		D1 – Diámetro														
	ap	ae	mín	máx.	mm	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0			
					fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz		
P	0	Ap1 máx	0,1 x D	150	–	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	
	1	Ap1 máx	0,1 x D	150	–	200	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	
	2	Ap1 máx	0,1 x D	140	–	190	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	
	3	Ap1 máx	0,1 x D	120	–	160	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	
M	4	Ap1 máx	0,1 x D	90	–	150	fz	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	
	1	Ap1 máx	0,1 x D	90	–	115	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	
K	2	Ap1 máx	0,1 x D	60	–	80	fz	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	
	1	Ap1 máx	0,1 x D	120	–	150	fz	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	
N	2	Ap1 máx	0,1 x D	110	–	140	fz	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	
	1	Ap1 máx	0,1 x D	250	–	1000	fz	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200	
	2	Ap1 máx	0,1 x D	250	–	750	fz	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,080	0,096	0,112	0,128	0,144	0,160	
	4	Ap1 máx	0,1 x D	250	–	750	fz	0,027	0,036	0,045	0,054	0,072	0,090	0,108	0,126	0,144	0,162	0,180	

NOTA: Se utiliza una menor velocidad de corte para aplicaciones de alta evacuación del metal o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.
 Se utiliza una mayor velocidad de corte para aplicaciones de acabado o para una menor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.
 Los parámetros anteriores se basan en las condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en diámetro >12 mm.



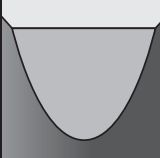






Los recubrimientos proporcionan una capacidad de alta velocidad y están diseñados para acabado y desbaste.

P	Acero
M	Acero inoxidable
K	Fundición
N	Materiales no ferrosos
S	Aleaciones de alta temperatura
H	Materiales endurecidos

resistencia al desgaste ← → tenacidad

Calidades

Recubrimiento	Descripción de la calidad		05	10	15	20	25	30	35	40	45	
K600	 <p>Calidad de metal duro fabricada con materiales de micrograno de alta calidad para cortar todo tipo de materiales de pieza de trabajo. La tenacidad muy alta asegura una tasa de desgaste controlada. La estructura de micrograno permite filos de corte extremadamente afilados.</p>											
		N										
KCPM15	 <p>Calidad de metal duro recubierto con PVD grueso y química y procesos optimizados para una mayor resistencia al desgaste. Excelente protección en el fresado de acero inoxidable para mitigar la creación de cráteres, DOCN (entalladura de profundidad de corte) y desgaste de flanco. Excelente rendimiento hasta 52 HRC.</p>	P										
		M										
		K										
KC643M	 <p>Calidad de grano fino recubierta con multicapa de PVD (AlTiN). KC643M™ es un recubrimiento PVD duro y muy fino especialmente adecuado para cortar acero, fundición, acero inoxidable (húmedo) y titanio (húmedo). Esta calidad se puede utilizar para materiales con dureza hasta 52 HRC.</p>	P										
		M										
		K										
		S										
KCSM15	 <p>Calidad de metal duro recubierto con PVD grueso y química y procesos optimizados para una mayor resistencia al desgaste. Excelente protección en el fresado de acero inoxidable para mitigar la creación de cráteres, DOCN (entalladura de profundidad de corte) y desgaste de flanco. Excelente rendimiento hasta 52 HRC.</p>											
		S										
		H										
KC633M	 <p>Calidad de metal duro recubierto con multicapa de PVD. KC633M™ se ha diseñado para el fresado en seco de la mayoría de los tipos de material, aparte de la variedad endurecida. Esta calidad se caracteriza por una alta dureza y resistencia al desgaste. Proporciona una excelente protección para herramientas de metal duro integral contra la formación de cráteres y la abrasión.</p>	P										
		M										
		K										

TORNEADO

FIRST CHOICE

FRESADO

FIRST CHOICE

TALADRADO

FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

FIRST CHOICE

Kennametal en la web

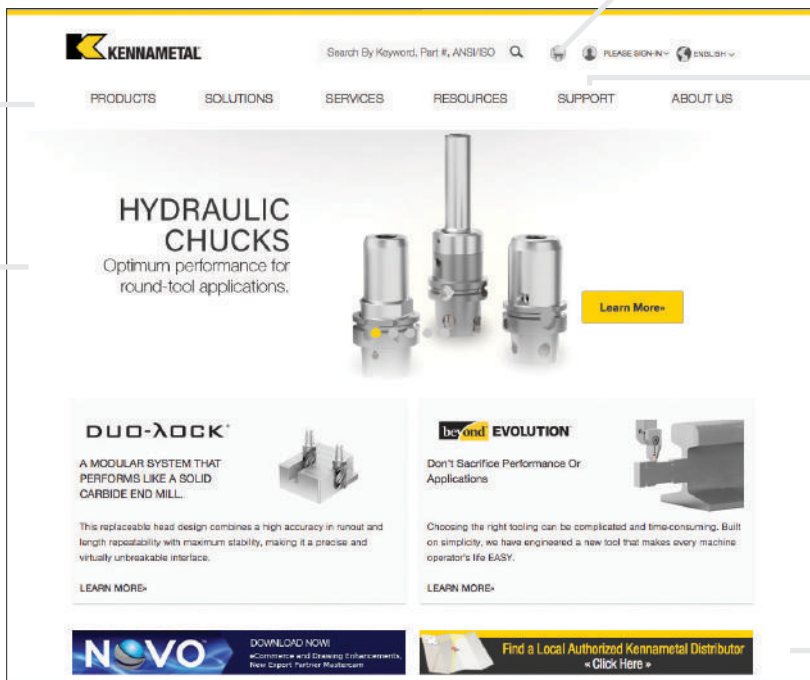
kennametal.com

BUSCAR LA INFORMACIÓN MÁS RECIENTE DEL PRODUCTO

Tanto si su operación es de torneado como fresado o taladrado, las marcas Kennametal son las herramientas de alto rendimiento que necesita. Ofrecemos soluciones estándar y personalizadas para una amplia gama de aplicaciones.

Busque información sobre nuestras campañas y catálogos más recientes.

Regístrese en Kconnect para acceder a todas las funciones del sitio web de pedidos en línea de Kennametal.



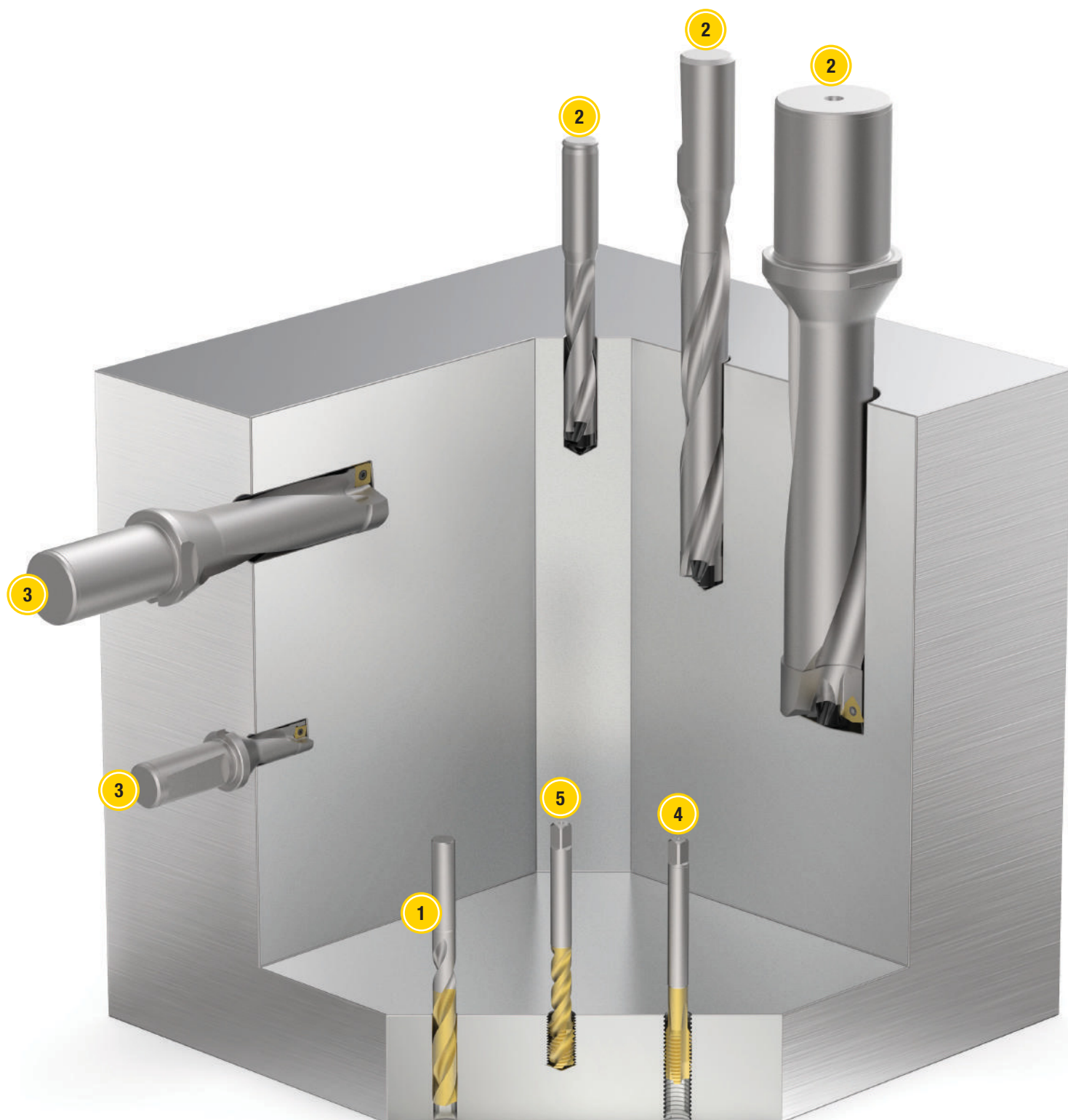
CONTACTO

Nuestros clientes son una prioridad. Queremos ofrecerle el mejor servicio de atención al cliente del sector. Si tiene algún comentario o pregunta que desee hacernos llegar, no dude en ponerse en contacto con nosotros. Intentaremos responder a todas las solicitudes en un plazo máximo de 24 horas.

PÓNGASE EN CONTACTO CON EL DISTRIBUIDOR LOCAL AUTORIZADO EN SU ZONA

Kennametal ofrece productos y servicios de primera clase a nivel mundial. Los distribuidores con los que trabajamos nos conocen y, lo que es más importante, le conocen a usted. Saben perfectamente cómo aprovechar el potencial global de Kennametal y ponerlo al servicio de sus clientes de cada sector, región y negocio.

Taladrado y Roscado con macho



Taladrado

Elegir la solución correcta	C2
Brocas de metal duro integral	C3–C29
Selección de plataforma	C3
1 GOdrill — 1,0–20,0 mm, 3 x D/5 x D, refrigerante interno, refrigerante externo.....	C4–C16
Brocas Kenna Universal — 3,0–20,0 mm, 3 x D/5 x D/8 x D, refrigerante interno.....	C18–C29
Brocas modulares.....	C31–C69
Selección de plataforma	C31
2 KenTIP FS 8–26, 3 x D/5 x D.....	C32–C41
KSEM — 12,5–40 mm, 3 x D/10 x D.....	C42–C53
KSEM PLUS — 28–70 mm, 3 x D/10 x D.....	C54–C69
Brocas intercambiables	C71–C100
Selección de plataforma	C71
3 Drill Fix DFR — 12,0–25,0 mm, 2 x D/3 x D	C72–C83
Drill Fix DFSP — 14,0–55,0 mm, 2 x D/3 x D	C84–C93, C96–C100
Plaquitas DFT Drill Fix.....	C94–C95

Roscado con macho

Sistema de selección.....	C102–C103
Machos de roscar de punta en espiral para agujeros pasantes	C104–C107
4 Machos de roscar HSS-E-PM de alto rendimiento — M3–M18 Refrigerante externo.....	C106
GOtap HSS-E — M3–M24 Refrigerante externo.....	C107
Machos de roscar de canal en espiral para agujeros ciegos	C108–C113
5 Machos de roscar HSS-E-PM de alto rendimiento — M3–M18 Refrigerante interno y externo	C110–C111
GOtap HSS-E — M3–M24 Refrigerante externo.....	C112–C113
Machos de roscar de canal recto para agujeros ciegos y pasantes para materiales de virutas cortas	C114–C119
4 5 Machos de roscar HSS-E-PM de alto rendimiento — M4–M20 Refrigerante interno y externo	C116–C117
Datos de corte de roscado con macho	C118–C119
Referencia cruzada de material de pieza de trabajo	E10



Seleccione la solución de taladrado correcta para su aplicación

Un valor añadido para su rendimiento

Mayor productividad y eficacia

- Soluciones para materiales y aplicaciones específicas.
- Altas velocidades de evacuación del metal y máxima repetibilidad.
- Plataformas de diseño estándar para herramientas especiales basadas en “soluciones probadas” para optimizaciones individuales y herramientas de combinación.

Control de los costes totales de las herramientas

- Uso constante de la herramienta mediante soluciones para materiales y aplicaciones específicas.
- Servicio de reafilado de proceso seguro.
- Reducción del inventario a través de conceptos modulares eficientes.
- Plataformas múltiples por aplicación para conseguir la solución más rentable.

Taladrado integral

diámetro		velocidad por hora			
		alta a normal	normal (M/C)	normal a baja	baja (desbaste)
mm	Pulgadas	precisión			
		IT8	IT9	IT10	IT11
1,0	0.0393	<p>Broca KU</p> <p>Punte in metallo duro</p>	<p>GOdrill™</p> <p>Punte modulari KenTIP™ FS KSEM™</p>	<p>Drill Fix DFR™</p>	<p>Drill Fix DFSP™</p> <p>Brocas modulares KSEM PLUS™</p>
3,0	0.1181				
6,0	0.2362				
9,0	0.3543				
12,0	0.4724				
15,0	0.5906				
18,0	0.7087				
21,0	0.8268				
24,0	0.9449				
27,0	1.0630				
30,0	1.1811				
33,0	1.2992				
36,0	1.4173				
39,0	1.5354				
42,0	1.6535				
45,0	1.7717				
48,0	1.8898				
51,0	2.0079				
54,0	2.1260				
57,0	2.2441				
60,0	2.3622				
70,0	2.7559				
80,0	3.1496				
90,0	3.5433				

Elija brocas de metal duro integral para:




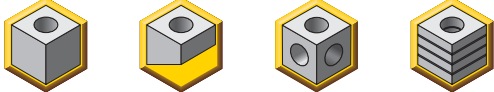











- Diámetros de pequeños a medios.
- 3 x D, 5 x D, y 8 x D.
- Altas tasas de arranque de metal, productividad.
- Alta precisión.
- Mecanizado seco, caudal y con refrigeración interior, y con mínima cantidad de lubricante.
- Si se puede gestionar el reafilado.

Elija brocas modulares para:




- Diámetros de medios a grandes.
- Profundidad de taladrado desde 3 x D-10 x D.
- Alta productividad y alta calidad de agujero.
- Disminuir el coste por herramienta directo y crear un menor inventario de herramientas.
- Mejorar la estabilidad de proceso utilizando puntas de broca intercambiables.

Elija brocas intercambiables para:

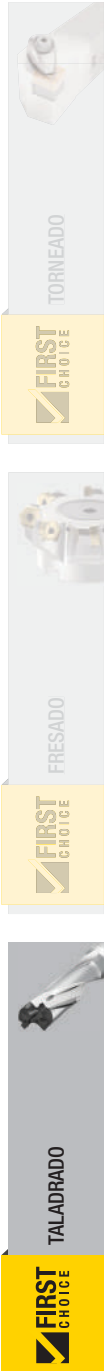
- Diámetros de medios a grandes.
- Aplicaciones de agujeros cortos, 2 x D y 3 x D.
- Taladrado muy rentable utilizando plaquitas intercambiables estándar.
- Materiales y ajustes de máquina que no permitan avances altos.

		GOdrill™ 	Broca KU 
diámetro		1–20 mm (.03942–.7874")	3–20 mm (.1181–.7874")
Capacidades			
Opciones de refrigerante	 	 	
	 	 	  
Materiales	P	•	•
	M	•	○
	K	•	•
	N	•	•
	S	•	○
Parámetros de corte		+	++
Calidad/tolerancia agujero		+	++
Brocas de metal duro integral versátiles Las brocas versátiles de Kennametal se han diseñado para usuarios finales que necesitan una vida de herramienta larga en muchos materiales, versatilidad y ahorro de tiempo en los cambios de herramienta, y reducir el capital gastado en diferentes estilos de brocas SC.		La GOdrill™ es una broca multi-material. Se utiliza en operaciones de taladrado en un rango de diámetros de 1–20mm en una amplia gama de materiales y aplicaciones como sistemas de combustible o componentes médicos. Gracias a su diseño único, la GOdrill aumenta las ventajas de las brocas modulares en el rango de diámetros pequeños, permitiendo el uso completo de la capacidad de vida de la broca.	La Kenna Universal™ es una broca multiuso. Se ha diseñado para ofrecer un rendimiento superior en aplicaciones de acero, fundición y acero inoxidable, lo que la hace ideal para talleres pequeños y medios. El perfil de aplicación universal reduce los tiempos de cambio de herramienta y el número de brocas del inventario. Al cubrir un amplio espectro de diámetros y aplicaciones, las brocas Kenna Universal son una alternativa excelente a otros productos de alto rendimiento.
Capacidad de reafilado		limitado El reafilado de una GOdrills $\lt; \varnothing 4\text{ mm}$ no es tan rentable como una broca nueva, y por lo tanto no se recomienda. Debido a su diseño único, es técnicamente imposible reafilar la GOdrill a su forma original.	completamente reafilable La Broca KU se puede reafilar a su forma y recubrimiento originales.

Guía de selección de herramientas

	Serie de Brocas	Calidad	estándar							tolerancia de agujero	Rango First Choice		profundidad de taladrado L/D1
			● primera opción ○ opción alternativa								rango de diámetros		
			P	M	K	N	S	H			D1 mm mín-máx	D1 pulg mín-máx	
Brocas de metal duro integral — para los más altos parámetros de corte, la máxima precisión en la gama de diámetros de pequeños a medios, reafilable													
brocas de metal duro integral para refrigeración exterior o mecanizado en seco													
	GOdrill™ para aplicaciones de microtaladrado	B04_CPG	KC7325	●	●	●	●	●	○	IT9–IT10	1,0–20,0	.0394–.7874	3 x D 5 x D
brocas de metal duro integral con canal de refrigeración interior													
	GOdrill™ para aplicaciones de microtaladrado	B05_CPG	KC7325	●	●	●	●	●	○	IT9–IT10	1,5–20,0	.0591–.7874	3 x D 5 x D
	Broca KU para aplicaciones universales	B97_	KC7315	●	○	●	○	○			3,0–20,0	.1181–.7874	3 x D 5 x D 8 x D

*No todos los tamaños intermedios están disponibles en First Choice.



GODrill™

Para múltiples materiales

Aplicación principal

La plataforma GODrill se aplica en operaciones de taladrado en un rango de diámetro de 1–20 mm en una amplia variedad de materiales y aplicaciones como sistemas de combustible o componentes médicos. Debido a su diseño único, la plataforma GODrill amplía las ventajas de las brocas modulares en el rango de diámetros pequeños: calidades de gama alta, recubrimiento indicador de desgaste y nuevas geometrías exclusivas que permiten la utilización completa de toda la capacidad de la vida de la herramienta. La plataforma GODrill es una herramienta de tipo desechable muy asequible en el rango de diámetros indicado.

Características y ventajas

Diseño GODrill

- Diseño sin margen para una menor fricción y calor, por tanto, una mayor vida de la herramienta.
- Herramienta muy versátil válida para una amplia gama de materiales.
- Logística asequible sin reafilado.
- Sin configuración.
- Desechable o reciclable.
- Opción de refrigeración interior hasta diámetro de 1 mm.

Punta CPG

- Diseño de acanaladura optimizado para microtaladrado que asegura el flujo libre de virutas en el centro de la broca.
- Excelente capacidad de centrado.
- Fuerzas axiales reducidas.
- Buena calidad, redondez y cilíndricidad de orificio para todos los materiales.

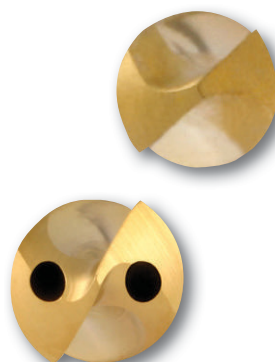
La broca de metal duro integral de alto rendimiento diseñada a medida para aplicaciones de taladrado de diámetro muy pequeño a medio.

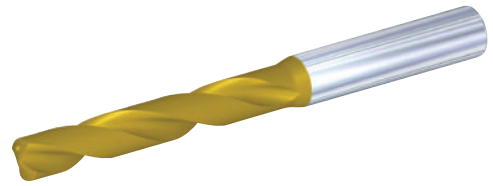
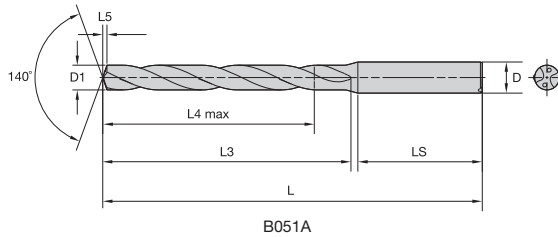
Calidad KC7325™

Contiene un doble recubrimiento:

- El recubrimiento multicapa basado en TiAlN con una alta dureza en caliente permite que la broca se utilice a altas velocidades de corte así como en aplicaciones de MQL.
- Una capa superior de TiN sirve como indicador de desgaste para una supervisión más sencilla en las brocas pequeñas, donde puede ser difícil de apreciar.
- La mejor visibilidad del desgaste permite utilizar toda la capacidad de la vida de la herramienta.

Para artículos estándar con mango F, vea el catálogo principal 2018 o el catálogo electrónico en kennametal.com.





B051A

■ B041A/B051A • ~3 x D



- primera opción
- opción alternativa

calidad KC7325		calidad KC7325		diámetro D1		L	L3	L4 máx	L5	LS	D
nº pedido	nº catálogo	nº pedido	nº catálogo	mm	pulg						
4151623	B041A01000CPG	—	—	1,000	.0394	58	7	5	0,2	28	4
4151628	B041A01100CPG	—	—	1,100	.0433	58	7	5	0,2	28	4
4151631	B041A01200CPG	—	—	1,200	.0472	58	7	5	0,2	28	4
4151632	B041A01300CPG	—	—	1,300	.0512	58	7	5	0,2	28	4
4151633	B041A01321CPG	—	—	1,321	.0520	58	7	5	0,2	28	4
4151635	B041A01400CPG	—	—	1,400	.0551	58	7	5	0,2	28	4
4151636	B041A01500CPG	4148804	B051A01500CPG	1,500	.0591	58	9	6	0,2	28	4
4151637	B041A01600CPG	—	—	1,600	.0630	58	9	6	0,3	28	4
4151638	B041A01700CPG	4148806	B051A01700CPG	1,700	.0669	58	9	6	0,3	28	4
4151639	B041A01800CPG	—	—	1,800	.0709	58	9	6	0,3	28	4
4151640	B041A01900CPG	—	—	1,900	.0748	58	9	6	0,3	28	4
4151642	B041A02000CPG	4124962	B051A02000CPG	2,000	.0787	58	13	10	0,3	28	4
4151643	B041A02100CPG	4148810	B051A02100CPG	2,100	.0827	58	13	10	0,3	28	4
4151644	B041A02200CPG	4148811	B051A02200CPG	2,200	.0866	58	13	10	0,4	28	4
4151645	B041A02300CPG	4148812	B051A02300CPG	2,300	.0906	58	13	10	0,4	28	4
4151646	B041A02383CPG	—	—	2,383	.0938	58	17	12	0,4	28	4
4151647	B041A02400CPG	4148844	B051A02400CPG	2,400	.0945	58	17	12	0,4	28	4
4151648	B041A02439CPG	—	—	2,439	.0960	58	17	12	0,4	28	4
4151649	B041A02489CPG	4148846	B051A02489CPG	2,489	.0980	58	17	12	0,4	28	4
4151650	B041A02500CPG	4148847	B051A02500CPG	2,500	.0984	58	17	12	0,4	28	4
4151651	B041A02578CPG	4148848	B051A02578CPG	2,578	.1015	58	17	12	0,4	28	4
4151652	B041A02600CPG	4148849	B051A02600CPG	2,600	.1024	58	17	12	0,4	28	4
4151653	B041A02642CPG	—	—	2,642	.1040	58	17	12	0,4	28	4
4151654	B041A02700CPG	4148851	B051A02700CPG	2,700	.1063	58	17	12	0,4	28	4
—	—	4148853	B051A02779CPG	2,779	.1094	58	17	12	0,5	28	4
4151657	B041A02800CPG	4148854	B051A02800CPG	2,800	.1102	58	17	12	0,5	28	4
4151658	B041A02820CPG	—	—	2,820	.1110	58	17	12	0,5	28	4
4151659	B041A02870CPG	—	—	2,870	.1130	58	17	12	0,5	28	4
4151660	B041A02900CPG	4148857	B051A02900CPG	2,900	.1142	58	17	12	0,5	28	4
4150155	B041A03000CPG	4151081	B051A03000CPG	3,000	.1181	62	20	14	0,5	36	6
4150156	B041A03048CPG	4151082	B051A03048CPG	3,048	.1200	62	20	14	0,5	36	6
4150157	B041A03100CPG	—	—	3,100	.1220	62	20	14	0,5	36	6

(continuación)

(B041A/B051A • -3 x D — continuación)



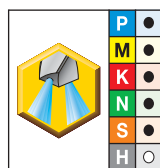
● primera opción
○ opción alternativa

calidad KC7325		calidad KC7325		diámetro D1		L	L3	L4 máx	L5	LS	D
n° pedido	n° catálogo	n° pedido	n° catálogo	mm	pulg						
4150158	B041A03175CPG	—	—	3,175	.1250	62	20	14	0,5	36	6
4150159	B041A03200CPG	4121528	B051A03200CPG	3,200	.1260	62	20	14	0,5	36	6
4150160	B041A03264CPG	—	—	3,264	.1285	62	20	14	0,5	36	6
4150161	B041A03300CPG	4151106	B051A03300CPG	3,300	.1299	62	20	14	0,5	36	6
4150162	B041A03400CPG	4151107	B051A03400CPG	3,400	.1339	62	20	14	0,6	36	6
4150183	B041A03455CPG	—	—	3,455	.1360	62	20	14	0,6	36	6
4150184	B041A03500CPG	4151109	B051A03500CPG	3,500	.1378	62	20	14	0,6	36	6
4150186	B041A03600CPG	4151111	B051A03600CPG	3,600	.1417	62	20	14	0,6	36	6
4150188	B041A03700CPG	4151113	B051A03700CPG	3,700	.1457	62	20	14	0,6	36	6
—	—	4151114	B051A03734CPG	3,734	.1470	62	20	14	0,6	36	6
4150190	B041A03800CPG	4151115	B051A03800CPG	3,800	.1496	66	24	17	0,6	36	6
4150191	B041A03900CPG	4151116	B051A03900CPG	3,900	.1535	66	24	17	0,6	36	6
4150192	B041A03970CPG	4151117	B051A03970CPG	3,970	.1563	66	24	17	0,7	36	6
4150193	B041A04000CPG	4121529	B051A04000CPG	4,000	.1575	66	24	17	0,7	36	6
4150194	B041A04039CPG	—	—	4,039	.1590	66	24	17	0,7	36	6
4150196	B041A04100CPG	4151120	B051A04100CPG	4,100	.1614	66	24	17	0,7	36	6
4150197	B041A04200CPG	4151121	B051A04200CPG	4,200	.1654	66	24	17	0,7	36	6
4150199	B041A04300CPG	4151123	B051A04300CPG	4,300	.1693	66	24	17	0,7	36	6
4150201	B041A04400CPG	4151125	B051A04400CPG	4,400	.1732	66	24	17	0,7	36	6
4150202	B041A04500CPG	4151126	B051A04500CPG	4,500	.1772	66	24	17	0,7	36	6
4150203	B041A04600CPG	—	—	4,600	.1811	66	24	17	0,8	36	6
—	—	4151128	B051A04623CPG	4,623	.1820	66	24	17	0,8	36	6
4150205	B041A04700CPG	4151129	B051A04700CPG	4,700	.1850	66	24	17	0,8	36	6
4150206	B041A04763CPG	4151130	B051A04763CPG	4,763	.1875	66	28	20	0,8	36	6
4150207	B041A04800CPG	4151131	B051A04800CPG	4,800	.1890	66	28	20	0,8	36	6
4150209	B041A04900CPG	4151133	B051A04900CPG	4,900	.1929	66	28	20	0,8	36	6
4150210	B041A05000CPG	4151134	B051A05000CPG	5,000	.1969	66	28	20	0,8	36	6
4150211	B041A05100CPG	4151135	B051A05100CPG	5,100	.2008	66	28	20	0,9	36	6
4150212	B041A05106CPG	—	—	5,106	.2010	66	28	20	0,9	36	6
4150214	B041A05200CPG	4151138	B051A05200CPG	5,200	.2047	66	28	20	0,9	36	6
4150215	B041A05300CPG	4151139	B051A05300CPG	5,300	.2087	66	28	20	0,9	36	6
4150216	B041A05400CPG	4151140	B051A05400CPG	5,400	.2126	66	28	20	0,9	36	6
4150218	B041A05500CPG	4151142	B051A05500CPG	5,500	.2165	66	28	20	0,9	36	6
4150219	B041A05558CPG	4151143	B051A05558CPG	5,558	.2188	66	28	20	0,9	36	6
4150220	B041A05600CPG	4151144	B051A05600CPG	5,600	.2205	66	28	20	0,9	36	6
4150222	B041A05700CPG	4151146	B051A05700CPG	5,700	.2244	66	28	20	1,0	36	6
4150223	B041A05800CPG	4151147	B051A05800CPG	5,800	.2283	66	28	20	1,0	36	6
4150224	B041A05900CPG	—	—	5,900	.2323	66	28	20	1,0	36	6
—	—	4151148	B051A05954CPG	5,954	.2344	66	28	20	1,0	36	6
4150226	B041A06000CPG	4121534	B051A06000CPG	6,000	.2362	66	28	20	1,0	36	6
4150227	B041A06100CPG	4151149	B051A06100CPG	6,100	.2402	79	34	24	1,0	36	8
4150228	B041A06200CPG	—	—	6,200	.2441	79	34	24	1,0	36	8
4150229	B041A06300CPG	—	—	6,300	.2480	79	34	24	1,1	36	8
4150230	B041A06350CPG	4151152	B051A06350CPG	6,350	.2500	79	34	24	1,1	36	8
4150231	B041A06400CPG	4151153	B051A06400CPG	6,400	.2520	79	34	24	1,1	36	8
4150232	B041A06500CPG	4151154	B051A06500CPG	6,500	.2559	79	34	24	1,1	36	8
4150233	B041A06528CPG	4151155	B051A06528CPG	6,528	.2570	79	34	24	1,1	36	8
4150234	B041A06600CPG	4151156	B051A06600CPG	6,600	.2598	79	34	24	1,1	36	8

(continuación)



(B041A/B051A • -3 x D – continuación)

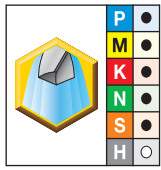


● primera opción
○ opción alternativa

calidad KC7325		calidad KC7325		diámetro D1		L	L3	L4 máx	L5	LS	D
n° pedido	n° catálogo	n° pedido	n° catálogo	mm	pulg						
4150236	B041A06700CPG	4151158	B051A06700CPG	6,700	.2638	79	34	24	1,1	36	8
4150237	B041A06746CPG	4151159	B051A06746CPG	6,746	.2656	79	34	24	1,1	36	8
4150238	B041A06800CPG	4151160	B051A06800CPG	6,800	.2677	79	34	24	1,1	36	8
4150239	B041A06900CPG	4151161	B051A06900CPG	6,900	.2717	79	34	24	1,2	36	8
4150240	B041A07000CPG	4151162	B051A07000CPG	7,000	.2756	79	34	24	1,2	36	8
4150241	B041A07100CPG	4151163	B051A07100CPG	7,100	.2795	79	41	29	1,2	36	8
4150242	B041A07145CPG	4151164	B051A07145CPG	7,145	.2813	79	41	29	1,2	36	8
4150243	B041A07200CPG	4151165	B051A07200CPG	7,200	.2835	79	41	29	1,2	36	8
4150244	B041A07300CPG	—	—	7,300	.2874	79	41	29	1,2	36	8
4150245	B041A07400CPG	4151167	B051A07400CPG	7,400	.2913	79	41	29	1,3	36	8
4150246	B041A07500CPG	4151168	B051A07500CPG	7,500	.2953	79	41	29	1,3	36	8
4150247	B041A07541CPG	—	—	7,541	.2969	79	41	29	1,3	36	8
4150248	B041A07600CPG	—	—	7,600	.2992	79	41	29	1,3	36	8
4150249	B041A07700CPG	4151171	B051A07700CPG	7,700	.3031	79	41	29	1,3	36	8
4150250	B041A07800CPG	4151172	B051A07800CPG	7,800	.3071	79	41	29	1,3	36	8
4150251	B041A07900CPG	4151173	B051A07900CPG	7,900	.3110	79	41	29	1,3	36	8
4150252	B041A07938CPG	—	—	7,938	.3125	79	41	29	1,3	36	8
4150253	B041A08000CPG	4151175	B051A08000CPG	8,000	.3150	79	41	29	1,4	36	8
4150254	B041A08100CPG	4151176	B051A08100CPG	8,100	.3189	89	47	35	1,4	40	10
4150255	B041A08200CPG	4151177	B051A08200CPG	8,200	.3228	89	47	35	1,4	40	10
4150256	B041A08300CPG	4151178	B051A08300CPG	8,300	.3268	89	47	35	1,4	40	10
—	—	4151179	B051A08334CPG	8,334	.3281	89	47	35	1,4	40	10
4150258	B041A08400CPG	4151180	B051A08400CPG	8,400	.3307	89	47	35	1,4	40	10
4150259	B041A08433CPG	—	—	8,433	.3320	89	47	35	1,4	40	10
4150260	B041A08500CPG	4151182	B051A08500CPG	8,500	.3346	89	47	35	1,4	40	10
4150261	B041A08600CPG	4151183	B051A08600CPG	8,600	.3386	89	47	35	1,5	40	10
4150262	B041A08700CPG	4151184	B051A08700CPG	8,700	.3425	89	47	35	1,5	40	10
4150264	B041A08800CPG	4151186	B051A08800CPG	8,800	.3465	89	47	35	1,5	40	10
4150265	B041A08900CPG	4151187	B051A08900CPG	8,900	.3504	89	47	35	1,5	40	10
4150266	B041A09000CPG	4151188	B051A09000CPG	9,000	.3543	89	47	35	1,5	40	10
4150267	B041A09100CPG	4151189	B051A09100CPG	9,100	.3583	89	47	35	1,6	40	10
4150269	B041A09200CPG	—	—	9,200	.3622	89	47	35	1,6	40	10
4150270	B041A09300CPG	4151192	B051A09300CPG	9,300	.3661	89	47	35	1,6	40	10
4150272	B041A09400CPG	4151194	B051A09400CPG	9,400	.3701	89	47	35	1,6	40	10
4150273	B041A09500CPG	4151195	B051A09500CPG	9,500	.3740	89	47	35	1,6	40	10
4150274	B041A09525CPG	—	—	9,525	.3750	89	47	35	1,6	40	10
4150275	B041A09600CPG	4151197	B051A09600CPG	9,600	.3780	89	47	35	1,6	40	10
4150276	B041A09700CPG	4151198	B051A09700CPG	9,700	.3819	89	47	35	1,7	40	10
4150277	B041A09800CPG	4151199	B051A09800CPG	9,800	.3858	89	47	35	1,7	40	10
4150278	B041A09900CPG	4151200	B051A09900CPG	9,900	.3898	89	47	35	1,7	40	10
4150279	B041A09921CPG	—	—	9,921	.3906	89	47	35	1,7	40	10
4150176	B041A10000CPG	4151202	B051A10000CPG	10,000	.3937	89	47	35	1,7	40	10
4150177	B041A10100CPG	4151203	B051A10100CPG	10,100	.3976	102	55	40	1,7	45	12
4150178	B041A10200CPG	4150456	B051A10200CPG	10,200	.4016	102	55	40	1,7	45	12
4150179	B041A10300CPG	4150457	B051A10300CPG	10,300	.4055	102	55	40	1,8	45	12
4150180	B041A10320CPG	—	—	10,320	.4063	102	55	40	1,8	45	12
4150181	B041A10400CPG	4150459	B051A10400CPG	10,400	.4094	102	55	40	1,8	45	12
4150182	B041A10500CPG	4150460	B051A10500CPG	10,500	.4134	102	55	40	1,8	45	12

(continuación)

(B041A/B051A • -3 x D – continuación)



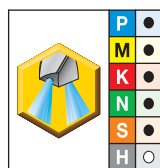
- primera opción
- opción alternativa

calidad KC7325		calidad KC7325		diámetro D1		L	L3	L4 máx	L5	LS	D
nº pedido	nº catálogo	nº pedido	nº catálogo	mm	pulg						
4150293	B041A10600CPG	4150461	B051A10600CPG	10,600	.4173	102	55	40	1,8	45	12
4150294	B041A10700CPG	—	—	10,700	.4213	102	55	40	1,8	45	12
4150296	B041A10800CPG	4151214	B051A10800CPG	10,800	.4252	102	55	40	1,9	45	12
4150297	B041A10900CPG	4151215	B051A10900CPG	10,900	.4291	102	55	40	1,9	45	12
4150298	B041A11000CPG	4151216	B051A11000CPG	11,000	.4331	102	55	40	1,9	45	12
4150299	B041A11100CPG	4151217	B051A11100CPG	11,100	.4370	102	55	40	1,9	45	12
4150301	B041A11200CPG	—	—	11,200	.4409	102	55	40	1,9	45	12
4150302	B041A11300CPG	—	—	11,300	.4449	102	55	40	1,9	45	12
4150303	B041A11400CPG	—	—	11,400	.4488	102	55	40	2,0	45	12
4150304	B041A11500CPG	4151222	B051A11500CPG	11,500	.4528	102	55	40	2,0	45	12
4150306	B041A11600CPG	4151224	B051A11600CPG	11,600	.4567	102	55	40	2,0	45	12
4150307	B041A11700CPG	4151225	B051A11700CPG	11,700	.4606	102	55	40	2,0	45	12
4150308	B041A11800CPG	4151226	B051A11800CPG	11,800	.4646	102	55	40	2,0	45	12
4150309	B041A11900CPG	—	—	11,900	.4685	102	55	40	2,0	45	12
4150311	B041A12000CPG	4151229	B051A12000CPG	12,000	.4724	102	55	40	2,1	45	12
4150312	B041A12100CPG	4151230	B051A12100CPG	12,100	.4764	107	60	43	2,1	45	14
4150313	B041A12200CPG	4151231	B051A12200CPG	12,200	.4803	107	60	43	2,1	45	14
4150314	B041A12300CPG	4151232	B051A12300CPG	12,300	.4843	107	60	43	2,1	45	14
4150316	B041A12400CPG	—	—	12,400	.4882	107	60	43	2,1	45	14
4150317	B041A12500CPG	4151235	B051A12500CPG	12,500	.4921	107	60	43	2,2	45	14
4150318	B041A12600CPG	4151236	B051A12600CPG	12,600	.4961	107	60	43	2,2	45	14
4150319	B041A12700CPG	4151237	B051A12700CPG	12,700	.5000	107	60	43	2,2	45	14
4150320	B041A12800CPG	4151238	B051A12800CPG	12,800	.5039	107	60	43	2,2	45	14
4150321	B041A12900CPG	—	—	12,900	.5079	107	60	43	2,2	45	14
4150322	B041A13000CPG	4151240	B051A13000CPG	13,000	.5118	107	60	43	2,2	45	14
4150324	B041A13100CPG	—	—	13,100	.5157	107	60	43	2,3	45	14
4150326	B041A13300CPG	—	—	13,300	.5236	107	60	43	2,3	45	14
4150328	B041A13500CPG	4151246	B051A13500CPG	13,500	.5315	107	60	43	2,3	45	14
4150329	B041A13600CPG	—	—	13,600	.5354	107	60	43	2,3	45	14
4150330	B041A13700CPG	—	—	13,700	.5394	107	60	43	2,4	45	14
4150331	B041A13800CPG	—	—	13,800	.5433	107	60	43	2,4	45	14
4150334	B041A14000CPG	4121491	B051A14000CPG	14,000	.5512	107	60	43	2,4	45	14
4150335	B041A14100CPG	—	—	14,100	.5551	115	65	45	2,4	48	16
4150336	B041A14200CPG	4151253	B051A14200CPG	14,200	.5591	115	65	45	2,5	48	16
4150338	B041A14300CPG	4151255	B051A14300CPG	14,300	.5630	115	65	45	2,5	48	16
4150340	B041A14500CPG	4151257	B051A14500CPG	14,500	.5709	115	65	45	2,5	48	16
4150341	B041A14600CPG	—	—	14,600	.5748	115	65	45	2,5	48	16
4150343	B041A14700CPG	—	—	14,700	.5787	115	65	45	2,5	48	16
4150344	B041A14800CPG	4151261	B051A14800CPG	14,800	.5827	115	65	45	2,6	48	16
4150345	B041A14900CPG	—	—	14,900	.5866	115	65	45	2,6	48	16
4150346	B041A15000CPG	4151263	B051A15000CPG	15,000	.5906	115	65	45	2,6	48	16
4150349	B041A15200CPG	—	—	15,200	.5984	115	65	45	2,6	48	16
4150350	B041A15300CPG	4151267	B051A15300CPG	15,300	.6024	115	65	45	2,6	48	16
4150353	B041A15500CPG	—	—	15,500	.6102	115	65	45	2,7	48	16
4150359	B041A16000CPG	4151276	B051A16000CPG	16,000	.6299	115	65	45	2,8	48	16
4150360	B041A16100CPG	—	—	16,100	.6339	123	73	51	2,8	48	18
4150364	B041A16400CPG	—	—	16,400	.6457	123	73	51	2,8	48	18
4150365	B041A16500CPG	4151282	B051A16500CPG	16,500	.6496	123	73	51	2,9	48	18

(continuación)



(B041A/B051A • -3 x D — continuación)



● primera opción
 ○ opción alternativa

calidad KC7325		calidad KC7325		diámetro D1		L	L3	L4 máx	L5	LS	D
nº pedido	nº catálogo	nº pedido	nº catálogo	mm	pulg						
4150371	B041A17000CPG	4151288	B051A17000CPG	17,000	.6693	123	73	51	3,0	48	18
4150374	B041A17300CPG	—	—	17,300	.6811	123	73	51	3,0	48	18
4150377	B041A17500CPG	4151294	B051A17500CPG	17,500	.6890	123	73	51	3,0	48	18
4150403	B041A18000CPG	4148475	B051A18000CPG	18,000	.7087	123	73	51	3,1	48	18
4150409	B041A18500CPG	—	—	18,500	.7283	131	79	55	3,2	50	20
4150411	B041A18654CPG	—	—	18,654	.7344	131	79	55	3,2	50	20
4150421	B041A19500CPG	—	—	19,500	.7677	131	79	55	3,4	50	20
4150426	B041A20000CPG	4148598	B051A20000CPG	20,000	.7874	131	79	55	3,5	50	20

Tolerancia • Sistema métrico

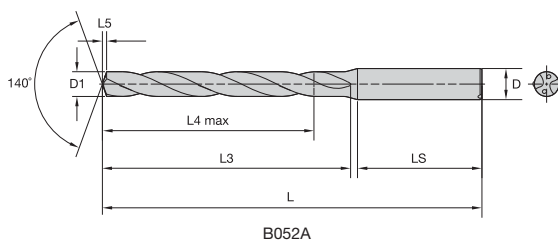
gama de tamaños nominales	D1 tolerancia	D tolerancia h6
1-3	0,000/-0,014 (h8)	0,000/-0,006
>3-6	0,000/-0,012 (h7)	0,000/-0,008
>6-10	0,000/-0,015 (h7)	0,000/-0,009
>10-18	0,000/-0,018 (h7)	0,000/-0,011
>18-20	0,000/-0,021 (h7)	0,000/-0,013

TORNEADO
 FIRST CHOICE

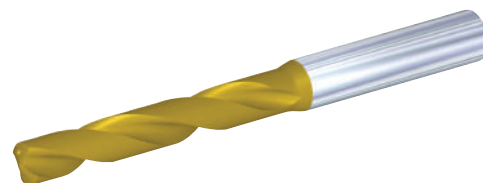
FRESADO
 FIRST CHOICE

TALADRADO
 FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
 FIRST CHOICE



B052A



B052A

■ B042A/B052A • ~5 x D



- primera opción
- opción alternativa

calidad KC7325		calidad KC7325		diámetro D1		L	L3	L4 máx	L5	LS	D
nº pedido	nº catálogo	nº pedido	nº catálogo	mm	pulg						
4151774	B042A01000CPG	—	—	1,000	.0394	58	9	6	0,2	28	4
4151777	B042A01041CPG	—	—	1,041	.0410	58	9	6	0,2	28	4
4151780	B042A01100CPG	—	—	1,100	.0433	58	9	6	0,2	28	4
4151781	B042A01181CPG	—	—	1,181	.0465	58	9	6	0,2	28	4
4151783	B042A01200CPG	—	—	1,200	.0472	58	9	6	0,2	28	4
4151784	B042A01300CPG	—	—	1,300	.0512	58	9	6	0,2	28	4
4151787	B042A01400CPG	—	—	1,400	.0551	58	9	6	0,2	28	4
4151788	B042A01500CPG	4149143	B052A01500CPG	1,500	.0591	58	12	9	0,2	28	4
4151789	B042A01600CPG	4149144	B052A01600CPG	1,600	.0630	58	12	9	0,3	28	4
4151790	B042A01700CPG	4149145	B052A01700CPG	1,700	.0669	58	12	9	0,3	28	4
4151791	B042A01800CPG	4149146	B052A01800CPG	1,800	.0709	58	12	9	0,3	28	4
4151792	B042A01900CPG	4149147	B052A01900CPG	1,900	.0748	58	12	9	0,3	28	4
4151794	—	4149148	B052A01984CPG	1,984	.0781	58	18	14	0,3	28	4
4151795	B042A02000CPG	4149149	B052A02000CPG	2,000	.0787	58	18	14	0,3	28	4
4151795	B042A02100CPG	4149150	B052A02100CPG	2,100	.0827	58	18	14	0,3	28	4
4151796	B042A02200CPG	4149151	B052A02200CPG	2,200	.0866	58	18	14	0,4	28	4
4151797	B042A02300CPG	4149152	B052A02300CPG	2,300	.0906	58	18	14	0,4	28	4
4151798	B042A02383CPG	4149153	B052A02383CPG	2,383	.0938	58	22	17	0,4	28	4
4151799	B042A02400CPG	4149154	B052A02400CPG	2,400	.0945	58	22	17	0,4	28	4
4151799	—	4149156	B052A02489CPG	2,489	.0980	58	22	17	0,4	28	4
4151802	B042A02500CPG	4149157	B052A02500CPG	2,500	.0984	58	22	17	0,4	28	4
4151803	B042A02578CPG	—	—	2,578	.1015	58	22	17	0,4	28	4
4151804	B042A02600CPG	4149159	B052A02600CPG	2,600	.1024	58	22	17	0,4	28	4
4151806	B042A02700CPG	4149161	B052A02700CPG	2,700	.1063	58	22	17	0,4	28	4
4151808	B042A02779CPG	4149163	B052A02779CPG	2,779	.1094	58	22	17	0,5	28	4
4151809	B042A02800CPG	4149164	B052A02800CPG	2,800	.1102	58	22	17	0,5	28	4
4151811	B042A02870CPG	—	—	2,870	.1130	58	22	17	0,5	28	4
4151812	B042A02900CPG	4149167	B052A02900CPG	2,900	.1142	58	22	17	0,5	28	4
4150602	B042A03000CPG	4149125	B052A03000CPG	3,000	.1181	66	28	23	0,5	36	6
4150633	B042A03048CPG	4149126	B052A03048CPG	3,048	.1200	66	28	23	0,5	36	6
4150634	B042A03100CPG	—	—	3,100	.1220	66	28	23	0,5	36	6
4150635	B042A03175CPG	—	—	3,175	.1250	66	28	23	0,5	36	6

(continuación)

(B042A/B052A • -5 x D – continuación)



● primera opción
○ opción alternativa

calidad KC7325		calidad KC7325		diámetro D1		L	L3	L4 máx	L5	LS	D
n° pedido	n° catálogo	n° pedido	n° catálogo	mm	pulg						
4150636	B042A03200CPG	4149130	B052A03200CPG	3,200	.1260	66	28	23	0,5	36	6
—	—	4149131	B052A03264CPG	3,264	.1285	66	28	23	0,5	36	6
4150638	B042A03300CPG	4121505	B052A03300CPG	3,300	.1299	66	28	23	0,5	36	6
4150639	B042A03400CPG	4149132	B052A03400CPG	3,400	.1339	66	28	23	0,6	36	6
4150640	B042A03455CPG	—	—	3,455	.1360	66	28	23	0,6	36	6
4150641	B042A03500CPG	4149184	B052A03500CPG	3,500	.1378	66	28	23	0,6	36	6
4150643	B042A03600CPG	4149186	B052A03600CPG	3,600	.1417	66	28	23	0,6	36	6
4150645	B042A03700CPG	4149188	B052A03700CPG	3,700	.1457	66	28	23	0,6	36	6
4150647	B042A03800CPG	4149190	B052A03800CPG	3,800	.1496	74	36	29	0,6	36	6
4150648	B042A03900CPG	4149191	B052A03900CPG	3,900	.1535	74	36	29	0,6	36	6
4150650	B042A04000CPG	4149193	B052A04000CPG	4,000	.1575	74	36	29	0,7	36	6
4150651	B042A04039CPG	4149194	B052A04039CPG	4,039	.1590	74	36	29	0,7	36	6
4150653	B042A04100CPG	4149196	B052A04100CPG	4,100	.1614	74	36	29	0,7	36	6
4150654	B042A04200CPG	4149197	B052A04200CPG	4,200	.1654	74	36	29	0,7	36	6
4150655	B042A04217CPG	4149198	B052A04217CPG	4,217	.1660	74	36	29	0,7	36	6
4150656	B042A04300CPG	4149199	B052A04300CPG	4,300	.1693	74	36	29	0,7	36	6
4150658	B042A04400CPG	4149201	B052A04400CPG	4,400	.1732	74	36	29	0,7	36	6
4150659	B042A04500CPG	4149202	B052A04500CPG	4,500	.1772	74	36	29	0,7	36	6
—	—	4149203	B052A04600CPG	4,600	.1811	74	36	29	0,8	36	6
4150662	B042A04700CPG	4149205	B052A04700CPG	4,700	.1850	74	36	29	0,8	36	6
—	—	4149206	B052A04763CPG	4,763	.1875	82	44	35	0,8	36	6
4150664	B042A04800CPG	4149207	B052A04800CPG	4,800	.1890	82	44	35	0,8	36	6
4150666	B042A04900CPG	4149209	B052A04900CPG	4,900	.1929	82	44	35	0,8	36	6
4150667	B042A05000CPG	4149210	B052A05000CPG	5,000	.1969	82	44	35	0,8	36	6
4150668	B042A05100CPG	4149211	B052A05100CPG	5,100	.2008	82	44	35	0,9	36	6
—	—	4149213	B052A05159CPG	5,159	.2031	82	44	35	0,9	36	6
4150671	B042A05200CPG	4149214	B052A05200CPG	5,200	.2047	82	44	35	0,9	36	6
4150672	B042A05300CPG	4149215	B052A05300CPG	5,300	.2087	82	44	35	0,9	36	6
4150673	B042A05400CPG	—	—	5,400	.2126	82	44	35	0,9	36	6
4150675	B042A05500CPG	4149218	B052A05500CPG	5,500	.2165	82	44	35	0,9	36	6
—	—	4149219	B052A05558CPG	5,558	.2188	82	44	35	0,9	36	6
4150677	B042A05600CPG	4149220	B052A05600CPG	5,600	.2205	82	44	35	0,9	36	6
4150679	B042A05700CPG	4149222	B052A05700CPG	5,700	.2244	82	44	35	1,0	36	6
4150680	B042A05800CPG	4149223	B052A05800CPG	5,800	.2283	82	44	35	1,0	36	6
4150681	B042A05900CPG	—	—	5,900	.2323	82	44	35	1,0	36	6
4150683	B042A06000CPG	4149226	B052A06000CPG	6,000	.2362	82	44	35	1,0	36	6
4150684	B042A06100CPG	4149227	B052A06100CPG	6,100	.2402	91	53	43	1,0	36	8
4150685	B042A06200CPG	4149228	B052A06200CPG	6,200	.2441	91	53	43	1,0	36	8
4150686	B042A06300CPG	4149229	B052A06300CPG	6,300	.2480	91	53	43	1,1	36	8
4150688	B042A06350CPG	4149230	B052A06350CPG	6,350	.2500	91	53	43	1,1	36	8
4150689	B042A06400CPG	4149231	B052A06400CPG	6,400	.2520	91	53	43	1,1	36	8
4150690	B042A06500CPG	4149232	B052A06500CPG	6,500	.2559	91	53	43	1,1	36	8
4150692	B042A06600CPG	4149234	B052A06600CPG	6,600	.2598	91	53	43	1,1	36	8
—	—	4149235	B052A06630CPG	6,630	.2610	91	53	43	1,1	36	8
4150694	B042A06700CPG	4149236	B052A06700CPG	6,700	.2638	91	53	43	1,1	36	8
4150695	B042A06746CPG	4149237	B052A06746CPG	6,746	.2656	91	53	43	1,1	36	8
4150696	B042A06800CPG	4149238	B052A06800CPG	6,800	.2677	91	53	43	1,1	36	8
4150697	B042A06900CPG	4149239	B052A06900CPG	6,900	.2717	91	53	43	1,2	36	8

(continuación)

(B042A/B052A • -5 x D – continuación)



● primera opción
○ opción alternativa

calidad KC7325		calidad KC7325		diámetro D1		L	L3	L4 máx	L5	LS	D
nº pedido	nº catálogo	nº pedido	nº catálogo	mm	pulg						
4150698	B042A07000CPG	4149240	B052A07000CPG	7,000	.2756	91	53	43	1,2	36	8
4150700	B042A07145CPG	-		7,145	.2813	91	53	43	1,2	36	8
4150701	B042A07200CPG	4149243	B052A07200CPG	7,200	.2835	91	53	43	1,2	36	8
-		4149244	B052A07300CPG	7,300	.2874	91	53	43	1,2	36	8
4150703	B042A07400CPG	4149245	B052A07400CPG	7,400	.2913	91	53	43	1,3	36	8
4150704	B042A07500CPG	4149246	B052A07500CPG	7,500	.2953	91	53	43	1,3	36	8
4150706	B042A07600CPG	-		7,600	.2992	91	53	43	1,3	36	8
4150707	B042A07700CPG	-		7,700	.3031	91	53	43	1,3	36	8
4150708	B042A07800CPG	4149250	B052A07800CPG	7,800	.3071	91	53	43	1,3	36	8
-		4149252	B052A07938CPG	7,938	.3125	91	53	43	1,3	36	8
4150711	B042A08000CPG	4149253	B052A08000CPG	8,000	.3150	91	53	43	1,4	36	8
4150712	B042A08100CPG	4149254	B052A08100CPG	8,100	.3189	103	61	49	1,4	40	10
4150713	B042A08200CPG	4149255	B052A08200CPG	8,200	.3228	103	61	49	1,4	40	10
4150714	B042A08300CPG	-		8,300	.3268	103	61	49	1,4	40	10
-		4149257	B052A08334CPG	8,334	.3281	103	61	49	1,4	40	10
4150716	B042A08400CPG	4149258	B052A08400CPG	8,400	.3307	103	61	49	1,4	40	10
4150718	B042A08500CPG	4149260	B052A08500CPG	8,500	.3346	103	61	49	1,4	40	10
4150719	B042A08600CPG	4149261	B052A08600CPG	8,600	.3386	103	61	49	1,5	40	10
4150720	B042A08700CPG	4149262	B052A08700CPG	8,700	.3425	103	61	49	1,5	40	10
4150722	B042A08800CPG	4149264	B052A08800CPG	8,800	.3465	103	61	49	1,5	40	10
4150724	B042A09000CPG	4149266	B052A09000CPG	9,000	.3543	103	61	49	1,5	40	10
4150725	B042A09100CPG	4149267	B052A09100CPG	9,100	.3583	103	61	49	1,6	40	10
4150726	B042A09129CPG	-		9,129	.3594	103	61	49	1,6	40	10
4150727	B042A09200CPG	4149269	B052A09200CPG	9,200	.3622	103	61	49	1,6	40	10
4150728	B042A09300CPG	4149270	B052A09300CPG	9,300	.3661	103	61	49	1,6	40	10
4150730	B042A09400CPG	4149272	B052A09400CPG	9,400	.3701	103	61	49	1,6	40	10
4150731	B042A09500CPG	4149273	B052A09500CPG	9,500	.3740	103	61	49	1,6	40	10
4150732	B042A09525CPG	-		9,525	.3750	103	61	49	1,6	40	10
4150733	B042A09600CPG	4149275	B052A09600CPG	9,600	.3780	103	61	49	1,6	40	10
4150734	B042A09700CPG	-		9,700	.3819	103	61	49	1,7	40	10
4150735	B042A09800CPG	4149277	B052A09800CPG	9,800	.3858	103	61	49	1,7	40	10
4150736	B042A09900CPG	4149278	B052A09900CPG	9,900	.3898	103	61	49	1,7	40	10
4150739	B042A10000CPG	4149110	B052A10000CPG	10,000	.3937	103	61	49	1,7	40	10
-		4149111	B052A10100CPG	10,100	.3976	118	71	56	1,7	45	12
4150741	B042A10200CPG	4149112	B052A10200CPG	10,200	.4016	118	71	56	1,7	45	12
4150742	B042A10300CPG	4149293	B052A10300CPG	10,300	.4055	118	71	56	1,8	45	12
4150744	B042A10400CPG	4149295	B052A10400CPG	10,400	.4094	118	71	56	1,8	45	12
4150745	B042A10500CPG	4149296	B052A10500CPG	10,500	.4134	118	71	56	1,8	45	12
4150746	B042A10600CPG	4149297	B052A10600CPG	10,600	.4173	118	71	56	1,8	45	12
-		4149298	B052A10700CPG	10,700	.4213	118	71	56	1,8	45	12
4150749	B042A10800CPG	4149300	B052A10800CPG	10,800	.4252	118	71	56	1,9	45	12
4150750	B042A10900CPG	4149301	B052A10900CPG	10,900	.4291	118	71	56	1,9	45	12
4150751	B042A11000CPG	4149302	B052A11000CPG	11,000	.4331	118	71	56	1,9	45	12
4150752	B042A11100CPG	4149303	B052A11100CPG	11,100	.4370	118	71	56	1,9	45	12
4150754	B042A11200CPG	4149305	B052A11200CPG	11,200	.4409	118	71	56	1,9	45	12
4150755	B042A11300CPG	-		11,300	.4449	118	71	56	1,9	45	12
4150757	B042A11500CPG	4149308	B052A11500CPG	11,500	.4528	118	71	56	2,0	45	12
-		4149310	B052A11600CPG	11,600	.4567	118	71	56	2,0	45	12

(continuación)



(B042A/B052A • -5 x D — continuación)



● primera opción
○ opción alternativa

calidad KC7325		calidad KC7325		diámetro D1		L	L3	L4 máx	L5	LS	D
nº pedido	nº catálogo	nº pedido	nº catálogo	mm	pulg						
4150760	B042A11700CPG	—	—	11,700	.4606	118	71	56	2,0	45	12
4150761	B042A11800CPG	4149312	B052A11800CPG	11,800	.4646	118	71	56	2,0	45	12
4150762	B042A11900CPG	—	—	11,900	.4685	118	71	56	2,0	45	12
4150764	B042A12000CPG	4149315	B052A12000CPG	12,000	.4724	118	71	56	2,1	45	12
4150765	B042A12100CPG	4149316	B052A12100CPG	12,100	.4764	124	77	60	2,1	45	14
—	—	4149317	B052A12200CPG	12,200	.4803	124	77	60	2,1	45	14
—	—	4149318	B052A12300CPG	12,300	.4843	124	77	60	2,1	45	14
4150769	B042A12400CPG	—	—	12,400	.4882	124	77	60	2,1	45	14
4150770	B042A12500CPG	4149321	B052A12500CPG	12,500	.4921	124	77	60	2,2	45	14
4150771	B042A12600CPG	—	—	12,600	.4961	124	77	60	2,2	45	14
—	—	4149323	B052A12700CPG	12,700	.5000	124	77	60	2,2	45	14
4150773	B042A12800CPG	4149324	B052A12800CPG	12,800	.5039	124	77	60	2,2	45	14
4150774	B042A12900CPG	—	—	12,900	.5079	124	77	60	2,2	45	14
4150775	B042A13000CPG	4149326	B052A13000CPG	13,000	.5118	124	77	60	2,2	45	14
—	—	4149328	B052A13100CPG	13,100	.5157	124	77	60	2,3	45	14
4150781	B042A13500CPG	4149332	B052A13500CPG	13,500	.5315	124	77	60	2,3	45	14
4150787	B042A14000CPG	4149338	B052A14000CPG	14,000	.5512	124	77	60	2,4	45	14
—	—	4149340	B052A14200CPG	14,200	.5591	133	83	63	2,5	48	16
4150793	B042A14500CPG	4149344	B052A14500CPG	14,500	.5709	133	83	63	2,5	48	16
4150794	B042A14600CPG	—	—	14,600	.5748	133	83	63	2,5	48	16
4150796	B042A14700CPG	—	—	14,700	.5787	133	83	63	2,5	48	16
4150799	B042A15000CPG	—	—	15,000	.5906	133	83	63	2,6	48	16
—	—	4149352	B052A15100CPG	15,100	.5945	133	83	63	2,6	48	16
—	—	4149360	B052A15800CPG	15,800	.6220	133	83	63	2,7	48	16
4150812	B042A16000CPG	4149363	B052A16000CPG	16,000	.6299	133	83	63	2,8	48	16
4150818	B042A16500CPG	4149369	B052A16500CPG	16,500	.6496	143	93	71	2,9	48	18
4150824	B042A17000CPG	—	—	17,000	.6693	143	93	71	3,0	48	18
4150830	B042A17500CPG	—	—	17,500	.6890	143	93	71	3,0	48	18
4150838	B042A18200CPG	—	—	18,200	.7165	153	101	77	3,2	50	20
—	—	4149407	B052A18700CPG	18,700	.7362	153	101	77	3,3	50	20
—	—	4149421	B052A20000CPG	20,000	.7874	153	101	77	3,5	50	20

Tolerancia • Sistema métrico

gama de tamaños nominales	D1 tolerancia	D tolerancia h6
1-3	0,000/-0,014 (h8)	0,000/-0,006
>3-6	0,000/-0,012 (h7)	0,000/-0,008
>6-10	0,000/-0,015 (h7)	0,000/-0,009
>10-18	0,000/-0,018 (h7)	0,000/-0,011
>18-20	0,000/-0,021 (h7)	0,000/-0,013

GOdrill™ • Serie B04_CPG • Calidad KC7325™ • Refrigerante para caudal •
Diámetros de broca 1–20 mm • Sistema métrico

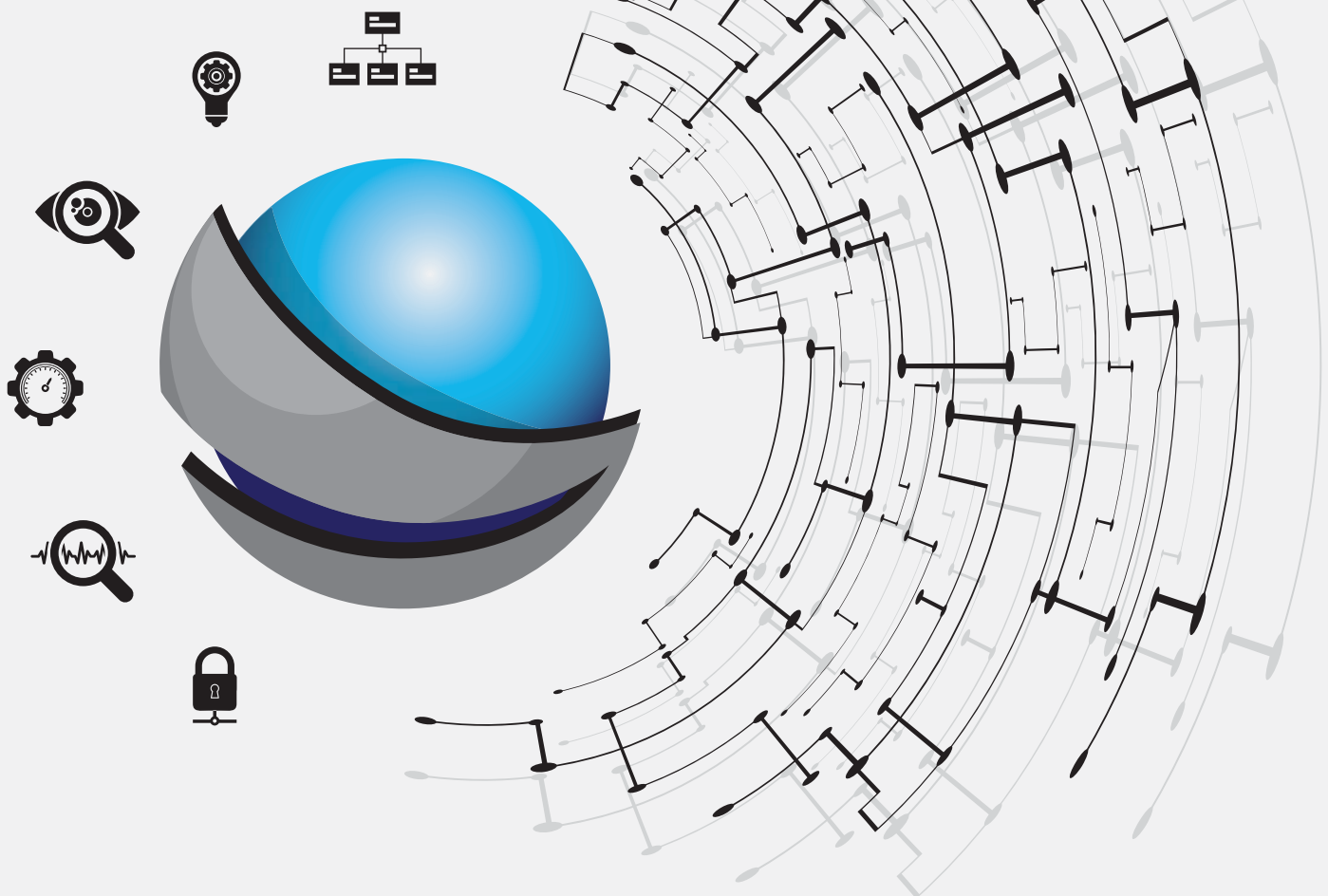
Grupo de materiales															
	Velocidad de corte – vc				Sistema métrico										
	Rango – m/min				Avance recomendado (f) por diámetro										
	mín	Valor inicial	máx.		1,0	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
P	0	70	80	115	mm/r	0,03–0,08	0,04–0,09	0,05–0,11	0,08–0,14	0,09–0,19	0,11–0,22	0,13–0,26	0,15–0,30	0,19–0,36	0,24–0,46
	1	60	70	100	mm/r	0,04–0,09	0,05–0,11	0,06–0,13	0,09–0,16	0,11–0,22	0,13–0,26	0,15–0,31	0,18–0,35	0,22–0,42	0,28–0,54
	2	80	90	100	mm/r	0,04–0,09	0,05–0,11	0,06–0,13	0,08–0,16	0,12–0,22	0,14–0,26	0,17–0,31	0,20–0,35	0,24–0,42	0,31–0,53
	3	50	70	90	mm/r	0,05–0,11	0,06–0,13	0,07–0,15	0,09–0,17	0,13–0,23	0,15–0,28	0,19–0,33	0,22–0,38	0,26–0,47	0,34–0,59
	4	50	70	100	mm/r	0,04–0,12	0,05–0,13	0,06–0,15	0,08–0,17	0,12–0,23	0,14–0,28	0,17–0,33	0,19–0,38	0,23–0,47	0,29–0,59
	5	30	40	60	mm/r	0,03–0,05	0,04–0,06	0,05–0,07	0,06–0,10	0,08–0,14	0,10–0,18	0,12–0,22	0,14–0,24	0,18–0,32	0,23–0,41
M	1	20	30	40	mm/r	0,02–0,05	0,03–0,06	0,04–0,07	0,05–0,09	0,08–0,11	0,09–0,12	0,10–0,14	0,12–0,16	0,14–0,18	0,16–0,20
	2	30	40	50	mm/r	0,02–0,06	0,03–0,07	0,04–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12	0,09–0,14	0,10–0,16	0,12–0,18	0,14–0,20	0,16–0,22
	3	20	30	40	mm/r	0,02–0,05	0,03–0,06	0,04–0,07	0,06–0,09	0,08–0,11	0,09–0,12	0,10–0,14	0,12–0,16	0,14–0,18	0,16–0,20
K	1	80	130	170	mm/r	0,09–0,18	0,10–0,20	0,11–0,22	0,12–0,24	0,16–0,31	0,20–0,38	0,23–0,44	0,25–0,49	0,31–0,60	0,38–0,74
	2	90	110	120	mm/r	0,06–0,13	0,08–0,15	0,10–0,17	0,12–0,19	0,16–0,25	0,20–0,31	0,23–0,36	0,25–0,40	0,31–0,48	0,38–0,60
	3	80	110	130	mm/r	0,05–0,11	0,06–0,13	0,07–0,15	0,09–0,19	0,12–0,25	0,14–0,30	0,17–0,35	0,19–0,40	0,25–0,48	0,30–0,60
N	1	90	230	270	mm/r	0,05–0,12	0,06–0,13	0,08–0,14	0,10–0,16	0,12–0,20	0,16–0,24	0,20–0,28	0,24–0,32	0,28–0,40	0,32–0,48
	2	90	220	270	mm/r	0,04–0,08	0,06–0,12	0,08–0,16	0,10–0,20	0,12–0,24	0,16–0,28	0,20–0,32	0,24–0,36	0,28–0,44	0,32–0,52
	3	90	180	225	mm/r	0,10–0,13	0,11–0,14	0,12–0,14	0,13–0,16	0,14–0,20	0,16–0,24	0,20–0,28	0,24–0,32	0,28–0,40	0,32–0,44
	4	90	130	270	mm/r	0,04–0,08	0,06–0,12	0,08–0,16	0,10–0,20	0,12–0,24	0,16–0,28	0,20–0,32	0,24–0,36	0,28–0,40	0,32–0,48
S	1	20	25	30	mm/r	0,01–0,04	0,02–0,05	0,03–0,06	0,04–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12	0,09–0,13	0,10–0,14	0,12–0,16	0,14–0,18
	2	10	20	30	mm/r	0,01–0,03	0,02–0,03	0,02–0,04	0,03–0,06	0,05–0,08	0,07–0,10	0,08–0,11	0,09–0,12	0,10–0,14	0,11–0,16
	3	20	25	40	mm/r	0,01–0,03	0,02–0,03	0,02–0,04	0,02–0,05	0,04–0,07	0,06–0,09	0,07–0,10	0,08–0,11	0,09–0,13	0,10–0,15
	4	20	25	50	mm/r	0,01–0,03	0,02–0,03	0,02–0,04	0,03–0,06	0,05–0,08	0,07–0,10	0,08–0,11	0,09–0,12	0,10–0,14	0,11–0,16
H	1	10	15	30	mm/r	0,01–0,03	0,02–0,03	0,02–0,04	0,03–0,06	0,05–0,08	0,07–0,10	0,08–0,11	0,09–0,12	0,10–0,14	0,11–0,16
	2	10	10	30	mm/r	0,01–0,03	0,02–0,03	0,02–0,04	0,02–0,05	0,04–0,07	0,06–0,09	0,07–0,10	0,08–0,11	0,09–0,13	0,10–0,15



■ GDrill™ • Serie B05_CPG • Calidad KC7325™ • Con refrigeración interior •
Diámetros de broca de 1–20 mm • Sistema métrico

		Velocidad de corte – vc			Sistema métrico										
		Rango – m/min			Avance recomendado (f) por diámetro										
Grupo de materiales		mín	Valor inicial	máx.		1,0	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
	P	0	70	80	115	mm/r	0,03–0,08	0,04–0,09	0,05–0,11	0,08–0,14	0,09–0,19	0,11–0,22	0,13–0,26	0,15–0,30	0,19–0,36
	1	70	100	140	mm/r	0,04–0,09	0,05–0,12	0,07–0,14	0,08–0,16	0,11–0,22	0,13–0,26	0,15–0,31	0,18–0,35	0,22–0,42	0,28–0,54
	2	90	120	140	mm/r	0,04–0,09	0,05–0,12	0,07–0,14	0,08–0,16	0,12–0,22	0,14–0,26	0,17–0,31	0,20–0,35	0,24–0,42	0,31–0,53
	3	60	80	100	mm/r	0,05–0,10	0,06–0,13	0,08–0,15	0,09–0,17	0,13–0,23	0,15–0,28	0,19–0,33	0,22–0,38	0,26–0,47	0,34–0,59
	4	50	80	100	mm/r	0,05–0,10	0,06–0,13	0,07–0,15	0,08–0,17	0,12–0,23	0,14–0,28	0,17–0,33	0,19–0,38	0,23–0,47	0,29–0,59
	5	40	50	70	mm/r	0,03–0,05	0,04–0,06	0,05–0,07	0,06–0,10	0,08–0,14	0,10–0,18	0,12–0,22	0,14–0,24	0,18–0,32	0,23–0,41
	6	40	50	70	mm/r	0,03–0,05	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10	0,08–0,14	0,10–0,18	0,13–0,22	0,14–0,24	0,18–0,32	0,23–0,41
M	1	20	30	40	mm/r	0,02–0,05	0,03–0,06	0,04–0,07	0,05–0,09	0,08–0,11	0,09–0,12	0,10–0,14	0,12–0,16	0,14–0,18	0,16–0,20
	2	30	40	50	mm/r	0,02–0,06	0,03–0,07	0,04–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12	0,09–0,14	0,10–0,16	0,12–0,18	0,14–0,20	0,16–0,22
	3	20	30	40	mm/r	0,02–0,05	0,03–0,06	0,04–0,07	0,05–0,09	0,08–0,11	0,09–0,12	0,10–0,14	0,12–0,16	0,14–0,18	0,16–0,20
K	1	80	120	170	mm/r	0,08–0,16	0,09–0,17	0,11–0,22	0,12–0,24	0,16–0,31	0,20–0,38	0,23–0,44	0,25–0,49	0,31–0,60	0,38–0,74
	2	80	110	140	mm/r	0,10–0,14	0,11–0,15	0,12–0,16	0,13–0,19	0,16–0,25	0,20–0,31	0,23–0,36	0,25–0,40	0,31–0,48	0,38–0,60
	3	80	100	130	mm/r	0,05–0,13	0,07–0,15	0,08–0,17	0,09–0,19	0,12–0,25	0,14–0,30	0,17–0,35	0,19–0,40	0,24–0,48	0,30–0,60
N	1	90	230	315	mm/r	0,05–0,12	0,06–0,13	0,08–0,14	0,10–0,16	0,12–0,20	0,16–0,24	0,20–0,28	0,24–0,32	0,28–0,40	0,32–0,48
	2	90	225	270	mm/r	0,04–0,08	0,06–0,12	0,08–0,16	0,10–0,20	0,12–0,24	0,16–0,28	0,20–0,32	0,24–0,36	0,28–0,44	0,32–0,52
	3	90	180	270	mm/r	0,10–0,13	0,11–0,14	0,12–0,14	0,13–0,16	0,14–0,20	0,16–0,24	0,20–0,28	0,24–0,32	0,28–0,40	0,32–0,44
	4	90	135	180	mm/r	0,04–0,08	0,06–0,12	0,08–0,16	0,10–0,20	0,12–0,24	0,16–0,28	0,20–0,32	0,24–0,36	0,28–0,40	0,32–0,48
S	1	10	25	30	mm/r	0,01–0,04	0,02–0,05	0,03–0,06	0,04–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12	0,09–0,13	0,10–0,14	0,12–0,16	0,14–0,18
	2	10	20	25	mm/r	0,01–0,03	0,02–0,03	0,02–0,04	0,03–0,06	0,05–0,08	0,07–0,10	0,08–0,11	0,09–0,12	0,10–0,14	0,11–0,16
	3	10	25	30	mm/r	0,01–0,03	0,02–0,03	0,02–0,04	0,02–0,05	0,04–0,07	0,06–0,09	0,07–0,10	0,08–0,11	0,09–0,13	0,10–0,15
	4	10	25	40	mm/r	0,01–0,03	0,02–0,03	0,02–0,04	0,03–0,06	0,05–0,08	0,07–0,10	0,08–0,11	0,09–0,12	0,10–0,14	0,11–0,16
H	1	10	15	30	mm/r	0,01–0,03	0,02–0,03	0,02–0,04	0,03–0,06	0,05–0,08	0,07–0,10	0,08–0,11	0,09–0,12	0,10–0,14	0,11–0,16
	2	10	10	30	mm/r	0,01–0,03	0,02–0,03	0,02–0,04	0,02–0,05	0,04–0,07	0,06–0,09	0,07–0,10	0,08–0,11	0,09–0,13	0,10–0,15

NOVO™



**Acceda digitalmente y saque provecho de la información
y los datos de los productos para conectar sistemas y procesos
durante todo el ciclo de fabricación.**

VISITE KENNAMETAL.COM/NOVO Y DESCÁRGUELO HOY.

➤ Brocas Kenna Universal™

Aplicación principal

Las brocas Kenna Universal (serie B96/B97_) están diseñadas específicamente para ofrecer un excelente rendimiento en aplicaciones de acero, fundición y acero inoxidable, lo que las hace ideales para talleres pequeños y medianos. El perfil de aplicación universal reduce los tiempos de cambio de la herramienta y la cantidad de brocas del inventario. Las brocas Kenna Universal abarcan un amplio espectro de diámetros en stock, lo que las convierte en una excelente alternativa a otros productos de gran rendimiento.

La nueva serie B976Z está disponible desde 2,5–3 mm, lo que la convierte en la primera oferta de productos estándar de 3 mm. Esta oferta de diámetros estándar ampliados cubre todos los tamaños de broca de macho de roscar habituales, incluida una selección ampliada de tamaños de cable, fraccionales y de letra.

La nueva serie B967 satisface la demanda de brocas sin refrigerante hasta 5 x D para aplicaciones con refrigerante para caudal o en seco.

Usar como broca piloto

- Una tolerancia y un ángulo de la punta ideales convierten a la broca Kenna Universal en la broca piloto preferida para el taladrado de orificios profundos con brocas de metal duro integral de serie B27_.

Características y ventajas

Brocas Kenna Universal™ con refrigeración interior

- Broca de metal duro integral multiuso diseñada para ofrecer un rendimiento superior en acero, fundición, acero inoxidable y otras aplicaciones, lo que la hace ideal para talleres pequeños y medios.
- El perfil de aplicación universal reduce los tiempos de cambio de herramienta y el número de brocas del inventario.
- Es un solucionador de problemas que funciona en todas partes.

Diseño de punta de broca Kenna Universal

- Fuerza de empuje baja. Funciona bien en una variedad de máquinas.
- Excelente capacidad de centrado.
- Fácil de reafilarse.

Diseño de bisel de cuatro márgenes

- Mejora la rectitud y redondeado del orificio.
- Proporciona una buena alineación y estabilidad en las aplicaciones de taladrado pesadas, incluso cuando se taladra a través de agujeros transversales.

Calidad KC7315™

- Un recubrimiento multicapa basado en TiAlN con alta dureza en caliente, que permite unas velocidades de corte mayores en un 30% y una vida de herramienta constante.
- El acabado superficial asegura la evacuación de las virutas cuando se taladran orificios profundos.

Perfil de aplicación universal, solucionador de problemas y broca guía.

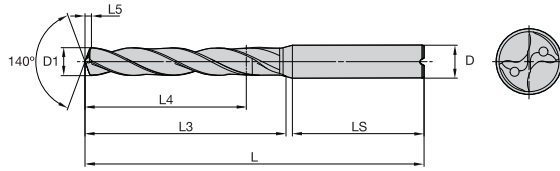


Personalización

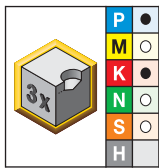
- Diámetros intermedios disponibles como semiestándares.
- Hay disponibles variaciones de longitud y brocas escalonadas como soluciones de ingeniería.

Para artículos estándar con mango F, vea el catálogo principal 2018 o el catálogo electrónico en kennametal.com.





■ B976A • ~3 x D

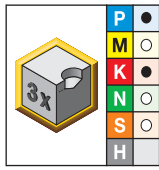


● primera opción
○ opción alternativa

calidad KC7315		diámetro D1		L	L3	L4 máx	L5	LS	D
nº pedido	nº catálogo	mm	pulg						
4042542	B976Z02500	2,500	.0984	50	16	11	0,4	28	3
4042548	B976Z02800	2,800	.1102	50	16	11	0,5	28	3
2878592	B976A03000	3,000	.1181	62	20	14	0,5	36	6
4054494	B976A03175	3,175	.1250	62	20	14	0,5	36	6
2878591	B976A03300	3,300	.1299	62	20	14	0,5	36	6
3528125	B976A03500	3,500	.1378	62	20	14	0,6	36	6
3110544	B976A03600	3,600	.1417	62	20	14	0,6	36	6
2392360	B976A03800	3,800	.1496	66	24	17	0,6	36	6
1913515	B976A04000	4,000	.1575	66	24	17	0,7	36	6
1913516	B976A04200	4,200	.1654	66	24	17	0,7	36	6
2276088	B976A04300	4,300	.1693	66	24	17	0,7	36	6
4054500	B976A04496	4,496	.1770	66	24	17	0,7	36	6
1913517	B976A04500	4,500	.1772	66	24	17	0,7	36	6
1913518	B976A04600	4,600	.1811	66	24	17	0,8	36	6
3528126	B976A04620	4,620	.1819	66	24	17	0,8	36	6
2649364	B976A04763	4,763	.1875	66	28	20	0,8	36	6
1913519	B976A04800	4,800	.1890	66	28	20	0,8	36	6
1913520	B976A05000	5,000	.1969	66	28	20	0,8	36	6
2385356	B976A05100	5,100	.2008	66	28	20	0,9	36	6
1984183	B976A05200	5,200	.2047	66	28	20	0,9	36	6
1988932	B976A05300	5,300	.2087	66	28	20	0,9	36	6
2264538	B976A05400	5,400	.2126	66	28	20	0,9	36	6
1913521	B976A05500	5,500	.2165	66	28	20	0,9	36	6
2224587	B976A05600	5,600	.2205	66	28	20	0,9	36	6
1913522	B976A05700	5,700	.2244	66	28	20	1,0	36	6
1913523	B976A05800	5,800	.2283	66	28	20	1,0	36	6
1913524	B976A06000	6,000	.2362	66	28	20	1,0	36	6
1986773	B976A06200	6,200	.2441	79	34	24	1,0	36	8
2649366	B976A06350	6,350	.2500	79	34	24	1,1	36	8
1913525	B976A06500	6,500	.2559	79	34	24	1,1	36	8
2231776	B976A06600	6,600	.2598	79	34	24	1,1	36	8
3121287	B976A06700	6,700	.2638	79	34	24	1,1	36	8

(continuación)

(B976A • ~3 x D — continuación)



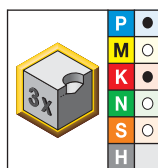
● primera opción
○ opción alternativa

calidad KC7315		diámetro D1							
nº pedido	nº catálogo	mm	pulg	L	L3	L4 máx	L5	LS	D
3528129	B976A06750	6,750	.2657	79	34	24	1,1	36	8
1913526	B976A06800	6,800	.2677	79	34	24	1,1	36	8
1913527	B976A07000	7,000	.2756	79	34	24	1,2	36	8
3110545	B976A07200	7,200	.2835	79	41	29	1,2	36	8
1913528	B976A07400	7,400	.2913	79	41	29	1,3	36	8
1913529	B976A07500	7,500	.2953	79	41	29	1,3	36	8
1913530	B976A07800	7,800	.3071	79	41	29	1,3	36	8
2397689	B976A07900	7,900	.3110	79	41	29	1,3	36	8
2649370	B976A07938	7,938	.3125	79	41	29	1,3	36	8
1913531	B976A08000	8,000	.3150	79	41	29	1,4	36	8
2036154	B976A08100	8,100	.3189	89	47	35	1,4	40	10
2390961	B976A08200	8,200	.3228	89	47	35	1,4	40	10
1913532	B976A08500	8,500	.3346	89	47	35	1,4	40	10
2222651	B976A08600	8,600	.3386	89	47	35	1,5	40	10
1988983	B976A08700	8,700	.3425	89	47	35	1,5	40	10
1913533	B976A08800	8,800	.3465	89	47	35	1,5	40	10
4054510	B976A08839	8,839	.3480	89	47	35	1,5	40	10
1913534	B976A09000	9,000	.3543	89	47	35	1,5	40	10
2224588	B976A09100	9,100	.3583	89	47	35	1,5	40	10
2408308	B976A09200	9,200	.3622	89	47	35	1,6	40	10
1913535	B976A09300	9,300	.3661	89	47	35	1,6	40	10
1913536	B976A09500	9,500	.3740	89	47	35	1,6	40	10
2649374	B976A09525	9,525	.3750	89	47	35	1,6	40	10
2231778	B976A09600	9,600	.3780	89	47	35	1,6	40	10
1961106	B976A09700	9,700	.3819	89	47	35	1,7	40	10
1913537	B976A09800	9,800	.3858	89	47	35	1,7	40	10
1913538	B976A10000	10,000	.3937	89	47	35	1,7	40	10
1913539	B976A10200	10,200	.4016	102	55	40	1,7	45	12
4054512	B976A10262	10,262	.4040	102	55	40	1,8	45	12
3119977	B976A10300	10,300	.4055	102	55	40	1,8	45	12
2649376	B976A10320	10,320	.4063	102	55	40	1,8	45	12
1913540	B976A10500	10,500	.4134	102	55	40	1,8	45	12
1913541	B976A10700	10,700	.4213	102	55	40	1,8	45	12
2388784	B976A10800	10,800	.4252	102	55	40	1,8	45	12
1913542	B976A11000	11,000	.4331	102	55	40	1,9	45	12
2649378	B976A11113	11,113	.4375	102	55	40	1,9	45	12
1913543	B976A11200	11,200	.4409	102	55	40	1,9	45	12
1913544	B976A11500	11,500	.4528	102	55	40	2,0	45	12
1913545	B976A11700	11,700	.4606	102	55	40	2,0	45	12
1913546	B976A12000	12,000	.4724	102	55	40	2,1	45	12
1913547	B976A12500	12,500	.4921	107	60	43	2,1	45	14
1913548	B976A12700	12,700	.5000	107	60	43	2,2	45	14
2227984	B976A12800	12,800	.5039	107	60	43	2,2	45	14
1913549	B976A13000	13,000	.5118	107	60	43	2,2	45	14
1913550	B976A13500	13,500	.5315	107	60	43	2,3	45	14
1913551	B976A13700	13,700	.5394	107	60	43	2,4	45	14
1913552	B976A14000	14,000	.5512	107	60	43	2,4	45	14
2226630	B976A14100	14,100	.5551	115	65	45	2,4	48	16

(continuación)



(B976A • ~3 x D – continuación)

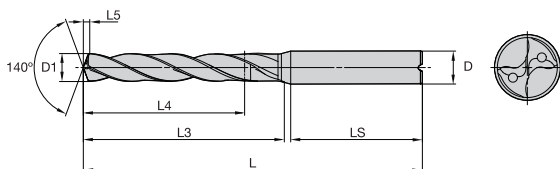


● primera opción
○ opción alternativa

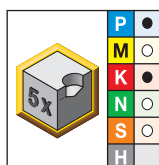
calidad KC7315		diámetro D1								
nº pedido	nº catálogo	mm	pulg	L	L3	L4 máx	L5	LS	D	
2404108	B976A14200	14,200	.5591	115	65	45	2,5	48	16	
2649382	B976A14288	14,288	.5625	115	65	45	2,5	48	16	
1913553	B976A14500	14,500	.5709	115	65	45	2,5	48	16	
1913554	B976A14700	14,700	.5787	115	65	45	2,5	48	16	
1913555	B976A15000	15,000	.5906	115	65	45	2,6	48	16	
1913556	B976A15500	15,500	.6102	115	65	45	2,7	48	16	
1913558	B976A16000	16,000	.6299	115	65	45	2,8	48	16	
2882164	B976A16200	16,200	.6378	123	73	51	2,8	48	18	
1913559	B976A16500	16,500	.6496	123	73	51	2,9	48	18	
1913560	B976A17000	17,000	.6693	123	73	51	2,9	48	18	
2397289	B976A17100	17,100	.6732	123	73	51	3,0	48	18	
1913562	B976A18000	18,000	.7087	123	73	51	3,1	48	18	
1913566	B976A20000	20,000	.7874	131	79	55	3,5	50	20	

Tolerancia • Sistema métrico

gama de tamaños nominales	D1 tolerancia m7	D tolerancia h6
>3-6	0,004/0,016	0,000/-0,008
>6-10	0,006/0,021	0,000/-0,009
>10-18	0,007/0,025	0,000/-0,011
>18-25,4	0,008/0,029	0,000/-0,013



■ B977A • ~5 x D



calidad KC7315

diámetro D1

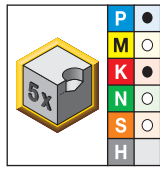
nº pedido	nº catálogo	mm	pulg	L	L3	L4 máx	L5	LS	D
2425285	B977A03000	3,000	.1181	66	28	23	0,5	36	6
2425288	B977A03100	3,100	.1220	66	28	23	0,5	36	6
4054515	B977A03175	3,175	.1250	66	28	23	0,5	36	6
2425290	B977A03200	3,200	.1260	66	28	23	0,5	36	6
1959665	B977A03300	3,300	.1299	66	28	23	0,5	36	6
2425292	B977A03400	3,400	.1339	66	28	23	0,6	36	6
2425303	B977A03500	3,500	.1378	66	28	23	0,6	36	6
2425304	B977A03600	3,600	.1417	66	28	23	0,6	36	6
2425305	B977A03700	3,700	.1457	66	28	23	0,6	36	6
2425306	B977A03800	3,800	.1496	74	36	29	0,6	36	6
2203489	B977A03900	3,900	.1535	74	36	29	0,6	36	6
2649386	B977A03970	3,970	.1563	74	36	29	0,7	36	6
1913567	B977A04000	4,000	.1575	74	36	29	0,7	36	6
4054518	B977A04039	4,039	.1590	74	36	29	0,7	36	6
2416279	B977A04100	4,100	.1614	74	36	29	0,7	36	6
1913568	B977A04200	4,200	.1654	74	36	29	0,7	36	6
2040680	B977A04300	4,300	.1693	74	36	29	0,7	36	6
2425309	B977A04400	4,400	.1732	74	36	29	0,7	36	6
1913569	B977A04500	4,500	.1772	74	36	29	0,7	36	6
1913570	B977A04600	4,600	.1811	74	36	29	0,8	36	6
2425310	B977A04700	4,700	.1850	74	36	29	0,8	36	6
2649389	B977A04763	4,763	.1875	82	44	35	0,8	36	6
1913571	B977A04800	4,800	.1890	82	44	35	0,8	36	6
2396971	B977A04900	4,900	.1929	82	44	35	0,8	36	6
1913572	B977A05000	5,000	.1969	82	44	35	0,8	36	6
2049487	B977A05100	5,100	.2008	82	44	35	0,8	36	6
1975006	B977A05200	5,200	.2047	82	44	35	0,9	36	6
2202510	B977A05300	5,300	.2087	82	44	35	0,9	36	6

- primera opción
- opción alternativa

(continuación)



(B977A • ~5 x D – continuación)

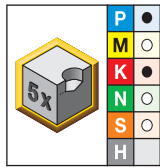


● primera opción
○ opción alternativa

calidad KC7315		diámetro D1							
nº pedido	nº catálogo	mm	pulg	L	L3	L4 máx	L5	LS	D
2425311	B977A05400	5,400	.2126	82	44	35	0,9	36	6
1913573	B977A05500	5,500	.2165	82	44	35	0,9	36	6
2649391	B977A05558	5,558	.2188	82	44	35	0,9	36	6
1959664	B977A05600	5,600	.2205	82	44	35	0,9	36	6
1988931	B977A05700	5,700	.2244	82	44	35	1,0	36	6
1913574	B977A05800	5,800	.2283	82	44	35	1,0	36	6
2228362	B977A05900	5,900	.2323	82	44	35	1,0	36	6
1913575	B977A06000	6,000	.2362	82	44	35	1,0	36	6
2043779	B977A06100	6,100	.2402	91	53	43	1,0	36	8
4132877	B977A06150	6,150	.2421	91	53	43	1,0	36	8
2425323	B977A06200	6,200	.2441	91	53	43	1,0	36	8
2425324	B977A06300	6,300	.2480	91	53	43	1,1	36	8
2383552	B977A06350	6,350	.2500	91	53	43	1,1	36	8
2383778	B977A06400	6,400	.2520	91	53	43	1,1	36	8
1913576	B977A06500	6,500	.2559	91	53	43	1,1	36	8
2425325	B977A06600	6,600	.2598	91	53	43	1,1	36	8
2230539	B977A06700	6,700	.2638	91	53	43	1,1	36	8
1913577	B977A06800	6,800	.2677	91	53	43	1,1	36	8
1959666	B977A06900	6,900	.2717	91	53	43	1,2	36	8
1913578	B977A07000	7,000	.2756	91	53	43	1,2	36	8
2203579	B977A07100	7,100	.2795	91	53	43	1,2	36	8
2658216	B977A07145	7,145	.2813	91	53	43	1,2	36	8
2264019	B977A07200	7,200	.2835	91	53	43	1,2	36	8
1913579	B977A07400	7,400	.2913	91	53	43	1,3	36	8
1913580	B977A07500	7,500	.2953	91	53	43	1,3	36	8
2425330	B977A07600	7,600	.2992	91	53	43	1,3	36	8
1992230	B977A07700	7,700	.3031	91	53	43	1,3	36	8
1913581	B977A07800	7,800	.3071	91	53	43	1,3	36	8
2658218	B977A07938	7,938	.3125	91	53	43	1,3	36	8
1913582	B977A08000	8,000	.3150	91	53	43	1,4	36	8
2244229	B977A08100	8,100	.3189	103	61	49	1,4	40	10
1986652	B977A08200	8,200	.3228	103	61	49	1,4	40	10
2390123	B977A08300	8,300	.3268	103	61	49	1,4	40	10
2236065	B977A08400	8,400	.3307	103	61	49	1,4	40	10
1913583	B977A08500	8,500	.3346	103	61	49	1,4	40	10
2425331	B977A08600	8,600	.3386	103	61	49	1,5	40	10
2203834	B977A08700	8,700	.3425	103	61	49	1,5	40	10
2658221	B977A08733	8,733	.3438	103	61	49	1,5	40	10
1913584	B977A08800	8,800	.3465	103	61	49	1,5	40	10
1971763	B977A08900	8,900	.3504	103	61	49	1,5	40	10
1913585	B977A09000	9,000	.3543	103	61	49	1,5	40	10
2425332	B977A09100	9,100	.3583	103	61	49	1,5	40	10
2218492	B977A09200	9,200	.3622	103	61	49	1,6	40	10
1913586	B977A09300	9,300	.3661	103	61	49	1,6	40	10
2408209	B977A09400	9,400	.3701	103	61	49	1,6	40	10
1913587	B977A09500	9,500	.3740	103	61	49	1,6	40	10
2658224	B977A09525	9,525	.3750	103	61	49	1,6	40	10
2425344	B977A09600	9,600	.3780	103	61	49	1,6	40	10

(continuación)

(B977A • ~5 x D – continuación)



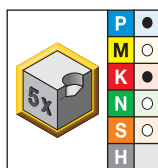
● primera opción
 ○ opción alternativa

calidad KC7315		diámetro D1		L	L3	L4 máx	L5	LS	D
nº pedido	nº catálogo	mm	pulg						
1939528	B977A09700	9,700	.3819	103	61	49	1,7	40	10
2658214	B977A09746	9,746	.3837	103	61	49	1,7	40	10
1913588	B977A09800	9,800	.3858	103	61	49	1,7	40	10
2245191	B977A09900	9,900	.3898	103	61	49	1,7	40	10
1913589	B977A10000	10,000	.3937	103	61	49	1,7	40	10
2407294	B977A10100	10,100	.3976	118	71	56	1,7	45	12
1913590	B977A10200	10,200	.4016	118	71	56	1,7	45	12
4054527	B977A10262	10,262	.4040	118	71	56	1,8	45	12
2240351	B977A10300	10,300	.4055	118	71	56	1,8	45	12
2658227	B977A10320	10,320	.4063	118	71	56	1,8	45	12
2425455	B977A10400	10,400	.4094	118	71	56	1,8	45	12
1913591	B977A10500	10,500	.4134	118	71	56	1,8	45	12
1913592	B977A10700	10,700	.4213	118	71	56	1,8	45	12
2658228	B977A10716	10,716	.4219	118	71	56	1,8	45	12
2256918	B977A10800	10,800	.4252	118	71	56	1,8	45	12
2425457	B977A10900	10,900	.4291	118	71	56	1,9	45	12
1913593	B977A11000	11,000	.4331	118	71	56	1,9	45	12
2264020	B977A11100	11,100	.4370	118	71	56	1,9	45	12
2658229	B977A11113	11,113	.4375	118	71	56	1,9	45	12
1913594	B977A11200	11,200	.4409	118	71	56	1,9	45	12
2425456	B977A11300	11,300	.4449	118	71	56	1,9	45	12
2425381	B977A11400	11,400	.4488	118	71	56	2,0	45	12
1913595	B977A11500	11,500	.4528	118	71	56	2,0	45	12
2049488	B977A11800	11,800	.4646	118	71	56	2,0	45	12
1913597	B977A12000	12,000	.4724	118	71	56	2,1	45	12
2384430	B977A12100	12,100	.4764	124	77	60	2,1	45	14
2049489	B977A12200	12,200	.4803	124	77	60	2,1	45	14
2045820	B977A12300	12,300	.4843	124	77	60	2,1	45	14
2425380	B977A12400	12,400	.4882	124	77	60	2,1	45	14
1913598	B977A12500	12,500	.4921	124	77	60	2,2	45	14
2203577	B977A12600	12,600	.4961	124	77	60	2,2	45	14
1913599	B977A12700	12,700	.5000	124	77	60	2,2	45	14
2226662	B977A12900	12,900	.5079	124	77	60	2,2	45	14
1913600	B977A13000	13,000	.5118	124	77	60	2,2	45	14
2401853	B977A13100	13,100	.5157	124	77	60	2,3	45	14
2229138	B977A13300	13,300	.5236	124	77	60	2,3	45	14
4054528	B977A13495	13,495	.5313	124	77	60	2,3	45	14
1913601	B977A13500	13,500	.5315	124	77	60	2,3	45	14
1913602	B977A13700	13,700	.5394	124	77	60	2,4	45	14
2251639	B977A13800	13,800	.5433	124	77	60	2,4	45	14
1913603	B977A14000	14,000	.5512	124	77	60	2,4	45	14
2230406	B977A14200	14,200	.5591	133	83	63	2,5	48	16
1913604	B977A14500	14,500	.5709	133	83	63	2,5	48	16
2043418	B977A14600	14,600	.5748	133	83	63	2,5	48	16
1913605	B977A14700	14,700	.5787	133	83	63	2,5	48	16
1960078	B977A14900	14,900	.5866	133	83	63	2,6	48	16
1913606	B977A15000	15,000	.5906	133	83	63	2,6	48	16
1960079	B977A15100	15,100	.5945	133	83	63	2,6	48	16

(continuación)



(B977A • ~5 x D – continuación)

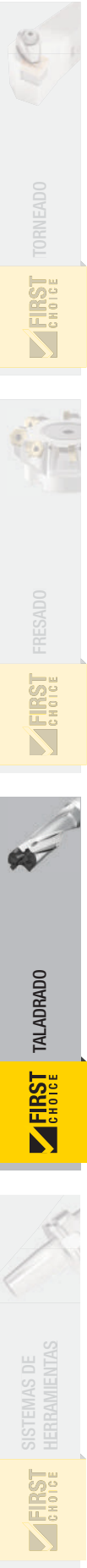


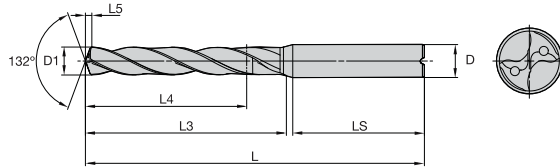
● primera opción
○ opción alternativa

calidad KC7315		diámetro D1								
nº pedido	nº catálogo	mm	pulg	L	L3	L4 máx	L5	LS	D	
1913607	B977A15500	15,500	.6102	133	83	63	2,7	48	16	
1913609	B977A16000	16,000	.6299	133	83	63	2,8	48	16	
2416198	B977A16400	16,400	.6457	143	93	71	2,8	48	18	
1913610	B977A16500	16,500	.6496	143	93	71	2,9	48	18	
1913611	B977A17000	17,000	.6693	143	93	71	2,9	48	18	
1913612	B977A17500	17,500	.6890	143	93	71	3,0	48	18	
2391872	B977A17700	17,700	.6969	143	93	71	3,1	48	18	
1913613	B977A18000	18,000	.7087	143	93	71	3,1	48	18	
1913614	B977A18500	18,500	.7283	153	101	77	3,2	50	20	
1913615	B977A19000	19,000	.7480	153	101	77	3,3	50	20	
1913616	B977A19500	19,500	.7677	153	101	77	3,4	50	20	
2386665	B977A19700	19,700	.7756	153	101	77	3,4	50	20	
1913617	B977A20000	20,000	.7874	153	101	77	3,5	50	20	

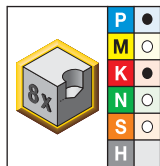
Tolerancia • Sistema métrico

gama de tamaños nominales	D1 tolerancia m7	D tolerancia h6
>3-6	0,004/0,016	0,000/-0,008
>6-10	0,006/0,021	0,000/-0,009
>10-18	0,007/0,025	0,000/-0,011
>18-25,4	0,008/0,029	0,000/-0,013





■ B978A • ~8 x D



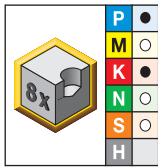
● primera opción
○ opción alternativa

calidad KC7315		diámetro D1		L	L3	L4 máx	L5	LS	D
nº pedido	nº catálogo	mm	pulg						
3782458	B978A03000	3,000	.1181	78	40	33	0,6	36	6
5006833	B978A03800	3,800	.1496	87	49	41	0,8	36	6
2888306	B978A04000	4,000	.1575	87	49	41	0,8	36	6
3858210	B978A04200	4,200	.1654	87	49	41	0,9	36	6
3593089	B978A04500	4,500	.1772	87	49	41	0,9	36	6
2658394	B978A04763	4,763	.1875	94	56	48	1,0	36	6
1913618	B978A05000	5,000	.1969	94	56	48	1,0	36	6
2264933	B978A05100	5,100	.2008	94	56	48	1,1	36	6
2264934	B978A05200	5,200	.2047	94	56	48	1,1	36	6
2264889	B978A05300	5,300	.2087	94	56	48	1,1	36	6
1913619	B978A05500	5,500	.2165	94	56	48	1,1	36	6
2043415	B978A05700	5,700	.2244	94	56	48	1,2	36	6
1913620	B978A06000	6,000	.2362	94	56	48	1,2	36	6
2261701	B978A06100	6,100	.2402	105	67	57	1,3	36	8
2264928	B978A06200	6,200	.2441	105	67	57	1,3	36	8
2658396	B978A06350	6,350	.2500	105	67	57	1,3	36	8
1913621	B978A06500	6,500	.2559	105	67	57	1,4	36	8
2264972	B978A06700	6,700	.2638	105	67	57	1,4	36	8
1913622	B978A06800	6,800	.2677	105	67	57	1,4	36	8
1913623	B978A07000	7,000	.2756	105	67	57	1,5	36	8
1913624	B978A07500	7,500	.2953	110	72	61	1,6	36	8
1913626	B978A08000	8,000	.3150	110	72	61	1,7	36	8
2264953	B978A08100	8,100	.3189	122	80	68	1,7	40	10
2940518	B978A08200	8,200	.3228	122	80	68	1,7	40	10
1913627	B978A08500	8,500	.3346	122	80	68	1,8	40	10
2264954	B978A08600	8,600	.3386	122	80	68	1,8	40	10
2264955	B978A08700	8,700	.3425	122	80	68	1,8	40	10
1913628	B978A09000	9,000	.3543	122	80	68	1,9	40	10
1913629	B978A09500	9,500	.3740	122	80	68	2,0	40	10
2249180	B978A09700	9,700	.3819	122	80	68	2,0	40	10
2050230	B978A09800	9,800	.3858	122	80	68	2,1	40	10
1913630	B978A10000	10,000	.3937	122	80	68	2,1	40	10

(continuación)



(B978A • -8 x D – continuación)



● primera opción
○ opción alternativa

calidad KC7315		diámetro D1							
nº pedido	nº catálogo	mm	pulg	L	L3	L4 máx	L5	LS	D
1913631	B978A10200	10,200	.4016	141	94	79	2,2	45	12
2264939	B978A10300	10,300	.4055	141	94	79	2,2	45	12
1913632	B978A10500	10,500	.4134	141	94	79	2,2	45	12
1985985	B978A10800	10,800	.4252	141	94	79	2,3	45	12
1913633	B978A11000	11,000	.4331	141	94	79	2,3	45	12
2658408	B978A11113	11,113	.4375	141	94	79	2,4	45	12
2045616	B978A11400	11,400	.4488	141	94	79	2,4	45	12
1913634	B978A11500	11,500	.4528	141	94	79	2,4	45	12
2044606	B978A11800	11,800	.4646	141	94	79	2,5	45	12
1913635	B978A12000	12,000	.4724	141	94	79	2,5	45	12
1913636	B978A12500	12,500	.4921	155	108	91	2,7	45	14
2658412	B978A12700	12,700	.5000	155	108	91	2,7	45	14
1913637	B978A13000	13,000	.5118	155	108	91	2,8	45	14
1913638	B978A13500	13,500	.5315	155	108	91	2,9	45	14
1913639	B978A14000	14,000	.5512	155	108	91	3,0	45	14
1913640	B978A14500	14,500	.5709	171	121	101	3,1	48	16
1913641	B978A15000	15,000	.5906	171	121	101	3,2	48	16
2428744	B978A15300	15,300	.6024	171	121	101	3,3	48	16
2264901	B978A15800	15,800	.6220	171	121	101	3,4	48	16
2658414	B978A15875	15,875	.6250	171	121	101	3,4	48	16
1913643	B978A16000	16,000	.6299	171	121	101	3,4	48	16
1913644	B978A16500	16,500	.6496	185	135	113	3,5	48	18
1913645	B978A17000	17,000	.6693	185	135	113	3,6	48	18
1913646	B978A17500	17,500	.6890	185	135	113	3,7	48	18
1913647	B978A18000	18,000	.7087	185	135	113	3,9	48	18
1913649	B978A19000	19,000	.7480	200	148	124	4,1	50	20
1913651	B978A20000	20,000	.7874	200	148	124	4,3	50	20

NOTA: El ángulo de punta en la serie B978 es 132°.

Tolerancia • Sistema métrico

gama de tamaños nominales	D1 tolerancia m7	D tolerancia h6
>3-6	0,004/0,016	0,000/-0,008
>6-10	0,006/0,021	0,000/-0,009
>10-18	0,007/0,025	0,000/-0,011
>18-25,4	0,008/0,029	0,000/-0,013

■ Brocas Kenna Universal™ • Serie B97_ • Calidad KC7315™ • Con refrigeración interior •
 Diámetros de broca de 2–20 mm • Sistema métrico

Grupo de materiales														
	Velocidad de corte – vc				Sistema métrico									
	Rango – m/min				Avance recomendado (f) por diámetro									
	mín	Valor inicial	máx.		2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
P	0	80	120	160	mm/r	0,04–0,10	0,06–0,12	0,07–0,14	0,09–0,19	0,11–0,22	0,13–0,26	0,15–0,30	0,19–0,36	0,24–0,46
	1	70	100	140	mm/r	0,05–0,12	0,07–0,14	0,08–0,16	0,11–0,22	0,13–0,26	0,15–0,31	0,18–0,35	0,22–0,42	0,28–0,54
	2	90	120	140	mm/r	0,05–0,12	0,07–0,14	0,08–0,16	0,12–0,22	0,14–0,26	0,17–0,31	0,20–0,35	0,24–0,42	0,31–0,53
	3	60	80	100	mm/r	0,06–0,13	0,08–0,15	0,09–0,17	0,13–0,23	0,15–0,28	0,19–0,33	0,22–0,38	0,26–0,47	0,34–0,59
	4	50	80	100	mm/r	0,06–0,13	0,07–0,15	0,08–0,17	0,12–0,23	0,14–0,28	0,17–0,33	0,19–0,38	0,23–0,47	0,29–0,59
	5	50	60	80	mm/r	0,06–0,12	0,08–0,13	0,10–0,15	0,12–0,19	0,16–0,24	0,20–0,27	0,24–0,30	0,28–0,38	0,32–0,44
6	40	50	70	mm/r	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10	0,08–0,14	0,10–0,18	0,13–0,22	0,14–0,24	0,18–0,32	0,23–0,41	
M	1	30	40	50	mm/r	0,03–0,06	0,04–0,07	0,05–0,09	0,08–0,11	0,09–0,12	0,10–0,14	0,12–0,16	0,14–0,18	0,16–0,20
	2	40	50	60	mm/r	0,03–0,07	0,04–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12	0,09–0,14	0,10–0,16	0,12–0,18	0,14–0,20	0,16–0,22
	3	30	40	50	mm/r	0,03–0,06	0,04–0,07	0,05–0,09	0,08–0,11	0,09–0,12	0,10–0,14	0,12–0,16	0,14–0,18	0,16–0,20
K	1	80	120	170	mm/r	0,09–0,17	0,11–0,22	0,12–0,24	0,16–0,31	0,20–0,38	0,23–0,44	0,25–0,49	0,31–0,60	0,38–0,74
	2	80	110	140	mm/r	0,11–0,15	0,12–0,16	0,13–0,19	0,16–0,25	0,20–0,31	0,23–0,36	0,25–0,40	0,31–0,48	0,38–0,60
	3	80	100	130	mm/r	0,07–0,15	0,08–0,17	0,09–0,19	0,12–0,25	0,14–0,30	0,17–0,35	0,19–0,40	0,24–0,48	0,30–0,60
N	1	90	230	315	mm/r	0,06–0,13	0,08–0,14	0,10–0,16	0,12–0,20	0,16–0,24	0,20–0,28	0,24–0,32	0,28–0,40	0,32–0,48
	2	90	225	270	mm/r	0,06–0,12	0,08–0,16	0,10–0,20	0,12–0,24	0,16–0,28	0,20–0,32	0,24–0,36	0,28–0,44	0,32–0,52
	3	90	180	270	mm/r	0,11–0,14	0,12–0,14	0,13–0,16	0,14–0,20	0,16–0,24	0,20–0,28	0,24–0,32	0,28–0,40	0,32–0,44
	4	90	135	180	mm/r	0,06–0,12	0,08–0,16	0,01–0,20	0,12–0,24	0,16–0,28	0,20–0,32	0,24–0,36	0,28–0,40	0,32–0,48
S	1	10	25	30	mm/r	0,02–0,05	0,03–0,06	0,04–0,08	0,06–0,10	0,08–0,12	0,09–0,13	0,10–0,14	0,12–0,16	0,14–0,18
	2	10	20	25	mm/r	0,02–0,03	0,02–0,04	0,03–0,06	0,05–0,08	0,07–0,10	0,08–0,11	0,09–0,12	0,10–0,14	0,11–0,16
	3	10	25	30	mm/r	0,02–0,03	0,02–0,04	0,02–0,05	0,04–0,07	0,06–0,09	0,07–0,10	0,08–0,11	0,09–0,13	0,10–0,15
	4	10	25	40	mm/r	0,02–0,03	0,02–0,04	0,03–0,06	0,05–0,08	0,07–0,10	0,08–0,11	0,09–0,12	0,10–0,14	0,11–0,16





	Serie broca/ plaquita/cuerpo	Calidad	estándar						agujero tolerancia	Rango de primera opción		
			● primera opción ○ opción alternativa							rango de diámetros		profundidad de taladrado L/D1
			P	M	K	N	S	H		D1 mm	D1 pulg	
										min-máx	min-máx	
Brocas modulares — Taladrado económico con alto rendimiento y la repetibilidad de plaquitas intercambiables												
KenTIP™ FS: Para diámetros más pequeños. Fácil fijación delantera y plaquitas desechables												
	Plaquetas KenTIP FS	HPG	KCP15A	●	○				IT9-IT11	8,0–26,0	0.315–1.0236	—
		HPL	KCMS15		●							
		HPC	KC7410			●						
	Cuerpos KenTIP FS	SS (sistema métrico)	—						IT9-IT11	8,0 ≤ Ø < 19,999	0.315 ≤ Ø < 0.7873	3 x D–5 x D
		SCF (sistema métrico)	—									
KSEM™ — Para diámetros medianos a más grandes. Bolsillo muy robusto y plaquitas rectificables												
	KSEM plaquetas	HPG	KC7315	●	○				IT9-IT11	12,50–35,00	0.4921–1.3780	—
		HPG	KCPM45	●	○							
		HPL	KCMS15		●							
		FEGM	KCPM40	●	○	○		○				
	KSEM cuerpos	WN/WD (sistema métrico)	—					IT9-IT11	12,50 ≤ Ø < 34,00	0.4921 ≤ Ø < 1.3386	3 x D–10 x D solo diámetros seleccionados	
KSEM PLUS™ — Taladrado de alto rendimiento para los mayores diámetros												
	KSEM PLUS cabezas	Estilo A1						IT9-IT11	30,00 < Ø ≤ 70,00	1.1811 < Ø ≤ 2.7559	solo diámetros seleccionados	
		Estilo B1										IT9-IT11
	KSEM PLUS plaquetas centrales	HPG	KC7315	●	●	○	○		IT9-IT11	13,00–40,00 mm PDD solo de referencia	—	
	Plaquetas DFR™	DFR GD	KCU25	●	○	●	○	○				IT9-IT11
		DFR GD	KCU40	●	○	○	○	●				
		DFR MD	KC7140	●	●	○	○	○				
		DFR LD	KC7225	○	○	●	●	○				
	Plaquetas DFT™	DFT HP	KCU25	●	○	●	○	○	IT9-IT11	31,75–101,40	1.2500–4.0000	
		DFT HP	KCU40	●	○	○	○	●				
		DFT DS	KCU25	●	●							
		DFT DS	KCU40	●	○		○	○				
	Plaquetas DFC™ (cabezas B1)	DFC HP	KCU25	●	○	●	○	○	IT9-IT11	28,00–101,40	1.1024–4.0000	
		DFC HP	KCU40	●	○	○	○	●				
		DFC DS	KCU25	●	●							
		DFC DS	KCU40	●	●		○	○				
	Guías DPA (cabezas B1)	DPA	KCU40	●	●	●	●	●	IT9-IT11	Disponible para todos los diámetros de cabeza B1		
		KSEM PLUS cuerpos	WD (sistema métrico)	—						IT9-IT11	28,00 ≤ Ø ≤ 70,00	1.1024 ≤ Ø ≤ 2.7559

*No todos los tamaños intermedios están disponibles en First Choice.



➤ KenTIP™ FS

La fusión perfecta de una broca de metal duro integral y una broca intercambiable

La nueva broca modular KenTIP FS abarca más aplicaciones y ofrece un mejor rendimiento que cualquier otro sistema modular, lo que proporciona un ahorro sustancial de costes y simplificaciones de procesos en su taller.

Geometrías de 3 puntas, 3 calidades de alto rendimiento, 2 estilos de mango.
Profundidades de taladrado 3 x D y 5 x D.
Aplicable en acero, acero inoxidable y fundición.

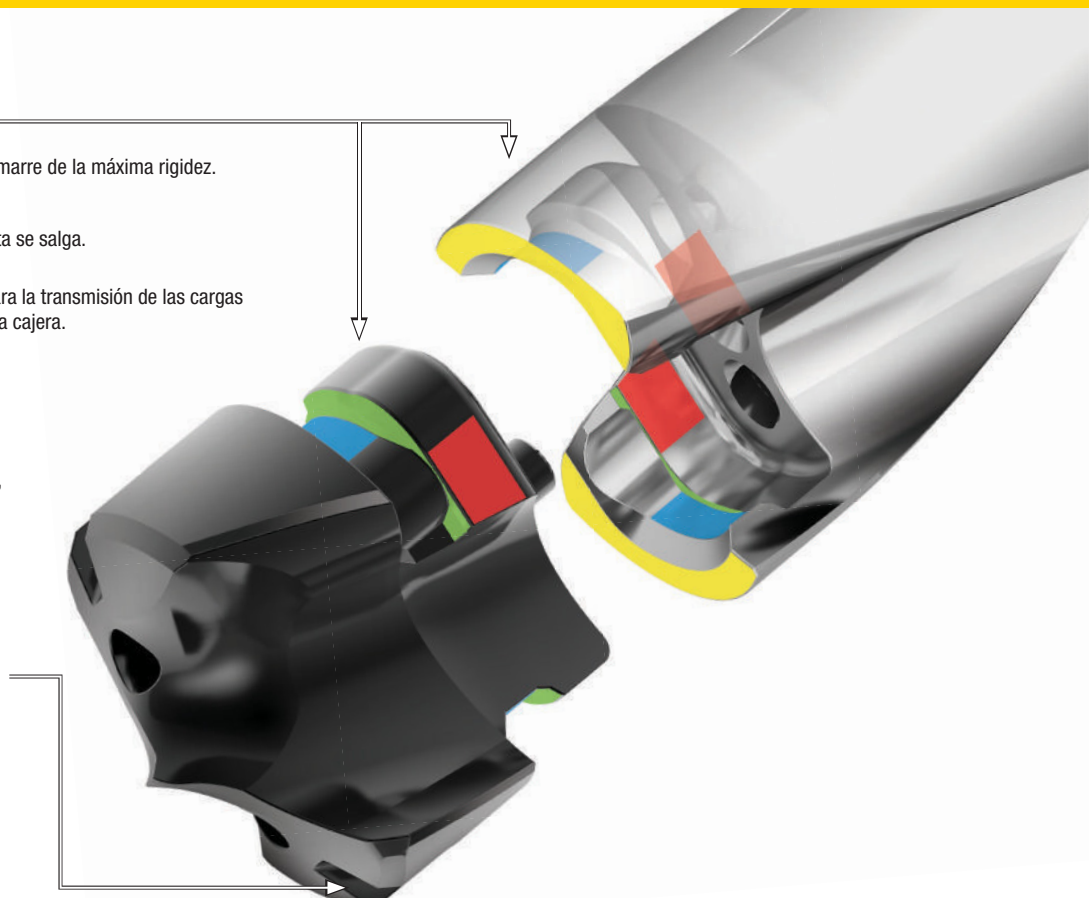
Interfaz inteligente

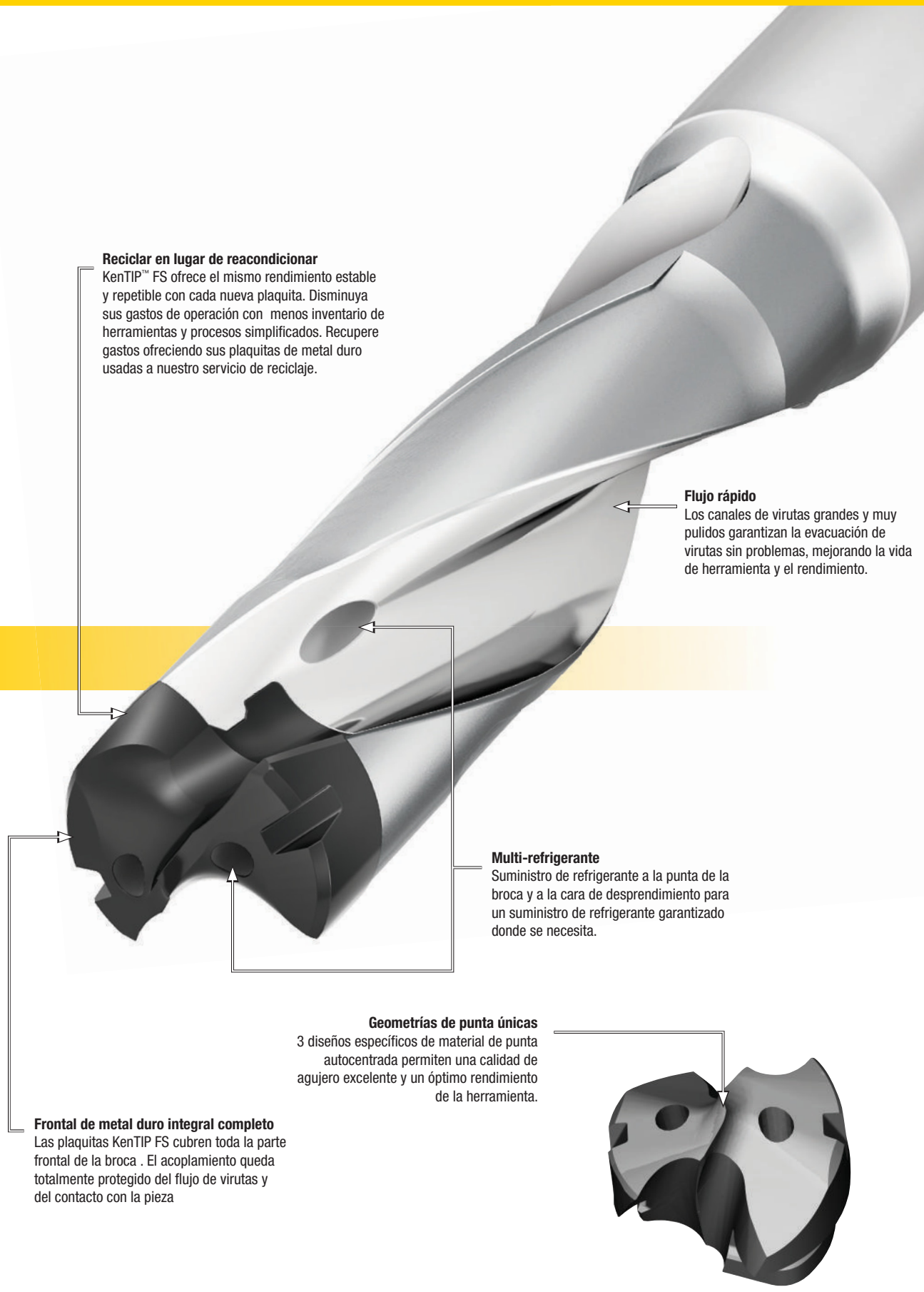
- Interfaz del cono de diseño único para un amarre de la máxima rigidez.
- El bloqueo de retención evita que la plaquita se salga.
- Superficie de cojinetes grande colocada para la transmisión de las cargas tensionales más altas sin deformación de la cajera.
- Gran superficie de contacto de cara.

Máximo rendimiento y vida de herramienta larga, incluso en condiciones inestables.

Liberación rápida

Todos los cuerpos de broca vienen con una llave inteligente KenTIP. El cambio de plaquita en la máquina es fácil y ahorra tiempo de parada. Y eso ahorra dinero.





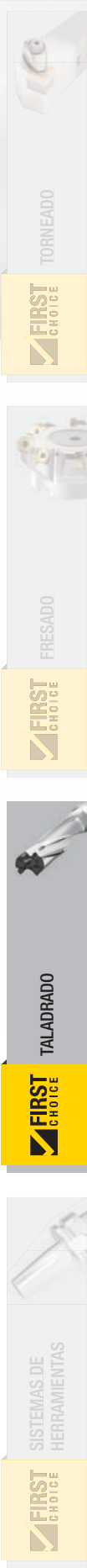
Reciclar en lugar de reacondicionar
 KenTIP™ FS ofrece el mismo rendimiento estable y repetible con cada nueva plaquita. Disminuya sus gastos de operación con menos inventario de herramientas y procesos simplificados. Recupere gastos ofreciendo sus plaquitas de metal duro usadas a nuestro servicio de reciclaje.

Flujo rápido
 Los canales de virutas grandes y muy pulidos garantizan la evacuación de virutas sin problemas, mejorando la vida de herramienta y el rendimiento.

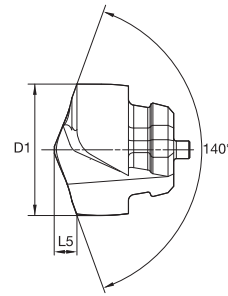
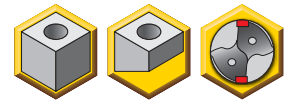
Multi-refrigerante
 Suministro de refrigerante a la punta de la broca y a la cara de desprendimiento para un suministro de refrigerante garantizado donde se necesita.

Geometrías de punta únicas
 3 diseños específicos de material de punta autocentrada permiten una calidad de agujero excelente y un óptimo rendimiento de la herramienta.

Frontal de metal duro integral completo
 Las plaquitas KenTIP FS cubren toda la parte frontal de la broca. El acoplamiento queda totalmente protegido del flujo de virutas y del contacto con la pieza



- Geometría de punta HPL-para aceros inoxidables.
- Forma 2 virutas por filo de corte para un flujo de virutas ininterrumpido y sin problemas.
- KCMS15™ tiene un recubrimiento monocapa de AlTiN PVD.
- Evita el recrecimiento de filos, lo que supone mayor calidad de agujero.
- Tasas de arranque de metal muy altas.
- Con refrigeración interior.



Geometría HPL

■ Plaquitas KenTIP FS • HPL KCMS15 • Con canales de refrigeración interior



- primera opción
- opción alternativa

calidad KCMS15		D1		L5		SSC
nº pedido	nº catálogo	mm	pulg	mm	pulg	
6370992	KTFST08000HPLM	8,000	.3150	1,720	.0677	F
6370994	KTFST08100HPLM	8,100	.3189	1,740	.0685	F
6371006	KTFST08500HPLM	8,500	.3346	1,820	.0717	G
6371031	KTFST09000HPLM	9,000	.3543	1,930	.0760	H
6371045	KTFST10000HPLM	10,000	.3937	2,130	.0839	J
6371047	KTFST10200HPLM	10,200	.4016	2,170	.0854	J
6371048	KTFST10300HPLM	10,300	.4055	2,190	.0862	J
6371051	KTFST10500HPLM	10,500	.4134	2,230	.0878	K
6371054	KTFST10800HPLM	10,800	.4252	2,290	.0902	K
6371056	KTFST11000HPLM	11,000	.4331	2,340	.0921	L
6371061	KTFST11500HPLM	11,500	.4528	2,440	.0961	M
6371065	KTFST12000HPLM	12,000	.4724	2,540	.1000	N
6371068	KTFST12500HPLM	12,500	.4921	2,640	.1039	O
6371069	KTFST12700HPLM	12,700	.5000	2,680	.1055	O
6371072	KTFST13000HPLM	13,000	.5118	2,740	.1079	P
6371076	KTFST13500HPLM	13,500	.5315	2,840	.1118	Q
6371080	KTFST14000HPLM	14,000	.5512	2,950	.1161	R
6371084	KTFST14300HPLM	14,300	.5630	3,000	.1181	R
6371086	KTFST14500HPLM	14,500	.5709	3,050	.1201	S
6371089	KTFST15000HPLM	15,000	.5906	3,150	.1240	T
6371112	KTFST15500HPLM	15,500	.6102	3,240	.1276	T
6370906	KTFST16000HPLM	16,000	.6299	3,350	.1319	U
6370916	KTFST16500HPLM	16,500	.6496	3,450	.1358	U
6370920	KTFST17000HPLM	17,000	.6693	3,550	.1398	V

calidad KCMS15		D1		L5		SSC
nº pedido	nº catálogo	mm	pulg	mm	pulg	
6370926	KTFST17500HPLM	17,500	.6890	3,650	.1437	V
6370929	KTFST18000HPLM	18,000	.7087	3,760	.1480	W
6370937	KTFST19000HPLM	19,000	.7480	3,960	.1559	X
6370944	KTFST19253HPLM	19,253	.7580	4,000	.1575	X
6370955	KTFST19500HPLM	19,500	.7677	4,050	.1594	X
6370957	KTFST19845HPLM	19,845	.7813	4,120	.1622	X
6370972	KTFST20000HPLM	20,000	.7874	4,160	.1638	Y
6370975	KTFST20500HPLM	20,500	.8071	4,250	.1673	Y
6370981	KTFST21000HPLM	21,000	.8268	4,360	.1717	Z
6370985	KTFST21500HPLM	21,500	.8465	4,450	.1752	Z
6370988	KTFST22000HPLM	22,000	.8661	4,560	.1795	ZA
6370993	KTFST22500HPLM	22,500	.8858	4,660	.1835	ZA
6370996	KTFST23000HPLM	23,000	.9055	4,760	.1874	ZB
6370999	KTFST23500HPLM	23,500	.9252	4,860	.1913	ZB
6371005	KTFST24000HPLM	24,000	.9449	4,960	.1953	ZC
6371008	KTFST24500HPLM	24,500	.9646	5,060	.1992	ZC
6371011	KTFST25000HPLM	25,000	.9843	5,170	.2035	ZD
6371038	KTFST26000HPLM	26,000	1.0236	5,370	.2114	ZD

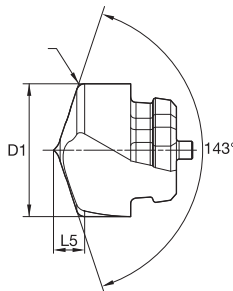
SSC = Referencia de asiento de caja. Para corresponder con el SSC del portaherramientas.

Geometría KenTIP HP
Tolerancia

D1 sistema métrico	tolerancia k8
6	0,000/+0,018
>6-10	0,000/+0,022
>10-18	0,000/+0,027
>18-26	0,000/+0,033



- Geometría de punta HPC para fundiciones
- Biseles de 4 márgenes que permiten una gran rectitud del orificio y máxima estabilidad a través de cortes interrumpidos
- Radio de esquina grande para proteger el filo de corte y proporcionar una excelente calidad de agujero al taladrar agujeros pasantes
- KC7410 proporciona una excelente resistencia al desgaste
- Plaquitas con orificios de refrigerante interno



■ Plaquitas KenTIP FS • HPC KC7410 • Con canales de refrigeración interior



- primera opción
- opción alternativa

calidad KC7410		D1		L5		SSC
nº pedido	nº catálogo	mm	pulg	mm	pulg	
6370885	KTFST08000HPCM	8,000	.3150	1,850	.0728	F
6370888	KTFST08500HPCM	8,500	.3346	1,960	.0772	G
6370892	KTFST09000HPCM	9,000	.3543	2,080	.0819	H
6370900	KTFST10000HPCM	10,000	.3937	2,320	.0913	J
6370902	KTFST10200HPCM	10,200	.4016	2,350	.0925	J
6370903	KTFST10300HPCM	10,300	.4055	2,370	.0933	J
6370905	KTFST10500HPCM	10,500	.4134	2,430	.0957	K
6370914	KTFST10800HPCM	10,800	.4252	2,480	.0976	K
6370915	KTFST11000HPCM	11,000	.4331	2,550	.1004	L
6370917	KTFST11100HPCM	11,100	.4370	2,570	.1012	L
6370923	KTFST11500HPCM	11,500	.4528	2,660	.1047	M
6370930	KTFST12000HPCM	12,000	.4724	2,780	.1094	N
6370934	KTFST12500HPCM	12,500	.4921	2,900	.1142	O
6370936	KTFST12700HPCM	12,700	.5000	2,930	.1154	O
6370938	KTFST13000HPCM	13,000	.5118	3,020	.1189	P
6370948	KTFST13500HPCM	13,500	.5315	3,130	.1232	Q
6370958	KTFST14000HPCM	14,000	.5512	3,250	.1280	R
6370976	KTFST14500HPCM	14,500	.5709	3,360	.1323	S
6370995	KTFST15000HPCM	15,000	.5906	3,490	.1374	T
6371010	KTFST15500HPCM	15,500	.6102	3,570	.1406	T
6371016	KTFST15800HPCM	15,800	.6220	3,620	.1425	T
6370147	KTFST16000HPCM	16,000	.6299	3,730	.1469	U
6370353	KTFST16500HPCM	16,500	.6496	3,810	.1500	U
6370355	KTFST16600HPCM	16,600	.6535	3,830	.1508	U

calidad KC7410		D1		L5		SSC
nº pedido	nº catálogo	mm	pulg	mm	pulg	
6370357	KTFST17000HPCM	17,000	.6693	3,950	.1555	V
6370360	KTFST17200HPCM	17,200	.6772	3,980	.1567	V
6370363	KTFST17500HPCM	17,500	.6890	4,030	.1587	V
6370368	KTFST18000HPCM	18,000	.7087	4,190	.1650	W
6370381	KTFST18500HPCM	18,500	.7283	4,280	.1685	W
6370384	KTFST19000HPCM	19,000	.7480	4,410	.1736	X
6370390	KTFST20000HPCM	20,000	.7874	4,660	.1835	Y
6370403	KTFST20500HPCM	20,500	.8071	4,740	.1866	Y
6370405	KTFST21000HPCM	21,000	.8268	4,880	.1921	Z
6370407	KTFST21500HPCM	21,500	.8465	4,970	.1957	Z
6370408	KTFST22000HPCM	22,000	.8661	5,130	.2020	ZA
6370411	KTFST22500HPCM	22,500	.8858	5,210	.2051	ZA
6370412	KTFST23000HPCM	23,000	.9055	5,350	.2106	ZB
6370414	KTFST23500HPCM	23,500	.9252	5,430	.2138	ZB
6370416	KTFST24000HPCM	24,000	.9449	5,630	.2217	ZC
6370417	KTFST24500HPCM	24,500	.9646	5,720	.2252	ZC
6370419	KTFST25000HPCM	25,000	.9843	5,870	.2311	ZD
6370425	KTFST26000HPCM	26,000	1.0236	6,030	.2374	ZD

NOTA: Utilice el tamaño de asiento de alojamiento SSC para seleccionar un portaherramientas adecuado
 Todas las plaquitas son configurables
 Artículos bajo pedido: cantidad mínima de pedido 10 piezas

- Hojas de plaquitas de metal duro de brocas modulares • KenTIP™ FS • Geometría HPG • Calidad KCP15A™ • Sin canales internos de refrigerante en la plaquita • Con refrigeración interna en el cuerpo • Sistema métrico

Grupo de materiales	Velocidad de corte – vc			Sistema métrico									
	Rango – m/min			Avance recomendado por rev.									
	mín	Valor inicial	máx.		8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	24,0	26,0	
P	0	95	125	175	mm/r	0,11–0,22	0,13–0,30	0,15–0,37	0,17–0,41	0,19–0,45	0,24–0,52	0,28–0,60	0,29–0,62
	1	90	130	170	mm/r	0,11–0,22	0,13–0,30	0,15–0,37	0,17–0,41	0,19–0,45	0,24–0,52	0,28–0,60	0,29–0,62
	2	100	140	180	mm/r	0,11–0,26	0,13–0,34	0,15–0,41	0,17–0,45	0,19–0,49	0,24–0,56	0,28–0,64	0,29–0,62
	3	60	100	130	mm/r	0,11–0,31	0,12–0,36	0,14–0,41	0,16–0,44	0,18–0,46	0,23–0,51	0,30–0,56	0,31–0,58
	4	60	100	130	mm/r	0,11–0,31	0,12–0,36	0,14–0,41	0,16–0,44	0,18–0,46	0,23–0,51	0,25–0,56	0,26–0,58
	5	60	80	100	mm/r	0,1–0,22	0,11–0,28	0,12–0,34	0,14–0,37	0,16–0,40	0,20–0,46	0,24–0,52	0,25–0,54
K	1	80	120	170	mm/r	0,14–0,34	0,16–0,39	0,19–0,45	0,23–0,50	0,26–0,58	0,30–0,64	0,36–0,76	0,37–0,79
	2	80	110	120	mm/r	0,14–0,34	0,16–0,39	0,19–0,45	0,23–0,50	0,26–0,58	0,30–0,64	0,36–0,76	0,37–0,79
	3	50	80	100	mm/r	0,13–0,27	0,15–0,33	0,17–0,37	0,19–0,42	0,21–0,46	0,28–0,54	0,32–0,63	0,33–0,66

- Hojas de plaquitas de metal duro de brocas modulares • KenTIP™ FS • Geometría HPL • Calidad KCMS15™ • Con canales de refrigerante interno • Con refrigeración interna • Sistema métrico

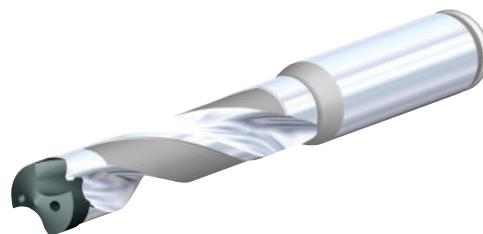
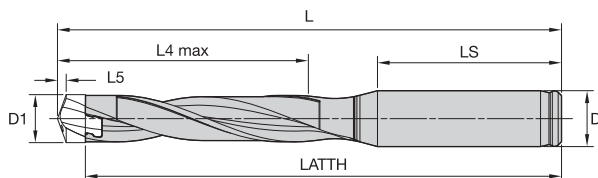
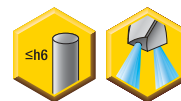
Grupo de materiales	Velocidad de corte – vc			Sistema métrico									
	Rango – m/min			Avance recomendado por rev.									
	mín	Valor inicial	máx.		8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	24,0	26,0	
M	1	50	60	90	mm/r	0,08–0,15	0,09–0,18	0,11–0,2	0,12–0,22	0,13–0,24	0,16–0,28	0,19–0,32	0,20–0,33
	2	30	60	90	mm/r	0,08–0,15	0,09–0,18	0,11–0,2	0,12–0,22	0,13–0,24	0,16–0,28	0,19–0,32	0,20–0,33
	3	20	50	60	mm/r	0,08–0,15	0,09–0,18	0,11–0,2	0,12–0,22	0,13–0,24	0,16–0,28	0,19–0,32	0,20–0,33

- Hojas de plaquitas de metal duro de brocas modulares • KenTIP™ FS • Geometría HPC • Calidad KC7410™ • Con canales de refrigerante interno • Con refrigeración interna • Sistema métrico

Grupo de materiales	Velocidad de corte – vc			Sistema métrico									
	Rango – m/min			Avance recomendado por rev.									
	mín	Valor inicial	máx.		8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	24,0	26,0	
K	1	100	175	200	mm/r	0,14–0,34	0,16–0,39	0,19–0,45	0,23–0,5	0,26–0,58	0,3–0,64	0,36–0,76	0,37–0,79
	2	100	160	180	mm/r	0,14–0,34	0,16–0,39	0,19–0,45	0,23–0,5	0,26–0,58	0,3–0,64	0,36–0,76	0,37–0,79
	3	70	85	120	mm/r	0,13–0,27	0,15–0,33	0,17–0,37	0,19–0,42	0,21–0,46	0,28–0,54	0,32–0,63	0,33–0,66



- Portaherramientas KenTip FS con mango métrico redondo cilíndrico recto.
- El multi-refrigerante ofrece una distribución de canal refrigerante avanzada con cuatro salidas de refrigerante en cada porta.
- Cada cuerpo de herramienta se envía con la llave de plaquita correspondiente.



Mango redondo recto (SS)

■ KenTIP FS Mango redondo • 3 x D • métrico



3 x D



nº pedido	nº catálogo	D1		D1 max		LATTH	L	L4 máx	LS	D	SSC	llave KenTIP
		mm	pulg	mm	pulg							
6389366	KTFS080R03SS10M	8,000	.3150	8,499	.3346	76,4	81	26	41	10	F	170.306
6389367	KTFS085R03SS10M	8,500	.3347	8,999	.3543	77,1	82	27	41	10	G	170.306
6389368	KTFS090R03SS10M	9,000	.3544	9,499	.3739	78,8	84	29	41	10	H	170.306
6389369	KTFS095R03SS10M	9,500	.3740	9,999	.3936	79,5	85	30	41	10	I	170.306
6371340	KTFS100R03SS12M	10,000	.3937	10,499	.4133	88,2	94	32	46	12	J	170.307
6371961	KTFS105R03SS12M	10,500	.4134	10,999	.4330	88,9	95	33	46	12	K	170.307
6371962	KTFS110R03SS12M	11,000	.4331	11,499	.4527	90,6	97	35	46	12	L	170.307
6371963	KTFS115R03SS12M	11,500	.4528	11,999	.4724	91,3	98	36	46	12	M	170.307
6371964	KTFS120R03SS14M	12,000	.4725	12,499	.4921	95,0	102	38	46	14	N	170.308
6371965	KTFS125R03SS14M	12,500	.4922	12,999	.5117	95,8	103	39	46	14	O	170.308
6371966	KTFS130R03SS14M	13,000	.5118	13,499	.5314	97,5	105	41	46	14	P	170.308
6371967	KTFS135R03SS14M	13,500	.5315	13,999	.5511	98,2	106	42	46	14	Q	170.308
6371968	KTFS140R03SS16M	14,000	.5512	14,499	.5708	103,9	112	44	49	16	R	170.309
6371969	KTFS145R03SS16M	14,500	.5709	14,999	.5905	104,6	113	45	49	16	S	170.309
6371970	KTFS150R03SS16M	15,000	.5906	15,999	.6299	107,3	116	48	49	16	T	170.309
6371971	KTFS160R03SS16M	16,000	.6300	16,999	.6692	109,7	119	51	49	16	U	170.309
6371972	KTFS170R03SS20M	17,000	.6693	17,999	.7086	117,1	127	54	51	20	V	170.314
6389147	KTFS180R03SS20M	18,000	.7087	18,999	.7480	119,6	130	57	51	20	W	170.314
6389148	KTFS190R03SS20M	19,000	.7481	19,999	.7873	122,0	133	60	51	20	X	170.314

NOTA: Dimensiones del portaherramientas:

L: Longitud total de la broca

L4: Máx. profundidad de taladrado

L5: Longitud voladizo (Específica de la plaquita. Ver páginas de plaquitas correspondientes)

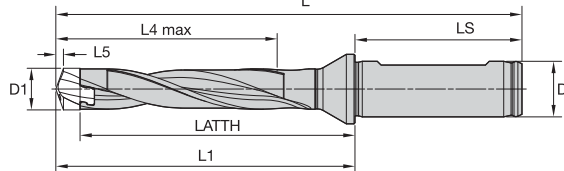
LATTH: Longitud de referencia de asiento de cajera

LS: Longitud del mango

SSC = Referencia de asiento de cajera. Para corresponder con el SSC de la plaquita.



- Portaherramientas KenTIP FS con mango cilíndrico con brida y plano de 0°. Mango métrico.
- Las brocas modulares KenTIP FS ofrecen los niveles de rendimiento que suelen alcanzarse con brocas de metal duro integral. El asiento de alojamiento rígido permite un uso flexible y una vida de la herramienta del portaherramientas muy alta.
- El sistema de taladrado KenTIP FS utiliza plaquitas desechables: sin coste de reacondicionamiento, rendimiento constante y una logística de herramienta mucho menor en comparación con las soluciones de taladrado reafilables.
- El multi-refrigerante proporciona un diseño avanzado de canal de refrigerante con cuatro salidas de refrigerante en cada soporte.
- Cada cuerpo de herramienta se envía con la correspondiente llave para plaquitas.



Mango con brida con plano (mango SCF)

■ **Mango con brida KenTIP FS con plano • 3 x D • Sistema métrico**



3 x D



nº pedido	nº catálogo	D1		D1 max		LATTH	L	L1	L4 máx	LS	D	SSC	llave KenTIP
		mm	pulg	mm	pulg								
6389436	KTFS080R03SCF12M	8,000	.3150	8,499	.3346	42,4	92	47	26	45	12	F	170.306
6389437	KTFS085R03SCF12M	8,500	.3347	8,999	.3543	43,1	93	48	27	45	12	G	170.306
6389438	KTFS090R03SCF12M	9,000	.3544	9,499	.3739	44,8	95	50	29	45	12	H	170.306
6389439	KTFS095R03SCF12M	9,500	.3740	9,999	.3936	45,5	96	51	30	45	12	I	170.306
6372514	KTFS100R03SCF16M	10,000	.3937	10,499	.4133	50,2	104	56	32	48	16	J	170.307
6372515	KTFS105R03SCF16M	10,500	.4134	10,999	.4330	50,9	105	57	33	48	16	K	170.307
6372516	KTFS110R03SCF16M	11,000	.4331	11,499	.4527	52,6	107	59	35	48	16	L	170.307
6372517	KTFS115R03SCF16M	11,500	.4528	11,999	.4724	53,3	108	60	36	48	16	M	170.307
6372518	KTFS120R03SCF16M	12,000	.4725	12,499	.4921	55,0	110	62	38	48	16	N	170.308
6372519	KTFS125R03SCF16M	12,500	.4922	12,999	.5117	55,8	111	63	39	48	16	O	170.308
6372520	KTFS130R03SCF16M	13,000	.5118	13,499	.5314	57,5	113	65	41	48	16	P	170.308
6372591	KTFS135R03SCF16M	13,500	.5315	13,999	.5511	58,2	114	66	42	48	16	Q	170.308
6372592	KTFS140R03SCF16M	14,000	.5512	14,499	.5708	59,9	116	68	44	48	16	R	170.309
6372593	KTFS145R03SCF16M	14,500	.5709	14,999	.5905	60,6	117	69	45	48	16	S	170.309
6372594	KTFS150R03SCF20M	15,000	.5906	15,999	.6299	66,3	125	75	48	50	20	T	170.309
6372595	KTFS160R03SCF20M	16,000	.6300	16,999	.6692	68,7	128	78	51	50	20	U	170.309
6372596	KTFS170R03SCF20M	17,000	.6693	17,999	.7086	71,1	131	81	54	50	20	V	170.314
6389279	KTFS180R03SCF25M	18,000	.7087	18,999	.7480	76,6	143	87	57	56	25	W	170.314
6389280	KTFS190R03SCF25M	19,000	.7481	19,999	.7873	79,0	146	90	60	56	25	X	170.314
6389281	KTFS200R03SCF25M	20,000	.7874	20,999	.8267	81,4	149	93	63	56	25	Y	170.314
6389282	KTFS210R03SCF25M	21,000	.8268	21,999	.8661	83,8	152	96	66	56	25	Z	170.314
6389283	KTFS220R03SCF25M	22,000	.8662	22,999	.9054	86,2	155	99	69	56	25	ZA	170.314
6389284	KTFS230R03SCF25M	23,000	.9055	23,999	.9448	88,7	158	102	72	56	25	ZB	170.314
6389285	KTFS240R03SCF25M	24,000	.9449	24,999	.9842	91,1	161	105	75	56	25	ZC	170.314
6389286	KTFS250R03SCF25M	25,000	.9843	26,000	1.0236	93,5	164	108	78	56	25	ZD	170.314

NOTA: Dimensiones del portaherramientas:

L: Longitud total de la broca

L1: Longitud de broca incluyendo brida

L4: Profundidad de taladrado máx.

L5: Longitud sobresaliente (específica de plaquita. Consulte las páginas de plaquitas relacionadas)

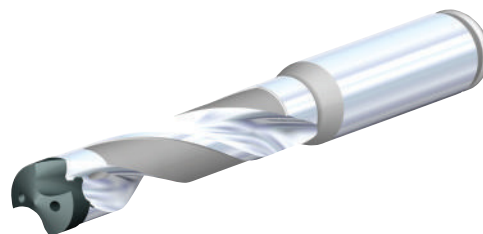
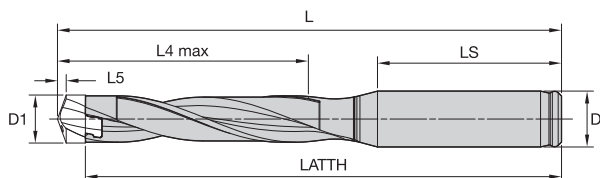
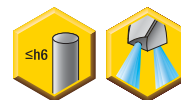
LATTH: Longitud de referencia de alojamiento

LS: Longitud del mango

SSC = Referencia de asiento de alojamiento. Para corresponder con el SSC de las plaquitas.



- Portaherramientas KenTIP FS con mango redondo en sistema métrico cilíndrico recto.
- Los portas 12 x D cuentan con un mango con brida para mayor tenacidad.
- El multi-refrigerante ofrece una distribución de canales refrigerantes avanzada con cuatro salidas de refrigerante en cada porta.
- Cada cuerpo de herramienta se envía con la llave de plaquita correspondiente.



Mango redondo recto (SS)

■ KenTIP FS Mango redondo • 5 x D • métrico



5 x D

D1

D1 max



n° pedido	n° catálogo	mm	pulg	mm	pulg	LATTH	L	L4 máx	LS	D	SSC	llave KenTIP
6389385	KTFS080R05SS10M	8,000	.3150	8,499	.3346	93,4	98	43	41	10	F	170.306
6389386	KTFS085R05SS10M	8,500	.3347	8,999	.3543	95,1	100	45	41	10	G	170.306
6389387	KTFS090R05SS10M	9,000	.3544	9,499	.3739	97,8	103	48	41	10	H	170.306
6389388	KTFS095R05SS10M	9,500	.3740	9,999	.3936	99,5	105	50	41	10	I	170.306
6371973	KTFS100R05SS12M	10,000	.3937	10,499	.4133	109,2	115	53	46	12	J	170.307
6371974	KTFS105R05SS12M	10,500	.4134	10,999	.4330	110,9	117	55	46	12	K	170.307
6371975	KTFS110R05SS12M	11,000	.4331	11,499	.4527	113,6	120	58	46	12	L	170.307
6371976	KTFS115R05SS12M	11,500	.4528	11,999	.4724	115,3	122	60	46	12	M	170.307
6371977	KTFS120R05SS14M	12,000	.4725	12,499	.4921	120,0	127	63	46	14	N	170.308
6371978	KTFS125R05SS14M	12,500	.4922	12,999	.5117	121,8	129	65	46	14	O	170.308
6371979	KTFS130R05SS14M	13,000	.5118	13,499	.5314	124,5	132	68	46	14	P	170.308
6371980	KTFS135R05SS14M	13,500	.5315	13,999	.5511	126,2	134	70	46	14	Q	170.308
6371981	KTFS140R05SS16M	14,000	.5512	14,499	.5708	132,9	141	73	49	16	R	170.309
6371982	KTFS145R05SS16M	14,500	.5709	14,999	.5905	134,6	143	75	49	16	S	170.309
6371983	KTFS150R05SS16M	15,000	.5906	15,999	.6299	139,3	148	80	49	16	T	170.309
6371984	KTFS160R05SS16M	16,000	.6300	16,999	.6692	143,7	153	85	49	16	U	170.309
6371985	KTFS170R05SS20M	17,000	.6693	17,999	.7086	153,1	163	90	51	20	V	170.314
6389149	KTFS180R05SS20M	18,000	.7087	18,999	.7480	157,6	168	95	51	20	W	170.314
6389150	KTFS190R05SS20M	19,000	.7481	19,999	.7873	162,0	173	100	51	20	X	170.314

NOTA: Dimensiones del portaherramientas:

L: Longitud total de la broca

L4: Máx. profundidad de taladrado

L5: Longitud voladizo (Específica de la plaquita. Ver páginas de plaquitas correspondientes)

LATTH: Longitud de referencia de asiento de cajera

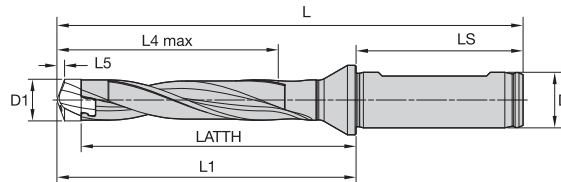
LS: Longitud del mango

SSC = Referencia de asiento de cajera. Para corresponder con el SSC de la plaquita.

- Portaherramientas KenTIP FS con mango cilíndrico con brida y plano de 0°.
Mango métrico.
- Las brocas modulares KenTIP FS ofrecen los niveles de rendimiento que suelen alcanzarse con brocas de metal duro integral. El asiento de alojamiento rígido permite un uso flexible y una vida de la herramienta del portaherramientas muy alta.
- El sistema de taladrado KenTIP FS utiliza plaquitas desechables: sin coste de reacondicionamiento, rendimiento constante y una logística de herramienta mucho menor en comparación con las soluciones de taladrado reafilables.
- El multi-refrigerante proporciona un diseño avanzado de canal de refrigerante con cuatro salidas de refrigerante en cada soporte.
- Cada cuerpo de herramienta se envía con la correspondiente llave para plaquitas.



Mango con brida con plano (mango SCF)



■ **Mango con brida KenTIP FS con plano • 5 x D • Sistema métrico**



5 x D



n° pedido	n° catálogo	D1		D1 max		LATTH	L	L1	L4 máx	LS	D	SSC	llave KenTIP
		mm	pulg	mm	pulg								
6389440	KTFS080R05SCF12M	8,000	.3150	8,499	.3346	59,4	109	64	43	45	12	F	170.306
6389441	KTFS085R05SCF12M	8,500	.3347	8,999	.3543	61,1	111	66	45	45	12	G	170.306
6389442	KTFS090R05SCF12M	9,000	.3544	9,499	.3739	63,8	114	69	48	45	12	H	170.306
6389443	KTFS095R05SCF12M	9,500	.3740	9,999	.3936	65,5	116	71	50	45	12	I	170.306
6372597	KTFS100R05SCF16M	10,000	.3937	10,499	.4133	71,2	125	77	53	48	16	J	170.307
6372598	KTFS105R05SCF16M	10,500	.4134	10,999	.4330	72,9	127	79	55	48	16	K	170.307
6372599	KTFS110R05SCF16M	11,000	.4331	11,499	.4527	75,6	130	82	58	48	16	L	170.307
6372600	KTFS115R05SCF16M	11,500	.4528	11,999	.4724	77,3	132	84	60	48	16	M	170.307
6372601	KTFS120R05SCF16M	12,000	.4725	12,499	.4921	80,0	135	87	63	48	16	N	170.308
6372602	KTFS125R05SCF16M	12,500	.4922	12,999	.5117	81,8	137	89	65	48	16	O	170.308
6372603	KTFS130R05SCF16M	13,000	.5118	13,499	.5314	84,5	140	92	68	48	16	P	170.308
6372604	KTFS135R05SCF16M	13,500	.5315	13,999	.5511	86,2	142	94	70	48	16	Q	170.308
6372605	KTFS140R05SCF16M	14,000	.5512	14,499	.5708	88,9	145	97	73	48	16	R	170.309
6372606	KTFS145R05SCF16M	14,500	.5709	14,999	.5905	90,6	147	99	75	48	16	S	170.309
6372607	KTFS150R05SCF20M	15,000	.5906	15,999	.6299	98,3	157	107	80	50	20	T	170.309
6372608	KTFS160R05SCF20M	16,000	.6300	16,999	.6692	102,7	162	112	85	50	20	U	170.309
6372609	KTFS170R05SCF20M	17,000	.6693	17,999	.7086	107,1	167	117	90	50	20	V	170.314
6389287	KTFS180R05SCF25M	18,000	.7087	18,999	.7480	114,6	181	125	95	56	25	W	170.314
6389288	KTFS190R05SCF25M	19,000	.7481	19,999	.7873	119,0	186	130	100	56	25	X	170.314
6389289	KTFS200R05SCF25M	20,000	.7874	20,999	.8267	123,4	191	135	105	56	25	Y	170.314
6389290	KTFS210R05SCF25M	21,000	.8268	21,999	.8661	127,8	196	140	110	56	25	Z	170.314
6389311	KTFS220R05SCF25M	22,000	.8662	22,999	.9054	132,2	201	145	115	56	25	ZA	170.314
6389312	KTFS230R05SCF25M	23,000	.9055	23,999	.9448	136,7	206	150	120	56	25	ZB	170.314
6389313	KTFS240R05SCF25M	24,000	.9449	24,999	.9842	141,1	211	155	125	56	25	ZC	170.314
6389314	KTFS250R05SCF25M	25,000	.9843	26,000	1.0236	145,5	216	160	130	56	25	ZD	170.314

NOTA: Dimensiones del portaherramientas:

- L: Longitud total de la broca
- L1: Longitud de broca incluyendo brida
- L4: Profundidad de taladrado máx.
- L5: Longitud sobresaliente (específica de plaquita. Consulte las páginas de plaquitas relacionadas)
- LATTH: Longitud de referencia de plaquita
- LS: Longitud del mango

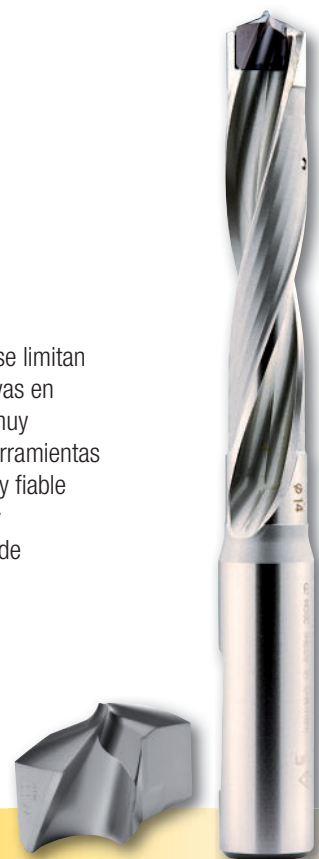
SSC = Referencia de asiento de alojamiento. Para corresponder con el SSC de las plaquitas.



➤ Sistema de brocas modulares KSEM™

Aplicación principal

El sistema de brocas modulares KSEM™ ofrece mayor longitud y diámetros de taladrado que no se limitan al sistema de brocas modulares KenTIP™. KSEM El sistema permite tasas de avance muy agresivas en numerosas aplicaciones para ofrecer niveles de productividad muy altos. Ofrece un alojamiento muy robusto para sus plaquitas intercambiables para aumentar la vida de la herramienta para portaherramientas de acero y puntas de metal duro. Esto convierte al sistema KSEM en un sistema muy económico y fiable para el taladrado en la rango de diámetros intermedios. Las profundidades de orificio de 10 x D y diámetros de taladrado desde 12,5–35 mm (.4921–1.5748") están cubiertas por nuestra gama de herramientas estándar. Hay disponibles varias calidades para aplicaciones de taladrado prácticamente en todos los materiales.



Características y ventajas

Estilos de punta de broca HP

- La fuerza de empuje baja evita que la pieza de trabajo se doble.
- Excelente capacidad de centrado.
- Selección específica de aplicación de geometrías para un rendimiento sin igual.

Alojamiento resistente, fácil cambio de plaquita

- Diseño de alojamiento robusto para una mayor vida de la plaquita y el portaherramientas.
- Alojamiento de cuatro paredes que ofrece estabilidad a la plaquita.
- Solo es necesaria una llave sencilla para la extracción de la plaquita.

Plaquitas reafilables

- Es posible reacondicionar todas las geometrías excepto SPL can para mejorar la economía de herramientas.
- Servicios de reafilado rápidos y fiables prestados por Kennametal y nuestros socios.

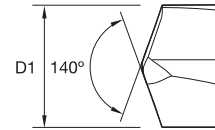
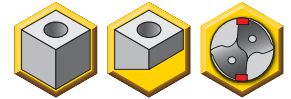
Calidades personalizadas

- Calidad KC7315™ con recubrimiento multicapa PVD basado en TiAlN para altas velocidades de corte, especialmente en aplicaciones de acero.
- Calidad KCPM45™ con un sustrato de metal duro muy duro con un recubrimiento TiAlN multicapa. Mejor resistencia al astillamiento en condiciones de mecanizado exigentes.
- La calidad KCSM15™ tiene un recubrimiento PVD basado en AlTiN para las demandas de taladrado de aceros inoxidables.

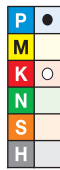
Catálogo de cuerpos de broca

- Cuerpos de herramienta estándar 3, 5, 7, y 10 x D con mangos redondos (pulgadas) y mangos Whistle Notch (métrico) disponibles.
- Mangos con brida con 2 planos y entrada para refrigeración interior en 3 x D.
- Solo cuerpos seleccionados KSEM incluidos en el programa First Choice.

- Los filos de corte KSEM KC7315™ HP permiten altas tasas de evacuación del metal y una mayor vida de la herramienta para aplicaciones de acero.
- La geometría HP ofrece un amplio y resistente filo de bisel de estilo HP que impide que el material se combe en el centro, lo que permite altas tasas de avance. Los filos de corte afilados con forma de rascador proporcionan una excelente formación de virutas y vida de la herramienta, incluso en materiales con virutas largas.
- KC7315 es un metal duro de grano fino con un recubrimiento multicapa PVD basado en TiAlN. Su alta resistencia al desgaste permite velocidades de corte muy elevadas en condiciones estables.
- Los filos de corte KC7315 HP son perfectamente adecuados para taladrar aceros de alta aleación y aleados.
- Use los filos de corte KC7315 HP como una alternativa en los materiales de fundición.



■ **Plaquitas KSEM • HP KC7315**



calidad KC7315

nº pedido	nº catálogo	D1		SSC
		mm	pulg	
2449924	KSEM1250HPGM	12,500	.4921	C
2499723	KSEM1260HPGM	12,600	.4961	C
2499727	KSEM1300HPGM	13,000	.5118	C
2499730	KSEM1350HPGM	13,500	.5310	C
2499731	KSEM1360HPGM	13,600	.5354	B
2499735	KSEM1400HPGM	14,000	.5512	B
2499611	KSEM1429HPGM	14,290	.5630	B
2499740	KSEM1450HPGM	14,500	.5709	B
2499744	KSEM1500HPGM	15,000	.5906	A
2499843	KSEM1508HPGM	15,080	.5937	A
2499746	KSEM1530HPGM	15,300	.6024	A
2499748	KSEM1550HPGM	15,500	.6102	A
2499749	KSEM1560HPGM	15,600	.6142	A
2499753	KSEM1600HPGM	16,000	.6299	1
2499846	KSEM1609HPGM	16,090	.6340	1
2499757	KSEM1650HPGM	16,500	.6496	1
2499759	KSEM1700HPGM	17,000	.6693	1
2487433	KSEM1750HPGM	17,500	.6890	1
3027980	KSEM1760HPGM	17,600	.6929	1
2499763	KSEM1800HPGM	18,000	.7087	1
2499852	KSEM1826HPGM	18,260	.7189	2
2499765	KSEM1850HPGM	18,500	.7283	2
3097295	KSEM1860HPGM	18,600	.7323	2
2499853	KSEM1865HPGM	18,650	.7340	2
2499767	KSEM1900HPGM	19,000	.7480	2
4050332	KSEM1932HPGM	19,320	.7606	2
2499771	KSEM1950HPGM	19,500	.7677	2
2504223	KSEM1970HPGM	19,700	.7756	2
2450909	KSEM2000HPGM	20,000	.7874	3
2499858	KSEM2024HPGM	20,240	.7969	3



calidad KC7315

- primera opción
- opción alternativa

nº pedido	nº catálogo	D1		SSC
		mm	pulg	
2465988	KSEM2050HPGM	20,500	.8071	3
2499775	KSEM2100HPGM	21,000	.8268	3
2887393	KSEM2120HPGM	21,200	.8346	3
2499777	KSEM2150HPGM	21,500	.8460	3
3120318	KSEM2170HPGM	21,700	.8543	3
2499779	KSEM2200HPGM	22,000	.8661	3
2499782	KSEM2250HPGM	22,500	.8858	4
2449518	KSEM2300HPGM	23,000	.9055	4
3016028	KSEM2305HPGM	23,050	.9075	4
2499786	KSEM2400HPGM	24,000	.9449	4
2499787	KSEM2450HPGM	24,500	.9646	5
2499789	KSEM2500HPGM	25,000	.9843	5
2499791	KSEM2550HPGM	25,500	1.0039	5
2499868	KSEM2567HPGM	25,670	1.0106	5
2449473	KSEM2600HPGM	26,000	1.0236	5
2499869	KSEM2619HPGM	26,190	1.0310	6
2494500	KSEM2650HPGM	26,500	1.0433	6
2499870	KSEM2659HPGM	26,590	1.0470	6
2499795	KSEM2700HPGM	27,000	1.0630	6
2499796	KSEM2750HPGM	27,500	1.0827	6
2499798	KSEM2800HPGM	28,000	1.1024	6
2499802	KSEM2900HPGM	29,000	1.1417	7
2499803	KSEM2950HPGM	29,500	1.1614	7
2449475	KSEM3000HPGM	30,000	1.1811	7
2499810	KSEM3100HPGM	31,000	1.2205	8
2499813	KSEM3200HPGM	32,000	1.2598	8
2494501	KSEM3300HPGM	33,000	1.2992	9
2499820	KSEM3400HPGM	34,000	1.3386	9
2466477	KSEM3500HPGM	35,000	1.3780	9

SSC = Referencia de asiento de cajera. Para corresponder con el SSC del portaherramientas.

Tolerancia HPG • sistema métrico

D1 sistema métrico	tolerancia h8
12,5-18	+0,000/-0,027
>18-30	+0,000/-0,033
>30-40	+0,000/-0,039



■ Hojas de plaquitas de metal duro de brocas modulares • KSEM™ • Geometría HPG • Calidad KC7315™ • Con refrigeración interior • Sistema métrico

Grupo de materiales	Velocidad de corte – vc			Sistema métrico							
	Rango – m/min			Avance recomendado (f) por diámetro							
	mín	Valor inicial	máx.		12,5	16,0	20,0	25,4	32,0	35,0	
P	1	75	110	140	mm/r	0,15–0,34	0,17–0,40	0,19–0,45	0,25–0,58	0,29–0,66	0,33–0,76
	2	90	120	150	mm/r	0,15–0,34	0,17–0,40	0,19–0,45	0,25–0,58	0,29–0,66	0,33–0,76
	3	50	75	100	mm/r	0,15–0,28	0,17–0,34	0,19–0,40	0,25–0,51	0,29–0,58	0,33–0,66
	4	55	75	95	mm/r	0,12–0,31	0,14–0,34	0,16–0,40	0,20–0,51	0,23–0,58	0,26–0,66
	5	50	65	80	mm/r	0,09–0,17	0,11–0,20	0,12–0,23	0,15–0,28	0,17–0,32	0,20–0,36
	6	50	65	80	mm/r	0,12–0,25	0,14–0,29	0,16–0,32	0,20–0,42	0,23–0,47	0,26–0,54
K	1	90	135	175	mm/r	0,17–0,35	0,21–0,42	0,25–0,48	0,31–0,59	0,37–0,70	0,43–0,81
	2	90	110	125	mm/r	0,17–0,33	0,21–0,41	0,25–0,48	0,31–0,59	0,37–0,70	0,43–0,81
	3	40	95	125	mm/r	0,18–0,36	0,20–0,41	0,21–0,44	0,23–0,48	0,25–0,53	0,27–0,57

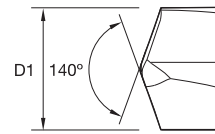
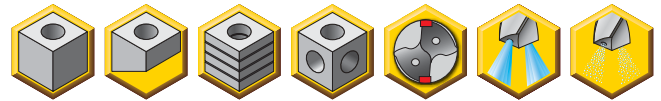
TORNEADO

FRESADO

TALADRADO

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

- Los filos de corte KSEM HPG KCPM45™ proporcionan una mayor productividad y vida de la herramienta en acero en condiciones difíciles.
- La geometría HPG funciona con bajas fuerzas de corte y de avance y proporcionan un centrado muy bueno. Los filos de corte reforzados y una buena formación de virutas mejoran la vida de la herramienta gracias a un alto desgaste y resistencia a la formación de virutas en el filo.
- KCPM45 combina un sustrato de metal duro de grano fino muy duro con un recubrimiento TiAlN multicapa avanzado. Es capaz de mecanizar acero incluso en las condiciones más exigentes.
- En casos de retroceso de materiales, placas apiladas, agujeros transversales y salidas inclinadas son algunos ejemplos en los que los filos KCPM45 HPG son perfectos en sus operaciones.
- Use filos de corte KCPM45 HPG también como una alternativa eficaz en acero inoxidable.



■ KSEM Plaquitas • HPG KCPM45



calidad KCPM45

nº pedido	nº catálogo	D1		SSC
		mm	pulg	
5626642	KSEM1250HPGM	12,500	.4921	C
5626644	KSEM1300HPGM	13,000	.5118	C
5397387	KSEM1400HPGM	14,000	.5512	B
5626703	KSEM1500HPGM	15,000	.5906	A
5626708	KSEM1600HPGM	16,000	.6299	1
5626710	KSEM1650HPGM	16,500	.6496	1
5626711	KSEM1700HPGM	17,000	.6693	1
5626713	KSEM1750HPGM	17,500	.6890	1
5397474	KSEM1800HPGM	18,000	.7087	1
5397476	KSEM1900HPGM	19,000	.7480	2
5397481	KSEM1950HPGM	19,500	.7677	2
5397483	KSEM2000HPGM	20,000	.7874	3
5397485	KSEM2100HPGM	21,000	.8268	3
5397486	KSEM2200HPGM	22,000	.8661	3



calidad KCPM45

nº pedido	nº catálogo	D1		SSC
		mm	pulg	
5397488	KSEM2300HPGM	23,000	.9055	4
5397490	KSEM2400HPGM	24,000	.9449	4
5397491	KSEM2500HPGM	25,000	.9843	5
5397497	KSEM2600HPGM	26,000	1.0236	5
5626731	KSEM2650HPGM	26,500	1.0433	6
5397499	KSEM2700HPGM	27,000	1.0630	6
5397500	KSEM2800HPGM	28,000	1.1024	6
5515226	KSEM2900HPGM	29,000	1.1417	7
5397502	KSEM3000HPGM	30,000	1.1811	7
5626740	KSEM3050HPGM	30,500	1.2008	8
5626742	KSEM3100HPGM	31,000	1.2205	8
5397505	KSEM3200HPGM	32,000	1.2598	8
5397506	KSEM3300HPGM	33,000	1.2992	9

- primera opción
- opción alternativa

SSC = Referencia de asiento de cajera. Para corresponder con el SSC del portaherramientas.

Tolerancia HPG • sistema métrico

D1 sistema métrico	tolerancia h8
12,5-18	+0,000/-0,027
>18-30	+0,000/-0,033
>30-40	+0,000/-0,039



■ Hojas de plaquitas de metal duro de brocas modulares • KSEM™ • Geometría HPG • Calidad KCPM45™ • Con refrigeración interior • Sistema métrico



Grupo de materiales	Velocidad de corte – vc				Sistema métrico						
	Rango – m/min				Avance recomendado (f) por diámetro						
	mín	Valor inicial	máx.		12,5	16,0	20,0	25,4	32,0	40,0	
P	1	100	110	120	mm/r	0,15–0,31	0,17–0,36	0,19–0,41	0,25–0,53	0,29–0,60	0,33–0,69
	2	80	95	110	mm/r	0,15–0,31	0,17–0,36	0,19–0,41	0,25–0,53	0,29–0,60	0,33–0,69
	3	65	70	80	mm/r	0,15–0,31	0,17–0,36	0,19–0,41	0,25–0,53	0,29–0,60	0,33–0,69
M	1	30	60	90	mm/r	0,09–0,14	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31
	2	30	50	90	mm/r	0,09–0,14	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31
	3	20	40	60	mm/r	0,09–0,14	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31

■ Cuchillas de plaquitas de metal duro de brocas modulares • KSEM • Geometría HPG • Calidad KCPM45 • MQL* • Sistema métrico



Grupo de materiales	Velocidad de corte – vc				Sistema métrico						
	Rango – m/min				Avance recomendado (f) por diámetro						
	mín	Valor inicial	máx.		12,5	16,0	20,0	25,4	32,0	40,0	
P	1	60	70	80	mm/r	0,15–0,31	0,17–0,36	0,19–0,41	0,25–0,53	0,29–0,60	0,33–0,69
	2	50	60	70	mm/r	0,15–0,31	0,17–0,36	0,19–0,41	0,25–0,53	0,29–0,60	0,33–0,69
	3	65	45	80	mm/r	0,15–0,31	0,17–0,36	0,19–0,41	0,25–0,53	0,29–0,60	0,33–0,69
M	1	30	40	50	mm/r	0,09–0,14	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31
	2	25	30	35	mm/r	0,09–0,14	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31
	3	20	25	30	mm/r	0,09–0,14	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31

* Recomendado para profundidades de taladrado $\leq 1.5 \times D$.

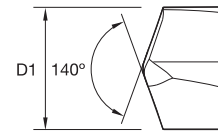
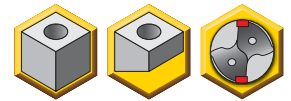
TORNEADO
FIRST CHOICE

FRESADO
FIRST CHOICE

TALADRADO
FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE

- Los filos de corte KSEM KCMS15™ HPL proporcionan resultados perfectos y una productividad muy alta en acero inoxidable.
- La geometría HPL forma dos virutas por filo de corte para un flujo de virutas continuo. Las elevadas tasas de evacuación del metal y un proceso de taladrado fiable hasta 10 x D hacen de HPL una solución excelente para el taladrado de aceros inoxidables.
- La calidad KC7320 cuenta con un recubrimiento TiAlN con alto contenido de Al en un metal duro universal de grano fino. Su excelente estabilidad ante la oxidación y la tenacidad del metal duro permiten un alto nivel de resistencia al desgaste en los aceros austeníticos y otros aceros inoxidables.



HPL

■ **Plaquitas KSEM • HPL KCMS15**



KCMS15	D1		SSC
	mm	pulg	
3380488 KSEM1250HPLM	12,500	.4921	C
3381103 KSEM1300HPLM	13,000	.5118	C
3381104 KSEM1350HPLM	13,500	.5310	C
3381108 KSEM1400HPLM	14,000	.5512	B
3381113 KSEM1450HPLM	14,500	.5709	B
3381114 KSEM1460HPLM	14,600	.5748	A
3381117 KSEM1500HPLM	15,000	.5906	A
3381123 KSEM1600HPLM	16,000	.6299	1
3381126 KSEM1615HPLM	16,150	.6358	1
3381129 KSEM1650HPLM	16,500	.6496	1
3381131 KSEM1700HPLM	17,000	.6693	1
3381134 KSEM1750HPLM	17,500	.6890	1
3381139 KSEM1800HPLM	18,000	.7087	1
3381146 KSEM1900HPLM	19,000	.7480	2
3381152 KSEM1935HPLM	19,350	.7618	2
3381156 KSEM1984HPLM	19,840	.7810	2
3381157 KSEM2000HPLM	20,000	.7874	3
3381158 KSEM2010HPLM	20,100	.7913	3
3381159 KSEM2024HPLM	20,240	.7970	3
3381163 KSEM2100HPLM	21,000	.8268	3



KCMS15	D1		SSC
	mm	pulg	
3381169 KSEM2150HPLM	21,500	.8460	3
3381173 KSEM2200HPLM	22,000	.8661	3
3381181 KSEM2277HPLM	22,770	.8965	4
3381183 KSEM2300HPLM	23,000	.9055	4
3381191 KSEM2400HPLM	24,000	.9449	4
3381616 KSEM2500HPLM	25,000	.9843	5
3381620 KSEM2540HPLM	25,400	1.0000	5
3381626 KSEM2565HPLM	25,650	1.0098	5
3381630 KSEM2600HPLM	26,000	1.0236	5
3381635 KSEM2650HPLM	26,500	1.0433	6
3381640 KSEM2700HPLM	27,000	1.0630	6
3381644 KSEM2800HPLM	28,000	1.1024	6
3381172 KSEM2900HPLM	29,000	1.1417	7
3381180 KSEM3000HPLM	30,000	1.1811	7
3381192 KSEM3200HPLM	32,000	1.2598	8

- primera opción
- opción alternativa

SSC = Referencia de asiento de caja. Para corresponder con el SSC del portaherramientas.

Tolerancia HPL • Sistema métrico

D1 sistema métrico	tolerancia h8
12,5-18	+0,000/-0,027
>18-30	+0,000/-0,033
>30-40	+0,000/-0,039

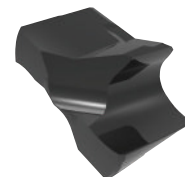
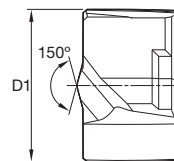
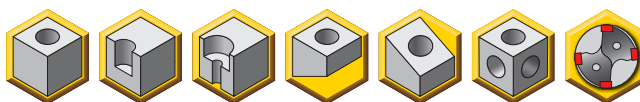
Datos de aplicación

■ **Hojas de plaquitas de metal duro de brocas modulares • KSEM • Geometría HPL • Calidad KCMS15 • C on refrigeración interior • Sistema métrico**

Grupo de materiales	Velocidad de corte – vc			Sistema métrico						
	Rango – m/min			Avance recomendado (f) por diámetro						
	mín	Valor inicial	máx.	12,5	16,0	20,0	25,4	32,0		
M	1	30	60	90	mm/r	0,09-0,14	0,11-0,17	0,13-0,20	0,16-0,25	0,18-0,28
	2	30	50	90	mm/r	0,09-0,14	0,11-0,17	0,13-0,20	0,16-0,25	0,18-0,28
	3	20	40	60	mm/r	0,09-0,14	0,11-0,17	0,13-0,20	0,16-0,25	0,18-0,28



- Las plaquitas KSEM FEG de fondo plano crean orificios planos de 180°: solo se mantiene una pequeña cavidad en el centro del suelo del orificio. KSEM ofrece un asiento de alojamiento extraordinariamente fuerte para sus aplicaciones de fondo plano exigentes.
- Tanto si se trata de un orificio ciego, un agujero pasante o si necesita avellanar, estas plaquitas están centradas en la versatilidad y funcionan bien en muchas aplicaciones de taladrado básicas.
- Las plaquitas KSEM FEG cuentan con un punto de centrado pequeño, además de bisel de margen doble para mejorar la guía y la rectitud del orificio. Un bisel en esquina sirve para reducir la formación de rebabas y mejorar la vida de la herramienta.
- KCPM45™ combina un sustrato de metal duro de grano fino muy duro con un recubrimiento TiAlN multicapa avanzado. Es capaz de mecanizar acero incluso en las condiciones más exigentes.
- Use filos de corte KSEM FEG KCPM45 como alternativa eficaz en fundición, acero inoxidable y aleaciones de alta temperatura.



■ Plaquitas KSEM • FEG KCPM45



- primera opción
- opción alternativa

número de pedido	número de catálogo	Calidad	D1		SSC
			mm	pulg	
6381877	KSEM1300FEGM	KCPM45	13,000	.5118	C
6381879	KSEM1400FEGM	KCPM45	14,000	.5512	B
6381921	KSEM1500FEGM	KCPM45	15,000	.5906	A
5949382	KSEM1600FEGM	KCPM45	16,000	.6299	1
5981500	KSEM1650FEGM	KCPM45	16,500	.6496	1
5981571	KSEM1700FEGM	KCPM45	17,000	.6693	1
5981572	KSEM1750FEGM	KCPM45	17,500	.6890	1
5981573	KSEM1800FEGM	KCPM45	18,000	.7087	1
5981575	KSEM1900FEGM	KCPM45	19,000	.7480	2
5981578	KSEM2000FEGM	KCPM45	20,000	.7874	3
5981579	KSEM2050FEGM	KCPM45	20,500	.8071	3
5981580	KSEM2100FEGM	KCPM45	21,000	.8268	3
5981581	KSEM2150FEGM	KCPM45	21,500	.8465	3
5981582	KSEM2200FEGM	KCPM45	22,000	.8661	3
5981583	KSEM2250FEGM	KCPM45	22,500	.8858	4
5981584	KSEM2300FEGM	KCPM45	23,000	.9055	4
5981585	KSEM2350FEGM	KCPM45	23,500	.9252	4
5981586	KSEM2400FEGM	KCPM45	24,000	.9449	4
5981588	KSEM2500FEGM	KCPM45	25,000	.9843	5
5981591	KSEM2550FEGM	KCPM45	25,500	1.0039	5
5981592	KSEM2600FEGM	KCPM45	26,000	1.0236	5
5981593	KSEM2650FEGM	KCPM45	26,500	1.0433	6
5981594	KSEM2700FEGM	KCPM45	27,000	1.0630	6
5949383	KSEM2800FEGM	KCPM45	28,000	1.1024	6
5981597	KSEM2900FEGM	KCPM45	29,000	1.1417	7
5981598	KSEM2950FEGM	KCPM45	29,500	1.1614	7
5981599	KSEM3000FEGM	KCPM45	30,000	1.1811	7
5981600	KSEM3100FEGM	KCPM45	31,000	1.2205	8

número de pedido	número de catálogo	Calidad	D1		SSC
			mm	pulg	
5981602	KSEM3200FEGM	KCPM45	32,000	1.2598	8
5981603	KSEM3300FEGM	KCPM45	33,000	1.2992	9
5981604	KSEM3400FEGM	KCPM45	34,000	1.3386	9
5981605	KSEM3500FEGM	KCPM45	35,000	1.3780	9
5981606	KSEM3600FEGM	KCPM45	36,000	1.4173	9
5981608	KSEM3800FEGM	KCPM45	38,000	1.4961	10
5981610	KSEM3900FEGM	KCPM45	39,000	1.5354	10
5949384	KSEM4000FEGM	KCPM45	40,000	1.5748	10

SSC = Referencia de asiento de caja. Para corresponder con el SSC del portaherramientas.

Tolerancia FEG • Sistema métrico

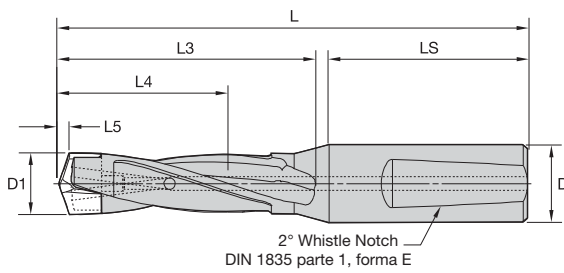
D1 sistema métrico	tolerancia k7
12,5-18	+0,001/+ 0,019
>18-30	+0,002/+ 0,023
>30-40	+0,002/+ 0,027

- Hojas de plaquitas de metal duro de brocas modulares • KSEM™ • Geometría FEG • Calidad KCPM45™ • Con refrigeración interior • Sistema métrico

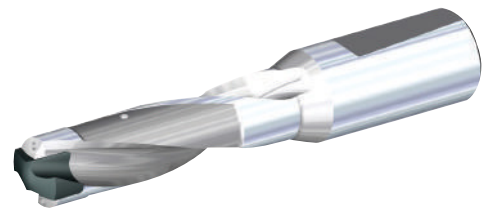
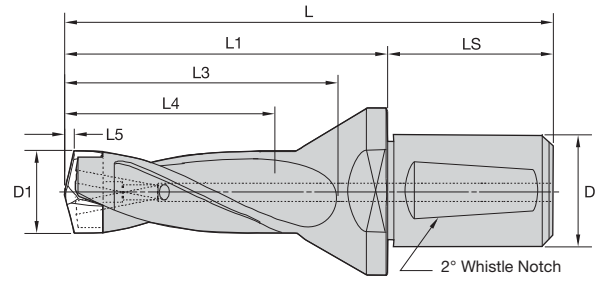
Grupo de materiales	Velocidad de corte – vc			Sistema métrico							
	Rango – m/min			Avance recomendado (f) por diámetro							
	mín	Valor inicial	máx.		12,5	16,0	20,0	25,4	32,0	40,0	
P	1	110	140	170	mm/r	0,14–0,23	0,17–0,25	0,19–0,29	0,23–0,38	0,26–0,43	0,33–0,76
	2	100	120	140	mm/r	0,17–0,23	0,19–0,25	0,22–0,29	0,29–0,38	0,32–0,43	0,33–0,76
	3	80	100	120	mm/r	0,14–0,20	0,15–0,23	0,17–0,25	0,23–0,34	0,26–0,38	0,33–0,66
	4	70	90	110	mm/r	0,11–0,20	0,13–0,23	0,14–0,25	0,18–0,34	0,21–0,38	0,26–0,66
M	1	40	60	80	mm/r	0,09–0,14	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31
	2	35	55	70	mm/r	0,09–0,14	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31
	3	20	40	60	mm/r	0,09–0,14	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31
K	1	90	135	175	mm/r	0,17–0,23	0,19–0,25	0,22–0,29	0,29–0,38	0,32–0,43	0,33–0,76
	2	80	120	140	mm/r	0,17–0,23	0,19–0,25	0,22–0,29	0,29–0,38	0,32–0,43	0,33–0,76
	3	70	110	125	mm/r	0,15–0,24	0,18–0,26	0,21–0,29	0,23–0,37	0,25–0,42	0,27–0,57
S	1	20	40	60	mm/r	0,09–0,14	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31
	3	15	30	45	mm/r	0,09–0,14	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31



- Utilice la hoja de plaquita designada con cada cuerpo de broca.
- La broca incluye tornillo de bloqueo central y llave.



para diámetros <16 mm, DIN 6535 - HE
para diámetros >16 mm, DIN 1835 parte 1 forma E
Mango Whistle Notch D1 ≤ 32 mm



■ Mango KSEM WN/WD50 • 3 x D • Sistema métrico

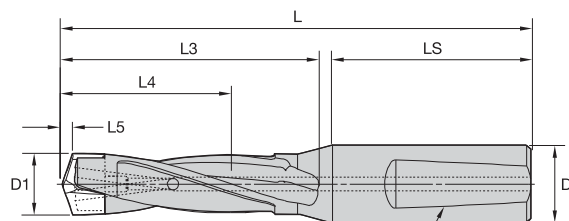


3 x D

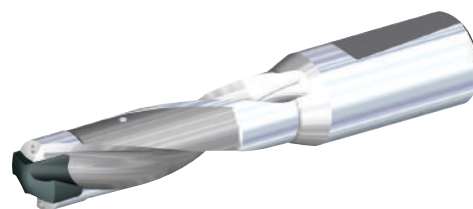
n° pedido	n° catálogo	D1		D1 máx		L	L3	L1	L4 máx	L5	LS	D	SSC	Tornillo de amarre central
		mm	pulg	mm	pulg									
1792295	KSEM140R3WN16M	14,000	.5512	14,500	.5708	111	59	—	42	2,2	48	16	B	364.016
1792298	KSEM150R3WN20M	15,000	.5906	15,500	.6102	122	68	—	48	2,4	50	20	A	364.016
1245980	KSEM160R3WN20M	16,000	.6299	16,500	.6496	122	67	—	48	2,5	50	20	1	364.010
1245986	KSEM165R3WN20M	16,500	.6496	17,000	.6693	130	75	—	54	2,6	50	20	1	364.010
1245991	KSEM170R3WN20M	17,000	.6693	17,500	.6890	130	75	—	54	2,7	50	20	1	364.010
1245995	KSEM175R3WN20M	17,500	.6890	18,000	.7086	130	75	—	54	2,8	50	20	1	364.010
1245999	KSEM180R3WN20M	18,000	.7087	18,000	.7086	130	75	—	54	2,9	50	20	1	364.010
1246003	KSEM185R3WN25M	18,500	.7283	19,000	.7480	144	83	—	60	2,9	56	25	2	364.010
1246007	KSEM190R3WN25M	19,000	.7480	19,500	.7677	144	83	—	60	3,0	56	25	2	364.010
1246011	KSEM195R3WN25M	19,500	.7677	19,999	.7873	144	83	—	60	3,1	56	25	2	364.010
1246014	KSEM200R3WN25M	20,000	.7874	20,500	.8071	153	92	—	60	3,2	56	25	3	364.011
1246022	KSEM210R3WN25M	21,000	.8268	21,500	.8465	153	92	—	66	3,3	56	25	3	364.011
1246031	KSEM220R3WN25M	22,000	.8661	22,000	.8661	153	92	—	66	3,5	56	25	3	364.011
1246034	KSEM225R3WN25M	22,500	.8858	23,000	.9055	161	100	—	72	3,6	56	25	4	364.011
1246041	KSEM235R3WN25M	23,500	.9252	24,000	.9448	161	100	—	72	3,7	56	25	4	364.011
1246046	KSEM240R3WN25M	24,000	.9449	24,000	.9448	161	100	—	72	3,8	56	25	4	364.011
1246051	KSEM245R3WN32M	24,500	.9646	25,000	.9843	174	109	—	78	3,9	60	32	5	364.012
1246055	KSEM250R3WN32M	25,000	.9843	25,500	1.0039	174	109	—	78	3,8	60	32	5	364.012
1246059	KSEM255R3WN32M	25,500	1.0039	26,000	1.0236	174	109	—	78	3,9	60	32	5	364.012
1246063	KSEM260R3WN32M	26,000	1.0236	26,000	1.0236	174	109	—	78	4,0	60	32	5	364.012
1246067	KSEM265R3WN32M	26,500	1.0433	27,000	1.0630	182	117	—	84	4,1	60	32	6	364.012
1246071	KSEM270R3WN32M	27,000	1.0630	27,500	1.0827	182	117	—	84	4,2	60	32	6	364.012
1246079	KSEM280R3WN32M	28,000	1.1024	28,000	1.1023	182	117	—	84	4,3	60	32	6	364.012
1246085	KSEM290R3WN32M	29,000	1.1417	29,500	1.1614	190	125	—	90	4,5	60	32	7	364.013
1246093	KSEM300R3WN32M	30,000	1.1811	30,000	1.1811	190	125	—	90	4,6	60	32	7	364.013
1246102	KSEM310R3WN32M	31,000	1.2205	31,500	1.2402	200	135	—	96	4,8	60	32	8	364.013
1246109	KSEM320R3WN32M	32,000	1.2598	32,000	1.2598	200	135	—	96	4,9	60	32	8	364.013
1749102	KSEM321R3WD50M	32,010	1.2602	33,000	1.2992	220	148	159,00	99	4,9	68	50	9	364.015
1749103	KSEM330R3WD50M	33,000	1.2992	34,000	1.3386	227	148	159,00	99	5,1	68	50	9	364.015
1749106	KSEM340R3WD50M	34,000	1.3386	35,000	1.3780	225	146	157,00	102	5,2	68	50	9	364.015

SSC = Referencia de asiento de caja. Para corresponder con el SSC de la plaquita.

- Utilice la hoja de plaquita designada con cada cuerpo de broca.
- La broca incluye tornillo de bloqueo central y llave.



2° Whistle Notch
DIN 1835 parte 1,
para diámetros < 16 mm, DIN 1835 E HE
para diámetros > 16 mm, DIN 1835 parte 1 forma E
Mango Whistle Notch D1 ≤ 32 mm



■ Mango KSEM WN50 • 5 x D • Sistema métrico



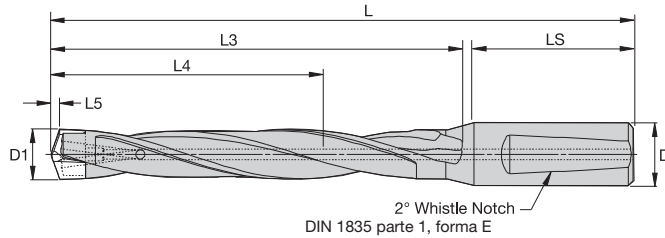
5 x D

n° pedido	n° catálogo	D1		D1 máx		L	L3	L4 máx	L5	LS	D	SSC	Tornillo de amarre central
		mm	pulg	mm	pulg								
1772747	KSEM125R5WN16M	12,500	.4921	13,000	.5118	139	87	70	2,0	48	16	C	364.017
1792301	KSEM130R5WN16M	13,000	.5120	13,500	.5310	139	87	70	2,1	48	16	C	364.017
1792323	KSEM135R5WN16M	13,500	.5315	13,500	.5314	139	87	70	2,1	48	16	C	364.017
1792302	KSEM136R5WN16M	13,510	.5319	14,000	.5512	139	87	70	2,2	48	16	B	364.016
1772748	KSEM140R5WN16M	14,000	.5512	14,500	.5708	139	87	70	2,2	48	16	B	364.016
1792325	KSEM145R5WN20M	14,500	.5709	14,500	.5708	154	100	80	2,3	50	20	B	364.016
1792326	KSEM146R5WN20M	14,510	.5713	15,000	.5906	154	100	80	2,3	50	20	A	364.016
1772749	KSEM150R5WN20M	15,000	.5906	15,500	.6102	154	100	80	2,4	50	20	A	364.016
1792328	KSEM155R5WN20M	15,500	.6102	15,874	.6249	154	100	80	2,5	50	20	A	364.016
1245983	KSEM160R5WN20M	16,000	.6299	16,500	.6496	154	99	80	2,5	50	20	1	364.010
1245988	KSEM165R5WN20M	16,500	.6496	17,000	.6693	166	111	90	2,6	50	20	1	364.010
1245993	KSEM170R5WN20M	17,000	.6693	17,500	.6890	166	111	90	2,7	50	20	1	364.010
1245997	KSEM175R5WN20M	17,500	.6890	18,000	.7086	166	112	87	2,9	51	20	1	364.010
1246001	KSEM180R5WN20M	18,000	.7087	18,000	.7086	166	111	90	2,9	50	20	1	364.010
1246005	KSEM185R5WN25M	18,500	.7283	19,000	.7480	184	123	100	2,9	56	25	2	364.010
1246008	KSEM190R5WN25M	19,000	.7490	19,500	.7677	184	124	100	3,1	56	25	2	364.010
1246013	KSEM195R5WN25M	19,500	.7677	19,999	.7873	184	123	100	3,1	56	25	2	364.010
1246017	KSEM200R5WN25M	20,000	.7880	20,500	.8071	197	137	100	3,2	56	25	3	364.011
1246021	KSEM205R5WN25M	20,500	.8071	21,000	.8268	197	137	107	3,3	56	25	3	364.011
1246024	KSEM210R5WN25M	21,000	.8268	21,500	.8465	197	137	106	3,7	56	25	3	364.011
1246028	KSEM215R5WN25M	21,500	.8465	22,000	.8661	197	136	110	3,4	56	25	3	364.011
1246032	KSEM220R5WN25M	22,000	.8661	22,000	.8661	197	136	110	3,5	56	25	3	364.011
1246036	KSEM225R5WN25M	22,500	.8858	23,000	.9055	209	148	120	3,6	56	25	4	364.011
1246040	KSEM230R5WN25M	23,000	.9055	23,500	.9252	209	148	120	3,7	56	25	4	364.011
1246044	KSEM235R5WN25M	23,500	.9252	24,000	.9448	209	148	120	3,7	56	25	4	364.011
1246048	KSEM240R5WN25M	24,000	.9449	24,000	.9448	209	148	120	3,8	56	25	4	364.011
1246053	KSEM245R5WN32M	24,500	.9646	25,000	.9843	226	161	130	3,9	60	32	5	364.012
1246057	KSEM250R5WN32M	25,000	.9843	25,500	1.0039	226	161	130	3,8	60	32	5	364.012
1246065	KSEM260R5WN32M	26,000	1.0236	26,000	1.0236	226	161	130	4,0	60	32	5	364.012
1246069	KSEM265R5WN32M	26,500	1.0433	27,000	1.0630	238	173	140	4,1	60	32	6	364.012
1246073	KSEM270R5WN32M	27,000	1.0630	27,500	1.0827	238	173	140	4,2	60	32	6	364.012
1246077	KSEM275R5WN32M	27,500	1.0827	28,000	1.1023	238	173	140	4,2	60	32	6	364.012
1246081	KSEM280R5WN32M	28,000	1.1024	28,000	1.1023	238	173	140	4,3	60	32	6	364.012
1246083	KSEM285R5WN32M	28,500	1.1220	29,000	1.1417	250	185	150	4,4	60	32	7	364.013
1246088	KSEM290R5WN32M	29,000	1.1417	29,500	1.1614	250	185	150	4,5	60	32	7	364.013
1246092	KSEM295R5WN32M	29,500	1.1614	30,000	1.1811	250	185	150	4,5	60	32	7	364.013
1246095	KSEM300R5WN32M	30,000	1.1811	30,000	1.1811	250	185	150	4,6	60	32	7	364.013
1246099	KSEM305R5WN32M	30,500	1.2008	31,000	1.2205	264	199	160	4,7	60	32	8	364.013
1246103	KSEM310R5WN32M	31,000	1.2205	31,500	1.2402	264	199	160	4,8	60	32	8	364.013
1246107	KSEM315R5WN32M	31,500	1.2402	32,000	1.2598	264	199	160	4,8	60	32	8	364.013
1246112	KSEM320R5WN32M	32,000	1.2598	32,000	1.2598	264	199	160	4,9	60	32	8	364.013

SSC = Referencia de asiento de caja. Para corresponder con el SSC de la plaquita.

TORNEADO
 FRESDADO
 TALADRADO
 SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
 FIRST CHOICE

- Utilice la hoja de plaquita designada con cada cuerpo de broca.
- La broca incluye tornillo de bloqueo central y llave.



2° Whistle Notch
DIN 1835 parte 1, forma E
para diámetro <16 mm DIN 6535 – HE
para diámetro >16 mm, DIN 1835 parte 1 forma E



■ Mango KSEM WN • 7 x D • Sistema métrico

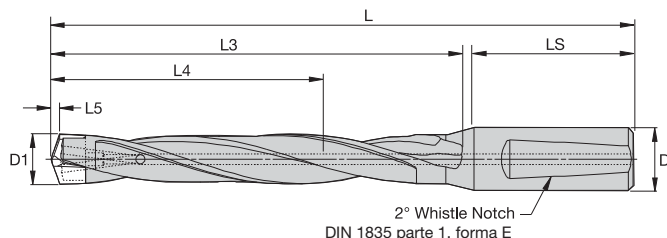


7 x D

n° pedido	n° catálogo	D1		D1 máx		L	L3	L4 máx	L5	LS	D	SSC	Tornillo de amarre central
		mm	pulg	mm	pulg								
1797161	KSEM140R7WN16M	14,000	.5512	14,500	.5700	167	115	96	2,5	48	16	B	364.016
1797204	KSEM150R7WN20M	15,000	.5906	15,500	.6102	186	132	112	2,4	50	20	A	364.016
1311193	KSEM160R7WN20M	16,000	.6299	16,500	.6496	186	131	112	2,5	50	20	1	364.010
1279857	KSEM170R7WN20M	17,000	.6693	17,500	.6890	202	147	126	2,7	50	20	1	364.010
1279858	KSEM175R7WN20M	17,500	.6890	18,000	.7086	202	147	126	2,8	50	20	1	364.010
1279859	KSEM180R7WN20M	18,000	.7087	18,000	.7086	202	147	126	2,9	50	20	1	364.010
1279864	KSEM190R7WN25M	19,000	.7480	19,500	.7677	224	163	140	3,0	56	25	2	364.010
1279867	KSEM200R7WN25M	20,000	.7874	20,500	.8071	241	179	140	3,2	56	25	3	364.011
1279872	KSEM210R7WN25M	21,000	.8268	21,500	.8465	241	180	154	3,3	56	25	3	364.011
1279874	KSEM220R7WN25M	22,000	.8661	22,000	.8661	241	180	154	3,5	56	25	3	364.011

SSC = Referencia de asiento de cajera. Para corresponder con el SSC de la plaquita.

- Utilice la hoja de plaquita designada con cada cuerpo de broca.
- La broca incluye tornillo de bloqueo central y llave.



para diámetro <16 mm DIN 6535 – HE
para diámetro >16 mm, DIN 1835 parte 1 forma E



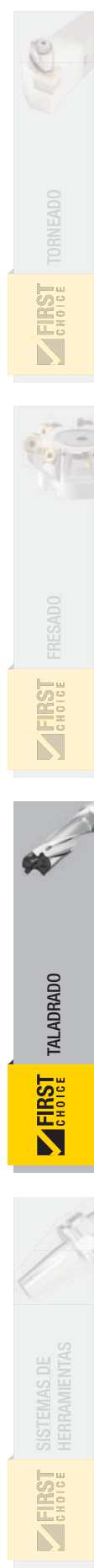
■ Mango KSEM WN • 10 x D • Sistema métrico



10 x D

n° pedido	n° catálogo	D1		D1 máx		L	L3	L4 máx	L5	LS	D	SSC	Tornillo de amarre central
		mm	pulg	mm	pulg								
1797210	KSEM140R10WN16M	14,000	.5512	14,500	.5700	210	158	138	2,5	48	16	B	364.016
1551609	KSEM160R10WN20M	16,000	.6299	16,500	.6496	234	179	160	2,5	50	20	1	364.010
1551833	KSEM175R10WN20M	17,500	.6890	18,000	.7086	251	196	175	2,8	50	20	1	364.010
1551834	KSEM180R10WN20M	18,000	.7087	18,000	.7086	256	201	180	2,9	50	20	1	364.010
1551836	KSEM190R10WN25M	19,000	.7480	19,500	.7677	274	213	190	3,0	56	25	2	364.010
1551838	KSEM200R10WN25M	20,000	.7874	20,500	.8071	297	236	200	3,2	56	25	3	364.011
1551840	KSEM220R10WN25M	22,000	.8661	22,000	.8661	307	246	220	3,5	56	25	3	364.011

SSC = Referencia de asiento de cajera. Para corresponder con el SSC de la plaquita.



➤ Sistema de brocas modulares KSEM PLUS™

El concepto de la broca KSEM PLUS es sencillo, pero eficaz. Combina las ventajas de las brocas modulares KSEM (alto avance y relación longitud-diámetro [L/D]) con las de las brocas intercambiables (velocidades altas y bajos costes en consumibles). KSEM PLUS es una plataforma de taladrado modular que ofrece una cabeza HSS premontada con asientos de alojamiento para plaquitas de metal duro. KSEM PLUS cuenta con dos estilos de cabeza que son intercambiables en cuerpos de herramienta de ajuste con nuestra interfaz FDS flexible.

Aplicación principal

KSEM PLUS es válida para acero, fundición, acero inoxidable y materiales avanzados. Es perfecta para cambiar las herramientas HSS antiguas o brocas intercambiables de bajo rendimiento por una solución de taladrado con un rendimiento muy alto. La gama KSEM PLUS incluye 28–70 mm (1.102–4") desde 3–10 x D. Hay una amplia serie de aplicaciones en el mercado energético e ingeniería general (por ejemplo, anillos de cojinetes para molinos de viento, colectores hidráulicos, piezas grandes de motores, alojamientos del generador, etc.). Esta herramienta ofrece enormes mejoras en productividad y aumentará en gran medida su capacidad de mecanizado.

Características y ventajas

Cabezas sustituibles con acoplamiento de interfaz FDS

- Sustitución rápida y sencilla de las plaquitas o las puntas de la broca sin necesidad de sacar de la máquina la totalidad del cuerpo de la herramienta.
- Ahorre dinero y reduzca el stock de herramientas sustituyendo simplemente la punta de la broca gastada.
- Use un cuerpo de herramienta para distintos tamaños y estilos de puntas de broca (una punta es válida para todos los cuerpos de broca del mismo tamaño FDS).

Cabezas KSEM PLUS A1

- Altas tasas de evacuación del metal.
- Muy estable en condiciones de corte normales.
- Plaquitas Drill Fix™ DFT intercambiables asequibles.

Cabezas KSEM PLUS B1

- Taladrado a alta velocidad en condiciones difíciles.
- Taladra placas apiladas y agujeros de núcleo.
- Capaz de mecanizar a través de agujeros transversales.
- Trabaja con salidas inclinadas hasta 15°.

Dos filos de corte efectivos.

- KSEM PLUS cuenta con dos filos de corte en acción al operar.
- Obtenga una productividad hasta un 100% mayor frente a una broca intercambiable del mismo diámetro.
- Altas relaciones L/D posibles desde 1.5 x D hasta 10 x D como estándares almacenados. Brocas más largas como soluciones personalizadas.

Cabezas KSEM PLUS™ A1
Taladrado económico y de alto rendimiento.



Cabezas KSEM PLUS™ B1
Taladrado de alto rendimiento en condiciones difíciles.



Plaquita piloto KSEM PLUS

- Avances muy altos, comparables a las brocas modulares.
- Vida de la herramienta muy larga de plaquitas al centro KSEM PLUS y cabezas modulares gracias a mejor flujo de virutas.
- No es necesario un centrado previo para los portaherramientas hasta 5 x D.

Plaquitas exteriores DFR™/DFT™/DFC™

- Altas velocidades de corte para tasas de evacuación del metal elevadas.
- Mayor estabilidad en todas las condiciones de corte.
- Las plaquitas intercambiables proporcionan un buen acabado superficial y precisión del diámetro del orificio.

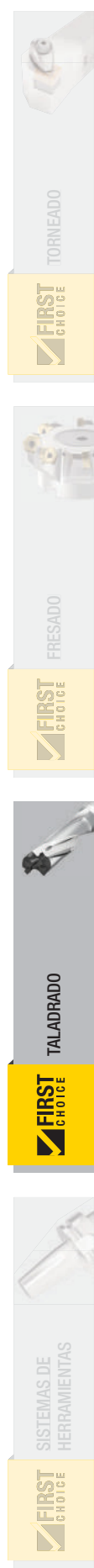
Calidades personalizadas

Plaquitas centrales

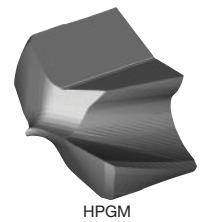
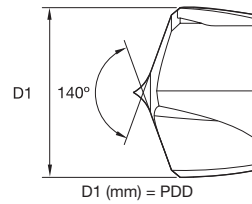
- Calidad KC7315™ — de PVD basada en TiAlN que ofrece un excelente rendimiento en todas las aplicaciones de acero y acero inoxidable.

Plaquitas laterales Drill Fix™

- Calidad KCU25™ — con altas tasas de evacuación del metal, recubrimiento de TiCN-AI-CVD avanzado y excelente vida de la herramienta en condiciones de trabajo estable.
- Calidad KCU40™ — con recubrimiento de TiAlN-PVD multicapa con alta resistencia al desgaste y fiabilidad en la mayoría de los materiales a velocidades de corte medianas.
- Calidad KC7140™ — es un metal duro de aleación con recubrimiento PVD basado en TiCN, ideal para el mecanizado de acero aleado y acero inoxidable en sistemas KSEM PLUS.



- Para garantizar una estabilidad del sistema del 100%, no deben reafilarse las plaquitas KSEM™ utilizadas para KSEM PLUS.
- La ilustración D1 (mm) = PDD. PDD se utiliza en referencia a las cabezas KSEM PLUS.



■ Plaquitas centrales KSEM PLUS



- primera opción
- opción alternativa

calidad KC7315		D1		
nº pedido	nº catálogo	mm	pulg	SSC
3660154	KSEMP1300HPGM	13,000	.5118	C
3690478	KSEMP1400HPGM	14,000	.5512	B
3690479	KSEMP1500HPGM	15,000	.5906	A
3690480	KSEMP1600HPGM	16,000	.6299	1
3690481	KSEMP1700HPGM	17,000	.6693	1
3690482	KSEMP1800HPGM	18,000	.7087	1
3690713	KSEMP1900HPGM	19,000	.7480	2
3660156	KSEMP2000HPGM	20,000	.7874	3
3690714	KSEMP2100HPGM	21,000	.8268	3
3690715	KSEMP2200HPGM	22,000	.8661	3
3690716	KSEMP2300HPGM	23,000	.9055	4
3690717	KSEMP2400HPGM	24,000	.9449	4
3690718	KSEMP2500HPGM	25,000	.9843	5
3690719	KSEMP2600HPGM	26,000	1.0236	5
3690720	KSEMP2700HPGM	27,000	1.0630	6
3690721	KSEMP2800HPGM	28,000	1.1024	6
3690722	KSEMP2900HPGM	29,000	1.1417	7
3690723	KSEMP3000HPGM	30,000	1.1811	7
3690724	KSEMP3100HPGM	31,000	1.2205	8
3690725	KSEMP3200HPGM	32,000	1.2598	8
3690726	KSEMP3300HPGM	33,000	1.2992	9
3660157	KSEMP3400HPGM	34,000	1.3386	9
5515220	KSEMP3500HPGM	35,000	1.3780	9
5515221	KSEMP3600HPGM	36,000	1.4173	9
5515222	KSEMP3700HPGM	37,000	1.4567	10
5515223	KSEMP3800HPGM	38,000	1.4961	10
5515224	KSEMP3900HPGM	39,000	1.5354	10
5515225	KSEMP4000HPGM	40,000	1.5748	10

SSC = Referencia de asiento de caja. Para corresponder con el SSC del portaherramientas.

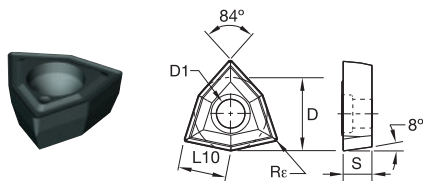
tolerancia HPG • Pulgadas

D1	tolerancia h8
.500-709	+0,000/-0,010
>.709-1.181	+0,000/-0,013
>1.181-1.575	+0,000/-0,015

tolerancia HPG • Sistema métrico

D1	tolerancia h8
12,5-18	+0,000/-0,027
>18-30	+0,000/-0,033
>30-40	+0,000/-0,039

- Utilice la geometría HP para un taladrado eficiente en aplicaciones de acero de viruta normal, además de para fundiciones dúctiles y aleaciones de alta temperatura.



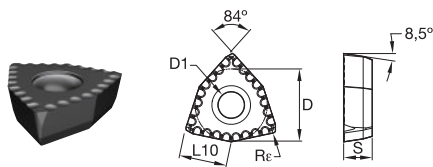
- primera opción
- opción alternativa

P	●	●
M	○	○
K	●	○
N	○	○
S	○	●
H		

■ DFT-HP

número de catálogo	L10	D	D1	S	Rε	KCU25	KCU40
DFT05T308D32HP	5,29	8,00	3,40	3,75	0,80	5067487	5066193
DFT05T308D33HP	5,29	8,00	3,40	3,75	0,80	5067488	5066195
DFT06T308D36HP	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	5067489	5066196
DFT06T308D39HP	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	5067520	5066197
DFT06T308D44HP	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	5067522	5066198
DFT070408D45HP	7,94	12,00	4,40	4,75	0,80	5067523	5066199
DFT070408D50HP	7,94	12,00	4,40	4,75	0,80	5067524	5066220
DFT090508D56HP	9,92	15,00	5,50	5,25	0,80	5067526	5066221
DFT090508D63HP	9,92	15,00	5,50	5,25	0,80	5067527	5066222

- Utilice la geometría DS cuando taladre aceros más blandos de viruta larga, u otras aplicaciones donde las virutas largas sean un reto.
- DS también ofrece excelente control de virutas al taladrar con avances y velocidades de corte reducidos.



- primera opción
- opción alternativa

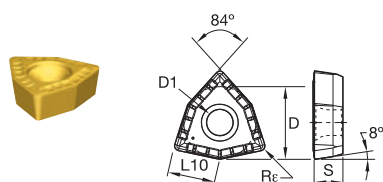
P	●	●
M	●	○
K		
N		○
S		○
H		

■ DFT • DS

número de catálogo	L10	D	D1	S	Rε	KCU25	KCU40
DFT05T308D32DS	5,29	8,00	3,40	3,75	0,80	6573311	6025825
DFT05T308D33DS	5,29	8,00	3,40	3,75	0,80	6573312	6025826
DFT06T308D36DS	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	6573313	6025827
DFT06T308D39DS	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	6573314	6025828
DFT06T308D44DS	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	6573315	6025829
DFT070408D45DS	7,94	12,00	4,40	4,75	0,80	6573316	6025830
DFT070408D50DS	7,94	12,00	4,40	4,75	0,80	6573317	6025891
DFT090508D56DS	9,92	15,00	5,50	5,25	0,80	6573318	6025892
DFT090508D63DS	9,92	15,00	5,50	5,25	0,80	6573319	6025893



- Utilice geometría MD en acero inoxidable.
- MD también se recomienda al taladrar en condiciones inestables en materiales de viruta larga cuando se trabaja con avances más altos.



- primera opción
- opción alternativa

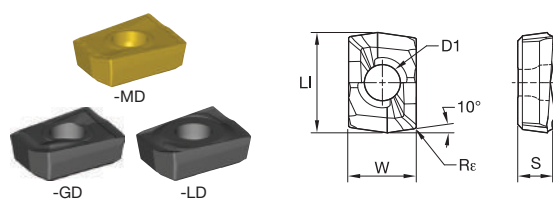
P	●
M	●
K	○
N	○
S	○
H	

■ DFT-MD

número de catálogo	L10	D	D1	S	Re	KC7140
DFT05T308D32MD	5,29	8,00	3,40	3,75	0,80	3648430
DFT05T308D33MD	5,29	8,00	3,40	3,75	0,80	3669000
DFT06T308D36MD	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	3648428
DFT06T308D39MD	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	3669001
DFT06T308D44MD	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	3669002
DFT070408D45MD	7,94	12,00	4,40	4,75	0,80	3648474
DFT070408D50MD	7,94	12,00	4,40	4,75	0,80	3669083
DFT090508D56MD	9,92	15,00	5,50	5,25	0,80	3648478
DFT090508D63MD	9,92	15,00	5,50	5,25	0,80	3669084

Cabezas KSEM PLUS™ A1 • Plaquetas Drill Fix™ DFR™

- Las plaquetas de corte Drill Fix DFR de forma rectangular ofrecen los mayores avances para los sistemas KSEM PLUS™ de menor tamaño en cabezas A1.
- Dos filos de corte intercambiables.



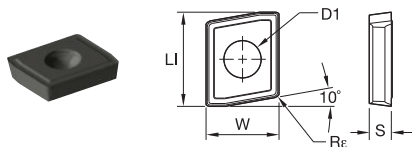
- primera opción
- opción alternativa

P	●	○	●	●
M	●	○	○	○
K	○	●	●	○
N	○	●	○	○
S	○	○	○	●
H				

■ DFR-GD, -MD, -LD

número de catálogo	LI	W	D1	S	Re	KC7140	KC7225	KCU25	KCU40
DFR040304D28LD	10,76	7,26	2,85	3,78	0,40	-	4054681	-	-
DFR040304D28GD	10,76	7,26	2,85	3,79	0,40	-	-	5067486	5066192
DFR040304D28MD	10,76	7,26	2,85	3,79	0,40	4054680	-	-	-

- Utilice la geometría HP para un taladrado eficiente en aplicaciones de acero de viruta normal, además de para fundiciones dúctiles y aleaciones de alta temperatura.



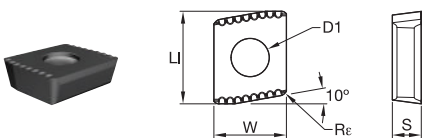
- primera opción
- opción alternativa

P	●	●
M	○	○
K	●	○
N	○	●
S	○	●
H		

DFC-HP

número de catálogo	LI	W	D1	S	Re	KCU25	KCU40
DFC040310D28HP	10,00	7,60	2,85	3,18	1,00	5118327	5118452
DFC05T312D32HP	12,00	9,40	3,40	3,75	1,20	5118328	5118453
DFC06T312D36HP	16,00	12,40	4,40	3,75	1,20	5118329	5118454
DFC070416D45HP	18,00	14,50	4,40	4,75	1,60	5118450	5118455
DFC090520D56HP	24,00	19,00	5,50	5,25	2,00	5118451	5118456

- Utilice la geometría DS cuando taladre aceros más blandos de viruta larga, u otras aplicaciones donde las virutas largas sean un reto.
- DS también ofrece excelente control de virutas al taladrar con avances y velocidades de corte reducidos.



- primera opción
- opción alternativa

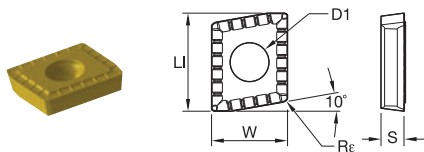
P	●	●
M	●	○
K		
N		○
S		○
H		

DFC-DS

número de catálogo	LI	W	D1	S	Re	KCU25	KCU40
DFC040310D28DS	10,00	7,60	2,85	3,18	1,00	6573276	6025895
DFC05T312D32DS	12,00	9,40	3,40	3,75	1,20	6573277	6025896
DFC06T312D36DS	16,00	12,40	4,40	3,75	1,20	6573278	6025897
DFC070416D45DS	18,00	14,50	4,40	4,75	1,60	6573279	6025898
DFC090520D56DS	24,00	19,00	5,50	5,25	2,00	6573280	6025899



- Utilice la geometría MD en acero inoxidable.
- MD también se recomienda al taladrar en condiciones inestables en materiales de viruta larga cuando se trabaja con avances más altos.



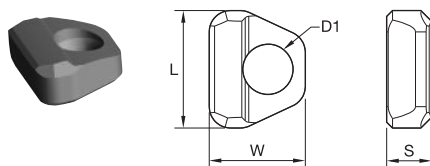
DFC-MD

número de catálogo	LI	W	D1	S	Re	KC7140
DFC040310D28MD	10,00	7,60	2,85	3,18	1,00	5118457
DFC05T312D32MD	12,00	9,40	3,40	3,75	1,20	5118458
DFC06T312D36MD	16,00	12,40	4,40	3,75	1,20	5118459
DFC070416D45MD	18,00	14,50	4,40	4,75	1,60	5118460
DFC090520D56MD	24,00	19,00	5,50	5,25	2,00	5118461

- primera opción
- opción alternativa

P	●
M	●
K	○
N	○
S	○
H	

- Almohadillas de metal duro para utilizar con cabezas de tipo KSEM PLUS B1.



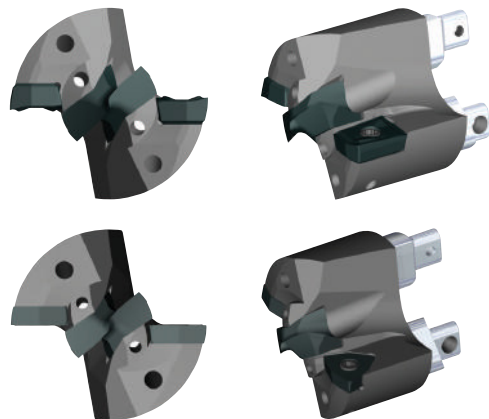
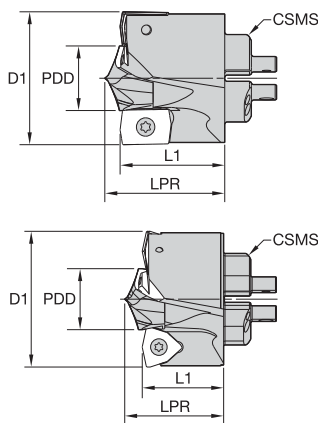
Almohadillas de guía DPA

número de catálogo	L	W	D1	S	KCU40
DPA07T3D25	8,60	7,00	2,85	3,50	5118324
DPA09T4D32	11,00	9,00	3,40	4,20	5118325
DPA13T5D50	16,00	13,00	4,40	5,20	5118326

- primera opción
- opción alternativa

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	

- Para garantizar una estabilidad del sistema del 100%, no deben reafilarse las plaquitas KSEM utilizadas para KSEM PLUS.
- Las cabezas KSEM PLUS vienen con todos los tornillos de plaquita.
- Las cabezas KSEM PLUS vienen con dos llaves inglesas, una para la plaquita KSEM y otra para usar con las plaquitas DFT™/DFR™, además de para unir el cuerpo a la cabeza.
- Pida mangos KSEM PLUS usando el acoplamiento de conexión (CSMS) para determinar qué cabezas van con cada mango.
- El PDD del dibujo de llamada de atención hace referencia al D1 de las plaquitas KSEM HPG y HPCCL para usar con KSEM PLUS.
- Pida las plaquitas (KSEM, DFT y DFR) para KSEM PLUS por separado.



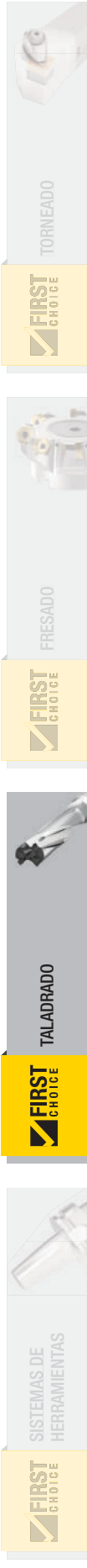
2 x DFR
diámetro: 28–31,75 mm

2 x DFT
diámetro: 31,75–70,34 mm

■ Cabezas KSEM PLUS A1

número de pedido	número de catálogo ISO	número de catálogo ANSI	D1		PDD		LPR		L1		CSMS tamaño del sistema	plaquita exterior
			mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg		
4047824	KSEMP3000FDS28A1M	KSEMP3000FDS28A1M	30,00	1.181	16,00	.6299	25,2	.992	22,0	.866	FDS28	DFR040304D28GD
3794291	KSEMP3200FDS32A1M	KSEMP3200FDS32A1M	32,00	1.260	15,00	.5906	23,0	.907	20,0	.787	FDS32	DFT05T308D32..
3742210	KSEMP3300FDS32A1M	KSEMP3300FDS32A1M	33,00	1.299	16,00	.6299	23,2	.913	20,0	.787	FDS32	DFT05T308D33..
3793949	KSEMP3320FDS32A1M	KSEMP3320FDS32A1M	33,20	1.307	16,00	.6299	23,2	.913	20,0	.787	FDS32	DFT05T308D33..
3794917	KSEMP3334FDS32A1M	KSEMP1313FDS32A1	33,35	1.313	17,00	.6693	23,4	.920	20,0	.787	FDS32	DFT05T308D33..
3794292	KSEMP3400FDS32A1M	KSEMP3400FDS32A1M	34,00	1.339	17,00	.6693	23,4	.920	20,0	.787	FDS32	DFT05T308D33..
3794393	KSEMP3500FDS32A1M	KSEMP3500FDS32A1M	35,00	1.378	18,00	.7087	23,6	.928	20,0	.787	FDS32	DFT05T308D33..
3794394	KSEMP3600FDS36A1M	KSEMP3600FDS36A1M	36,00	1.417	13,00	.5118	22,7	.893	20,0	.787	FDS36	DFT06T308D36..
3794395	KSEMP3700FDS36A1M	KSEMP3700FDS36A1M	37,00	1.457	14,00	.5512	22,9	.900	20,0	.787	FDS36	DFT06T308D36..
3794427	KSEMP3750FDS36A1M	KSEMP3750FDS36A1M	37,50	1.476	15,00	.5906	23,0	.907	20,0	.787	FDS36	DFT06T308D36..
3794396	KSEMP3800FDS36A1M	KSEMP3800FDS36A1M	38,00	1.496	15,00	.5906	23,0	.907	20,0	.787	FDS36	DFT06T308D36..
3794397	KSEMP3900FDS36A1M	KSEMP3900FDS36A1M	39,00	1.535	16,00	.6299	23,2	.913	20,0	.787	FDS36	DFT06T308D39..
3793950	KSEMP3920FDS36A1M	KSEMP3920FDS36A1M	39,20	1.543	16,00	.6299	23,2	.913	20,0	.787	FDS36	DFT06T308D39..
3794921	KSEMP3970FDS36A1M	KSEMP1563FDS36A1	39,70	1.563	17,00	.6693	23,4	.920	20,0	.787	FDS36	DFT06T308D39..

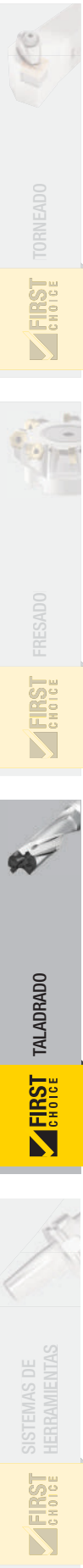
(continuación)



(Cabezas KSEM PLUS A1 – continuación)

número de pedido	número de catálogo ISO	número de catálogo ANSI	D1		PDD		LPR		L1		CSMS tamaño del sistema	plaquita exterior
			mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg		
3794398	KSEMP4000FDS40A1M	KSEMP4000FDS40A1M	40,00	1.575	17,00	.6693	28,6	1.125	25,0	.984	FDS40	DFT06T308D39..
3794399	KSEMP4100FDS40A1M	KSEMP4100FDS40A1M	41,00	1.614	18,00	.7087	28,8	1.132	25,0	.984	FDS40	DFT06T308D39..
3794400	KSEMP4200FDS40A1M	KSEMP4200FDS40A1M	42,00	1.654	19,00	.7480	28,9	1.139	25,0	.984	FDS40	DFT06T308D39..
3794401	KSEMP4300FDS40A1M	KSEMP4300FDS40A1M	43,00	1.693	20,00	.7874	29,1	1.146	25,0	.984	FDS40	DFT06T308D39..
3794402	KSEMP4400FDS40A1M	KSEMP4400FDS40A1M	44,00	1.732	21,00	.8268	29,3	1.153	25,0	.984	FDS40	DFT06T308D44..
3794403	KSEMP4500FDS45A1M	KSEMP4500FDS45A1M	45,00	1.772	18,00	.7087	28,8	1.132	25,0	.984	FDS45	DFT070408D45..
3794404	KSEMP4600FDS45A1M	KSEMP4600FDS45A1M	46,00	1.811	19,00	.7480	28,9	1.139	25,0	.984	FDS45	DFT070408D45..
3794406	KSEMP4800FDS45A1M	KSEMP4800FDS45A1M	48,00	1.890	21,00	.8268	29,3	1.153	25,0	.984	FDS45	DFT070408D45..
3742211	KSEMP5000FDS50A1M	KSEMP5000FDS50A1M	50,00	1.969	23,00	.9055	34,8	1.372	30,0	1.181	FDS50	DFT070408D50..
3794408	KSEMP5100FDS50A1M	KSEMP5100FDS50A1M	51,00	2.008	24,00	.9449	35,0	1.379	30,0	1.181	FDS50	DFT070408D50..
3794409	KSEMP5200FDS50A1M	KSEMP5200FDS50A1M	52,00	2.047	25,00	.9843	35,2	1.386	30,0	1.181	FDS50	DFT070408D50..
3794413	KSEMP5600FDS56A1M	KSEMP5600FDS56A1M	56,00	2.205	20,00	.7874	34,3	1.351	30,0	1.181	FDS56	DFT090508D56..
3794415	KSEMP5800FDS56A1M	KSEMP5800FDS56A1M	58,00	2.284	22,00	.8661	34,7	1.365	30,0	1.181	FDS56	DFT090508D56..
3794417	KSEMP6000FDS56A1M	KSEMP6000FDS56A1M	60,00	2.362	24,00	.9449	35,0	1.379	30,0	1.181	FDS56	DFT090508D56..
3794419	KSEMP6200FDS56A1M	KSEMP6200FDS56A1M	62,00	2.441	26,00	1.0236	35,4	1.392	30,0	1.181	FDS56	DFT090508D56..
3794421	KSEMP6400FDS63A1M	KSEMP6400FDS63A1M	64,00	2.520	28,00	1.1024	41,9	1.650	36,0	1.417	FDS63	DFT090508D63..
3794422	KSEMP6500FDS63A1M	KSEMP6500FDS63A1M	65,00	2.559	29,00	1.1417	42,1	1.657	36,0	1.417	FDS63	DFT090508D63..
3742212	KSEMP7000FDS63A1M	KSEMP7000FDS63A1M	70,00	2.756	34,00	1.3386	43,0	1.692	36,0	1.471	FDS63	DFT090508D63..

NOTA: Encuentre la gama de producto completa de KSEM PLUS B1 y las páginas de montaje en el actual catálogo principal de Kennametal.

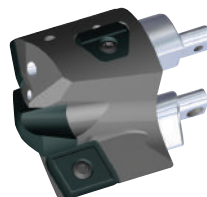
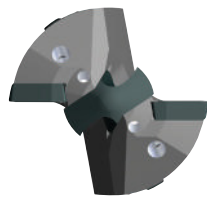
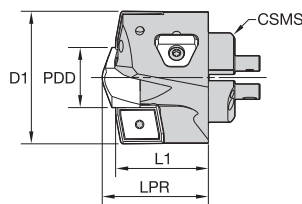


- Para garantizar una estabilidad del sistema del 100%, no deben reafilarse las plaquitas KSEM utilizadas para KSEM PLUS.
- Las cabezas KSEM PLUS vienen con todos los tornillos de plaquita.
- Las cabezas KSEM PLUS B1 vienen con dos o tres llaves inglesas, una para la plaquita KSEM, una para plaquitas DFC™ y guías DPA, además de para montar la cabeza sobre el cuerpo de la herramienta. Se puede añadir una llave adicional dependiendo del tamaño de la guía.
- Pida mangos KSEM PLUS usando el acoplamiento de conexión (CSMS) para determinar qué cabezas van con cada mango.
- El PDD del dibujo de llamada de atención hace referencia al D1 de las plaquitas KSEM, HPGM y HPCM para usar con KSEM PLUS.
- Pida las plaquitas (KSEM, DFC) para KSEM PLUS por separado.



TORNEADO

FIRST CHOICE



2 x DFC
diámetro: 28-70,34 mm

■ Cabezas KSEM PLUS B1

número de pedido	número de catálogo ISO	número de catálogo ANSI	D1		PDD		LPR		L1		CSMS tamaño del sistema	plaquita exterior
			mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg		
5115736	KSEMP2800FDS28B1M	KSEMP2800FDS28B1M	28,00	1.102	14,00	.5512	28,1	1.105	25,0	.984	FDS28	DFC040310D28
5116010	KSEMP3000FDS28B1M	KSEMP3000FDS28B1M	30,00	1.181	16,00	.6299	28,4	1.118	25,0	.984	FDS28	DFC040310D28
5116011	KSEMP3017FDS28B1M	KSEMP1188FDS28B1	30,18	1.188	17,00	.6693	28,6	1.125	25,0	.984	FDS28	DFC040310D28
5116013	KSEMP3100FDS28B1M	KSEMP3100FDS28B1M	31,00	1.220	17,00	.6693	28,6	1.125	25,0	.984	FDS28	DFC040310D28
5116015	KSEMP3200FDS32B1M	KSEMP3200FDS32B1M	32,00	1.260	15,00	.5906	28,2	1.111	25,0	.984	FDS32	DFC05T312D32
5116016	KSEMP3300FDS32B1M	KSEMP3300FDS32B1M	33,00	1.299	16,00	.6299	28,4	1.118	25,0	.984	FDS32	DFC05T312D32
5116019	KSEMP3400FDS32B1M	KSEMP3400FDS32B1M	34,00	1.339	17,00	.6693	28,6	1.125	25,0	.984	FDS32	DFC05T312D32
5116031	KSEMP3500FDS32B1M	KSEMP3500FDS32B1M	35,00	1.378	18,00	.7087	28,8	1.132	25,0	.984	FDS32	DFC05T312D32
5116032	KSEMP3600FDS36B1M	KSEMP3600FDS36B1M	36,00	1.417	13,00	.5118	27,9	1.098	25,0	.984	FDS36	DFC06T312D36
5116035	KSEMP3750FDS36B1M	KSEMP3750FDS36B1M	37,50	1.476	15,00	.5906	28,2	1.111	25,0	.984	FDS36	DFC06T312D36

(continuación)



FRESADO

FIRST CHOICE



TALADRADO

FIRST CHOICE



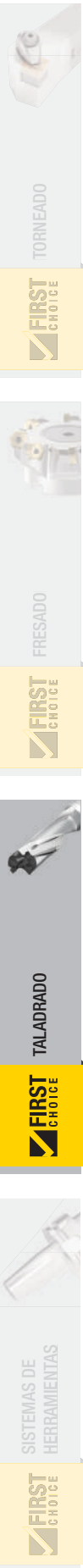
SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

FIRST CHOICE

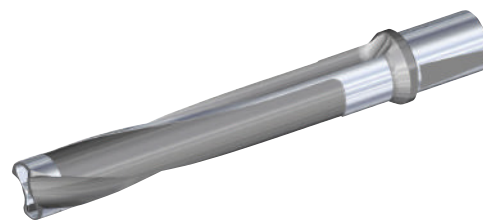
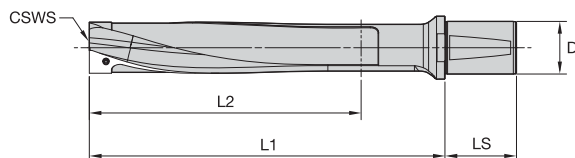
(Cabezas KSEM PLUS B1 – continuación)

número de pedido	número de catálogo ISO	número de catálogo ANSI	D1		PDD		LPR		L1		CSMS tamaño del sistema	plaquita exterior
			mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg		
5116036	KSEMP3800FDS36B1M	KSEMP3800FDS36B1M	38,00	1.496	15,00	.5906	28,2	1.111	25,0	.984	FDS36	DFC06T312D36
5116038	KSEMP3900FDS36B1M	KSEMP3900FDS36B1M	39,00	1.535	16,00	.6299	28,4	1.118	25,0	.984	FDS36	DFC06T312D36
5116041	KSEMP4000FDS40B1M	KSEMP4000FDS40B1M	40,00	1.575	17,00	.6693	33,8	1.330	30,0	1.181	FDS40	DFC06T312D36
5116044	KSEMP4200FDS40B1M	KSEMP4200FDS40B1M	42,00	1.654	19,00	.7480	34,1	1.344	30,0	1.181	FDS40	DFC06T312D36
5116045	KSEMP4300FDS40B1M	KSEMP4300FDS40B1M	43,00	1.693	20,00	.7874	34,3	1.351	30,0	1.181	FDS40	DFC06T312D36
5116046	KSEMP4400FDS40B1M	KSEMP4400FDS40B1M	44,00	1.732	21,00	.8268	34,5	1.358	30,0	1.181	FDS40	DFC06T312D36
5116098	KSEMP4500FDS45B1M	KSEMP4500FDS45B1M	45,00	1.772	18,00	.7087	34,0	1.337	30,0	1.181	FDS45	DFC070416D45
5116099	KSEMP4600FDS45B1M	KSEMP4600FDS45B1M	46,00	1.811	19,00	.7480	34,1	1.344	30,0	1.181	FDS45	DFC070416D45
5116112	KSEMP4800FDS45B1M	KSEMP4800FDS45B1M	48,00	1.890	21,00	.8268	34,5	1.358	30,0	1.181	FDS45	DFC070416D45
5116113	KSEMP4900FDS45B1M	KSEMP4900FDS45B1M	49,00	1.929	22,00	.8661	34,7	1.365	30,0	1.181	FDS45	DFC070416D45
5116114	KSEMP5000FDS50B1M	KSEMP5000FDS50B1M	50,00	1.969	23,00	.9055	40,0	1.577	35,0	1.378	FDS50	DFC070416D45
5116117	KSEMP5200FDS50B1M	KSEMP5200FDS50B1M	52,00	2.047	25,00	.9843	40,4	1.590	35,0	1.378	FDS50	DFC070416D45
5116122	KSEMP5600FDS56B1M	KSEMP5600FDS56B1M	56,00	2.205	20,00	.7874	39,5	1.556	35,0	1.378	FDS56	DFC090520D56
5116125	KSEMP5800FDS56B1M	KSEMP5800FDS56B1M	58,00	2.283	22,00	.8661	39,9	1.570	35,0	1.378	FDS56	DFC090520D56
5116127	KSEMP6000FDS56B1M	KSEMP6000FDS56B1M	60,00	2.362	24,00	.9449	40,2	1.584	35,0	1.378	FDS56	DFC090520D56
5116130	KSEMP6200FDS56B1M	KSEMP6200FDS56B1M	62,00	2.441	26,00	1.0236	40,6	1.597	35,0	1.378	FDS56	DFC090520D56

NOTA: Cuando una lista incluye un tornillo, este es tanto para una plaquita como para una almohadilla de guía; cuando incluye dos tornillos, el primero es para la plaquita y el segundo para la almohadilla de guía. Encuentre la gama de producto completa de KSEM PLUS B1 y las páginas de montaje en el actual catálogo principal de Kennametal.



- Pida cabezas KSEM PLUS según el tamaño de acoplamiento de conexión (CSWS).
- Pida las cabezas KSEM PLUS por separado.
- Se entregará la llave con una cabeza KSEM PLUS.
- Solución personalizada para una aplicación para fundición con canales helicoidales disponible.



■ Mangos KSEM PLUS WD • 3 x D • Sistema métrico



3 x D



tornillo de amarre

n° pedido	n° catálogo	CSWS tamaño del sistema	D	L1	L2	LS	tornillo de amarre
4000409	WD32FDS28128M	FDS28	32	128	71	58	193.537
3950219	WD32FDS32146M	FDS32	32	146	85	58	193.523
3950220	WD32FDS36166M	FDS36	32	166	97	58	193.524
3872075	WD50FDS40183M	FDS40	50	183	107	68	193.524
3872079	WD50FDS45206M	FDS45	50	206	122	68	193.525
3950221	WD50FDS50228M	FDS50	50	228	135	68	193.525
3950222	WD50FDS56259M	FDS56	50	259	156	68	193.526
3950333	WD50FDS63289M	FDS63	50	289	174	68	193.526



■ Mangos KSEM PLUS WD • 5 x D • Sistema métrico



5 x D

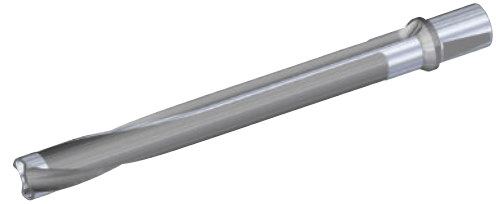
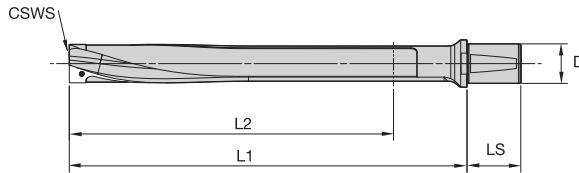


tornillo de amarre

n° pedido	n° catálogo	CSWS tamaño del sistema	D	L1	L2	LS	tornillo de amarre
4051136	WD32FDS28190M	FDS28	32	190	133	58	193.537
3794428	WD32FDS32216M	FDS32	32	216	155	58	193.523
3794430	WD32FDS36244M	FDS36	32	244	175	58	193.524
3794443	WD50FDS40271M	FDS40	50	271	195	68	193.524
3794446	WD50FDS45304M	FDS45	50	304	220	68	193.525
3794449	WD50FDS50338M	FDS50	50	338	245	68	193.525
3794451	WD50FDS56383M	FDS56	50	383	280	68	193.526
3794454	WD50FDS63429M	FDS63	50	429	314	68	193.526



- Pida cabezas KSEM PLUS según el tamaño de acoplamiento de conexión (CSWS).
- Pida las cabezas KSEM PLUS por separado.
- Se entregará la llave con una cabeza KSEM PLUS.
- Solución personalizada para una aplicación para fundición con canales helicoidales disponible.



■ Mangos KSEM PLUS WD • 8 x D • Sistema métrico



8 x D



n° pedido	n° catálogo	CSWS tamaño del sistema	D	L1	L2	LS	tornillo de amarre
3742293	WD32FDS32321M	FDS32	32	321	260	58	193.523
3794431	WD32FDS36361M	FDS36	32	361	292	58	193.524
3794444	WD50FDS40403M	FDS40	50	403	327	68	193.524
3794447	WD50FDS45451M	FDS45	50	451	367	68	193.525
3742294	WD50FDS50503M	FDS50	50	503	410	68	193.525
3794452	WD50FDS56569M	FDS56	50	569	466	68	193.526

■ Mangos KSEM PLUS WD • 10 x D • Sistema métrico



10 x D



n° pedido	n° catálogo	CSWS tamaño del sistema	D	L1	L2	LS	tornillo de amarre
3794429	WD32FDS32391M	FDS32	32	391	330	58	193.523
3794432	WD32FDS36439M	FDS36	32	439	370	58	193.524
3794445	WD50FDS40491M	FDS40	50	491	415	68	193.524

■ Recomendaciones de plaquitas de metal duro KSEM PLUS

Grupo de materiales	Exterior/ Interior	Tipo de plaquita	Calidad	Comments	
P	O	DFR-GD	KCU25, KCU40	Estilo de plaquita exterior recomendado para trabajos en todos los materiales P. Inicie con KCU40™ y use KCU25™ en condiciones estables para obtener una mayor vida de la herramienta.	
		DFC-/DFT-HP			
	I	DFC-/DFT-DS	KCU40	Reduzca la tasa de avance en un 10% para mejorar aún más la formación de virutas en aceros de virutas largas y acero con baja concentración de carbono.	
M	O	DFR-MD	KC7140	Estilo de plaquita exterior recomendado para trabajos en todos los materiales M.	
		DFC-/DFT-MD			
		DFC-/DFT-DS	KCU40		Reduzca la tasa de avance en un 20% para mejorar la formación de virutas y/o el funcionamiento con bajo consumo de energía.
	I	KSEMP-HPG	KC7315	Estilo de plaquita interior recomendado para trabajos en todos los materiales M.	
		KSEM-PC	KC7315	Para condiciones inestables en acero inoxidable, utilice plaquitas KSEM PC.	
KSEM-HPL	KC7320	Si hay problemas de control de virutas desde la plaquita central en materiales M, utilice la plaquita interior KSEM HPL. Se recomienda una reducción del avance de hasta un 20%.			
K	O	DFR-LD	KCU25	Estilos de plaquita recomendados para trabajos en todos los materiales K.	
		DFC-/DFT-HP			
	I	KSEM-HPCL	KC7140		
N	O	DFR-GD	KC7225	Estilos de plaquita exterior recomendados para trabajos en todos los materiales no ferrosos.	
		DFC-/DFT-HP	KCU40		
		DFC-/DFT-DS	KCU40		Reduzca la tasa de avance en un 15% para diámetros de <56 mm y superiores y hasta 50% para diámetros más grandes para mejorar la formación de virutas.
		DFR/DFT-ST	KD1425		Use la plaquita exterior con punta PCD cuando trabaje con CFRP, CFRP/pilas metálicas y plásticos (N3, N5 y N6).
	I	KSEMP-HPG	KC7315	Estilo de plaquita interior recomendado para trabajos en todos los materiales no ferrosos.	
KSEM-HPS		K715	Este es un artículo hecho bajo pedido (no recubierto/afilado) – utilícelo para mejorar sus resultados en N3, N5, y N6, si es necesario.		
S	O	DFR-GD	KC7140	Estilo de plaquita exterior recomendado para trabajos en todos los materiales S.	
		DFC-/DFT-HP	KCU40		
		DFC-/DFT-DS	KCU40		Reduzca la tasa de avance en un 20% para mejorar la formación de virutas y/o el funcionamiento con bajo consumo de energía.
	I	KSEM-PC	KC7315	Si la rotura del centro es un problema en los materiales S, use la plaquita interior KSEM PC.	



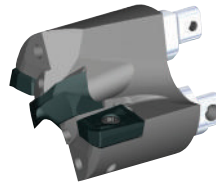
■ Recomendación de plaquitas Broca modular • KSEM PLUS™ • Sistema métrico • Estilo A1 y B1

Sistema métrico												
Grupo de materiales	Condición	Velocidad de corte – vc			Avance recomendado (fz) por diámetro							
		Rango – m/min			Ø	KSEM 14....17 DFR/DFC04... 28,00-31,74	KSEM 15....18 DFT/DFC05... 31,74-35,99	KSEM 13....22 DFT/DFC06... 36,00-44,99	KSEM 18....28 DFT/DFC07... 45,00-55,99	KSEM 20....34 DFT/DFC09... 56,00-70		
		mín	Valor inicial	máx.								
P	1	S	115	235	290	mm/r	0,130-0,250	0,130-0,250	0,160-0,280	0,160-0,320	0,200-0,360	
		U	90	160	215	mm/r	0,130-0,250	0,130-0,250	0,160-0,280	0,160-0,320	0,200-0,360	
		I	65	100	140	mm/r	0,130-0,250	0,130-0,250	0,160-0,280	0,160-0,320	0,200-0,360	
	2	S	90	190	230	mm/r	0,160-0,280	0,160-0,280	0,200-0,360	0,200-0,400	0,200-0,450	
		U	71	130	170	mm/r	0,160-0,280	0,160-0,280	0,200-0,360	0,200-0,400	0,200-0,450	
		I	50	80	110	mm/r	0,160-0,280	0,160-0,280	0,200-0,320	0,200-0,400	0,200-0,450	
	3	S	90	180	230	mm/r	0,160-0,280	0,160-0,280	0,200-0,320	0,200-0,400	0,200-0,450	
		U	70	120	170	mm/r	0,160-0,280	0,160-0,280	0,200-0,320	0,200-0,400	0,200-0,450	
		I	50	70	106	mm/r	0,160-0,280	0,160-0,280	0,200-0,320	0,200-0,400	0,200-0,450	
	4	S	90	140	220	mm/r	0,160-0,280	0,160-0,280	0,200-0,320	0,200-0,400	0,200-0,450	
		U	70	110	160	mm/r	0,160-0,280	0,160-0,280	0,200-0,320	0,200-0,400	0,200-0,450	
		I	50	80	110	mm/r	0,160-0,280	0,160-0,280	0,200-0,320	0,200-0,400	0,200-0,450	
5	S	90	130	210	mm/r	0,160-0,280	0,160-0,280	0,200-0,320	0,200-0,400	0,200-0,450		
	U	70	100	150	mm/r	0,160-0,280	0,160-0,280	0,200-0,320	0,200-0,400	0,200-0,450		
	I	50	70	100	mm/r	0,160-0,280	0,160-0,280	0,200-0,320	0,200-0,400	0,200-0,450		
6	S	70	90	180	mm/r	0,160-0,280	0,160-0,280	0,200-0,320	0,200-0,400	0,200-0,450		
	U	50	75	120	mm/r	0,160-0,280	0,160-0,280	0,200-0,320	0,200-0,400	0,200-0,450		
	I	40	60	100	mm/r	0,160-0,280	0,160-0,280	0,200-0,320	0,200-0,400	0,200-0,450		
M	1	S	60	110	135	mm/r	0,130-0,250	0,130-0,250	0,160-0,280	0,160-0,320	0,200-0,360	
		U	40	70	90	mm/r	0,130-0,250	0,130-0,250	0,160-0,280	0,160-0,320	0,200-0,360	
		I	30	50	65	mm/r	0,130-0,250	0,130-0,250	0,160-0,280	0,160-0,320	0,200-0,360	
	2	S	60	100	135	mm/r	0,130-0,250	0,130-0,250	0,160-0,280	0,160-0,320	0,200-0,360	
		U	40	60	90	mm/r	0,130-0,250	0,130-0,250	0,160-0,280	0,160-0,320	0,200-0,360	
		I	30	50	65	mm/r	0,130-0,250	0,130-0,250	0,160-0,280	0,160-0,320	0,200-0,360	
	3	S	50	90	135	mm/r	0,130-0,250	0,130-0,250	0,160-0,280	0,160-0,320	0,200-0,360	
		U	40	60	90	mm/r	0,130-0,250	0,130-0,250	0,160-0,280	0,160-0,320	0,200-0,360	
		I	25	40	65	mm/r	0,130-0,250	0,130-0,250	0,160-0,280	0,160-0,320	0,200-0,360	
	K	1	S	90	170	230	mm/r	0,180-0,300	0,180-0,300	0,216-0,360	0,240-0,420	0,300-0,480
			U	60	120	160	mm/r	0,180-0,300	0,180-0,300	0,216-0,360	0,240-0,420	0,300-0,480
			I	40	70	90	mm/r	0,180-0,300	0,180-0,300	0,216-0,360	0,240-0,420	0,300-0,480
2		S	90	160	220	mm/r	0,180-0,300	0,180-0,300	0,216-0,360	0,240-0,420	0,300-0,480	
		U	60	110	160	mm/r	0,180-0,300	0,180-0,300	0,216-0,360	0,240-0,420	0,300-0,480	
		I	40	70	100	mm/r	0,180-0,300	0,180-0,300	0,216-0,360	0,240-0,420	0,300-0,480	
3		S	90	150	210	mm/r	0,180-0,300	0,180-0,300	0,216-0,360	0,240-0,420	0,300-0,480	
		U	60	100	150	mm/r	0,180-0,300	0,180-0,300	0,216-0,360	0,240-0,420	0,300-0,480	
		I	35	60	90	mm/r	0,180-0,300	0,180-0,300	0,216-0,360	0,240-0,420	0,300-0,480	
N		1	S	150	240	360	mm/r	0,120-0,200	0,120-0,200	0,144-0,280	0,160-0,320	0,200-0,400
			U	100	160	240	mm/r	0,120-0,200	0,120-0,200	0,144-0,280	0,160-0,320	0,200-0,400
			I	60	100	160	mm/r	0,120-0,200	0,120-0,200	0,144-0,280	0,160-0,320	0,200-0,400
	2	S	150	220	360	mm/r	0,120-0,200	0,120-0,200	0,144-0,280	0,160-0,320	0,200-0,400	
		U	100	150	240	mm/r	0,120-0,200	0,120-0,200	0,144-0,280	0,160-0,320	0,200-0,400	
		I	60	100	160	mm/r	0,120-0,200	0,120-0,200	0,144-0,280	0,160-0,320	0,200-0,400	
	3	S	150	200	360	mm/r	0,120-0,200	0,120-0,200	0,144-0,280	0,160-0,320	0,200-0,400	
		U	100	140	240	mm/r	0,120-0,200	0,120-0,200	0,144-0,280	0,160-0,320	0,200-0,400	
		I	60	90	160	mm/r	0,120-0,200	0,120-0,200	0,144-0,280	0,160-0,320	0,200-0,400	
	4	S	150	200	360	mm/r	0,120-0,200	0,120-0,200	0,144-0,280	0,160-0,320	0,200-0,400	
		U	100	140	240	mm/r	0,120-0,200	0,120-0,200	0,144-0,280	0,160-0,320	0,200-0,400	
		I	60	90	160	mm/r	0,120-0,200	0,120-0,200	0,144-0,280	0,160-0,320	0,200-0,400	
	5	S	150	200	360	mm/r	0,120-0,200	0,120-0,200	0,144-0,280	0,160-0,320	0,200-0,400	
		U	100	140	240	mm/r	0,120-0,200	0,120-0,200	0,144-0,280	0,160-0,320	0,200-0,400	
		I	60	90	160	mm/r	0,120-0,200	0,120-0,200	0,144-0,280	0,160-0,320	0,200-0,400	
	6	S	150	200	360	mm/r	0,120-0,200	0,120-0,200	0,144-0,280	0,160-0,320	0,200-0,400	
		U	100	140	240	mm/r	0,120-0,200	0,120-0,200	0,144-0,280	0,160-0,320	0,200-0,400	
		I	60	90	160	mm/r	0,120-0,200	0,120-0,200	0,144-0,280	0,160-0,320	0,200-0,400	
	7	S	110	220	260	mm/r	0,120-0,200	0,120-0,200	0,144-0,280	0,160-0,320	0,200-0,400	
		U	70	140	170	mm/r	0,120-0,200	0,120-0,200	0,144-0,280	0,160-0,320	0,200-0,400	
		I	45	90	110	mm/r	0,120-0,200	0,120-0,200	0,144-0,280	0,160-0,320	0,200-0,400	
	S	1	S	25	50	75	mm/r	0,130-0,250	0,130-0,250	0,160-0,280	0,160-0,320	0,200-0,360
			U	20	40	60	mm/r	0,130-0,250	0,130-0,250	0,160-0,280	0,160-0,320	0,200-0,360
			I	15	30	50	mm/r	0,130-0,250	0,130-0,250	0,160-0,280	0,160-0,320	0,200-0,360
2		S	20	40	60	mm/r	0,130-0,250	0,130-0,250	0,160-0,280	0,160-0,320	0,200-0,360	
		U	15	30	45	mm/r	0,130-0,250	0,130-0,250	0,160-0,280	0,160-0,320	0,200-0,360	
		I	12	25	35	mm/r	0,130-0,250	0,130-0,250	0,160-0,280	0,160-0,320	0,200-0,360	
3		S	20	40	60	mm/r	0,130-0,250	0,130-0,250	0,160-0,280	0,160-0,320	0,200-0,360	
		U	15	30	45	mm/r	0,130-0,250	0,130-0,250	0,160-0,280	0,160-0,320	0,200-0,360	
		I	12	25	40	mm/r	0,130-0,250	0,130-0,250	0,160-0,280	0,160-0,320	0,200-0,360	
4		S	20	40	60	mm/r	0,130-0,250	0,130-0,250	0,160-0,280	0,160-0,320	0,200-0,360	
		U	15	30	45	mm/r	0,130-0,250	0,130-0,250	0,160-0,280	0,160-0,320	0,200-0,360	
		I	12	25	40	mm/r	0,130-0,250	0,130-0,250	0,160-0,280	0,160-0,320	0,200-0,360	



Aplicación	Pieza de trabajo Forma	Cabeza A1	Cabeza B1
Superficie plana		✓	✓
Agujero con núcleo		✗	✓
Placas apiladas		✗	✓
Salida con ángulo (solo salida!)		✓ <math><3^\circ</math>	✓ máx 15°
Entrada con ángulo		✓ <math><3^\circ</math>	✓ <math><3^\circ</math>
Agujeros transversales		✗	✓ máx. 50% de D1

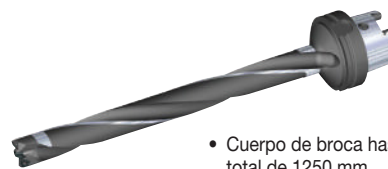
Capacidades de la solución personalizada KSEM PLUS:



- \varnothing de cabeza intermedia.
- Cabeza personalizada para usar plaquitas KSEM reafiladas.
- Cabezas para agujeros transversales $\varnothing = d1$.



- Mango personalizado: cono KM, HSK, VDI, ISO, etc.
- Hélice de canal personalizado.
- Broca escalonada.



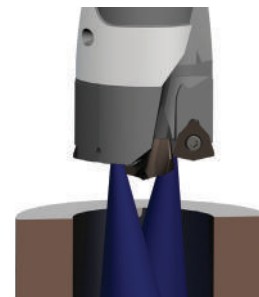
- Cuerpo de broca hasta $L1 = 20 \times D$ y longitud total de 1250 mm.

Montaje de guías DPA en cabezas B1

Todas las cabezas B1 se ofrecen con almohadillas de guía pre-regladas.

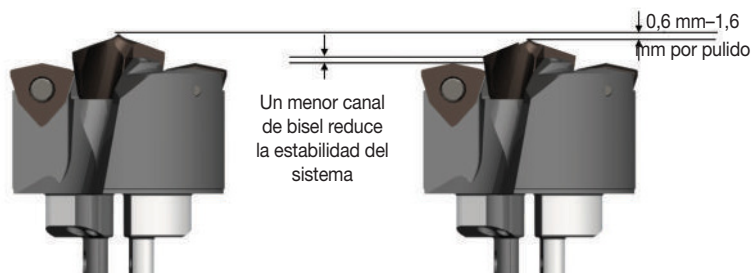


Recomendaciones sobre refrigerante



Se recomienda refrigerante interior para un flujo de virutas y vida de la herramienta óptimos.

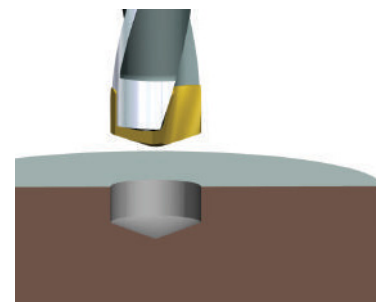
La plaquita piloto KSEM PLUS NO DEBERÍA reafilarse:



Sólo las plaquitas KSEM PLUS nuevas ofrecerán coherencia y un proceso seguro en un sistema de brocas modulares KSEM PLUS. Si desea reafilar, consulte nuestras cabezas A1 y B1 para soluciones personalizadas.

NOTA: Es posible utilizar plaquitas KSEM PLUS reafiladas en brocas KSEM.

Instrucciones guía:



1. KSEM...PC \varnothing de broca piloto igual a KSEMP \varnothing PDD
2. Profundidad de broca de 1 mm desde diámetro completo





	Serie broca/ plaquita/cuerpo	Calidad	estándar						tolerancia de agujero	Rango First Choice			
			● primera opción ○ opción alternativa							rango de diámetros		profundidad de taladrado L/D1	
			P	M	K	N	S	H		D1 mm mín-máx	D1 pulg mín-máx		
Brocas intercambiables — El menor coste por agujero en agujeros cortos y diámetros más grandes													
Plaquita intercambiable DFR™ — Corte suave y vida de herramienta mejorada para el rango de diámetros más pequeños													
	DFR™ Cuerpo broca intercambiable	WD (métrico)							IT9-IT11	12,5-25,0	.4921-.9450	2 x D 3 x D	
	DFR™ Plaquetas	DFR LD	KC7140	●	●	○	○	○		12,5-25,4	.4921-1.0000	—	
		DFR GD	KCU25	●	○	●	○	○					
		DFR GD	KCU40	●	○	○	○	●					○
		DFR MD		●	●	○	○	○					○
	DFR LD			○	●	●	●	○					
Broca intercambiable DFSP™ — La más económica que utiliza plaquetas cuadradas para un amplio rango de diámetros													
	DFSP Cuerpo broca intercambiable	WD (métrico)							IT9-IT11	14,0-56,0	.7100-2.1650	2 x D 3 x D	
	DFSP Plaquetas exteriores	SP X (R)HP	KC7140	●	●	○	○	○					
		SP X MD		●	●	○	○	○					
		SP X (R)HP	KCU40	●	●	○	○	●					
		SP X MD		●	●	○	○	●					
		SP X FP		●	●	○	○	●					
			SP X LP	●	○	○	○	○					
			SP X (R) HP	KCU25	●	○	●	○		○			
	SP X MD	●	○		●	○	○						
	SP X FP	●	○		●	○	○						
	DFT Plaquetas interiores para DFSP	DFT HP	KC7140	●	●	○	○	○					
		DFT MD		●	●	○	○	○					
		DFT DS	KCU40	●	○	○	○	○					
		DFT HP		KMF			●						
								18,0-56,0	.7100-2.1650	—			

*No todos los tamaños intermedios están disponibles en First Choice.

TORNEADO

FIRST CHOICE

FRESADO

FIRST CHOICE

TALADRADO

FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

FIRST CHOICE

➤ Drill Fix™ DFR™

La plataforma Drill Fix DFR ofrece avances máximos con un rango de diámetros de 12,5–24 mm (.500–1.000") en aplicaciones de 2 x D y 3 x D. El uso de plaquitas interiores y exteriores de forma rectangular permite unos cortes iniciales suaves y virutas cortas, así como unos avances mayores que las plaquitas cuadradas o trégonas-simétricas de tamaño pequeño. Las bajas fuerzas de corte de la plataforma Drill Fix DFR ofrecen una vida larga de la herramienta y la mayor estabilidad con los tamaños más pequeños.

Características y ventajas

Productividad y rentabilidad

- Alcance los mayores avances con plaquitas de forma rectangular que ofrecen un corte inicial suave y la mayor estabilidad.
- Utilice un salto en X en máquinas de torneado para ajustar la broca y elimine la necesidad de especiales en muchas aplicaciones y en centros de mecanizado para lograr la optimización de la tolerancia.
- Se utiliza una plaquita del mismo tamaño en cada alojamiento, con lo que se reducen los costes de inventario.

Versatilidad

- Rango de diámetros que cubre 12,5–24 mm (.500–1.000").
- Relaciones L/D estándar de 2 x D, y 3 x D.
- Disponibles varios mangos como estándar: WD, SSF y nuevo WB, un mango Weldon®.
- Disponibles múltiples calidades y geometrías de plaquitas.
- Para usar cuando los avances sean el factor limitador.
- Aplíquelo en orificios rectos, entradas y salidas inclinadas, cortes interrumpidos y superficies de entrada basta o soldada.
- Mandril excéntrico disponible como estándar.

Las bajas fuerzas de corte ofrecen una vida larga del cuerpo de la herramienta y la mayor estabilidad con los diámetros más pequeños.

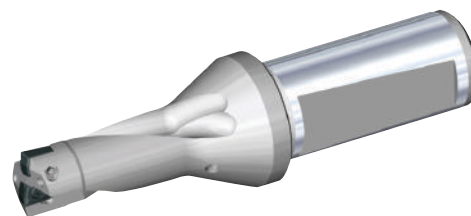
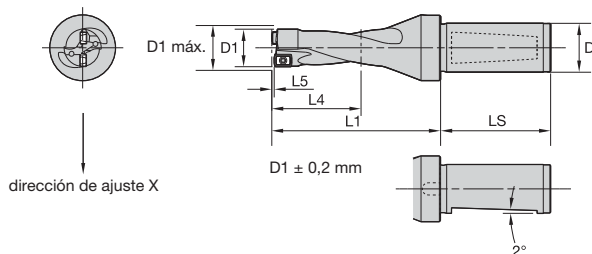
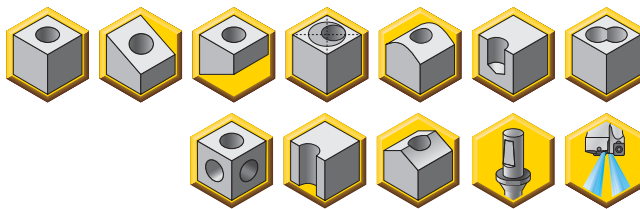


Fiabilidad

- Alta estabilidad en tamaños más pequeños debido a la plaquita de forma rectangular.
- Se puede utilizar la misma plaquita como plaquita interior o exterior. No hay riesgo de mezclar plaquitas exteriores e interiores.
- Bajas fuerzas de corte, que dan como resultado una larga vida del cuerpo de la herramienta.



• Las brocas se entregan con tornillos de plaquita y llave Torx.



■ Mango WD • 2 x D • Sistema métrico

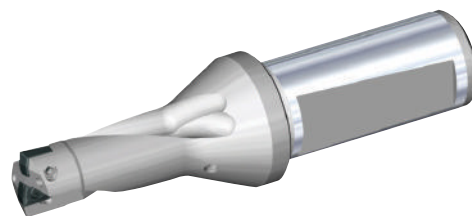
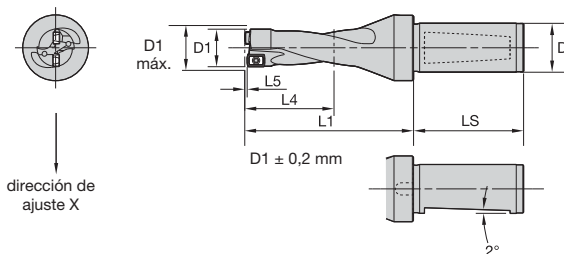
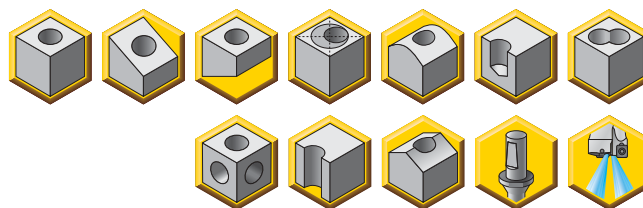
D 20		D1	D1 máx.	L1	L4 máx.	L5	LS	Calibre plaquita
n° pedido	n° catálogo							
1608363	DFR125R2WD20M	12,50	13,50	47,4	25,0	0,5	45	DFR0202..
1608364	DFR127R2WD20M	12,70	13,70	47,8	25,4	0,5	45	DFR0202..
1608365	DFR130R2WD20M	13,00	14,00	48,4	26,0	0,5	45	DFR0202..
1608366	DFR135R2WD20M	13,50	14,50	49,4	27,0	0,5	45	DFR0202..
1608367	DFR140R2WD20M	14,00	15,00	50,4	28,0	0,5	45	DFR0202..
1608368	DFR145R2WD20M	14,50	15,50	53,4	29,0	0,5	45	DFR0202..
1608369	DFR150R2WD20M	15,00	16,00	54,4	30,0	0,5	45	DFR0202..
1608370	DFR155R2WD20M	15,50	16,50	55,4	31,0	0,5	45	DFR0202..
1608391	DFR160R2WD20M	16,00	17,00	56,4	32,0	0,5	45	DFR0202..

ADVERTENCIA

Durante las operaciones de orificio pasante, se produce un disco o una arandela a medida que la herramienta corta la pieza de trabajo. Cuando la broca está fija y la pieza de trabajo está rotando, puede que la fuerza centrífuga expulse con fuerza dicha arandela del mandril. Proporcione un blindaje adecuado para proteger a quienes circulan cerca de la máquina.

Calibre plaquita	tornillo de plaquita	Llave Torx	tamaño Torx
DFR0202..	193.281	170.027	6
DFR0302..	192.416	170.023	7
DFR0403..	192.432	170.028	8

• Las brocas se entregan con tornillos de plaquita y llave Torx.



■ Mango WD • 2 x D • Sistema métrico

D 32		D1	D1 máx	L1	L4 máx	L5	LS	Calibre plaquita
n° pedido	n° catálogo							
1754251	DFR165R2WD32M	16,50	17,50	62,4	33,0	0,6	58	DFR0302..
1810334	DFR170R2WD32M	17,00	18,00	63,4	34,0	0,6	58	DFR0302..
1810335	DFR175R2WD32M	17,50	18,50	64,4	35,0	0,6	58	DFR0302..
1810336	DFR180R2WD32M	18,00	19,00	65,4	36,0	0,6	58	DFR0302..
1810337	DFR185R2WD32M	18,50	19,50	66,4	37,0	0,6	58	DFR0302..
1799693	DFR190R2WD32M	19,00	20,00	67,4	38,0	0,6	58	DFR0302..
1810338	DFR195R2WD32M	19,50	20,50	68,4	39,0	0,6	58	DFR0302..
1810339	DFR200R2WD32M	20,00	21,00	72,4	40,0	0,6	58	DFR0302..
1810340	DFR205R2WD32M	20,50	21,50	73,6	41,0	0,8	58	DFR0403..
1810341	DFR210R2WD32M	21,00	22,00	74,6	42,0	0,8	58	DFR0403..
1810342	DFR220R2WD32M	22,00	23,00	76,6	44,0	0,8	58	DFR0403..
1810363	DFR230R2WD32M	23,00	24,00	78,6	46,0	0,8	58	DFR0403..
1810364	DFR240R2WD32M	24,00	25,00	80,6	48,0	0,8	58	DFR0403..

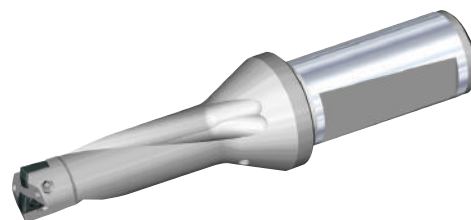
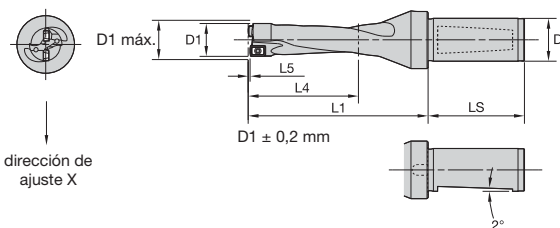
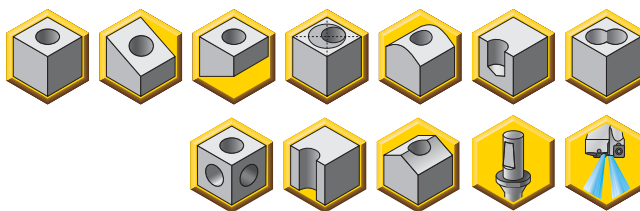
ADVERTENCIA

Durante las operaciones de orificio pasante, se produce un disco o una arandela a medida que la herramienta corta la pieza de trabajo. Cuando la broca está fija y la pieza de trabajo está rotando, puede que la fuerza centrífuga expulse con fuerza dicha arandela del mandril. Proporcione un blindaje adecuado para proteger a quienes circulan cerca de la máquina.

Calibre plaquita	tornillo de plaquita	Llave Torx	tamaño Torx
DFR0202..	193.281	170.027	6
DFR0302..	192.416	170.023	7
DFR0403..	192.432	170.028	8



• Las brocas se entregan con tornillos de plaquita y llave Torx.



■ Mango WD • 3 x D • Sistema métrico

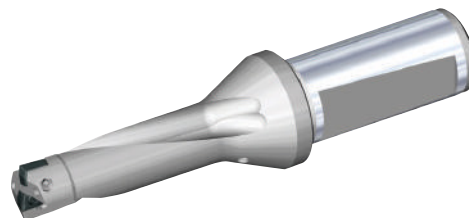
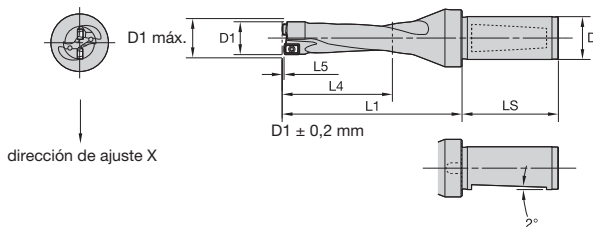
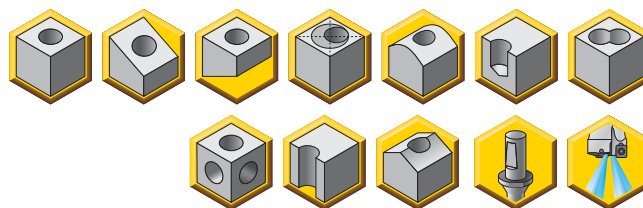
D 20		D1	D1 máx.	L1	L4 máx.	L5	LS	Calibre plaquita
nº pedido	nº catálogo							
1608392	DFR125R3WD20M	12,50	13,50	59,9	37,5	0,5	45	DFR0202..
1608393	DFR127R3WD20M	12,70	13,70	60,5	38,1	0,5	45	DFR0202..
1608394	DFR130R3WD20M	13,00	14,00	61,4	39,0	0,5	45	DFR0202..
1608395	DFR135R3WD20M	13,50	14,50	62,9	40,5	0,5	45	DFR0202..
1608396	DFR140R3WD20M	14,00	15,00	64,4	42,0	0,5	45	DFR0202..
1608397	DFR145R3WD20M	14,50	15,50	67,9	43,5	0,5	45	DFR0202..
1608398	DFR150R3WD20M	15,00	16,00	69,4	45,0	0,5	45	DFR0202..
1608399	DFR155R3WD20M	15,50	16,50	70,9	46,5	0,5	45	DFR0202..
1608400	DFR160R3WD20M	16,00	17,00	72,4	48,0	0,5	45	DFR0202..

ADVERTENCIA

Durante las operaciones de orificio pasante, se produce un disco o una arandela a medida que la herramienta corta la pieza de trabajo. Cuando la broca está fija y la pieza de trabajo está rotando, puede que la fuerza centrífuga expulse con fuerza dicha arandela del mandril. Proporcione un blindaje adecuado para proteger a quienes circulan cerca de la máquina.

Calibre plaquita	tornillo de plaquita	Llave Torx	tamaño Torx
DFR0202..	193.281	170.027	6
DFR0302..	192.416	170.023	7
DFR0403..	192.432	170.028	8

• Las brocas se entregan con tornillos de plaquita y llave Torx.



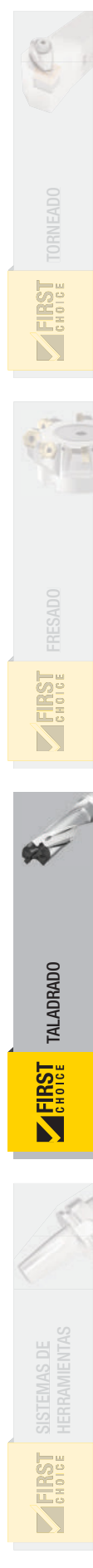
■ Mango WD • 3 x D • Sistema métrico

D 25		D1	D1 máx.	L1	L4 máx.	L5	LS	Calibre plaquita
n° pedido	n° catálogo							
2498749	DFR175R3WD25M	17,50	18,50	81,9	52,5	0,6	45	DFR0302..
2498750	DFR180R3WD25M	18,00	19,00	83,4	54,0	0,6	45	DFR0302..
2498751	DFR185R3WD25M	18,50	19,50	84,9	55,5	0,6	45	DFR0302..
2498752	DFR190R3WD25M	19,00	20,00	86,4	57,0	0,6	45	DFR0302..
2499003	DFR195R3WD25M	19,50	20,50	87,9	58,5	0,6	45	DFR0302..
2499004	DFR200R3WD25M	20,00	21,00	92,4	60,0	0,6	45	DFR0302..
2499005	DFR205R3WD25M	20,50	21,50	94,1	61,5	0,8	45	DFR0403..
1799056	DFR210R3WD25M	21,00	22,00	95,6	63,0	0,8	45	DFR0403..
1799059	DFR220R3WD25M	22,00	23,00	98,6	66,0	0,8	45	DFR0403..
2499006	DFR230R3WD25M	23,00	24,00	101,6	69,0	0,8	45	DFR0403..
2499007	DFR240R3WD25M	24,00	25,00	104,6	72,0	0,8	45	DFR0403..

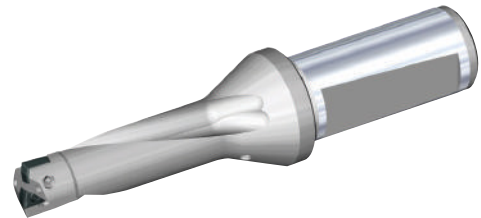
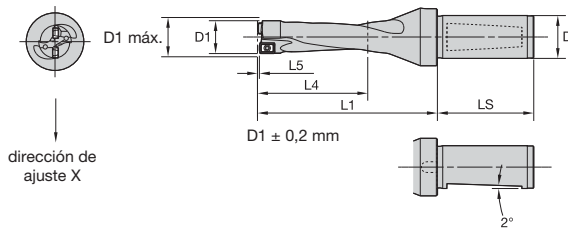
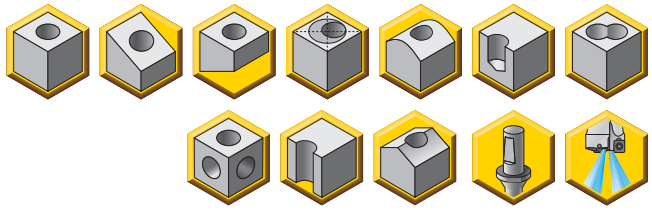
ADVERTENCIA

Durante las operaciones de orificio pasante, se produce un disco o una arandela a medida que la herramienta corta la pieza de trabajo. Cuando la broca está fija y la pieza de trabajo está rotando, puede que la fuerza centrífuga expulse con fuerza dicha arandela del mandril. Proporcione un blindaje adecuado para proteger a quienes circulan cerca de la máquina.

Calibre plaquita	tornillo de plaquita	Llave Torx	tamaño Torx
DFR0202..	193.281	170.027	6
DFR0302..	192.416	170.023	7
DFR0403..	192.432	170.028	8



• Las brocas se entregan con tornillos de plaqueta y llave Torx.



■ Mango WD • 3 x D • Sistema métrico

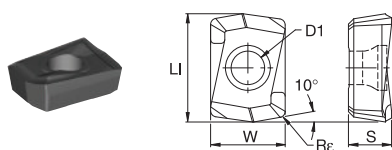
D 32								Calibre plaqueta
nº pedido	nº catálogo	D1	D1 máx	L1	L4 máx	L5	LS	
1810365	DFR165R3WD32M	16,50	17,50	78,9	49,5	0,6	58	DFR0302..
1798962	DFR170R3WD32M	17,00	18,00	80,4	51,0	0,6	58	DFR0302..
1810366	DFR175R3WD32M	17,50	18,50	81,9	52,5	0,6	58	DFR0302..
1799053	DFR180R3WD32M	18,00	19,00	83,4	54,0	0,6	58	DFR0302..
1810367	DFR185R3WD32M	18,50	19,50	84,9	55,5	0,6	58	DFR0302..
1810368	DFR190R3WD32M	19,00	20,00	86,4	57,0	0,6	58	DFR0302..
1810369	DFR195R3WD32M	19,50	20,50	87,9	58,5	0,6	58	DFR0302..
1799055	DFR200R3WD32M	20,00	21,00	92,4	60,0	0,6	58	DFR0302..
1810370	DFR205R3WD32M	20,50	21,50	94,1	61,5	0,8	58	DFR0403..
1810371	DFR210R3WD32M	21,00	22,00	95,6	63,0	0,8	58	DFR0403..
1799695	DFR220R3WD32M	22,00	23,00	98,6	66,0	0,8	58	DFR0403..
1810372	DFR230R3WD32M	23,00	24,00	101,6	69,0	0,8	58	DFR0403..
1810373	DFR240R3WD32M	24,00	25,00	104,6	72,0	0,8	58	DFR0403..

ADVERTENCIA

Durante las operaciones de orificio pasante, se produce un disco o una arandela a medida que la herramienta corta la pieza de trabajo. Cuando la broca está fija y la pieza de trabajo está rotando, puede que la fuerza centrífuga expulse con fuerza dicha arandela del mandril. Proporcione un blindaje adecuado para proteger a quienes circulan cerca de la máquina.

Calibre plaqueta	tornillo de plaqueta	Llave Torx	tamaño Torx
DFR0202..	193.281	170.027	6
DFR0302..	192.416	170.023	7
DFR0403..	192.432	170.028	8

- Geometría de rompevirutas de uso general preferido en materiales dúctiles y de viruta normal.
- Preferido en posición exterior.



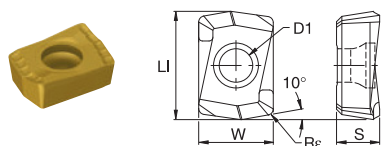
- primera opción
- opción alternativa

P	●	●
M	○	○
K	●	○
N		○
S		●
H		○

■ DFR-GD

número de catálogo	LI	W	D1	S	Rε	KCU25	KCU40
DFR020204GD	7,12	4,90	2,30	2,79	0,40	5066798	5065554
DFR030204GD	8,71	6,00	2,50	2,88	0,40	5067312	5065558
DFR040304GD	10,76	7,38	2,85	3,79	0,40	5067314	5065661

- Geometría de rompevirutas positivo preferido para corte inestable en materiales de viruta más larga con avances altos.



- primera opción
- opción alternativa

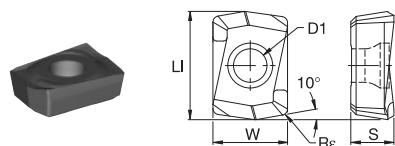
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		

■ DFR-MD

número de catálogo	LI	W	D1	S	Rε	KCU40
DFR020204MD	7,12	4,90	2,30	2,79	0,40	5065556
DFR030204MD	8,71	6,00	2,50	2,88	0,40	5065559
DFR040304MD	10,76	7,38	2,85	3,79	0,40	5065662



- Geometría de rompevirutas altamente positiva preferida en materiales dúctiles y de viruta normal en avances medios.
- Se prefiere en posición interior.



- primera opción
- opción alternativa

P	●	○
M	●	●
K	●	○
N	●	○
S	●	○
H	○	

■ DFR-LD

número de catálogo	LI	W	D1	S	Re	KCU40	KC7140
DFR020204LD	7,12	4,90	2,30	2,79	0,40	5065552	1730321
DFR030204LD	8,71	6,00	2,50	2,86	0,40	5065557	5533632
DFR040304LD	10,76	7,38	2,85	3,76	0,40	5065660	5533633

TORNEADO

FRESADO

TALADRADO

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

■ Drill Fix™ DFR™ • Sistema métrico

Sistema métrico												
Grupo de materiales	Condición	Asiento de alojamiento	Geometría	Calidad	Velocidad de corte – vc			Avance recomendado (fz) por diámetro				
					Rango – m/min			Ø	DFR02... 12,50–16,00 mm	DFR03... 16,50–20,00 mm	DFR04... 20,50–24,00 mm	
					mín	Valor inicial	máx.					
P	1	S	O	MD	KCU25	310	325	360	mm/r	0,09–0,15	0,11–0,18	0,15–0,25
			I	MD	KC7140							
		U	O	MD	KCU40	200	215	230	mm/r	0,09–0,15	0,11–0,18	0,15–0,25
	I		MD	KC7140								
	2	S	O	GD	KCPK10	310	325	360	mm/r	0,09–0,15	0,11–0,18	0,15–0,25
			I	LD	KC7140							
		U	O	GD	KCU40	200	215	230	mm/r	0,09–0,15	0,11–0,18	0,15–0,25
	I		LD	KC7140								
	3	S	O	GD	KCPK10	260	285	320	mm/r	0,09–0,15	0,11–0,18	0,15–0,25
			I	LD	KC7140							
		U	O	GD	KCU40	180	195	220	mm/r	0,09–0,15	0,11–0,18	0,15–0,25
	I		LD	KC7140								
	4	S	O	GD	KCU25	220	250	300	mm/r	0,09–0,15	0,11–0,18	0,15–0,25
			I	LD	KC7140							
		U	O	GD	KCU40	150	180	220	mm/r	0,09–0,15	0,11–0,18	0,15–0,25
	I		LD	KC7140								
	5	S	O	GD	KCU25	180	200	220	mm/r	0,07–0,13	0,09–0,15	0,11–0,18
			I	LD	KC7140							
		U	O	GD	KCU40	120	135	150	mm/r	0,07–0,13	0,09–0,15	0,11–0,18
	I		LD	KC7140								
	6	S	O	GD	KCU25	180	200	220	mm/r	0,07–0,13	0,09–0,15	0,11–0,18
			I	LD	KC7140							
		U	O	GD	KCU40	120	135	150	mm/r	0,07–0,13	0,09–0,15	0,11–0,18
	I		LD	KC7140								
M	1	S	O	MD	KC7140	150	190	230	mm/r	0,07–0,13	0,08–0,16	0,10–0,18
			I	MD	KC7140							
		U	O	MD	KC7140	100	130	160	mm/r	0,07–0,13	0,08–0,16	0,10–0,18
	I		MD	KC7140								
	2	S	O	MD	KC7140	150	180	210	mm/r	0,07–0,13	0,08–0,16	0,10–0,18
			I	MD	KC7140							
		U	O	MD	KC7140	100	130	160	mm/r	0,07–0,13	0,08–0,16	0,10–0,18
	I		MD	KC7140								
	3	S	O	MD	KC7140	100	130	160	mm/r	0,07–0,13	0,08–0,16	0,10–0,18
			I	MD	KC7140							
		U	O	MD	KC7140	80	110	140	mm/r	0,07–0,13	0,08–0,16	0,10–0,18
	I		MD	KC7140								

Condición: S = condiciones de corte estables;
 U = condiciones de corte inestables;
 I = condiciones de corte interrumpidas

Asiento del alojamiento: I = plaquita interior;
 O = plaquita exterior

Todas las combinaciones de geometría/calidad no son parte de nuestra oferta First Choice. Vea el catálogo principal de Kennametal para la oferta completa.



■ Drill Fix™ DFR™ • Sistema métrico

Sistema métrico												
Grupo de materiales	Condición	Asiento de alojamiento	Geometría	Calidad	Velocidad de corte – vc			Avance recomendado (fz) por diámetro				
					Rango – m/min			Ø	DFR02... 12,50–16,00 mm	DFR03... 16,50–20,00 mm	DFR04... 20,50–24,00 mm	
					mín	Valor inicial	máx.					
K	1	S	O	GD	KCPK10	200	240	300	mm/r	0,10–0,18	0,12–0,20	0,14–0,24
			I	LD	KCU40							
		U	O	GD	KCU25	120	155	200	mm/r	0,10–0,18	0,12–0,20	0,14–0,24
			I	LD	KC7140							
		I	O	GD	KCU40	80	100	125	mm/r	0,10–0,18	0,12–0,20	0,14–0,24
			I	LD	KC7140							
	2	S	O	GD	KCPK10	180	220	260	mm/r	0,10–0,18	0,12–0,20	0,14–0,24
			I	LD	KCU40							
		U	O	GD	KCU25	110	140	170	mm/r	0,10–0,18	0,12–0,20	0,14–0,24
			I	LD	KC7140							
		I	O	GD	KCU40	80	100	120	mm/r	0,10–0,18	0,12–0,20	0,14–0,24
			I	LD	KC7140							
3	S	O	GD	KCPK10	180	220	260	mm/r	0,10–0,18	0,12–0,20	0,14–0,24	
		I	LD	KCU40								
	U	O	GD	KCU25	110	140	170	mm/r	0,10–0,18	0,12–0,20	0,14–0,24	
		I	LD	KC7140								
	I	O	GD	KCU40	80	100	120	mm/r	0,10–0,18	0,12–0,20	0,14–0,24	
		I	LD	KC7140								
N	1	S	O	ST	KD1425	400	600	800	mm/r	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	ST	KD1425							
		U	O	LD	KCU40	300	400	500	mm/r	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	LD	KCU40							
		I	O	LD	KCU40	200	300	400	mm/r	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	LD	KCU40							
	2	S	O	ST	KD1425	375	550	775	mm/r	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	ST	KD1425							
		U	O	LD	KCU40	250	350	450	mm/r	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	LD	KCU40							
		I	O	LD	KCU40	175	250	325	mm/r	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	LD	KCU40							
	3	S	O	ST	KD1425	350	500	650	mm/r	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	ST	KD1425							
		U	O	LD	KCU40	250	350	450	mm/r	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	LD	KCU40							
		I	O	LD	KCU40	150	250	350	mm/r	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	LD	KCU40							
	4	S	O	ST	KD1425	400	600	800	mm/r	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	ST	KD1425							
		U	O	LD	KCU40	250	350	450	mm/r	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	LD	KCU40							
		I	O	LD	KCU40	200	300	400	mm/r	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16
			I	LD	KCU40							
5	S	O	ST	KD1425	400	600	800	mm/r	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16	
		I	ST	KD1425								
	U	O	LD	KCU40	250	350	450	mm/r	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16	
		I	LD	KCU40								
	I	O	LD	KCU40	200	300	400	mm/r	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16	
		I	LD	KCU40								
6	S	O	ST	KD1425	400	600	800	mm/r	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16	
		I	ST	KD1425								
	U	O	GD	KCU40	250	350	450	mm/r	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16	
		I	GD	KCU40								
	I	O	GD	KMF	200	300	400	mm/r	0,07–0,09	0,10–0,14	0,12–0,16	
		I	GD	KMF								

Condición: S = condiciones de corte estables;
 U = condiciones de corte inestables;
 I = condiciones de corte interrumpidas

Asiento del alojamiento: I = plaquita interior;
 O = plaquita exterior

Todas las combinaciones de geometría/calidad no son parte de nuestra oferta First Choice. Vea el catálogo principal de Kennametal para la oferta completa.

■ Drill Fix™ DFR™ • Sistema métrico

Sistema métrico												
Grupo de materiales	Condición	Asiento de alojamiento	Geometría	Calidad	Velocidad de corte – vc			Avance recomendado (fz) por diámetro				
					Rango – m/min			Ø	DFR02... 12,50–16,00 mm	DFR03... 16,50–20,00 mm	DFR04... 20,50–24,00 mm	
					min	Valor inicial	máx.					
S	1	O	GD	KCU40	60	70	75	mm/r	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10	
			LD	KCU40								
		U	O	GD	KCU40	40	50	60	mm/r	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10
			I	LD	KC7140							
		I	O	MD	KC7140	25	30	40	mm/r	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10
			I	MD	KC7140							
	2	S	O	GD	KCU40	50	60	70	mm/r	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10
			I	LD	KCU40							
		U	O	GD	KCU40	30	40	50	mm/r	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10
			I	LD	KC7140							
		I	O	MD	KC7140	25	30	40	mm/r	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10
			I	MD	KC7140							
	3	S	O	GD	KCU40	70	80	90	mm/r	0,05–0,08	0,06–0,10	0,06–0,10
			I	LD	KCU40							
		U	O	GD	KCU40	50	60	70	mm/r	0,05–0,08	0,06–0,10	0,06–0,10
			I	LD	KC7140							
		I	O	MD	KC7140	30	40	50	mm/r	0,05–0,08	0,06–0,10	0,06–0,10
			I	MD	KC7140							
	4	S	O	GD	KCU40	70	80	90	mm/r	0,05–0,08	0,06–0,10	0,06–0,10
			I	LD	KCU40							
		U	O	GD	KCU40	50	60	70	mm/r	0,05–0,08	0,06–0,10	0,06–0,10
			I	LD	KC7140							
		I	O	MD	KC7140	30	40	50	mm/r	0,05–0,08	0,06–0,10	0,06–0,10
			I	MD	KC7140							

Condición: S = condiciones de corte estables;
 U = condiciones de corte inestables;
 I = condiciones de corte interrumpidas

Asiento del alojamiento: I = plaquita interior;
 O = plaquita exterior

Todas las combinaciones de geometría/calidad no son parte de nuestra oferta First Choice. Vea el catálogo principal de Kennametal para la oferta completa.



➤ Drill Fix™ DFSP™

DFSP es el nuevo nombre de la plataforma de taladrado intercambiable Drill Fix DFS™ ya extendida. El rango de diámetros estándar ya se ha ampliado a partir de 14–55 mm (.551–2.125") y ratios L/D 2 x D y 3 x D. Al igual que la plataforma DFS, la plataforma DFSP combina la plaquita exterior cuadrada económica con las excepcionales capacidades de centrado de la plaquita interior trígona. Las brocas intercambiables DFSP ofrecen mayores tasas de evacuación del metal junto con una alta calidad superficial y mayor rectitud del orificio.

Aumente aún más la productividad y consiga excelentes resultados en acero, acero inoxidable y fundición con las nuevas calidades de plaquitas Beyond™.

Características y ventajas

Mayor productividad y rentabilidad

- Obtenga unas altas tasas de evacuación del metal y una excelente evacuación de virutas gracias a canales de viruta avanzados y a canales de refrigeración mayores y no centrales.
- Plaquita cuadrada exterior que ofrece cuatro filos de corte económicos.

Versatilidad

- Utilícelas donde la velocidad y economía sean las consideraciones principales.
- Aplique brocas DFSP en orificios rectos, entradas y salidas inclinadas, cortes interrumpidos y superficies de entrada basta o soldada.
- Utilice un salto en X en máquinas de torneado para ajustar el diámetro de la broca, eliminando la necesidad de especiales en muchas aplicaciones y en centros de mecanizado para lograr la optimización de la tolerancia.
- Mandril excéntrico disponible como estándar.
- Cambio rápido y sencillo de la calidad de plaquita y/o geometría para tratar los cambios de materiales aplicaciones.

Impulse su productividad aún más con las últimas calidades de plaquita Beyond™.

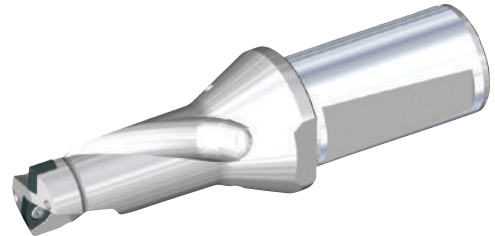
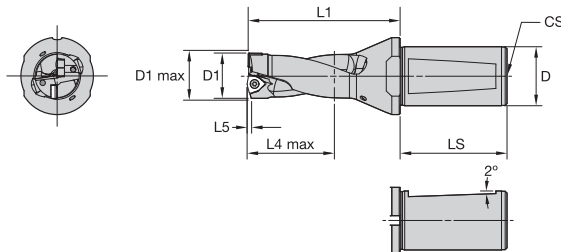
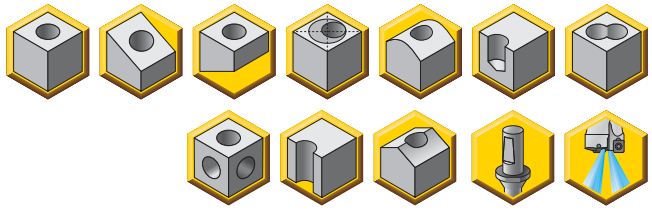


Fiabilidad

- Orificios de alta precisión con cualquier tasa de avance.
- Obtenga unos resultados excelentes aplicando las calidades Beyond™ para las plaquitas y SPGX/SPPX.
- Alta resistencia al desgaste en cortes interrumpidos, debido a una plaquita exterior cuadrada.



- DFSP combina la económica plaquita cuadrada exterior con las excelentes capacidades de centrado de la plaquita trígona interior.
- Las brocas se entregan con tornillos de plaquita y llave Torx.



■ Mango WD • 2 x D • Sistema métrico

D 20		D1	D1 máx	L1	L4 máx	L5	LS	calibre de plaquita exterior	calibre de plaquita interior
nº pedido	nº catálogo								
5689537	DFSP140R2WD20M	14,00	15,00	50,0	28,0	0,3	45	SPGX0502..	DFTX202..
5689539	DFSP145R2WD20M	14,50	15,50	53,0	29,0	0,4	45	SPGX0502..	DFTX202..
5689541	DFSP150R2WD20M	15,00	16,00	54,0	30,0	0,4	45	SPGX0502..	DFTX202..
5689543	DFSP155R2WD20M	15,50	16,50	55,0	31,0	0,4	45	SPGX0502..	DFTX202..
5689545	DFSP160R2WD20M	16,00	17,00	56,0	32,0	0,4	45	SPGX0502..	DFTX202..

NOTA para D1 máx.: Se puede ajustar el diámetro. Se recomienda especialmente no ajustar el diámetro más de +1 mm.

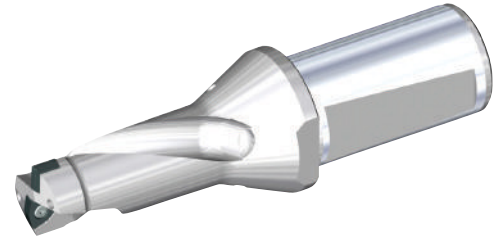
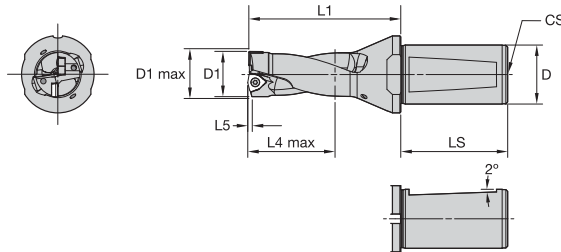
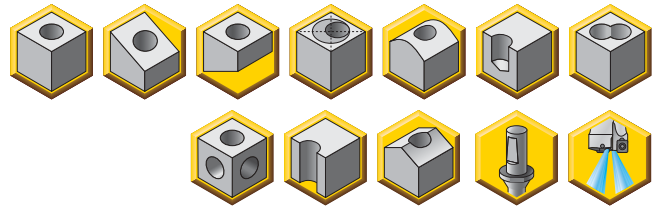
■ Recambios

rango de diámetros	calibre de plaquita interior	tornillo de plaquita interior	par de apriete Nm	calibre de plaquita exterior	tornillo de plaquita exterior	par de apriete Nm	dest. Torx	tamaño Torx
14.00-17.00	DFTX202..	193.281	0,6	SPGX0502..	193.281	0,6	170.370	T6

ADVERTENCIA

Durante las operaciones de orificio pasante, se produce un disco o una arandela a medida que la herramienta corta la pieza de trabajo. Cuando la broca está fija y la pieza de trabajo está rotando, puede que la fuerza centrífuga expulse con fuerza dicha arandela del mandril. Proporcione un blindaje adecuado para proteger a quienes circulan cerca de la máquina.

- DFSP combina la económica plaquita cuadrada exterior con las excelentes capacidades de centrado de la plaquita trígona interior.
- Las brocas se entregan con tornillos de plaquita y llave Torx.



■ Mango WD • 2 x D • Sistema métrico

D 32		D1	D1 máx	L1	L4 máx	L5	LS	CS	calibre de plaquita exterior	calibre de plaquita interior
nº pedido	nº catálogo									
5689546	DFSP165R2WD32M	16,50	17,50	62,0	33,0	0,5	58	—	SPGX0502..	DFTX202..
5689548	DFSP170R2WD32M	17,00	18,00	63,0	34,0	0,5	58	—	SPGX0502..	DFTX202..
5689549	DFSP175R2WD32M	17,50	18,50	64,0	35,0	0,5	58	—	SPGX0603..	DFT0303..
5689550	DFSP180R2WD32M	18,00	19,00	65,0	36,0	0,5	58	—	SPGX0603..	DFT0303..
5689551	DFSP185R2WD32M	18,50	19,50	66,0	37,0	0,6	58	—	SPGX0603..	DFT0303..
5689552	DFSP190R2WD32M	19,00	20,00	67,0	38,0	0,6	58	—	SPGX0603..	DFT0303..
5689553	DFSP195R2WD32M	19,50	20,50	68,0	39,0	0,6	58	—	SPGX0603..	DFT0303..
5689554	DFSP200R2WD32M	20,00	21,00	72,0	40,0	0,6	58	—	SPGX0603..	DFT0303..
5689555	DFSP210R2WD32M	21,00	22,00	74,0	42,0	0,7	58	—	SPGX0603..	DFT0303..
5689556	DFSP220R2WD32M	22,00	23,00	76,0	44,0	0,5	58	—	SPGX0703..	DFT05T3..
5689557	DFSP230R2WD32M	23,00	24,00	78,0	46,0	0,6	58	—	SPGX0703..	DFT05T3..
5692319	DFSP240R2WD32M	24,00	25,00	80,0	48,0	0,6	58	R1/4	SPGX0703..	DFT05T3..
5692320	DFSP250R2WD32M	25,00	26,00	83,0	50,0	0,7	58	R1/4	SPGX0703..	DFT05T3..
5692321	DFSP260R2WD32M	26,00	27,00	86,0	52,0	0,7	58	R1/4	SPPX09T3..	DFT05T3..
5692322	DFSP265R2WD32M	26,50	27,50	87,0	53,0	0,7	58	R1/4	SPPX09T3..	DFT05T3..
5692323	DFSP270R2WD32M	27,00	28,00	89,0	54,0	0,8	58	R1/4	SPPX09T3..	DFT05T3..
5692324	DFSP280R2WD32M	28,00	29,00	91,0	56,0	0,8	58	R1/4	SPPX09T3..	DFT05T3..
5692325	DFSP290R2WD32M	29,00	30,00	94,0	58,0	0,9	58	R1/4	SPPX09T3..	DFT05T3..
5692326	DFSP300R2WD32M	30,00	31,00	97,0	60,0	0,9	58	R1/4	SPPX09T3..	DFT05T3..
5692327	DFSP310R2WD32M	31,00	32,00	100,0	62,0	0,9	58	R1/4	SPPX09T3..	DFT05T3..
5692329	DFSP320R2WD32M	32,00	33,00	103,0	64,0	1,0	58	R1/4	SPPX09T3..	DFT05T3..
5692330	DFSP330R2WD32M	33,00	34,00	105,0	66,0	0,9	58	R1/4	SPPX1204..	DFT06T3..
5692331	DFSP340R2WD32M	34,00	35,00	108,0	68,0	0,9	58	R1/4	SPPX1204..	DFT06T3..
5692332	DFSP350R2WD32M	35,00	36,00	111,0	70,0	1,0	58	R1/4	SPPX1204..	DFT06T3..
5692333	DFSP360R2WD32M	36,00	37,00	114,0	72,0	1,0	58	R1/4	SPPX1204..	DFT06T3..
5692334	DFSP370R2WD32M	37,00	38,00	117,0	74,0	1,1	58	R1/4	SPPX1204..	DFT06T3..
5692335	DFSP375R2WD32M	37,50	38,50	118,0	75,0	1,1	58	R1/4	SPPX1204..	DFT06T3..
5692336	DFSP380R2WD32M	38,00	39,00	119,0	76,0	1,1	58	R1/4	SPPX1204..	DFT06T3..
5692337	DFSP390R2WD32M	39,00	40,00	122,0	78,0	1,2	58	R1/4	SPPX1204..	DFT06T3..
5692338	DFSP400R2WD32M	40,00	41,00	125,0	80,0	1,2	58	R1/4	SPPX1204..	DFT06T3..
5692339	DFSP410R2WD32M	41,00	42,00	128,0	82,0	1,2	58	R1/4	SPPX1204..	DFT0704..
5692340	DFSP420R2WD32M	42,00	43,00	131,0	84,0	1,3	58	R1/4	SPPX1204..	DFT0704..
5692341	DFSP430R2WD32M	43,00	44,00	133,0	86,0	1,3	58	R1/4	SPPX1204..	DFT0704..
5692342	DFSP440R2WD32M	44,00	45,00	135,0	88,0	1,4	58	R1/4	SPPX15T5..	DFT0704..

NOTA para D1 máx.: Se puede ajustar el diámetro. Se recomienda especialmente no ajustar el diámetro más de +1 mm.

(continuación)



(Mango WD • 2 x D • Sistema métrico — continuación)

■ Recambios



rango de diámetros	calibre de plaquita interior	tornillo de plaquita interior	par de apriete Nm	calibre de plaquita exterior	tornillo de plaquita exterior	par de apriete Nm	dest. Torx	tamaño Torx
14.00–17.00	DFTX202..	193.281	0,6	SPGX0502..	193.281	0,6	170.370	T6
17.50–21.00	DFT0303..	MS1152	0,9	SPGX0603..	MS1152	0,9	170.023	T7
22.00–25.00	DFT05T3..	193.491	2,1	SPGX0703..	192.432	1,3	170.028	T8
26.00–32.00	DFT05T3..	191.924	2,1	SPPX09T3..	191.924	2,1	170.024	T9
33.00–40.00	DFT06T3..	191.916	4	SPPX1204..	191.916	4	170.025	T15
41.00–43.00	DFT0704..	191.916	3	SPPX1204..	191.916	3	170.025	T15
44.00–48.00	DFT0704..	191.698	3	SPPX15T5..	192.433	3	170.025	T15

NOTA: Para asegurar un amarre adecuado, se necesitan dos tornillos distintos para las plaquitas con roscas diferentes para rangos de diámetros de 22–25,5 mm y 41–48 mm. Ambos tornillos tienen el mismo tamaño Torx.

ADVERTENCIA

Durante las operaciones de orificio pasante, se produce un disco o una arandela a medida que la herramienta corta la pieza de trabajo. Cuando la broca está fija y la pieza de trabajo está rotando, puede que la fuerza centrífuga expulse con fuerza dicha arandela del mandril. Proporcione un blindaje adecuado para proteger a quienes circulan cerca de la máquina.

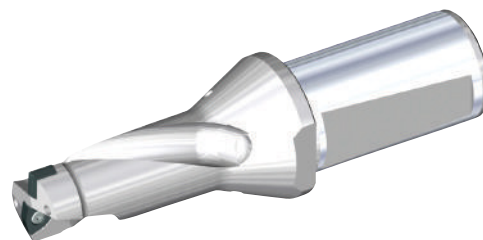
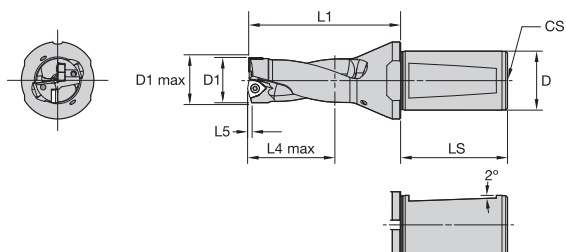
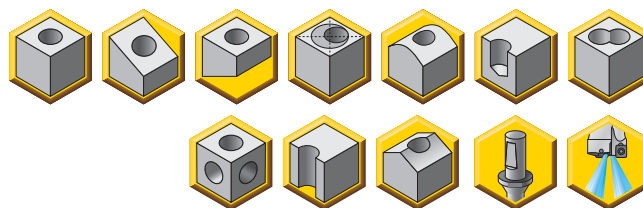
TORNEADO

FRESADO

TALADRADO

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

- DFSP combina la económica plaquita cuadrada exterior con las excelentes capacidades de centrado de la plaquita trígona interior.
- Las brocas se entregan con tornillos de plaquita y llave Torx.



■ Mango WD • 2 x D • Sistema métrico

D 40		D1	D1 máx	L1	L4 máx	L5	LS	CS	calibre de plaquita exterior	calibre de plaquita interior
nº pedido	nº catálogo									
5692343	DFSP450R2WD40M	45,00	46,00	137,0	90,0	1,4	68	R1/4	SPPX15T5..	DFT0704..
5692344	DFSP460R2WD40M	46,00	47,00	140,0	92,0	1,5	68	R1/4	SPPX15T5..	DFT0704..
5692345	DFSP470R2WD40M	47,00	48,00	142,0	94,0	1,5	68	R1/4	SPPX15T5..	DFT0704..
5692346	DFSP480R2WD40M	48,00	49,00	144,0	96,0	1,5	68	R1/4	SPPX15T5..	DFT0704..
5692347	DFSP490R2WD40M	49,00	50,00	146,0	98,0	1,4	68	R1/4	SPPX15T5..	DFT0905..
5692348	DFSP500R2WD40M	50,00	51,00	148,0	100,0	1,5	68	R1/4	SPPX15T5..	DFT0905..
5692349	DFSP505R2WD40M	50,50	51,50	148,0	100,0	1,5	68	R1/4	SPPX15T5..	DFT0905..
5692350	DFSP510R2WD40M	51,00	52,00	150,0	102,0	1,6	68	R1/4	SPPX15T5..	DFT0905..
5692351	DFSP520R2WD40M	52,00	53,00	152,0	104,0	1,6	68	R1/4	SPPX15T5..	DFT0905..
5692352	DFSP530R2WD40M	53,00	54,00	154,0	106,0	1,7	68	R1/4	SPPX15T5..	DFT0905..
5692353	DFSP540R2WD40M	54,00	55,00	156,0	108,0	1,7	68	R1/4	SPPX15T5..	DFT0905..

NOTA para D1 máx.: Se puede ajustar el diámetro. Se recomienda especialmente no ajustar el diámetro más de +1 mm.

■ Recambios

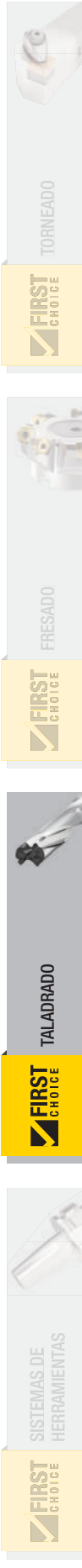


rango de diámetros	calibre de plaquita interior	tornillo de plaquita interior	par de apriete Nm	calibre de plaquita exterior	tornillo de plaquita exterior	par de apriete Nm	dest. Torx	tamaño Torx
44.00–48.00	DFT0704..	191.698	3	SPPX15T5..	192.433	3	170.025	T15
49.00–55.00	DFT0905..	192.433	6	SPPX15T5..	192.433	6	170.025	T15

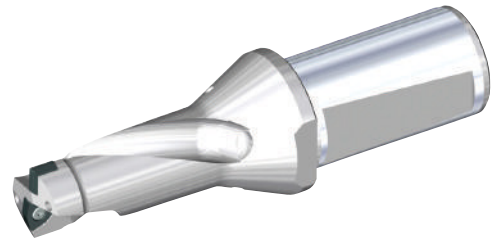
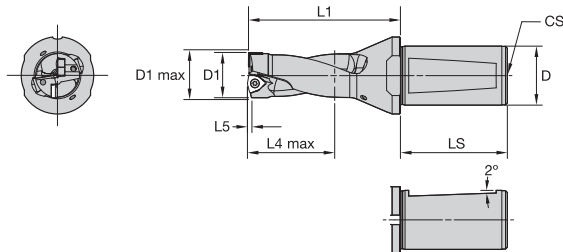
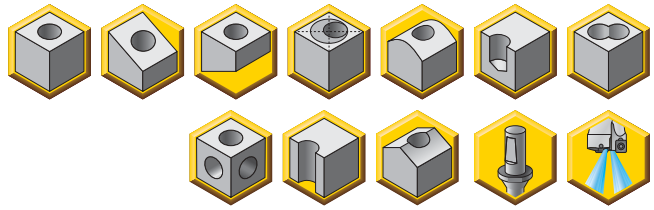
NOTA: Para asegurar un amarre adecuado, se necesitan dos tornillos distintos para las plaquitas con roscas diferentes para rangos de diámetros de 22–25,5 mm y 41–48 mm. Ambos tornillos tienen el mismo tamaño Torx.

ADVERTENCIA

Durante las operaciones de orificio pasante, se produce un disco o una arandela a medida que la herramienta corta la pieza de trabajo. Cuando la broca está fija y la pieza de trabajo está rotando, puede que la fuerza centrífuga expulse con fuerza dicha arandela del mandril. Proporcione un blindaje adecuado para proteger a quienes circulan cerca de la máquina.



- DFSP combina la económica plaquita cuadrada exterior con las excelentes capacidades de centrado de la plaquita trígona interior.
- Las brocas se entregan con tornillos de plaquita y llave Torx.



■ Mango WD • 2 x D • Sistema métrico

D 50								calibre de plaquita exterior	calibre de plaquita interior
nº pedido	nº catálogo	D1	D1 máx	L1	L4 máx	L5	LS	CS	
5692354	DFSP550R2WD50M	55,00	56,00	158,0	110,0	1,8	68	R1/4	SPPX15T5.. DFT0905..

NOTA para D1 máx.: Se puede ajustar el diámetro. Se recomienda especialmente no ajustar el diámetro más de +1 mm.

■ Recambios

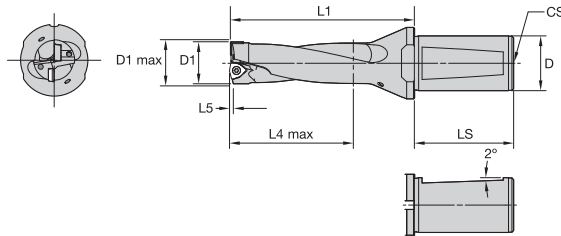
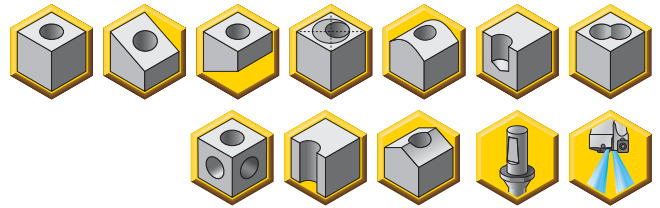


rango de diámetros	calibre de plaquita interior	tornillo de plaquita interior	par de apriete Nm	calibre de plaquita exterior	tornillo de plaquita exterior	par de apriete Nm	dest. Torx	tamaño Torx
49.00–55.00	DFT0905..	192.433	6	SPPX15T5..	192.433	6	170.025	T15

ADVERTENCIA

Durante las operaciones de orificio pasante, se produce un disco o una arandela a medida que la herramienta corta la pieza de trabajo. Cuando la broca está fija y la pieza de trabajo está rotando, puede que la fuerza centrífuga expulse con fuerza dicha arandela del mandril. Proporcione un blindaje adecuado para proteger a quienes circulan cerca de la máquina.

- DFSP combina la económica plaquita cuadrada exterior con las excelentes capacidades de centrado de la plaquita trígona interior.
- Las brocas se entregan con tornillos de plaquita y llave Torx.



■ Mango WD • 3 x D • Sistema métrico

		D												
20	32	40	50	D1	D1 máx	L4 máx	L5	LS	CS	calibre de plaquita exterior	calibre de plaquita interior			
n° pedido n° catálogo	n° pedido n° catálogo	n° pedido n° catálogo	n° pedido n° catálogo											
5689630 DFSP140R3WD20M	—	—	—	14,00	15,00	64,0	42,0	0,3	45	—	SPGX0502..	DFTX202..		
5689631 DFSP145R3WD20M	—	—	—	14,50	15,50	67,5	43,5	0,4	45	—	SPGX0502..	DFTX202..		
5689632 DFSP150R3WD20M	—	—	—	15,00	16,00	69,0	45,0	0,4	45	—	SPGX0502..	DFTX202..		
5689633 DFSP155R3WD20M	—	—	—	15,50	16,50	70,5	46,5	0,4	45	—	SPGX0502..	DFTX202..		
5689634 DFSP160R3WD20M	—	—	—	16,00	17,00	72,0	48,0	0,4	45	—	SPGX0502..	DFTX202..		
—	5689635 DFSP165R3WD32M	—	—	16,50	17,50	78,5	49,5	0,5	58	—	SPGX0502..	DFTX202..		
—	5689636 DFSP170R3WD32M	—	—	17,00	18,00	80,0	51,0	0,5	58	—	SPGX0502..	DFTX202..		
—	5689637 DFSP175R3WD32M	—	—	17,50	18,50	81,5	52,5	0,5	58	—	SPGX0603..	DFT0303..		
—	5689638 DFSP180R3WD32M	—	—	18,00	19,00	83,0	54,0	0,5	58	—	SPGX0603..	DFT0303..		
—	5689639 DFSP185R3WD32M	—	—	18,50	19,50	84,5	55,5	0,6	58	—	SPGX0603..	DFT0303..		
—	5689640 DFSP190R3WD32M	—	—	19,00	20,00	86,0	57,0	0,6	58	—	SPGX0603..	DFT0303..		
—	5689641 DFSP195R3WD32M	—	—	19,50	20,50	87,5	58,5	0,6	58	—	SPGX0603..	DFT0303..		
—	5689642 DFSP200R3WD32M	—	—	20,00	21,00	92,0	60,0	0,6	58	—	SPGX0603..	DFT0303..		
—	5689643 DFSP210R3WD32M	—	—	21,00	22,00	95,0	63,0	0,7	58	—	SPGX0603..	DFT0303..		
—	5689644 DFSP220R3WD32M	—	—	22,00	23,00	98,0	66,0	0,4	58	—	SPGX0703..	DFT05T3..		
—	5689645 DFSP230R3WD32M	—	—	23,00	24,00	101,0	69,0	0,6	58	—	SPGX0703..	DFT05T3..		
—	5691861 DFSP240R3WD32M	—	—	24,00	25,00	104,0	72,0	0,6	58	R1/4	SPGX0703..	DFT05T3..		
—	5691862 DFSP250R3WD32M	—	—	25,00	26,00	108,0	75,0	0,7	58	R1/4	SPGX0703..	DFT05T3..		
—	5691863 DFSP260R3WD32M	—	—	26,00	27,00	112,0	78,0	0,7	58	R1/4	SPPX09T3..	DFT05T3..		
—	5691864 DFSP265R3WD32M	—	—	26,50	27,50	113,5	79,5	0,7	58	R1/4	SPPX09T3..	DFT05T3..		

NOTA para D1 máx.: Se puede ajustar el diámetro. Se recomienda especialmente no ajustar el diámetro más de +1 mm.

(continuación)



(Mango WD • 3 x D • Sistema métrico — continuación)

20		32		40		50		D					calibre de plaquita exterior	calibre de plaquita interior		
nº pedido	nº catálogo	nº pedido	nº catálogo	nº pedido	nº catálogo	nº pedido	nº catálogo	D1	L1	L4	L5	LS			CS	
-	-	5691865 DFSP270R3WD32M	-	-	-	-	-	27,00	28,00	116,0	81,0	0,8	58	R1/4	SPPX09T3..	DFT05T3..
-	-	5691866 DFSP280R3WD32M	-	-	-	-	-	28,00	29,00	119,0	84,0	0,8	58	R1/4	SPPX09T3..	DFT05T3..
-	-	5691867 DFSP290R3WD32M	-	-	-	-	-	29,00	30,00	123,0	87,0	0,9	58	R1/4	SPPX09T3..	DFT05T3..
-	-	5691868 DFSP300R3WD32M	-	-	-	-	-	30,00	31,00	127,0	90,0	0,9	58	R1/4	SPPX09T3..	DFT05T3..
-	-	5691869 DFSP310R3WD32M	-	-	-	-	-	31,00	32,00	131,0	93,0	0,9	58	R1/4	SPPX09T3..	DFT05T3..
-	-	5691870 DFSP320R3WD32M	-	-	-	-	-	32,00	33,00	135,0	96,0	1,0	58	R1/4	SPPX09T3..	DFT05T3..
-	-	5691871 DFSP330R3WD32M	-	-	-	-	-	33,00	34,00	138,0	99,0	0,9	58	R1/4	SPPX1204..	DFT06T3..
-	-	5691872 DFSP340R3WD32M	-	-	-	-	-	34,00	35,00	142,0	102,0	0,9	58	R1/4	SPPX1204..	DFT06T3..
-	-	5691873 DFSP350R3WD32M	-	-	-	-	-	35,00	36,00	146,0	105,0	1,0	58	R1/4	SPPX1204..	DFT06T3..
-	-	5691874 DFSP360R3WD32M	-	-	-	-	-	36,00	37,00	150,0	108,0	1,0	58	R1/4	SPPX1204..	DFT06T3..
-	-	5691875 DFSP370R3WD32M	-	-	-	-	-	37,00	38,00	154,0	111,0	1,1	58	R1/4	SPPX1204..	DFT06T3..
-	-	5691876 DFSP375R3WD32M	-	-	-	-	-	37,50	38,50	155,5	112,5	1,1	58	R1/4	SPPX1204..	DFT06T3..
-	-	5691877 DFSP380R3WD32M	-	-	-	-	-	38,00	39,00	157,0	114,0	1,1	58	R1/4	SPPX1204..	DFT06T3..
-	-	5691878 DFSP390R3WD32M	-	-	-	-	-	39,00	40,00	161,0	117,0	1,2	58	R1/4	SPPX1204..	DFT06T3..
-	-	5691879 DFSP400R3WD32M	-	-	-	-	-	40,00	41,00	165,0	120,0	1,2	58	R1/4	SPPX1204..	DFT06T3..
-	-	5691880 DFSP410R3WD32M	-	-	-	-	-	41,00	42,00	169,0	123,0	1,2	58	R1/4	SPPX1204..	DFT0704..
-	-	5691881 DFSP420R3WD32M	-	-	-	-	-	42,00	43,00	173,0	126,0	1,3	58	R1/4	SPPX1204..	DFT0704..
-	-	5691882 DFSP430R3WD32M	-	-	-	-	-	43,00	44,00	176,0	129,0	1,3	58	R1/4	SPPX1204..	DFT0704..
-	-	5691883 DFSP440R3WD32M	-	-	-	-	-	44,00	45,00	179,0	132,0	1,4	58	R1/4	SPPX15T5..	DFT0704..
-	-	-	5691884 DFSP450R3WD40M	-	-	-	-	45,00	46,00	182,0	135,0	1,4	68	R1/4	SPPX15T5..	DFT0704..
-	-	-	5691885 DFSP460R3WD40M	-	-	-	-	46,00	47,00	186,0	138,0	1,5	68	R1/4	SPPX15T5..	DFT0704..
-	-	-	5691886 DFSP470R3WD40M	-	-	-	-	47,00	48,00	189,0	141,0	1,5	68	R1/4	SPPX15T5..	DFT0704..
-	-	-	5691887 DFSP480R3WD40M	-	-	-	-	48,00	49,00	192,0	144,0	1,5	68	R1/4	SPPX15T5..	DFT0704..
-	-	-	5691888 DFSP490R3WD40M	-	-	-	-	49,00	50,00	195,0	147,0	1,4	68	R1/4	SPPX15T5..	DFT0905..
-	-	-	5691889 DFSP500R3WD40M	-	-	-	-	50,00	51,00	198,0	150,0	1,5	68	R1/4	SPPX15T5..	DFT0905..
-	-	-	5691900 DFSP505R3WD40M	-	-	-	-	50,50	51,50	199,5	151,5	1,5	68	R1/4	SPPX15T5..	DFT0905..
-	-	-	5691901 DFSP510R3WD40M	-	-	-	-	51,00	52,00	201,0	153,0	1,6	68	R1/4	SPPX15T5..	DFT0905..
-	-	-	5691902 DFSP520R3WD40M	-	-	-	-	52,00	53,00	204,0	156,0	1,6	68	R1/4	SPPX15T5..	DFT0905..
-	-	-	5691903 DFSP530R3WD40M	-	-	-	-	53,00	54,00	207,0	159,0	1,7	68	R1/4	SPPX15T5..	DFT0905..
-	-	-	5691904 DFSP540R3WD40M	-	-	-	-	54,00	55,00	210,0	162,0	1,7	68	R1/4	SPPX15T5..	DFT0905..
-	-	-	-	-	-	5691905 DFSP550R3WD50M	-	55,00	56,00	213,0	165,0	1,8	68	R1/4	SPPX15T5..	DFT0905..

(continuación)

(Mango WD • 3 x D • Sistema métrico — continuación)

■ Recambios



rango de diámetros	calibre de plaquita interior	tornillo de plaquita interior	par de apriete Nm	calibre de plaquita exterior	tornillo de plaquita exterior	par de apriete Nm	dest. Torx	tamaño Torx
14.00–17.00	DFTX202..	193.281	0,6	SPGX0502..	193.281	0,6	170.370	T6
17.50–21.00	DFT0303..	MS1152	0,9	SPGX0603..	MS1152	0,9	170.023	T7
22.00–25.00	DFT05T3..	193.491	2,1	SPGX0703..	192.432	1,3	170.028	T8
26.00–32.00	DFT05T3..	191.924	2,1	SPPX09T3..	191.924	2,1	170.024	T9
33.00–40.00	DFT06T3..	191.916	3	SPPX1204..	191.916	3	170.025	T15
41.00–43.00	DFT0704..	191.916	3	SPPX1204..	191.916	3	170.025	T15
44.00–48.00	DFT0704..	191.698	3	SPPX15T5..	192.433	3	170.025	T15
49.00–55.00	DFT0905..	192.433	3	SPPX15T5..	192.433	3	170.025	T15

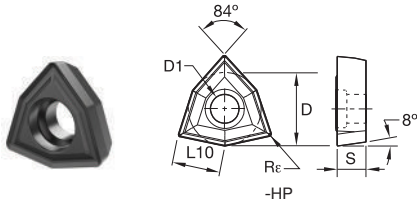
NOTA: Para asegurar un amarre adecuado, se necesitan dos tornillos distintos para las plaquitas con roscas diferentes para rangos de diámetros de 22–25 mm y 41–48 mm. Ambos tornillos tienen el mismo tamaño Torx.

ADVERTENCIA

Durante las operaciones de orificio pasante, se produce un disco o una arandela a medida que la herramienta corta la pieza de trabajo. Cuando la broca está fija y la pieza de trabajo está rotando, puede que la fuerza centrífuga expulse con fuerza dicha arandela del mandril. Proporcione un blindaje adecuado para proteger a quienes circulan cerca de la máquina.



- Geometría del rompevirutas altamente positiva preferible en materiales dúctiles y con astillamiento normal.



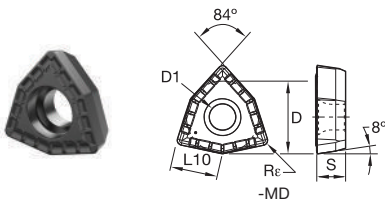
- primera opción
- opción alternativa

P	●	
M	●	
K	○	
N	○	●
S	○	
H		

DFT-HP

número de catálogo	L10	D	D1	S	Re	KC7140	KMF
DFTX20204HP	3,31	5,00	2,25	2,45	0,40	5692807	-
DFT030204HP	3,97	6,00	2,25	2,45	0,40	2045293	1982315
DFT030304HP	3,97	6,00	2,65	2,95	0,40	2045294	1982316
DFT05T308HP	5,29	8,00	3,50	3,75	0,80	1804829	1804784
DFT06T308HP	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	1804830	1804785
DFT070408HP	7,94	12,00	4,40	4,75	0,80	1804832	1804790
DFT090508HP	9,92	15,00	5,50	5,25	0,85	1805013	1804791
DFT110508HP	11,64	17,60	5,85	4,88	0,80	5588935	-

- Geometría de rompevirutas positiva preferida para corte inestable en materiales de viruta más larga en avances altos.



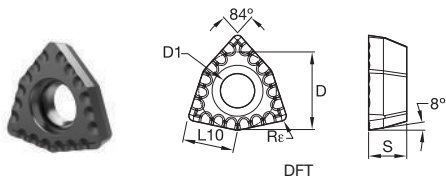
- primera opción
- opción alternativa

P	●	
M	●	
K	○	
N	○	
S	○	
H		

DFT-MD

número de catálogo	L10	D	D1	S	Re	KC7140
DFTX20204MD	3,31	5,00	2,25	2,45	0,40	5692808
DFT030204MD	3,97	6,00	2,25	2,45	0,40	1713517
DFT030304MD	3,97	6,00	2,65	2,95	0,40	1713515
DFT05T308MD	5,29	8,00	3,40	3,75	0,80	1713513
DFT06T308MD	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	1713512
DFT070408MD	7,94	12,00	4,40	4,75	0,80	1713440
DFT090508MD	9,92	15,00	5,50	5,25	0,80	1713203
DFT110508MD	11,64	17,60	5,85	4,88	0,80	5588937

- Geometría DS para un mejor control del flujo, rotura y rizado de virutas.
- Estas plaquetas se pueden utilizar en taladrado de acero P0 y P1, aceros de herramientas de alta aleación y aceros inoxidables donde no se pueden utilizar avances altos para producir virutas cortas.

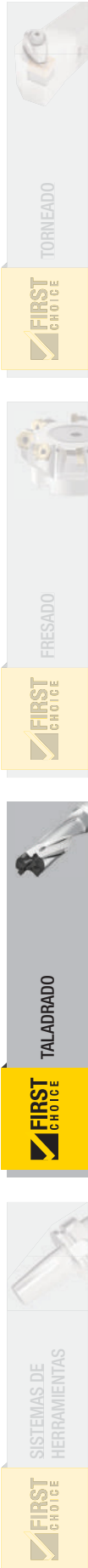


- primera opción
- opción alternativa

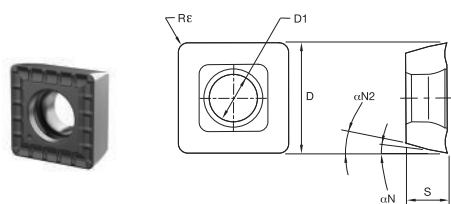
P	<input checked="" type="checkbox"/>	●
M	<input type="checkbox"/>	○
K	<input type="checkbox"/>	○
N	<input type="checkbox"/>	○
S	<input type="checkbox"/>	○
H	<input type="checkbox"/>	

DFT-DS

número de catálogo	L10	D	D1	S	Rε	KCU40
DFTX20204DS	3,31	5,00	2,25	2,45	0,40	6025821
DFT030304DS	3,97	6,00	2,65	2,95	0,40	6025669
DFT05T308DS	5,29	8,00	3,40	3,75	0,80	6025823
DFT06T308DS	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	6026363
DFT070408DS	7,94	12,00	4,40	4,75	0,80	6025665
DFT090508DS	9,92	15,00	5,50	5,25	0,80	6025894



- Plaquita de cuatro filos de corte.



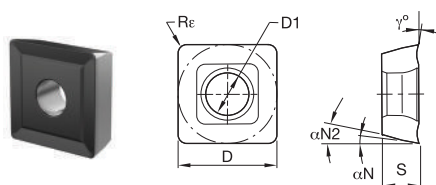
- primera opción
- opción alternativa

P	●	●	●
M	○	●	●
K	●	●	○
N	○	○	○
S	○	●	○
H			

■ SP..X..MD

número de catálogo	D	D1	S	Re	γ°	αN	αN2	KCU25	KCU40	KC7140
SPGX050204MD	5,56	2,25	2,38	0,40	16	7	11	5692728	5692800	5692802
SPGX060304MD	6,35	2,65	3,18	0,40	20	7	11	5534254	5534149	4047829
SPGX070304MD	7,94	2,85	3,18	0,40	16	7	11	5534257	5534232	4047830
SPGX070308MD	7,94	2,85	3,18	0,80	16	7	11	4040133	4042934	-
SPPX09T308MD	9,53	3,60	3,97	0,80	16	7	11	5534260	5534235	-
SPPX09T310MD	9,53	3,60	3,97	1,00	16	7	11	4040138	4042937	-
SPPX120408MD	12,70	4,60	4,76	0,80	16	7	11	5534263	5534238	4047832
SPPX120412MD	12,70	4,60	4,76	1,20	16	7	11	4040139	4042940	-
SPPX15T508MD	15,73	5,50	5,95	0,80	16	7	11	5534266	5534251	4047843
SPPX15T512MD	15,73	5,50	5,95	1,20	16	7	11	4040142	4042943	-

- Plaquita de cuatro filos de corte.
- Geometría del rompevirutas positiva preferible para un corte estable en la mayoría de materiales con altas velocidades de avance.
- Plaquitas adicionales con mayor radio de esquina para permitir su uso con calidades Beyond™.



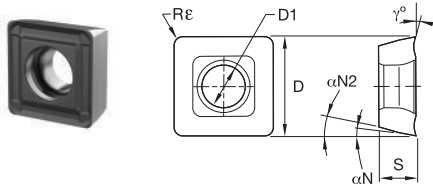
- primera opción
- opción alternativa

P	●	●
M	○	●
K	●	●
N	○	○
S	○	●
H		

■ SP..X..FP

número de catálogo	D	D1	S	Re	γ°	αN	αN2	KCU25	KCU40
SPGX060304FP	6,35	2,65	3,18	0,40	6	7	11	5534252	5534147
SPGX070304FP	7,94	2,85	3,18	0,40	6	7	11	5534255	5534230
SPGX070308FP	7,94	2,85	3,18	0,80	6	7	11	4042840	4042933
SPPX09T308FP	9,53	3,60	3,97	0,80	6	7	11	5534258	5534233
SPPX09T310FP	9,53	3,60	3,97	1,00	6	7	11	4042841	4042936
SPPX120408FP	12,70	4,60	4,76	0,80	6	7	11	5534261	5534236
SPPX120412FP	12,70	4,60	4,76	1,20	6	7	11	4042913	4042939
SPPX15T508FP	15,73	5,50	5,95	0,80	6	7	11	5534264	5534239
SPPX15T512FP	15,73	5,50	5,95	1,20	6	7	11	4042914	4042942

- Plaquita de cuatro filos de corte.
- Geometría del rompevirutas altamente positiva preferible en materiales dúctiles y con astillamiento normal.
- Plaquitas adicionales con mayor radio de esquina para permitir su uso con calidades Beyond™.



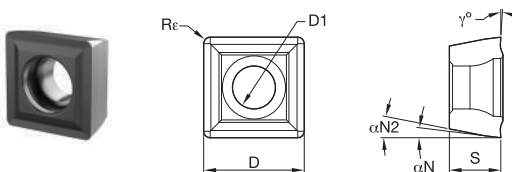
● primera opción
○ opción alternativa

■ SP..X..(R)HP

P	●	●	●
M	○	●	●
K	●	●	○
N	○	○	○
S	○	●	○
H			

número de catálogo	D	D1	S	Rε	γ°	αN	αN2	KCU25	KCU40	KC7140
SPGX050204HP	5,56	2,25	2,38	0,40	10	7	11	5692727	5692729	5692801
SPGX060304RHP	6,35	2,65	3,18	0,40	10	7	11	5534253	5534148	1848593
SPGX070304RHP	7,94	2,85	3,18	0,40	10	7	11	5534256	5534231	1848597
SPGX070308HP	7,94	2,85	3,18	0,80	10	7	11	4040135	4042935	-
SPPX09T308RHP	9,53	3,60	3,97	0,80	10	7	11	5534259	5534234	1848601
SPPX09T310HP	9,53	3,60	3,97	1,00	10	7	11	4042842	4042938	-
SPPX120408RHP	12,70	4,60	4,76	0,80	10	7	11	5534262	5534237	1848605
SPPX120412HP	12,70	4,60	4,76	1,20	10	7	11	4040141	4042941	-
SPPX15T508RHP	15,73	5,50	5,95	0,80	10	7	11	5534265	5534250	3774906
SPPX15T512HP	15,73	5,50	5,95	1,20	10	7	11	4042915	4042944	-

- Geometría LP para un mejor control del flujo, rotura y rizado de virutas.
- Estas plaquitas se pueden utilizar en taladrado de acero P0 y P1, aceros de herramientas de alta aleación y aceros inoxidables donde no se pueden utilizar avances altos para producir virutas cortas.



● primera opción
○ opción alternativa

■ SP..X..LP

P	●	○
M	○	○
K	○	○
N	○	○
S	○	○
H		

número de catálogo	D	D1	S	Rε	γ°	αN	αN2	KCU40
SPGX050204LP	5,42	2,25	2,38	0,40	4	7	11	6025822
SPGX060304LP	6,35	2,65	3,18	0,40	4	7	11	6026364
SPPX070304LP	7,80	2,85	3,18	0,40	4	7	11	6025670
SPPX09T308LP	9,53	3,60	3,97	0,80	4	7	11	6025824
SPPX120408LP	12,70	4,60	4,76	0,80	4	7	11	6025666
SPPX15T508LP	15,73	5,50	5,95	0,80	4	7	11	6025667



■ Drill Fix™ DFSP™ • Sistema métrico

Sistema métrico														
Grupo de materiales	Condición	Asiento de alojamiento	Geometría	Calidad	Velocidad de corte - vc			Avance recomendado (fz) por diámetro						
					Rango - m/min			Ø	SPGX05 DFTX2 14,00-18,00 mm	SPGX06 DFT03 18,00-21,99 mm	SPGX07 DFT05 22,00-25,99 mm	SPGX09 DFT05 26,00-32,99 mm	SPGX12 DFT06/..07 33,00-43,99 mm	SPGX15 DFT07/..09 44,00-55,00 mm
					mín	Valor inicial	máx.							
P	0	S	O LP	KCU40	310	325	360	mm/r	0,06-0,10	0,06-0,11	0,08-0,14	0,12-0,21	0,14-0,26	0,16-0,26
			I DS	KCU40										
		U	O LP	KCU40	200	215	230	mm/r	0,05-0,07	0,06-0,08	0,07-0,10	0,07-0,12	0,09-0,15	0,11-0,21
	I HP	KCU40												
	1	S	O FP	KCPK10	310	325	360	mm/r	0,06-0,11	0,08-0,14	0,10-0,18	0,14-0,25	0,16-0,30	0,18-0,30
			I HP	KC7140										
		U	O FP	KCU25	200	215	230	mm/r	0,04-0,06	0,05-0,08	0,06-0,10	0,09-0,15	0,11-0,18	0,13-0,25
	I HP	KC7140												
	2	S	O FP	KCPK10	310	325	360	mm/r	0,06-0,11	0,08-0,14	0,10-0,18	0,14-0,25	0,16-0,30	0,18-0,30
			I HP	KC7140										
		U	O FP	KCU25	200	215	230	mm/r	0,04-0,06	0,05-0,08	0,06-0,10	0,09-0,15	0,11-0,18	0,13-0,25
	I HP	KC7140												
3	S	O FP	KCPK10	260	285	320	mm/r	0,06-0,11	0,08-0,14	0,10-0,18	0,14-0,25	0,16-0,30	0,18-0,30	
		I HP	KC7140											
	U	O HP	KCU25	180	195	220	mm/r	0,04-0,06	0,05-0,08	0,06-0,10	0,09-0,15	0,11-0,18	0,13-0,25	
I HP	KC7140													
4	S	O FP	KCPK10	220	250	300	mm/r	0,06-0,11	0,08-0,14	0,10-0,18	0,14-0,25	0,16-0,30	0,18-0,30	
		I HP	KC7140											
	U	O HP	KCU25	150	180	220	mm/r	0,04-0,06	0,05-0,08	0,06-0,10	0,09-0,15	0,11-0,18	0,13-0,25	
I HP	KC7140													
5	S	O HP	KCU25	180	200	220	mm/r	0,06-0,11	0,08-0,14	0,10-0,18	0,14-0,25	0,16-0,30	0,18-0,30	
		I HP	KC7140											
	U	O HP	KCU40	120	135	150	mm/r	0,04-0,06	0,05-0,08	0,06-0,10	0,09-0,15	0,11-0,18	0,13-0,25	
I HP	KC7140													
6	S	O HP	KCU25	180	200	220	mm/r	0,06-0,11	0,08-0,14	0,10-0,18	0,14-0,25	0,16-0,30	0,18-0,30	
		I HP	KC7140											
	U	O HP	KCU40	120	135	150	mm/r	0,04-0,06	0,05-0,08	0,06-0,10	0,09-0,15	0,11-0,18	0,13-0,25	
I HP	KC7140													
M	1	S	O LP	KCU40	150	190	230	mm/r	0,05-0,08	0,06-0,10	0,07-0,12	0,10-0,16	0,12-0,21	0,14-0,24
			I DS	KCU40										
		U	O LP	KCU40	100	130	160	mm/r	0,05-0,07	0,06-0,08	0,07-0,10	0,05-0,10	0,06-0,13	0,08-0,16
	I DS	KCU40												
	2	S	O LP	KCU40	150	180	210	mm/r	0,05-0,08	0,06-0,10	0,07-0,12	0,10-0,16	0,12-0,21	0,14-0,24
			I DS	KCU40										
		U	O MD	KCU40	100	130	160	mm/r	0,03-0,05	0,04-0,07	0,05-0,09	0,07-0,13	0,08-0,16	0,10-0,20
	I MD	KC7140												
	3	S	O LP	KCU40	100	130	160	mm/r	0,05-0,07	0,06-0,08	0,07-0,10	0,05-0,10	0,06-0,13	0,08-0,16
			I DS	KCU40										
		U	O HP	KCU40	80	110	140	mm/r	0,03-0,05	0,04-0,07	0,05-0,09	0,07-0,13	0,08-0,16	0,10-0,20
	I HP	KC7140												
3	S	O MD	KC7140	50	70	90	mm/r	0,03-0,05	0,04-0,07	0,05-0,09	0,07-0,13	0,08-0,16	0,10-0,18	
		I MD	KC7140											

NOTA: La aplicación de Drill Fix™ DFSP 5 x D requiere una alta estabilidad. Se recomienda ser conservador en cuanto a las velocidades y avances y comenzar con los valores mínimos indicados.

Condición: S = condiciones de corte estables;
 U = condiciones de corte inestables;
 I = condiciones de corte interrumpidas

Asiento del alojamiento: I = plaquita interior;
 O = plaquita exterior

Todas las combinaciones de geometría/calidad no son parte de nuestra oferta First Choice. Vea el catálogo principal de Kennametal para la oferta completa.

■ Drill Fix™ DFSP™ • Sistema métrico

Grupo de materiales		Condición de alojamiento		Geometría		Calidad		Sistema métrico									
								Velocidad de corte - vc			Avance recomendado (fz) por diámetro						
								Rango - m/min			Ø	SPGX05 DFTX2 14,00-18,00 mm	SPGX06 DFT03 18,00-21,99 mm	SPGX07 DFT05 22,00-25,99 mm	SPGX09 DFT05 26,00-32,99 mm	SPGX12 DFT06/..07 33,00-43,99 mm	SPGX15 DFT07/..09 44,00-55,00 mm
								mín	Valor inicial	máx.							
K	1	S	O	FP	KCPK10	200	240	300	mm/r	0,07-0,12	0,10-0,16	0,12-0,20	0,16-0,28	0,18-0,32	0,20-0,34		
			I	HP	KCU40												
		U	O	FP	KCU25	120	155	200	mm/r	0,05-0,09	0,06-0,12	0,08-0,15	0,12-0,20	0,14-0,25	0,16-0,28		
			I	HP	KC7140												
		I	O	FP	KC7140	80	100	125	mm/r	0,04-0,06	0,05-0,08	0,06-0,10	0,09-0,15	0,11-0,18	0,13-0,25		
			I	HP	KC7140												
	2	S	O	FP	KCPK10	180	220	260	mm/r	0,07-0,12	0,10-0,16	0,12-0,20	0,16-0,28	0,18-0,32	0,20-0,34		
			I	HP	KCU40												
		U	O	HP	KCU25	110	140	170	mm/r	0,05-0,09	0,06-0,12	0,08-0,15	0,12-0,20	0,14-0,25	0,16-0,28		
			I	HP	KC7140												
		I	O	HP	KC7140	80	100	120	mm/r	0,04-0,06	0,05-0,08	0,06-0,10	0,09-0,15	0,11-0,18	0,13-0,25		
			I	HP	KC7140												
3	S	O	HP	KCPK10	180	220	260	mm/r	0,07-0,12	0,10-0,16	0,12-0,20	0,16-0,28	0,18-0,32	0,20-0,34			
		I	HP	KCU40													
	U	O	HP	KCU25	110	140	170	mm/r	0,05-0,09	0,06-0,12	0,08-0,15	0,12-0,20	0,14-0,25	0,16-0,28			
		I	HP	KC7140													
	I	O	HP	KC7140	80	100	120	mm/r	0,04-0,06	0,05-0,08	0,06-0,10	0,09-0,15	0,11-0,18	0,13-0,25			
		I	HP	KC7140													
N	1	S	O	HP	KCPK10	350	500	650	mm/r	0,07-0,12	0,10-0,16	0,12-0,20	0,16-0,28	0,18-0,32	0,20-0,34		
			I	HP	KMF												
		U	O	HP	KCU40	300	400	500	mm/r	0,05-0,09	0,06-0,12	0,08-0,15	0,12-0,20	0,14-0,25	0,16-0,28		
			I	HP	KMF												
		I	O	HP	KCU40	200	300	400	mm/r	0,04-0,06	0,05-0,08	0,06-0,10	0,09-0,15	0,11-0,18	0,13-0,25		
			I	HP	KMF												
	2	S	O	HP	KCPK10	300	400	500	mm/r	0,07-0,12	0,10-0,16	0,12-0,20	0,16-0,28	0,18-0,32	0,20-0,34		
			I	HP	KMF												
		U	O	HP	KCU40	250	350	450	mm/r	0,05-0,09	0,06-0,12	0,08-0,15	0,12-0,20	0,14-0,25	0,16-0,28		
			I	HP	KMF												
		I	O	HP	KCU40	175	250	325	mm/r	0,04-0,06	0,05-0,08	0,06-0,10	0,09-0,15	0,11-0,18	0,13-0,25		
			I	HP	KMF												
	3	S	O	HP	KCPK10	300	400	500	mm/r	0,07-0,12	0,10-0,16	0,12-0,20	0,16-0,28	0,18-0,32	0,20-0,34		
			I	HP	KMF												
		U	O	HP	KCU40	250	350	450	mm/r	0,05-0,09	0,06-0,12	0,08-0,15	0,12-0,20	0,14-0,25	0,16-0,28		
			I	HP	KMF												
		I	O	HP	KCU40	150	250	350	mm/r	0,04-0,06	0,05-0,08	0,06-0,10	0,09-0,15	0,11-0,18	0,13-0,25		
			I	HP	KMF												
	4	S	O	HP	KCU25	300	400	500	mm/r	0,07-0,12	0,10-0,16	0,12-0,20	0,16-0,28	0,18-0,32	0,20-0,34		
			I	HP	KC7140												
		U	O	HP	KCU40	250	350	450	mm/r	0,05-0,09	0,06-0,12	0,08-0,15	0,12-0,20	0,14-0,25	0,16-0,28		
			I	HP	KC7140												
		I	O	HP	KCU40	200	300	400	mm/r	0,04-0,06	0,05-0,08	0,06-0,10	0,09-0,15	0,11-0,18	0,13-0,25		
			I	HP	KC7140												
5	S	O	HP	KCU25	300	400	500	mm/r	0,07-0,12	0,10-0,16	0,12-0,20	0,16-0,28	0,18-0,32	0,20-0,34			
		I	HP	KC7140													
	U	O	HP	KCU40	250	350	450	mm/r	0,05-0,09	0,06-0,12	0,08-0,15	0,12-0,20	0,14-0,25	0,16-0,28			
		I	HP	KC7140													
	I	O	HP	KCU40	200	300	400	mm/r	0,04-0,06	0,05-0,08	0,06-0,10	0,09-0,15	0,11-0,18	0,13-0,25			
		I	HP	KC7140													
6	S	O	HP	KCU40	400	450	500	mm/r	0,07-0,12	0,10-0,16	0,12-0,20	0,16-0,28	0,18-0,32	0,20-0,34			
		I	HP	KMF													
	U	O	HP	KCU40	250	350	450	mm/r	0,05-0,09	0,06-0,12	0,08-0,15	0,12-0,20	0,14-0,25	0,16-0,28			
		I	HP	KMF													
	I	O	HP	KCU40	200	300	400	mm/r	0,04-0,06	0,05-0,08	0,06-0,10	0,09-0,15	0,11-0,18	0,13-0,25			
		I	HP	KMF													

NOTA: La aplicación de Drill Fix™ DFSP 5 x D requiere una alta estabilidad. Se recomienda ser conservador en cuanto a las velocidades y avances y comenzar con los valores mínimos indicados.

Condición: S = condiciones de corte estables;
 U = condiciones de corte inestables;
 I = condiciones de corte interrumpidas

Asiento del alojamiento: I = plaquita interior;
 O = plaquita exterior

Todas las combinaciones de geometría/calidad no son parte de nuestra oferta First Choice. Vea el catálogo principal de Kennametal para la oferta completa.



■ Drill Fix™ DFSP™ • Sistema métrico

Sistema métrico														
Grupo de materiales	Condición	Asiento de alojamiento	Geometría	Calidad	Velocidad de corte – vc			Avance recomendado (fz) por diámetro						
					Rango – m/min			Ø	SPGX05 DFTX2 14,00–18,00 mm	SPGX06 DFT03 18,00–21,99 mm	SPGX07 DFT05 22,00–25,99 mm	SPGX09 DFT05 26,00–32,99 mm	SPGX12 DFT06/..07 33,00–43,99 mm	SPGX15 DFT07/..09 44,00–55,00 mm
					mín	Valor inicial	máx.							
S	1	S	O HP	KCU40	60	70	75	mm/r	0,03–0,06	0,04–0,08	0,05–0,10	0,08–0,12	0,10–0,15	0,12–0,18
			I MD	KC7140										
	U	O HP	KCU40	40	50	60	mm/r	0,02–0,03	0,02–0,04	0,03–0,05	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10	
		I MD	KC7140											
	I	O HP	KCU40	25	30	40	mm/r	0,02–0,03	0,02–0,04	0,03–0,05	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10	
		I MD	KC7140											
	2	S	O HP	KCU40	50	60	70	mm/r	0,03–0,06	0,04–0,08	0,05–0,10	0,08–0,12	0,10–0,15	0,12–0,18
			I MD	KC7140										
	U	O HP	KCU40	30	40	50	mm/r	0,02–0,03	0,02–0,04	0,03–0,05	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10	
		I MD	KC7140											
	I	O HP	KCU40	25	30	40	mm/r	0,02–0,03	0,02–0,04	0,03–0,05	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10	
		I MD	KC7140											
	3	S	O LP	KCU40	70	80	90	mm/r	0,03–0,06	0,04–0,08	0,05–0,10	0,08–0,12	0,10–0,15	0,12–0,18
			I DS	KC7140										
	U	O LP	KCU40	50	60	70	mm/r	0,02–0,03	0,02–0,04	0,03–0,05	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10	
		I DS	KC7140											
I	O HP	KCU40	30	40	50	mm/r	0,02–0,03	0,02–0,04	0,03–0,05	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10		
	I MD	KC7140												
4	S	O LP	KCU40	70	80	90	mm/r	0,03–0,06	0,04–0,08	0,05–0,10	0,08–0,12	0,10–0,15	0,12–0,18	
		I DS	KC7140											
U	O LP	KCU40	50	60	70	mm/r	0,02–0,03	0,02–0,04	0,03–0,05	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10		
	I DS	KC7140												
I	O HP	KCU40	30	40	50	mm/r	0,02–0,03	0,02–0,04	0,03–0,05	0,04–0,06	0,05–0,08	0,06–0,10		
	I MD	KC7140												

NOTA: La aplicación de Drill Fix™ DFSP 5 x D requiere una alta estabilidad. Se recomienda ser conservador en cuanto a las velocidades y avances y comenzar con los valores mínimos indicados.

Condición: S = condiciones de corte estables;
 U = condiciones de corte inestables;
 I = condiciones de corte interrumpidas

Asiento del alojamiento: I = plaquita interior;
 O = plaquita exterior

Todas las combinaciones de geometría/calidad no son parte de nuestra oferta First Choice. Vea el catálogo principal de Kennametal para la oferta completa.

TORNEADO

FIRST CHOICE

FRESADO

FIRST CHOICE

TALADRADO

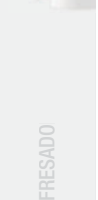
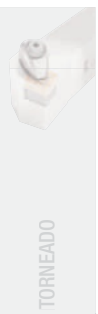
FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

FIRST CHOICE



rango tamaño rosca min-máx	mango/dimensión	agujero		Bisel		ángulo de la helice	refrigerante		serie		
		interno	ciego	tipo	forma		caudal	interno			
Machos de punta espiral de alto rendimiento para agujeros pasantes											
M3-M18	DIN 371, 374, 376	•		tapón	D	L15°	•		HP Machos HSS-E-PM	T620	
Machos de punta espiral multiuso para agujeros pasantes											
M3-M24	DIN 371, 374, 376	•		tapón	B	0°	•		GOtap™ HSS-E	T820	
Machos de canal en espiral de alto rendimiento para agujeros ciegos											
M3-M18	DIN 371, 374, 376		•	semi-fondo	C	45°	•		HP Machos HSS-E-PM	T630	
M5-M18	DIN 371, 374, 376		•	semi-fondo	C	45°		•	HP Machos HSS-E-PM	T631	
Machos con canal en espiral multiuso para agujeros ciegos											
M3-M20	DIN 371, 374, 376		•	semi-fondo	C	45°	•		GOtap HSS-E	T830	
M3-M24	DIN 371, 374, 376		•	semi-fondo	C	45°	•		GOtap HSS-E	T838	
Machos con canal recto de alto rendimiento para agujeros pasantes y ciegos para materiales de viruta corta											
M4-M20	DIN 371, 376	•	•	semi-fondo	C	0°	•		HP Machos HSS-E-PM	T640	
M5-M20	DIN 371, 376		•	semi-fondo	C	0°		•	HP Machos HSS-E-PM	T641	



<ul style="list-style-type: none"> ● primera opción ○ opción alternativa 		calidad/ recubrimiento		Página(s)	Parámetros de corte recomendados				
P	M					K	N	S	H
●	●	○	○			KP6525 KM6515		C106	C118
●	○	●	○			KSP32 KSP39		C107	C118
●	●	○	○			KP6525 KM6515		C110	C118
●	●	○	○			KP6525 KM6515		C111	C118
●	○	●	○			KSP32 KSP39		C112	C118
●	○	●	○			KSP32 KSP39		C113	C118
		●	●			KP6525		C116	C118
		●	●			KP6525		C117	C118

TORNEADO

FRESDADO

TALADRADO

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS

➤ Machos de punta espiral para agujeros pasantes



Machos de roscar de alto rendimiento para aplicaciones de agujeros pasantes

- Acero y aleaciones de acero.
- Acero inoxidable.
- Fundición.
- Aleaciones basadas en níquel y cobalto.
- Titanio y aleaciones de titanio.
- Aluminio.
- Acero duro.

Machos de roscar Beyond™ HSS-E-PM de alto rendimiento

- Canal en espiral a izquierdas para excelente evacuación de virutas delante del macho de roscar.
- Mayor fuerza y gama más amplia de aplicaciones que los machos de metal duro.
- Mayor capacidad de velocidad de roscado y mayor vida de la herramienta que los machos HSS-E convencionales.
- Se pueden utilizar en máquinas de roscado convencionales o sincronizadas.

Machos de roscar multiuso GOtap™ HSS-E

- Geometría de punta en espiral optimizada para una evacuación eficaz de las virutas en aplicaciones de agujero pasante.
- Fabricado con el material HSS-E con alta cantidad de vanadio para ofrecer unas características excepcionales de desgaste y una vida más prolongada de la herramienta.
- Recubrimientos de PVD avanzados para reducir el par de roscado, lo que da como resultado un acabado de rosca de alta calidad y una vida más prolongada de la herramienta.
- Para usar en máquinas síncronas y asíncronas, incluidos soportes de machos de roscar rígidos, síncronos y de tensión/compresión.

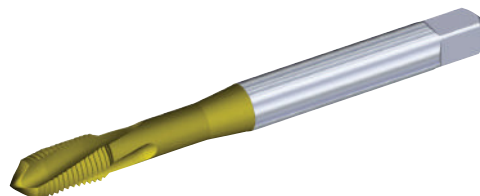
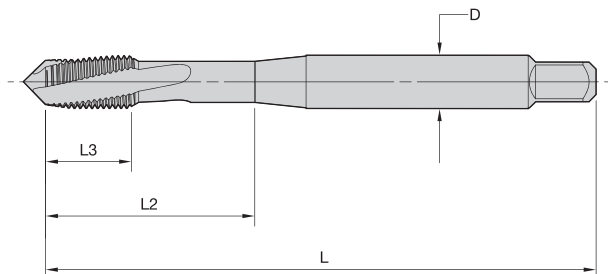


Machos de roscar de alto rendimiento

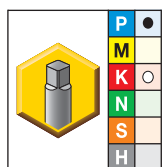
Machos de roscar HSS-E-PM de corte a derechas, de canal espiral a izquierdas Beyond™ • Agujeros pasantes



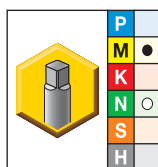
- KM6515 TiN + CrC/C para roscado de acero inoxidable.
- KP6525 TiAlN + TiN para roscado de acero.



■ T620 • DIN 371, 374 y 376 • Bisel de vaciado de forma D • Sistema métrico • Para acero y acero inoxidable



KP6525



KM6515

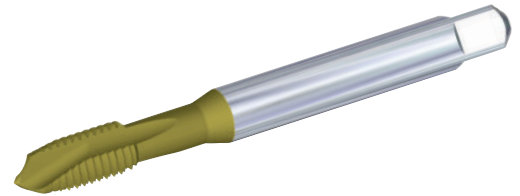
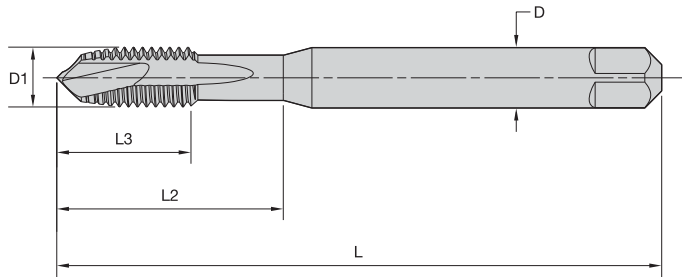
- primera opción
- opción alternativa

nº pedido	nº catálogo	nº pedido	nº catálogo	Tamaño D1	L	L3	L2	D	número de canales	Estándar de dimensión	tipo de amarre
3868174	T620M030X050R6HX-D1	3868079	T620M030X050R6HX-D1	M3 X 0,5	56	8	18	3,5	2	DIN 371	6HX
3868175	T620M040X070R6HX-D1	3868080	T620M040X070R6HX-D1	M4 X 0,7	63	10	21	4,5	2	DIN 371	6HX
3868176	T620M050X080R6HX-D1	3868081	T620M050X080R6HX-D1	M5 X 0,8	70	10	25	6,0	2	DIN 371	6HX
3868177	T620M060X100R6HX-D1	3868082	T620M060X100R6HX-D1	M6 X 1	80	10	30	6,0	3	DIN 371	6HX
3868178	T620M080X125R6HX-D1	3868093	T620M080X125R6HX-D1	M8 X 1,25	90	13	35	8,0	3	DIN 371	6HX
3868216	T620MF100X100R6HX-D4	3868111	T620MF100X100R6HX-D4	M10 X 1	90	10	35	7,0	3	DIN 374	6HX
3868217	T620MF100X125R6HX-D4		—	M10 X 1,25	100	15	39	7,0	3	DIN 374	6HX
3868179	T620M100X150R6HX-D1	3868094	T620M100X150R6HX-D1	M10 X 1,5	100	15	39	10,0	3	DIN 371	6HX
3868219	T620MF120X150R6HX-D4	3868114	T620MF120X150R6HX-D4	M12 X 1,5	100	15	39	9,0	3	DIN 374	6HX
3868180	T620M120X175R6HX-D6	3868095	T620M120X175R6HX-D6	M12 X 1,75	110	18	44	9,0	3	DIN 376	6HX
3868221	T620MF140X150R6HX-D4	3868116	T620MF140X150R6HX-D4	M14 X 1,5	100	15	47	11,0	4	DIN 374	6HX
3868181	T620M140X200R6HX-D6	3868096	T620M140X200R6HX-D6	M14 X 2	110	20	52	11,0	4	DIN 376	6HX
3868222	T620MF160X150R6HX-D4	3868117	T620MF160X150R6HX-D4	M16 X 1,5	100	15	46	12,0	4	DIN 374	6HX
3868182	T620M160X200R6HX-D6	3868097	T620M160X200R6HX-D6	M16 X 2	110	20	51	12,0	4	DIN 376	6HX
3868223	T620MF180X150R6HX-D4	3868118	T620MF180X150R6HX-D4	M18 X 1,5	110	15	50	14,0	4	DIN 374	6HX

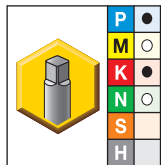
Tolerancia del mango

D	tolerancia h6
12-18	+0, -0,011
20-30	+0, -0,013
32-36	+0, -0,016

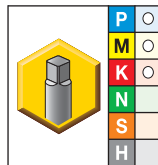
- KSP32 TiCN/TiN
- KSP39 óxido



■ T820 • DIN 371, 374 y 376 • Bisel de forma B • Sistema métrico



KSP32



KSP39

- primera opción
- opción alternativa

nº pedido	nº catálogo	nº pedido	nº catálogo	Tamaño D1	L	L3	L2	D	número de canales	Estándar de dimensión	tipo de amarre
5417220	T820M030X050R6H-D1	5417221	T820M030X050R6H-D1	M3 X 0,5	56	8	18	3,5	2	DIN 371	6H
5417224	T820M040X070R6H-D1	5417225	T820M040X070R6H-D1	M4 X 0,7	63	11	21	4,5	2	DIN 371	6H
5417228	T820M050X080R6H-D1	5417229	T820M050X080R6H-D1	M5 X 0,8	70	12	25	6,0	2	DIN 371	6H
5417232	T820M060X100R6H-D1	5417233	T820M060X100R6H-D1	M6 X 1	80	12	30	6,0	3	DIN 371	6H
5417240	T820M080X125R6H-D1	5417241	T820M080X125R6H-D1	M8 X 1,25	90	15	35	8,0	3	DIN 371	6H
—	—	5479781	T820MF100X100R6H-D4	M10 X 1	90	15	35	7,0	3	DIN 374	6H
—	—	5417246	T820MF100X125R6H-D4	M10 X 1,25	100	18	39	7,0	3	DIN 374	6H
5417244	T820M100X150R6H-D1	5417245	T820M100X150R6H-D1	M10 X 1,5	100	18	39	10,0	3	DIN 371	6H
—	—	5479782	T820MF120X100R6H-D4	M12 X 1	100	21	39	9,0	3	DIN 374	6H
—	—	5417253	T820MF120X125R6H-D4	M12 X 1,25	100	21	39	9,0	3	DIN 374	6H
—	—	5417254	T820MF120X150R6H-D4	M12 X 1,5	100	21	39	9,0	3	DIN 374	6H
5417251	T820M120X175R6H-D6	5417252	T820M120X175R6H-D6	M12 X 1,75	110	21	44	9,0	3	DIN 376	6H
—	—	5479783	T820MF140X100R6H-D4	M14 X 1	100	21	47	11,0	3	DIN 374	6H
—	—	5417258	T820MF140X125R6H-D4	M14 X 1,25	100	21	47	11,0	3	DIN 374	6H
—	—	5417259	T820MF140X150R6H-D4	M14 X 1,5	100	21	47	11,0	3	DIN 374	6H
5417256	T820M140X200R6H-D6	5417257	T820M140X200R6H-D6	M14 X 2	110	24	52	11,0	3	DIN 376	6H
—	—	5479784	T820MF160X100R6H-D4	M16 X 1	100	21	46	12,0	3	DIN 374	6H
—	—	5417263	T820MF160X150R6H-D4	M16 X 1,5	100	21	46	12,0	3	DIN 374	6H
5417261	T820M160X200R6H-D6	5417262	T820M160X200R6H-D6	M16 X 2	110	24	51	12,0	3	DIN 376	6H
—	—	5417267	T820MF180X150R6H-D4	M18 X 1,5	110	21	50	14,0	3	DIN 374	6H
—	—	5479785	T820MF180X200R6H-D4	M18 X 2	125	30	58	14,0	3	DIN 374	6H
5417265	T820M180X250R6H-D6	5417266	T820M180X250R6H-D6	M18 X 2,5	125	30	58	14,0	3	DIN 376	6H
5417268	T820M200X250R6H-D6	5417269	T820M200X250R6H-D6	M20 X 2,5	140	30	64	16,0	3	DIN 376	6H
—	—	5417270	T820M220X250R6H-D6	M22 X 2,5	140	30	70	18,0	3	DIN 376	6H
—	—	5417271	T820M240X300R6H-D6	M24 X 3	160	36	77	18,0	3	DIN 376	6H

Tolerancia del mango

D mm	tolerancia h9
1-3	+0, -0,025
>3-6	+0, -0,030
>6-10	+0, -0,036
>10-18	+0, -0,043
>18-30	+0, -0,052



➤ Machos de punta espiral para agujeros ciegos



Machos de roscar de alto rendimiento para aplicaciones de agujeros ciegos

- Acero y aleaciones de acero.
- Acero inoxidable.
- Fundición.
- Aleaciones basadas en níquel y cobalto.
- Titanio y aleaciones de titanio.
- Aluminio.
- Acero duro.

Machos de roscar Beyond™ HSS-E-PM de alto rendimiento

- Canales espirales a derechas con la forma de canal y ángulo de hélice optimizados para aplicaciones específicas de material.
- Mayor fuerza y gama más amplia de aplicaciones que los machos de metal duro.
- Mayor capacidad de velocidad de roscado y mayor vida de la herramienta que los machos HSS-E convencionales.
- Se puede utilizar en máquinas de roscado convencionales o sincronizadas con soportes de machos de roscar rígidos o síncronos.

Machos de roscar multiuso GOtap™ HSS-E

- Geometría avanzada de canal en espiral diseñada para una acción de corte libre y evacuación de virutas eficaz en agujeros ciegos.
- Fabricado con el material HSS-E con alta cantidad de vanadio para ofrecer unas características excepcionales de desgaste y una vida más prolongada de la herramienta.
- Recubrimientos de PVD avanzados para reducir el par de roscado, lo que da como resultado un acabado de rosca de alta calidad y una vida más prolongada de la herramienta.
- Para usar en máquinas síncronas y asíncronas, incluidos soportes de machos de roscar rígidos, síncronos y de tensión/compresión.

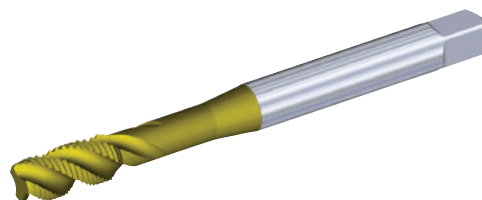
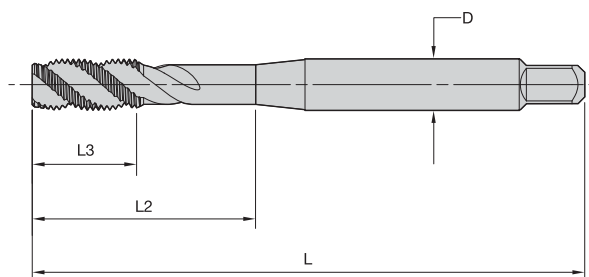
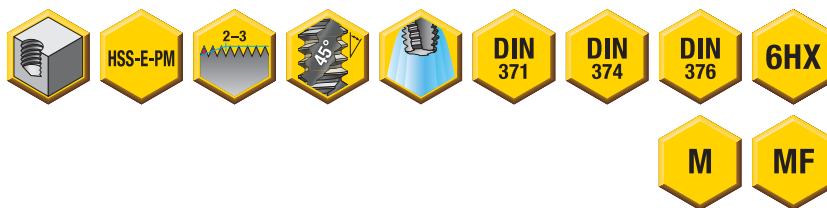


Machos de rosca de alto rendimiento

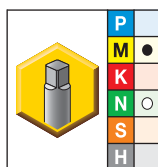
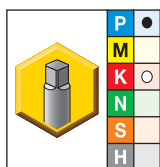
Machos de rosca con canal en espiral HSS-E-PM Beyond™ • Agujeros ciegos



- KM6515 TiN + CrC/C para acero inoxidable.
- KP6525 TiCN + TiN para acero.



- T630 • DIN 371, 374 y 376 • Bisel de semi-fondo de forma C • Sistema métrico • Para acero y acero inoxidable • Soportes rígidos y síncronos



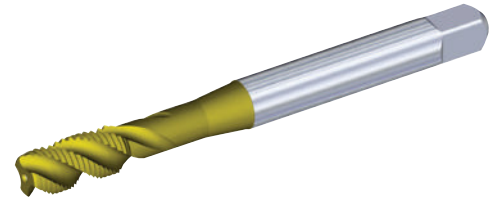
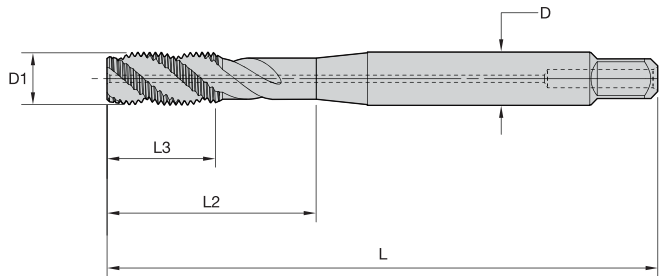
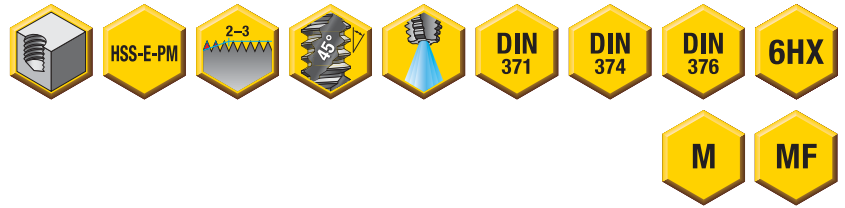
- primera opción
- opción alternativa

KP6525		KM6515		Tamaño D1	L	L3	L2	D	número de canales	Estándar de dimensión	tipo de amarre
nº pedido	nº catálogo	nº pedido	nº catálogo								
3868571	T630M030X050R6HX-D1	3868825	T630M030X050R6HX-D1	M3 X 0,5	56	8	18	3,5	3	DIN 371	6HX
3868572	T630M040X070R6HX-D1	3868826	T630M040X070R6HX-D1	M4 X 0,7	63	10	21	4,5	3	DIN 371	6HX
3868923	T630M050X080R6HX-D1	3868827	T630M050X080R6HX-D1	M5 X 0,8	70	10	25	6,0	3	DIN 371	6HX
3868924	T630M060X100R6HX-D1	3868828	T630M060X100R6HX-D1	M6 X 1	80	10	30	6,0	3	DIN 371	6HX
3868925	T630M080X125R6HX-D1	3868829	T630M080X125R6HX-D1	M8 X 1,25	90	13	35	8,0	3	DIN 371	6HX
3868943	T630MF100X100R6HX-D4	3868857	T630MF100X100R6HX-D4	M10 X 1	90	10	35	7,0	3	DIN 374	6HX
3868944	T630MF100X125R6HX-D4	3868858	T630MF100X125R6HX-D4	M10 X 1,25	100	15	39	7,0	3	DIN 374	6HX
3868926	T630M100X150R6HX-D1	3868830	T630M100X150R6HX-D1	M10 X 1,5	100	15	39	10,0	3	DIN 371	6HX
3868946	T630MF120X150R6HX-D4	3868860	T630MF120X150R6HX-D4	M12 X 1,5	100	15	39	9,0	4	DIN 374	6HX
3868927	T630M120X175R6HX-D6	3868831	T630M120X175R6HX-D6	M12 X 1,75	110	18	44	9,0	4	DIN 376	6HX
3868948	T630MF140X150R6HX-D4	3868862	T630MF140X150R6HX-D4	M14 X 1,5	100	15	47	11,0	4	DIN 374	6HX
3868928	T630M140X200R6HX-D6	3868832	T630M140X200R6HX-D6	M14 X 2	110	20	52	11,0	4	DIN 376	6HX
3868949	T630MF160X150R6HX-D4	3868863	T630MF160X150R6HX-D4	M16 X 1,5	100	15	46	12,0	4	DIN 374	6HX
3868929	T630M160X200R6HX-D6	3868843	T630M160X200R6HX-D6	M16 X 2	110	20	51	12,0	4	DIN 376	6HX
3868950	T630MF180X150R6HX-D4	3868864	T630MF180X150R6HX-D4	M18 X 1,5	110	15	50	14,0	4	DIN 374	6HX
3868930	T630M180X250R6HX-D6	3868844	T630M180X250R6HX-D6	M18 X 2,5	125	25	58	14,0	4	DIN 376	6HX

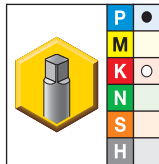
NOTA: Recomendado para usar en soportes rígidos y síncronos.

Tolerancia del mango	
D	tolerancia h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011

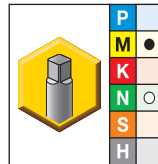
- KM6515 TiN + CrC/C para acero inoxidable.
- KP6525 TiCN + TiN para acero.



- T631 • DIN 371, 374 y 376 • Bisel de semi-fondo de forma C • Con refrigeración interior • Sistema métrico
- Para acero y acero inoxidable • Soportes rígidos y síncronos



KP6525



KM6515

- primera opción
- opción alternativa

nº pedido	nº catálogo	nº pedido	nº catálogo	Tamaño D1	L	L3	L2	D	número de canales	Estándar de dimensión	tipo de amarre
3868976	T631M050X080R6HX-D1	4026180	T631M050X080R6HX-D1	M5 X 0,8	70	10	25	6,0	3	DIN 371	6HX
3868977	T631M060X100R6HX-D1	4026181	T631M060X100R6HX-D1	M6 X 1	80	10	30	6,0	3	DIN 371	6HX
3868978	T631M080X125R6HX-D1	4026182	T631M080X125R6HX-D1	M8 X 1,25	90	13	35	8,0	3	DIN 371	6HX
3869004	T631MF100X100R6HX-D4	4026232	T631MF100X100R6HX-D4	M10 X 1	90	10	35	7,0	3	DIN 374	6HX
3869005	T631MF100X125R6HX-D4	4026233	T631MF100X125R6HX-D4	M10 X 1,25	100	15	39	7,0	3	DIN 374	6HX
3868979	T631M100X150R6HX-D1	4026223	T631M100X150R6HX-D1	M10 X 1,5	100	15	39	10,0	3	DIN 371	6HX
3869006	T631MF120X125R6HX-D4	4026234	T631MF120X125R6HX-D4	M12 X 1,25	100	15	39	9,0	4	DIN 374	6HX
3869007	T631MF120X150R6HX-D4	4026235	T631MF120X150R6HX-D4	M12 X 1,5	100	15	39	9,0	4	DIN 374	6HX
3868980	T631M120X175R6HX-D6	4026224	T631M120X175R6HX-D6	M12 X 1,75	110	18	44	9,0	4	DIN 376	6HX
3869008	T631MF140X125R6HX-D4	4026236	T631MF140X125R6HX-D4	M14 X 1,25	100	15	47	11,0	4	DIN 374	6HX
3869009	T631MF140X150R6HX-D4	4026237	T631MF140X150R6HX-D4	M14 X 1,5	100	15	47	11,0	4	DIN 374	6HX
3868981	T631M140X200R6HX-D6	4026225	T631M140X200R6HX-D6	M14 X 2	110	20	52	11,0	4	DIN 376	6HX
3869010	T631MF160X150R6HX-D4	4026238	T631MF160X150R6HX-D4	M16 X 1,5	100	15	46	12,0	4	DIN 374	6HX
3868982	T631M160X200R6HX-D6	4026226	T631M160X200R6HX-D6	M16 X 2	110	20	51	12,0	4	DIN 376	6HX
3869011	T631MF180X150R6HX-D4	4026239	T631MF180X150R6HX-D4	M18 X 1,5	110	15	50	14,0	4	DIN 374	6HX
3868993	T631M180X250R6HX-D6	4026227	T631M180X250R6HX-D6	M18 X 2,5	125	25	58	14,0	4	DIN 376	6HX

NOTA: Recomendado para usar en soportes rígidos y síncronos.

Tolerancia del mango

D	tolerancia h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011

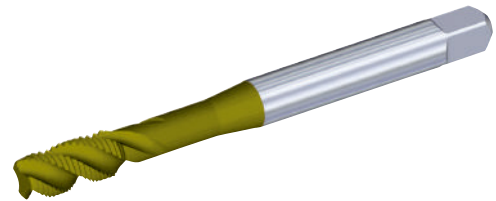
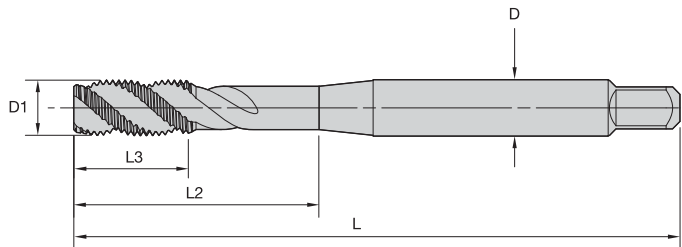


Machos de rosca de alto rendimiento

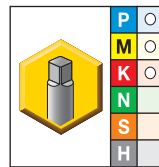
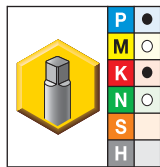
Machos de rosca HSS-E GOtap™ con canal en espiral T830 • Agujeros ciegos



- KSP32 TiCN/TiN
- KSP39 óxido



- T830 • DIN 371, 374 y 376 • Bisel de semi-fondo de forma C • Sistema métrico • Soportes rígidos y síncronos



- primera opción
- opción alternativa

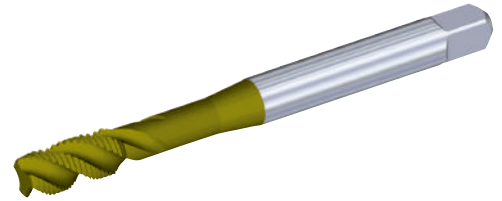
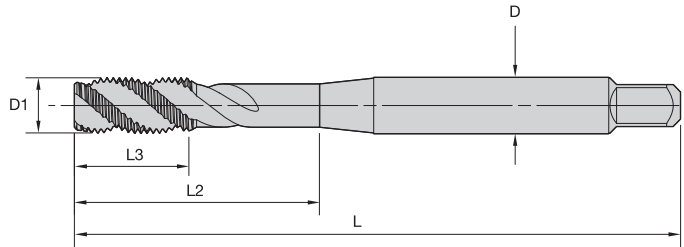
KSP32		KSP39				Número de canales	Estándar de dimensión	tipo de amarre			
nº pedido	nº catálogo	nº pedido	nº catálogo	Tamaño D1	L				L3	L2	D
5417280	T830M030X050R6H-D1	5417281	T830M030X050R6H-D1	M3 X 0,5	56	8	18	3,5	2	DIN 371	6H
5417284	T830M040X070R6H-D1	5417285	T830M040X070R6H-D1	M4 X 0,7	63	11	21	4,5	3	DIN 371	6H
5417287	T830M050X080R6H-D1	5417288	T830M050X080R6H-D1	M5 X 0,8	70	12	25	6,0	3	DIN 371	6H
5417290	T830M060X100R6H-D1	5417291	T830M060X100R6H-D1	M6 X 1	80	12	30	6,0	3	DIN 371	6H
5417294	T830M080X125R6H-D1	5417295	T830M080X125R6H-D1	M8 X 1,25	90	15	35	8,0	3	DIN 371	6H
—	—	5417302	T830MF100X125R6H-D4	M10 X 1,25	100	18	39	7,0	3	DIN 374	6H
5417299	T830M100X150R6H-D1	—	—	M10 X 1,5	100	18	39	10,0	3	DIN 371	6G
—	—	5417300	T830M100X150R6H-D1	M10 X 1,5	100	18	39	10,0	3	DIN 371	6H
—	—	5417309	T830MF120X125R6H-D4	M12 X 1,25	100	21	39	9,0	3	DIN 374	6H
—	—	5417311	T830MF120X150R6H-D4	M12 X 1,5	100	21	39	9,0	3	DIN 374	6H
5417307	T830M120X175R6H-D6	5417308	T830M120X175R6H-D6	M12 X 1,75	110	21	44	9,0	3	DIN 376	6H
—	—	5417316	T830MF140X150R6H-D4	M14 X 1,5	100	21	47	11,0	3	DIN 374	6H
5417313	T830M140X200R6H-D6	5417314	T830M140X200R6H-D6	M14 X 2	110	24	52	11,0	3	DIN 376	6H
—	—	5417319	T830MF160X150R6H-D4	M16 X 1,5	100	21	46	12,0	3	DIN 374	6H
—	—	5417318	T830M160X200R6H-D6	M16 X 2	110	24	51	12,0	3	DIN 376	6H
—	—	5417332	T830MF180X150R6H-D4	M18 X 1,5	110	21	50	14,0	4	DIN 374	6H
—	—	5417331	T830M180X250R6H-D6	M18 X 2,5	125	30	58	14,0	4	DIN 376	6H
—	—	5417333	T830M200X250R6H-D6	M20 X 2,5	140	30	64	16,0	4	DIN 376	6H

NOTA: Recomendado para usar en soportes rígidos y síncronos.

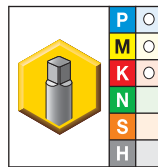
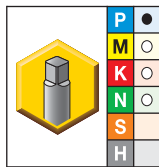
Tolerancia del mango

D mm	tolerancia h9
1-3	+0, -0,025
>3-6	+0, -0,030
>6-10	+0, -0,036
>10-18	+0, -0,043
>18-30	+0, -0,052

- KSU31 TiN
- KSP39 óxido



■ T838 • DIN 371, 374 y 376 • Bisel de semi-fondo de forma C • Sistema métrico • Soportes de tensión/compresión



- primera opción
- opción alternativa

KSU31		KSP39		Tamaño D1	L	L3	L2	D	número de canales	Estándar de dimensión	tipo de amarre
nº pedido	nº catálogo	nº pedido	nº catálogo								
6172970	T838M030X050R6H-D1	6172969	T838M030X050R6H-D1	M3 X 0,5	56	5	19	3,5	3	DIN 371	6H
6173002	T838M040X070R6H-D1	6173001	T838M040X070R6H-D1	M4 X 0,7	63	7	21	4,5	3	DIN 371	6H
6173004	T838M050X080R6H-D1	6173003	T838M050X080R6H-D1	M5 X 0,8	70	8	26	6,0	3	DIN 371	6H
6173010	T838M060X100R6H-D1	6173009	T838M060X100R6H-D1	M6 X 1	80	10	30	6,0	3	DIN 371	6H
6173016	T838MF080X100R6H-D4	6173015	T838MF080X100R6H-D4	M8 X 1	90	13	37	6,0	3	DIN 374	6H
6173018	T838M080X125R6H-D1	6173017	T838M080X125R6H-D1	M8 X 1,25	90	13	37	8,0	3	DIN 371	6H
6173024	T838MF100X100R6H-D4	6173023	T838MF100X100R6H-D4	M10 X 1	90	15	40	7,0	3	DIN 374	6H
6173026	T838MF100X125R6H-D4	6173025	T838MF100X125R6H-D4	M10 X 1,25	100	15	44	7,0	3	DIN 374	6H
6173028	T838M100X150R6H-D1	6173027	T838M100X150R6H-D1	M10 X 1,5	100	15	41	10,0	3	DIN 371	6H
6173052	T838MF120X100R6H-D4	6173051	T838MF120X100R6H-D4	M12 X 1	100	13	50	9,0	3	DIN 374	6H
6173054	T838MF120X125R6H-D4	6173053	T838MF120X125R6H-D4	M12 X 1,25	100	13	50	9,0	3	DIN 374	6H
6173056	T838MF120X150R6H-D4	6173055	T838MF120X150R6H-D4	M12 X 1,5	100	13	50	9,0	3	DIN 374	6H
6173058	T838M120X175R6H-D6	6173057	T838M120X175R6H-D6	M12 X 1,75	110	18	55	9,0	3	DIN 376	6H
6173062	T838MF140X125R6H-D4	6173061	T838MF140X125R6H-D4	M14 X 1,25	100	15	41	11,0	4	DIN 374	6H
6173064	T838MF140X150R6H-D4	6173063	T838MF140X150R6H-D4	M14 X 1,5	100	15	41	11,0	4	DIN 374	6H
6173066	T838M140X200R6H-D6	6173065	T838M140X200R6H-D6	M14 X 2	110	20	50	11,0	3	DIN 376	6H
6173069	T838MF160X150R6H-D4	6173068	T838MF160X150R6H-D4	M16 X 1,5	100	15	45	12,0	4	DIN 374	6H
6173111	T838M160X200R6H-D6	6173070	T838M160X200R6H-D6	M16 X 2	110	20	55	12,0	4	DIN 376	6H
6173113	T838MF180X150R6H-D4	6173112	T838MF180X150R6H-D4	M18 X 1,5	110	17	55	14,0	4	DIN 374	6H
6173117	T838M180X250R6H-D6	6173116	T838M180X250R6H-D6	M18 X 2,5	125	25	61	14,0	4	DIN 376	6H
6173133	T838M200X250R6H-D6	6173132	T838M200X250R6H-D6	M20 X 2,5	140	25	65	16,0	4	DIN 376	6H
6173139	T838M220X250R6H-D6	6173138	T838M220X250R6H-D6	M22 X 2,5	140	25	66	18,0	4	DIN 376	6H
6173145	T838M240X300R6H-D6	6173144	T838M240X300R6H-D6	M24 X 3	160	30	77	18,0	4	DIN 376	6H

NOTA: Recomendado para usar en soportes rígidos y síncronos.

Tolerancia del mango	
D mm	tolerancia h9
1-3	+0, -0,025
>3-6	+0, -0,030
>6-10	+0, -0,036
>10-18	+0, -0,043
>18-30	+0, -0,052



➤ Machos con canal recto para agujeros pasantes y ciegos en materiales de viruta corta

Machos de roscar de alto rendimiento para aplicaciones de agujeros ciegos y pasantes

- Fundición.
- Aluminio fundido.

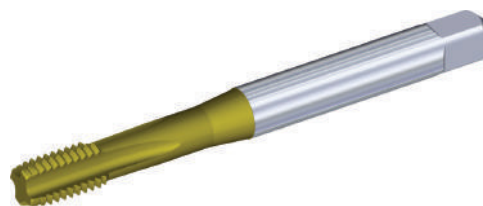
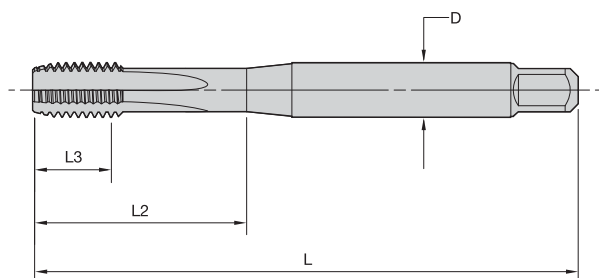


Machos de roscar Beyond™ HSS-E-PM de alto rendimiento

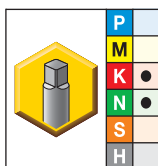
- Diseño de canal recto para roscado de agujeros ciegos y pasantes en fundición, aluminio fundido y aluminio fundido.
- Mayor fuerza y gama más amplia de aplicaciones que los machos de metal duro.
- Mayor capacidad de velocidad de roscado y mayor vida de la herramienta que los machos HSS-E convencionales.
- Se puede utilizar en máquinas de roscado convencionales o sincronizadas con soportes de machos de roscar rígidos o síncronos.



- KP6525 TiCN + TiN para fundición y aluminio fundido.



- T640 • DIN 371 y 376 • Bisel de fondo de forma C • Sistema métrico • Para fundición y aluminio fundido



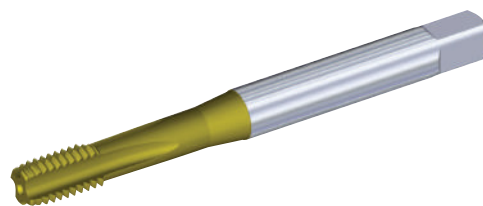
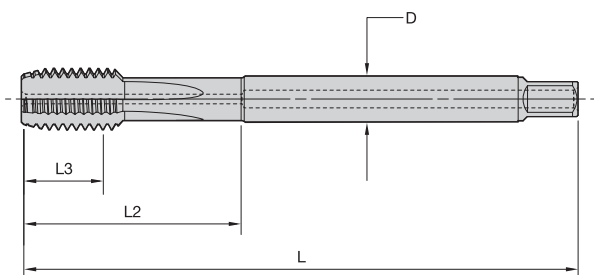
- primera opción
- opción alternativa

KP6525							número de canales	Estándar de dimensión	tipo de amarre
nº pedido	nº catálogo	Tamaño D1	L	L3	L2	D			
4035459	T640M040X070R6HX-D1	M4 X 0,7	63	10	21	4,5	3	DIN 371	6HX
4035460	T640M050X080R6HX-D1	M5 X 0,8	70	10	25	6,0	3	DIN 371	6HX
4035461	T640M060X100R6HX-D1	M6 X 1	80	10	30	6,0	4	DIN 371	6HX
4035462	T640M080X125R6HX-D1	M8 X 1,25	90	13	35	8,0	4	DIN 371	6HX
4035463	T640M100X150R6HX-D1	M10 X 1,5	100	15	39	10,0	4	DIN 371	6HX
4035464	T640M120X175R6HX-D6	M12 X 1,75	110	18	44	9,0	4	DIN 376	6HX
4035465	T640M140X200R6HX-D6	M14 X 2	110	20	52	11,0	4	DIN 376	6HX
4035466	T640M160X200R6HX-D6	M16 X 2	110	20	51	12,0	4	DIN 376	6HX
4035467	T640M180X250R6HX-D6	M18 X 2,5	125	25	58	14,0	4	DIN 376	6HX
4035468	T640M200X250R6HX-D6	M20 X 2,5	140	25	64	16,0	4	DIN 376	6HX

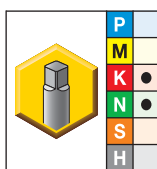
Tolerancia del mango

D	tolerancia h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011

- KP6525 TiCN + TiN para fundición y aluminio fundido.



- T641 • DIN 371 y 376 • Bisel de fondo de forma C • Con refrigeración interior • Sistema métrico • Para fundición y aluminio fundido

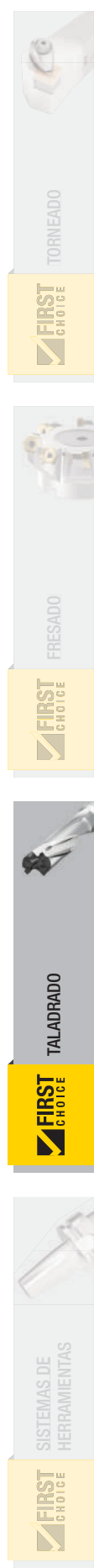


- primera opción
- opción alternativa

KP6525		Tamaño D1	L	L3	L2	D	número de canales	Estándar de dimensión	tipo de amarre
n° pedido	n° catálogo								
4035525	T641M050X080R6HX-D1	M5 X 0,8	70	10	25	6,0	3	DIN 371	6HX
4035526	T641M060X100R6HX-D1	M6 X 1	80	10	30	6,0	4	DIN 371	6HX
4035527	T641M080X125R6HX-D1	M8 X 1,25	90	13	35	8,0	4	DIN 371	6HX
4035528	T641M100X150R6HX-D1	M10 X 1,5	100	15	39	10,0	4	DIN 371	6HX
4035529	T641M120X175R6HX-D6	M12 X 1,75	110	18	44	9,0	4	DIN 376	6HX
4035530	T641M140X200R6HX-D6	M14 X 2	110	20	52	11,0	4	DIN 376	6HX
4035531	T641M160X200R6HX-D6	M16 X 2	110	20	51	12,0	4	DIN 376	6HX
4035532	T641M180X250R6HX-D6	M18 X 2,5	125	25	58	14,0	4	DIN 376	6HX
4035533	T641M200X250R6HX-D6	M20 X 2,5	140	25	64	16,0	4	DIN 376	6HX

Tolerancia del mango

D	tolerancia h6
6	+0, -0,008
8-10	+0, -0,009
12-16	+0, -0,011



Machos de roscar de alto rendimiento • HSS-E-PM • Sistema métrico

Grupo de materiales		Agujeros pasantes					Agujeros ciegos				
		Tipo de macho de roscar		Rango – m/min			Tipo de macho de roscar		Rango – m/min		
				mín	Valor inicial	máx.			mín	Valor inicial	máx.
		Calidad					Calidad				
P	1	T620	KP6525	20	30	45	T630	KP6525	14	21	32
	2	T620	KP6525	17	25	36	T630	KP6525	12	18	26
	3	T620	KP6525	12	15	20	T630	KP6525	8	11	14
	5	T620	KP6525	12	15	20	T630	KP6525	8	11	14
M	1	T620	KM6515	12	15	20	T630	KM6515	8	11	14
	2	T620	KM6515	9	12	16	T630	KM6515	6	8	11
	3	T620	KM6515	8	10	13	T630	KM6515	5	7	9
K	1	T640	KP6525	27	35	46	T640	KP6525	19	25	32
	2	T640	KP6525	23	30	39	T640	KP6525	16	21	27
	3	T640	KP6525	19	25	33	T640	KP6525	13	18	23
N	2	T640	KP6525	30	45	59	T640	KP6525	21	32	41
	4	T640	KP6525	7	10	15	T640	KP6525	5	7	11
S	1	T620	KM6525	8	12	18	T630	KP6525	6	8	13

NOTA: Aumente la velocidad hasta en un 25% cuando utilice machos con refrigeración (T631 y T641).

GOtap™ • Sistema métrico

Grupo de materiales		Agujeros pasantes					Agujeros ciegos				
		Tipo de macho de roscar		Rango – m/min			Tipo de macho de roscar		Rango – m/min		
				mín	Valor inicial	máx.			mín	Valor inicial	máx.
		Calidad					Calidad				
P	1	T820	KSP32	23	30	38	T830	KSP32	15	21	30
			KSP39	11	15	19	T838	KSU31	15	21	30
							T830	KSP39	7	11	15
M	1	T820	KSP32	18	24	30	T830, T838,	KSP32, KSU31,	12	17	24
			KSP39	11	14	18	T830, T838	KSU30, KSP39	7	10	14
N	1	T820	KSP32	17	22	28	T830, T838,	KSP32, KSU31,	11	15	22
			KSP39	9	12	15	T830, T838	KSU30, KSP39	6	8	12
M	3	T820	KSP32	14	18	23	T830, T838,	KSP32, KSU31,	9	13	18
			KSP39	8	10	13	T830, T838	KSU30, KSP39	5	7	10
K	2	T820	KSP32	16	21	26	T830, T838,	KSP32, KSU31,	10	15	21
			KSP39	9	12	15	T830, T838	KSU30, KSP39	6	8	12
N	1	T820	KSP32	37	49	61	T830, T838,	KSP32, KSU31,	24	34	39
			KSP39	20	27	34	T830, T838	KSU30, KSP39	19	19	27
N	2	T820	KSP32	30	40	50	T830	KSP32	20	28	40
			KSP39	16	21	26	T830	KSP32	10	15	21
N	4	T820	KSP32	37	49	61	T830	KSP32	24	34	49
			KSP39	20	27	33	T830	KSU30	13	19	27

M

D mm	P mm	Ø mm
M 1	0,25	0,75
1,1	0,25	0,85
1,2	0,25	0,95
1,4	0,3	1,1
1,6	0,35	1,25
1,7	0,35	1,35
1,8	0,35	1,45
2	0,4	1,6
2,2	0,45	1,75
2,3	0,4	1,9
2,5	0,45	2,05
2,6	0,45	2,15
3	0,5	2,5
3,5	0,6	2,9
4	0,7	3,3
4,5	0,75	3,7
5	0,8	4,2
5,5	0,9	4,6
6	1	5
7	1	6
8	1,25	6,8
9	1,25	7,8
10	1,5	8,5
11	1,5	9,5
12	1,75	10,2
14	2	12
16	2	14
18	2,5	15,5
20	2,5	17,5
22	2,5	19,5
24	3	21
27	3	24
30	3,5	26,5
33	3,5	29,5
36	4	32
39	4	35
42	4,5	37,5
45	4,5	40,5
48	5	43
52	5	47
56	5,5	50,5
60	5,5	54,5
64	6	58
68	6	62

MF

D mm		P mm	Ø mm
M 2,5	x	0,35	2,15
2,6	x	0,35	2,25
3	x	0,35	2,65
3,5	x	0,35	3,15
4	x	0,35	3,65
4	x	0,5	3,5
5	x	0,5	4,5
6	x	0,5	5,5
6	x	0,75	5,2
7	x	0,75	6,2
8	x	0,75	7,2
8	x	1	7
9	x	0,75	8,2
9	x	1	8
10	x	0,75	9,2
10	x	1	9
10	x	1,25	8,8
11	x	1	10
12	x	1	11
12	x	1,25	10,8
12	x	1,5	10,5
14	x	1	13
14	x	1,25	12,8
14	x	1,5	12,5
15	x	1	14
16	x	1	15
16	x	1,5	14,5
18	x	1	17
18	x	1,5	16,5
18	x	2	16
20	x	1	19
20	x	1,5	18,5
20	x	2	18
22	x	1	21
22	x	1,5	20,5
22	x	2	20
24	x	1	23
24	x	1,5	22,5
24	x	2	22
25	x	1,5	23,5
26	x	1,5	24,5
27	x	1,5	25,5
27	x	2	25
28	x	1,5	26,5
28	x	2	26
30	x	1,5	28,5
30	x	2	28
32	x	1,5	30,5
32	x	2	30
33	x	1,5	31,5
33	x	2	31
34	x	1,5	32,5

D mm		P mm	Ø mm
M 35	x	1,5	33,5
36	x	1,5	34,5
36	x	2	34
36	x	3	33
38	x	1,5	36,5
39	x	1,5	37,5
39	x	2	37
39	x	3	36
40	x	1,5	38,5
40	x	2	38
42	x	1,5	40,5
42	x	2	40
42	x	3	39
45	x	1,5	43,5
45	x	2	43
45	x	3	42
48	x	1,5	46,5
48	x	2	46
48	x	3	45
50	x	1,5	48,5
50	x	2	48
52	x	1,5	50,5
52	x	2	50
52	x	3	49
56	x	3	53
56	x	4	52
60	x	4	56
64	x	3	61
64	x	4	60
68	x	4	64
70	x	3	67
70	x	4	66
72	x	3	69
72	x	4	68
72	x	6	66
76	x	3	73
76	x	4	72
76	x	6	70
80	x	4	76
80	x	6	74
85	x	3	82
85	x	4	81
90	x	3	87
90	x	4	86
90	x	6	84
95	x	6	89
100	x	4	96
100	x	6	94
110	x	6	104
115	x	3	112
120	x	4	116
120	x	6	114



Sistemas de herramientas



Sistemas de herramientas

Mandriles hidráulicos.....	D2-D7
Portaherramientas de ajuste por dilatación térmica	D8-D11
Adaptadores de fresa de plato.....	D12-D18



➤ Mandriles hidráulicos

HydroForce™



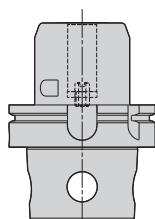
Para cualquier aplicación, ofrece una combinación inigualable de precisión y fuerza de amarre.

Rendimiento óptimo para aplicaciones de herramienta redonda.

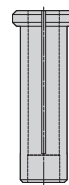
La activación del mandril se consigue girando el tornillo del pistón, que presuriza el líquido hidráulico y ejerce una fuerza sobre una membrana fina a lo largo de todo el orificio de sujeción.

Esta fuerza de sujeción altamente concéntrica no solo sostiene el mango de la herramienta de forma más segura, sino que produce un efecto amortiguador que reduce la vibración y ayuda a eliminar las microrroturas de los filos de corte.

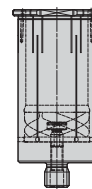
Línea de productos Accesorios



HydroForce™



Manguitos reductores



Manguitos reductores HydroForce Safe-Lock™ con protección de expulsiones.

HydroForce™

La mayor fuerza de sujeción del sector.

Diámetro de 20 mm y 32 mm: Salto de 3 μ m o menos con un voladizo de diámetro 2.5 veces mayor [6 μ m para diámetro de 50 mm].

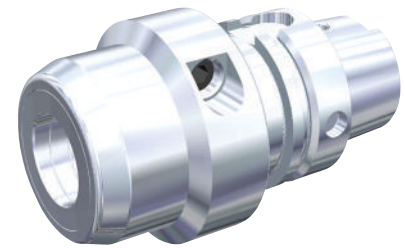
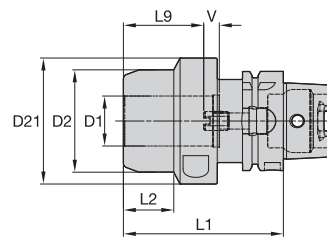
G2,5 equilibrado a 25.000 RPM, que ofrece precisión.

3 tamaños de orificio de sujeción para todas las aplicaciones. 20, 32 y 50 mm.

Fuerza de sujeción 3 veces mayor que la línea de alto rendimiento.

Longitud de proyección corta y pared frontal un 40% más gruesa, lo que permite altos parámetros de corte y una óptima calidad superficial.



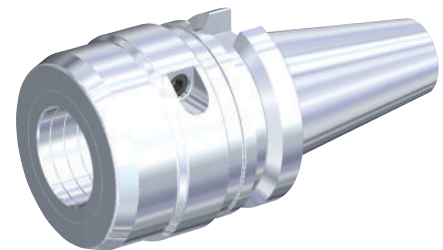
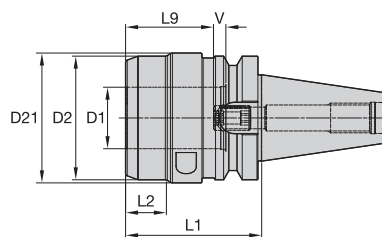


■ Sistema métrico

CSMS	número de pedido	número de catálogo	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	llave de accionamiento	tamaño de llave tornillo de accionamiento	tamaño de llave tornillo tope	kg
HSK63A													
	5520975	HSK63AHCTHT20090M	20	53	—	90	64	41	10	170.135	5 mm	5 mm	1,54
	6048237	HSK63AHCTHT32100M	32	65	80	100	32	51	10	170.136	6 mm	6 mm	2,25
HSK100A													
	5520976	HSK100AHCTHT20090M	20	65	—	90	61	41	10	170.135	5 mm	5 mm	3,38
	5520977	HSK100AHCTHT32100M	32	80	—	100	71	51	10	170.136	6 mm	6 mm	4,29

NOTA: No apriete en exceso el tornillo de accionamiento. Ajuste manualmente hasta que se sienta el tope.
 Suministrado con tornillo de tope.
 Debe pedirse la llave de accionamiento por separado.
 Para diámetro D1 de 32 mm use una llave Allen con forma en L con longitud lateral de aproximadamente 200 mm.

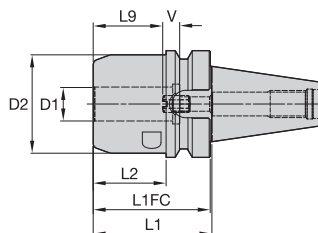
Línea HydroForce™ de alto par • BT AD



■ Sistema métrico

CSMS	número de pedido	número de catálogo	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	llave de accionamiento	tamaño de llave tornillo de accionamiento	tamaño de llave tornillo tope	kg
BT40													
	5520971	BT40HCTHT20070M	20	58	—	70	43	41	10	170.135	5 mm	5 mm	1,67
	6048257	BT40HCTHT32082M	32	80	—	82	82	51	10	170.136	6 mm	6 mm	2,31
BT50													
	5520972	BT50HCTHT32090M	32	80	—	90	52	51	10	170.136	6 mm	6 mm	5,08

NOTA: No apriete en exceso el tornillo de accionamiento. Ajuste manualmente hasta que se sienta el tope.
 Suministrado con tornillo de tope.
 Debe pedirse la llave de accionamiento por separado.
 Para diámetro D1 de 32 mm use una llave Allen con forma en L con longitud lateral de aproximadamente 200 mm.

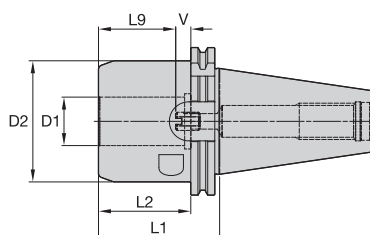


■ Sistema métrico

CSMS	número de pedido	número de catálogo	D1	D2	L1	L1FC	L2	L9	V	llave de accionamiento	tamaño de llave tornillo de accionamiento	tamaño de llave tornillo tope	kg
BTKV40	5520993	BTKV40HCTHT20070M	20	58	70	69	43	41	10	170.135	5 mm	5 mm	1,68
	6048259	BTKV40HCTHT32082M	32	80	82	81	81	51	10	170.136	6 mm	6 mm	2,32
BTKV50	5520994	BTKV50HCTHT32090M	32	80	90	89	52	51	10	170.136	6 mm	6 mm	5,13

NOTA: No apriete en exceso el tornillo de accionamiento. Ajuste manualmente hasta que se sienta el tope.
Suministrado con tornillo de tope.
Debe pedirse la llave de accionamiento por separado.
Para diámetro D1 de 32 mm use una llave Allen con forma en L con longitud lateral de aproximadamente 200 mm.

Línea HydroForce™ de alto par • DV AD



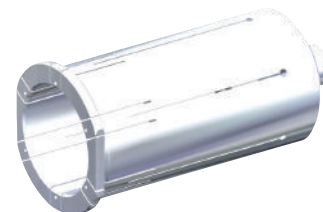
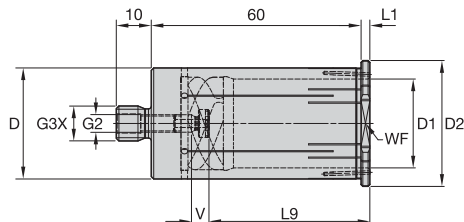
■ Sistema métrico

CSMS	número de pedido	número de catálogo	D1	D2	L1	L2	L9	V	llave de accionamiento	tamaño de llave tornillo de accionamiento	tamaño de llave tornillo tope	kg
DV40	5520973	DV40HCTHT20070M	20	58	70	51	41	10	170.135	5 mm	5 mm	1,58
	6048255	DV40HCTHT32080M	32	80	80	80	51	10	170.136	6 mm	6 mm	2,31
DV50	5520974	DV50HCTHT32080M	32	80	80	61	51	10	170.136	6 mm	6 mm	4,45

NOTA: No apriete en exceso el tornillo de accionamiento. Ajuste manualmente hasta que se sienta el tope.
Suministrado con tornillo de tope.
Debe pedirse la llave de accionamiento por separado.
Para diámetro D1 de 32 mm use una llave Allen con forma en L con longitud lateral de aproximadamente 200 mm.



- Diseño de pieza única con configuración de ranura para sellar el refrigerante.
- La herramienta de corte debe ser cilíndrica y tener las ranuras Safe-Lock™ en el mango.
- Debe atornillarse completamente el manguito en el mandril hidráulico hasta que la escuadra encaje con la cara frontal del mandril hidráulico.
- Requisito de amarre de mango de la herramienta de corte hasta la dimensión L9 como mínimo.



■ Sistema métrico

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D2	L1	L9	V	G3X	G2	WF
5998607	32MHCSFC120M	12	32	36	2,5	41	4	M12	M6	32
5998608	32MHCSFC140M	14	32	36	2,5	41	4	M12	M6	32
5998609	32MHCSFC160M	16	32	36	2,5	44	4	M12	M6	32
5998610	32MHCSFC200M	20	32	36	2,5	46	4	M12	M6	32
5998751	32MHCSFC250M	25	32	36	2,5	47	4	M12	M6	32

NOTA: insertar la herramienta de corte por debajo de la longitud de agarre (L9) del manguito puede dañar permanentemente el manguito y el mandril hidráulico. Recomendado para limpiar los orificios de refrigeración periódicamente con aire.

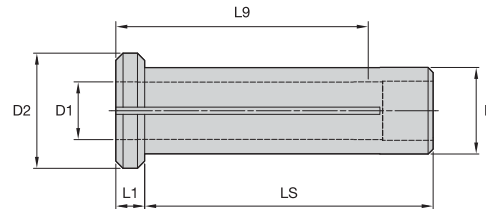
TORNEADO
FIRST CHOICE

FRESADO
FIRST CHOICE

TALADRADO
FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE

- Diseño de pieza única con configuración de ranura para sellar el refrigerante.
- La herramienta de corte debe ser cilíndrica y disponer de un agujero pasante durante el uso de refrigerante.
- Debe insertarse completamente el manguito en el mandril hidráulico hasta que la escuadra encaje con la cara frontal del mandril hidráulico.
- Las herramientas de corte deben estar en contacto completo con toda la longitud del orificio del manguito (L9).



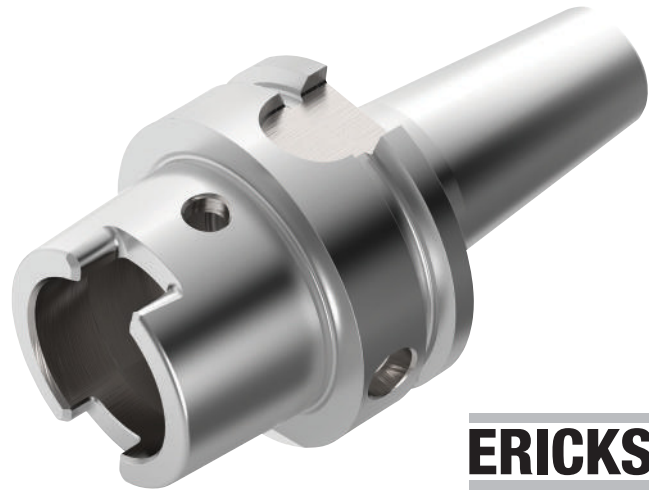
■ Sistema métrico con orificios métricos

CSMS	número de pedido	número de catálogo	D1	D	D2	L1	L9	LS	
20M	3026648	20MHC030M	3	20	25	4	28	50	
	3026649	20MHC040M	4	20	25	4	28	50	
	3026650	20MHC050M	5	20	25	4	28	50	
	3026651	20MHC060M	6	20	25	4	36	50	
	3026652	20MHC070M	7	20	25	4	37	50	
	3026653	20MHC080M	8	20	25	4	37	50	
	3026654	20MHC090M	9	20	25	4	38	50	
	3026655	20MHC100M	10	20	25	4	40	50	
	3026656	20MHC110M	11	20	25	4	40	50	
	3026657	20MHC120M	12	20	25	4	45	50	
	3026658	20MHC130M	13	20	25	4	45	50	
	3026659	20MHC140M	14	20	25	4	45	50	
	3026660	20MHC150M	15	20	25	4	45	50	
	3026661	20MHC160M	16	20	25	4	48	50	
	32M	3026675	32MHC060M	6	32	36	4	37	60
		3026676	32MHC070M	7	32	36	4	37	60
3026677		32MHC080M	8	32	36	4	37	60	
3026678		32MHC090M	9	32	36	4	37	60	
3026679		32MHC100M	10	32	36	4	40	60	
3026680		32MHC110M	11	32	36	4	41	60	
3026681		32MHC120M	12	32	36	4	45	60	
3026682		32MHC130M	13	32	36	4	45	60	
3026683		32MHC140M	14	32	36	4	46	60	
3026684		32MHC150M	15	32	36	4	46	60	
3026685		32MHC160M	16	32	36	4	48	60	
3026686		32MHC170M	17	32	36	4	48	60	
3026687		32MHC180M	18	32	36	4	49	60	
3026691		32MHC190M	19	32	36	4	49	60	
3026688		32MHC200M	20	32	36	4	50	60	
3026689		32MHC220M	22	32	36	4	51	60	
3026690		32MHC250M	25	32	36	4	57	60	

NOTA: Insertar la herramienta de corte por debajo de la longitud de agarre (L9) del manguito puede dañar permanentemente el manguito y el mandril hidráulico. Se debe mantener la longitud completa del orificio de amarre para conseguir la máxima precisión, seguridad y estanqueidad del refrigerante.



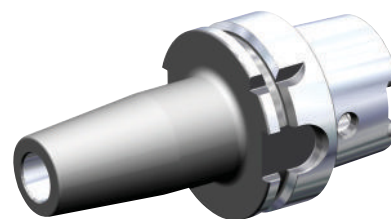
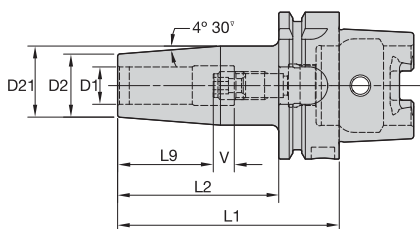
➤ Portaherramientas con ajuste por dilatación térmica

**ERICKSON™**

Los portaherramientas con ajuste por dilatación térmica ERICKSON™ permiten mecanizado de alta precisión y alta productividad en condiciones exigentes ofreciendo un valor óptimo.

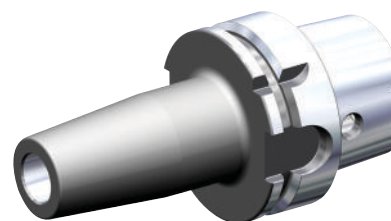
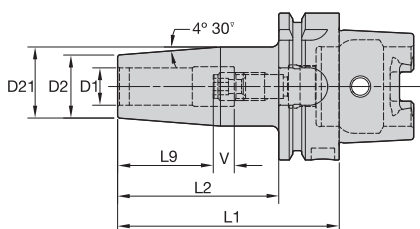
Ofrecen estabilidad y salto bajo, lo que se traduce en un acabado superficial y una precisión dimensional excelentes y en menores tiempos de producción.

- Amplia selección de tipos de conexión posterior (HSK63A, HSK100A, BT40, BT50, y PSC63).
- Equilibrado a G2.5 a 25,000 RPM.
- Compatible con mangos de acero y metal duro.
- Precisión de salto <math><3 \mu\text{m}</math> a - Capacidad de refrigeración interior.


TTGL • Sistema métrico

número de pedido	número de catálogo	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	tornillo tope	tamaño de llave tornillo tope	kg
6199621	HSK63ATTGL03080M	3	10	—	80	54	9	—	—	—	0,71
6199622	HSK63ATTGL04080M	4	10	—	80	54	12	—	—	—	0,71
6199623	HSK63ATTGL06080M	6	21	27	80	54	26	10	TTSS05014M	2.5 mm	0,84
6199624	HSK63ATTGL08080M	8	21	27	80	54	26	10	TTSS06014M	3 mm	0,83
6199625	HSK63ATTGL10085M	10	24	32	85	59	32	10	TTSS08014M	4 mm	0,91
6199626	HSK63ATTGL12090M	12	24	32	90	64	37	10	TTSS10014M	5 mm	0,93
6199627	HSK63ATTGL14090M	14	27	34	90	64	37	10	TTSS10014M	5 mm	0,98
6199628	HSK63ATTGL16095M	16	27	34	95	69	40	10	TTSS12014M	6 mm	1,00
6199629	HSK63ATTGL18095M	18	33	42	95	69	40	10	TTSS12014M	6 mm	1,17
6199630	HSK63ATTGL20100M	20	33	42	100	74	42	10	TTSS16014M	8 mm	1,20
6199631	HSK63ATTGL25115M	25	44	53	115	89	48	10	TTSS16014M	8 mm	1,78

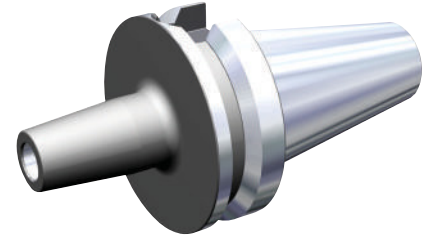
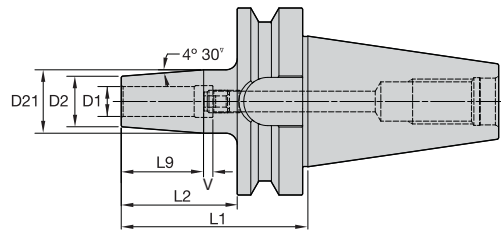
NOTA: Para información técnica, visite kennametal.com.

Herramientas de mango HSK100A

TTGL • Sistema métrico

número de pedido	número de catálogo	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	tornillo tope	tamaño de llave tornillo tope	kg
6201850	HSK100ATTGL06085M	6	21	27	85	56	26	10	TTSS05014M	2.5 mm	2,20
6201871	HSK100ATTGL08085M	8	21	27	85	56	26	10	TTSS06014M	3 mm	2,20
6201872	HSK100ATTGL10090M	10	24	32	90	61	32	10	TTSS08014M	4 mm	2,28
6201873	HSK100ATTGL12095M	12	24	32	95	66	37	10	TTSS10014M	5 mm	2,30
6201874	HSK100ATTGL14095M	14	27	34	95	66	37	10	TTSS10014M	5 mm	2,35
6201875	HSK100ATTGL16100M	16	27	34	100	71	40	10	TTSS12014M	6 mm	2,37
6201876	HSK100ATTGL18100M	18	33	42	100	71	40	10	TTSS12014M	6 mm	2,55
6201877	HSK100ATTGL20105M	20	33	42	105	76	42	10	TTSS16014M	8 mm	2,58
6201878	HSK100ATTGL25115M	25	44	53	115	86	48	10	TTSS16014M	8 mm	3,11

NOTA: Para información técnica, visite kennametal.com.



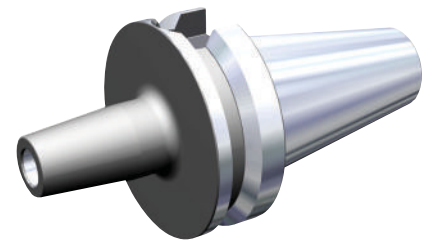
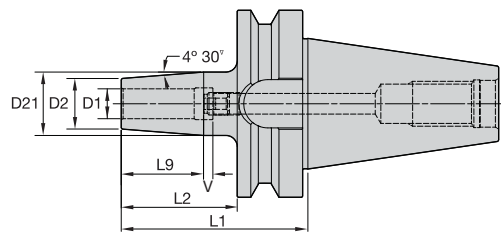


■ TTGL • Sistema métrico

número de pedido	número de catálogo	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	tornillo tope	tamaño de llave tornillo tope	kg
6201779	BT40TTGL06090M	6	21	27	90	63	26	10	TTSS05014M	2.5 mm	1,23
6201780	BT40TTGL08090M	8	21	27	90	63	26	10	TTSS06014M	3 mm	1,23
6201831	BT40TTGL10090M	10	24	32	90	63	32	10	TTSS08014M	4 mm	1,29
6201832	BT40TTGL12090M	12	24	32	90	63	37	10	TTSS10014M	5 mm	1,28
6201834	BT40TTGL14090M	14	27	34	90	63	37	10	TTSS10014M	5 mm	1,33
6201835	BT40TTGL16090M	16	27	34	90	63	40	10	TTSS12014M	6 mm	1,30
6201836	BT40TTGL18090M	18	33	42	90	63	40	10	TTSS12014M	6 mm	1,46
6201837	BT40TTGL20090M	20	33	42	90	63	42	10	TTSS16014M	8 mm	1,43
6201838	BT40TTGL25100M	25	44	53	100	73	48	10	TTSS16014M	8 mm	1,88

NOTA: Para información técnica, visite kennametal.com.

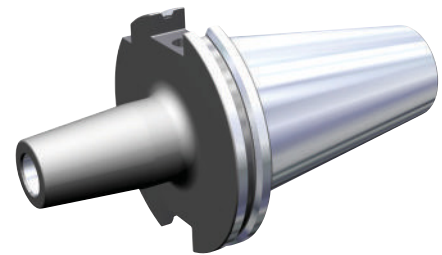
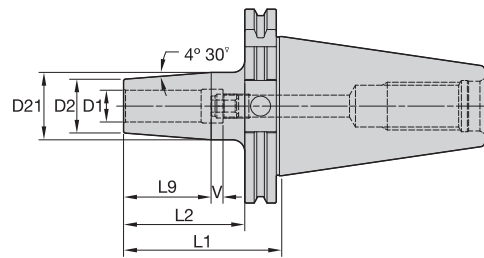
Herramientas de mango BT50



■ TTGL • Sistema métrico

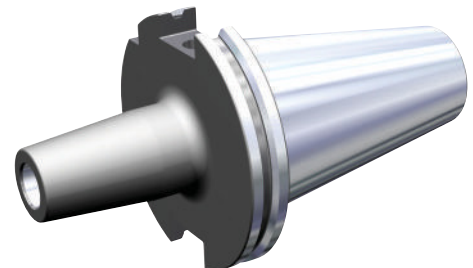
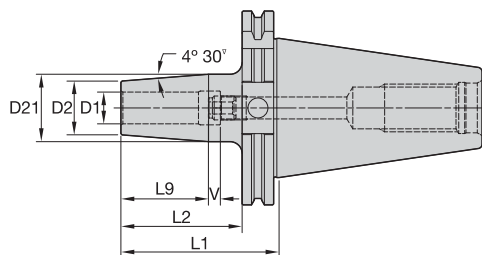
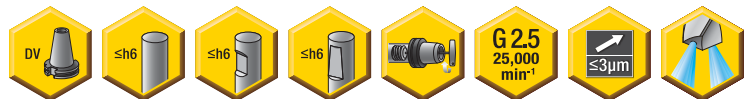
número de pedido	número de catálogo	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	tornillo tope	tamaño de llave tornillo tope	kg
6201430	BT50TTGL06100M	6	21	27	100	62	26	10	TTSS05014M	2.5 mm	3,91
6201441	BT50TTGL08100M	8	21	27	100	62	26	10	TTSS06014M	3 mm	3,91
6201442	BT50TTGL10100M	10	24	32	100	62	32	10	TTSS08014M	4 mm	3,97
6201443	BT50TTGL12100M	12	24	32	100	62	37	10	TTSS10014M	5 mm	3,95
6201444	BT50TTGL14100M	14	27	34	100	62	37	10	TTSS10014M	5 mm	4,00
6201445	BT50TTGL16100M	16	27	34	100	62	40	10	TTSS12014M	6 mm	3,98
6201446	BT50TTGL18100M	18	33	42	100	62	40	10	TTSS12014M	6 mm	4,13
6201447	BT50TTGL20100M	20	33	42	100	62	42	10	TTSS16014M	8 mm	4,10
6201448	BT50TTGL25100M	25	44	53	100	62	48	10	TTSS16014M	8 mm	4,37

NOTA: Para información técnica, visite kennametal.com.


■ TTGL • Sistema métrico

número de pedido	número de catálogo	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	tornillo tope	tamaño de llave tornillo tope	kg
6201356	DV40TTGL06080M	6	21	27	80	61	26	10	TTSS05014M	2.5 mm	1,06
6201357	DV40TTGL08080M	8	21	27	80	61	26	10	TTSS06014M	3 mm	1,05
6201358	DV40TTGL10080M	10	24	32	80	61	32	10	TTSS08014M	4 mm	1,07
6201359	DV40TTGL12080M	12	24	32	80	61	37	10	TTSS10014M	5 mm	1,10
6201360	DV40TTGL14080M	14	27	34	80	61	37	10	TTSS10014M	5 mm	1,15
6201421	DV40TTGL16080M	16	27	34	80	61	40	10	TTSS12014M	6 mm	1,13
6201424	DV40TTGL18080M	18	33	42	80	61	40	10	TTSS12014M	6 mm	1,27
6201425	DV40TTGL20080M	20	33	42	80	61	42	10	TTSS16014M	8 mm	1,24
6201426	DV40TTGL25100M	25	44	53	100	81	48	10	TTSS16014M	8 mm	1,80

NOTA: Para información técnica, visite kennametal.com.

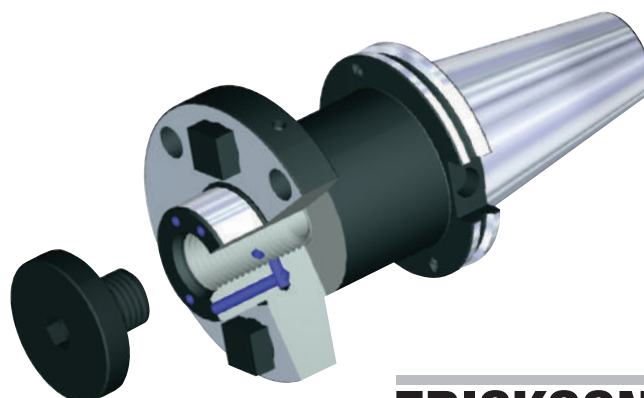
Herramientas de mango DV50

■ TTGL • Sistema métrico

número de pedido	número de catálogo	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	tornillo tope	tamaño de llave tornillo tope	kg
6201839	DV50TTGL06080M	6	21	27	80	61	26	10	TTSS05014M	2.5 mm	2,89
6201840	DV50TTGL08080M	8	21	27	80	61	26	10	TTSS06014M	3 mm	2,89
6201841	DV50TTGL10080M	10	24	32	80	61	32	10	TTSS08014M	4 mm	2,95
6201842	DV50TTGL12080M	12	24	32	80	61	37	10	TTSS10014M	5 mm	2,93
6201843	DV50TTGL14080M	14	27	34	80	61	37	10	TTSS10014M	5 mm	2,98
6201844	DV50TTGL16080M	16	27	34	80	61	40	10	TTSS12014M	6 mm	2,96
6201845	DV50TTGL18080M	18	33	42	80	61	40	10	TTSS12014M	6 mm	3,10
6201846	DV50TTGL20080M	20	33	42	80	61	42	10	TTSS16014M	8 mm	3,08
6201847	DV50TTGL25100M	25	44	53	100	81	48	10	TTSS16014M	8 mm	3,68

NOTA: Para información técnica, visite kennametal.com.



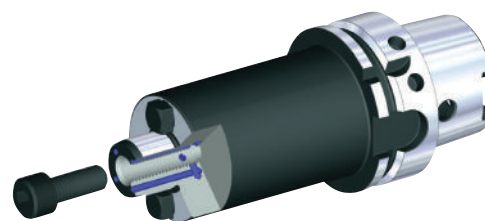
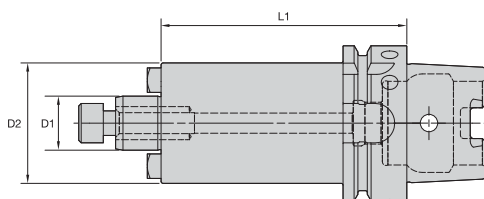
➤ Adaptadores de fresa de plato con refrigeración interior

**ERICKSON™**

Los adaptadores de fresa de plato con refrigeración interior se han diseñado para suministrar el refrigerante directamente en el filo de corte donde es más eficaz para aumentar la vida de la plaquita.

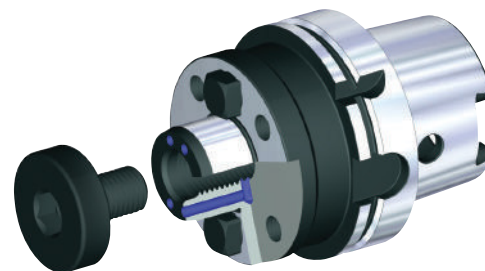
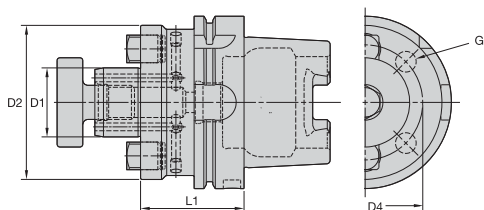
Los adaptadores de fresa de plato con refrigeración interior pueden suministrar alto volumen/alta presión de refrigerante, lo que es perfecto para el fresado de alto rendimiento y para disminuir los costes totales de fabricación.

- Amplia selección de tipos de conexión posterior: HSK63A, HSK100A, DV40, DV50, BT30, BT40, y BT50.
- Diseño de refrigerante para el máximo caudal de refrigerante dirigido directamente al filo de corte o por el centro de la herramienta.
- Gama ampliada de diámetros de montaje más pequeños definidos por "SM2" en los números de catálogo para ofrecer alto rendimiento en las fresas de diámetros más pequeños.
- Llaves de accionamiento actualizadas a un material de gran fuerza, lo que permite mayor capacidad de par.
- Se suministra con llaves de accionamiento y tornillos de bloqueo.


SMC Tapón MM-HSK Forma A

número de pedido	número de catálogo	D1	D2	L1	tornillo de bloqueo	par máximo de tornillo de bloqueo (Nm)	llave de accionamiento	tamaño de llave tornillo de bloqueo	kg
3872681	HSK63ASMC16050M	16	44	50	MS1294	45	KDK16M	6 mm	0,95
3872683	HSK63ASMC22050M	22	49	50	MS1234	60	KDK22M	8 mm	1,05
3872685	HSK63ASMC22100M	22	49	100	MS1234	60	KDK22M	8 mm	1,77
3872686	HSK63ASMC22160M	22	49	160	MS1234	60	KDK22M	8 mm	2,63

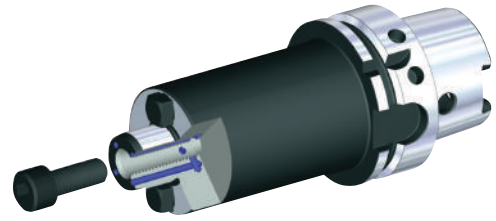
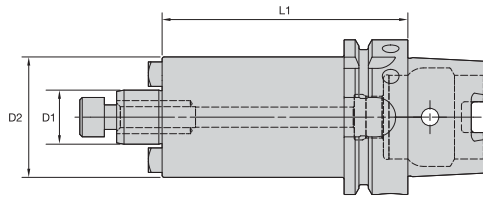
NOTA: No apriete en exceso el tornillo de bloqueo
 Suministrado con tornillo de bloqueo y llaves de accionamiento.
 No se incluye la llave de tornillo de bloqueo.


SMC Lock MM-HSK Forma A

número de pedido	número de catálogo	D1	D2	D4	G1	L1	tornillo de bloqueo	par máximo de tornillo de bloqueo (Nm)	llave de accionamiento	tamaño de llave tornillo de bloqueo	kg
3872687	HSK63ASMC27060M	27	60	—	—	60	KLSS27M	80	KDK27M	10 mm	1,42
3872688	HSK63ASMC27100M	27	60	—	—	100	KLSS27M	80	KDK27M	10 mm	2,11
3872690	HSK63ASMC32060M	32	78	—	—	60	KLSS32M	95	KDK32M	14 mm	1,77
3872691	HSK63ASMC32100M	32	78	—	—	100	KLSS32M	95	KDK32M	14 mm	2,59
3872693	HSK63ASMC40060M	40	89	67	M12X1.75	60	KLSS40M	100	KDK40M	17 mm	2,14

NOTA: No apriete en exceso el tornillo de bloqueo
 Suministrado con tornillo de bloqueo y llaves de accionamiento.
 No se incluye la llave de tornillo de bloqueo.

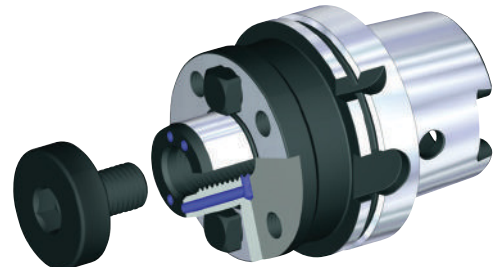
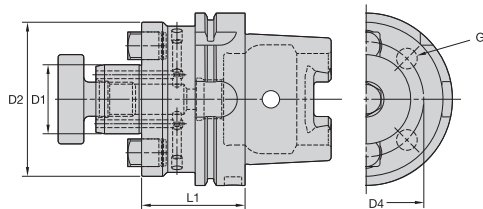




■ SMC Tapón MM-HSK Forma A

número de pedido	número de catálogo	D1	D2	L1	tornillo de bloqueo	par máximo de tornillo de bloqueo (Nm)	llave de accionamiento	tamaño de llave tornillo de bloqueo	kg
3872498	HSK100ASMC16160M	16	44	160	MS1294	45	KDK16M	6 mm	3,48

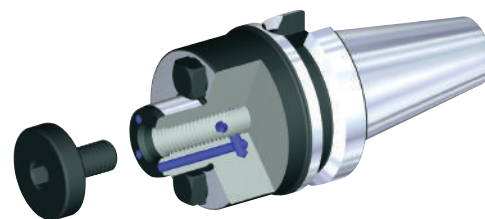
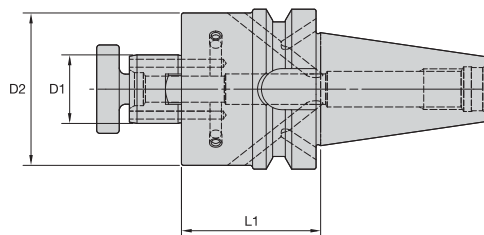
NOTA: No apriete en exceso el tornillo de bloqueo
Suministrado con tornillo de bloqueo y llaves de accionamiento.
No se incluye la llave de tornillo de bloqueo.



■ SMC Lock MM-HSK Forma A

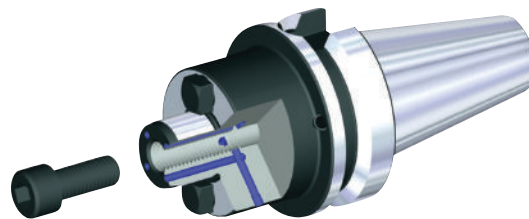
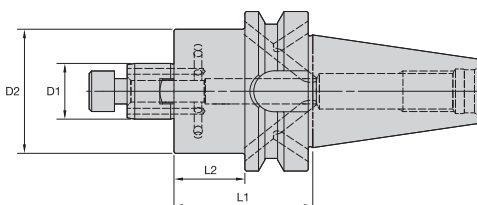
número de pedido	número de catálogo	D1	D2	D4	G1	L1	tornillo de bloqueo	par máximo de tornillo de bloqueo (Nm)	llave de accionamiento	tamaño de llave tornillo de bloqueo	kg
3872503	HSK100ASMC27100M	27	60	—	—	100	KLSS27M	80	KDK27M	10 mm	3,65
3872504	HSK100ASMC27160M	27	60	—	—	160	KLSS27M	80	KDK27M	10 mm	4,93
3872505	HSK100ASMC32050M	32	78	—	—	50	KLSS32M	95	KDK32M	14 mm	3,00
3872510	HSK100ASMC40160M	40	89	67	M12X1.75	160	KLSS40M	100	KDK40M	17 mm	8,14
3872514	HSK100ASMC60070M	60	129	102	M16X2	70	—	95	KDK60M	—	5,53

NOTA: No apriete en exceso el tornillo de bloqueo
Suministrado con tornillo de bloqueo y llaves de accionamiento.
No se incluye la llave de tornillo de bloqueo.


■ SMC Lock MM-BT Forma B/AD

número de pedido	número de catálogo	D1	D2	L1	tornillo de bloqueo	par máximo de tornillo de bloqueo (Nm)	llave de accionamiento	tamaño de llave tornillo de bloqueo	kg
3752244	BT40BSMC27055M	27	60	55	KLSS27M	80	KDK22M	10 mm	1,68
3752245	BT40BSMC27100M	27	60	100	KLSS27M	80	KDK22M	10 mm	2,63

NOTA: No apriete en exceso el tornillo de bloqueo.
Suministrado con tornillo de bloqueo y llaves de accionamiento.
No se incluye la llave de tornillo de bloqueo.

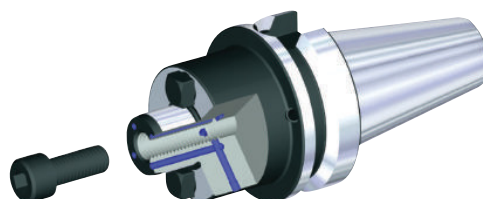
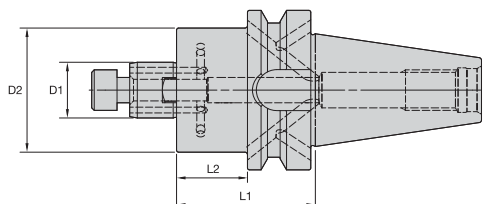

■ SMC Tapón MM-BT Forma B/AD

número de pedido	número de catálogo	D1	D2	L1	L2	tornillo de bloqueo	par máximo de tornillo de bloqueo (Nm)	llave de accionamiento	tamaño de llave tornillo de bloqueo	kg
3752232	BT40BSM2C16050M	16	38	50	23	MS1294	45	KDK16M	6 mm	1,16
3752234	BT40BSM2C16075M	16	38	75	48	MS1294	45	KDK16M	6 mm	1,37
3752238	BT40BSM2C22055M	22	42	55	28	MS1234	95	KDK22SM2M	8 mm	1,30
3752241	BT40BSM2C22100M	22	42	100	73	MS1234	95	KDK22SM2M	8 mm	1,75
3752239	BT40BSMC22100M	22	49	100	73	MS1234	95	KDK22M	8 mm	2,03

NOTA: No apriete en exceso el tornillo de bloqueo.
Suministrado con tornillo de bloqueo y llaves de accionamiento.
No se incluye la llave de tornillo de bloqueo.



TORNEADO
FIRST CHOICE



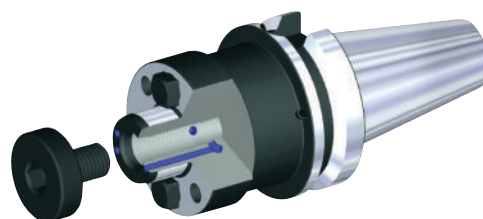
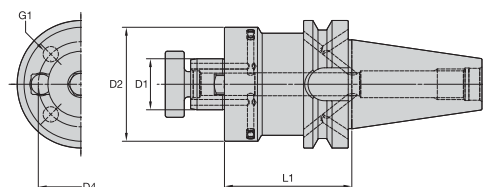
■ SMC Tapón MM-BT Forma B/AD

número de pedido	número de catálogo	D1	D2	L1	L2	tornillo de bloqueo	par máximo de tornillo de bloqueo (Nm)	llave de accionamiento	tamaño de llave tornillo de bloqueo	kg
3750034	BT50BSM2C16100M	16	38	100	62	MS1294	45	KDK16M	6 mm	4,04
3750038	BT50BSM2C22045M	22	42	45	7	MS1234	95	KDK22SM2M	8 mm	3,63
3750040	BT50BSM2C22100M	22	42	100	62	MS1234	95	KDK22SM2M	8 mm	4,12

NOTA: No apriete en exceso el tornillo de bloqueo
Suministrado con tornillo de bloqueo y llaves de accionamiento.
No se incluye la llave de tornillo de bloqueo.

FRESADO
FIRST CHOICE

TALADRADO
FIRST CHOICE

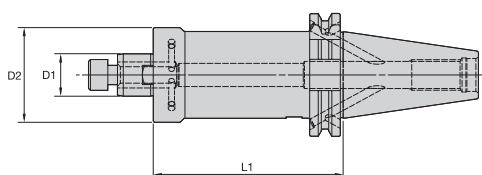


■ SMC Lock MM-BT Forma B/AD

número de pedido	número de catálogo	D1	D2	D4	G1	L1	tornillo de bloqueo	par máximo de tornillo de bloqueo (Nm)	llave de accionamiento	kg
3750043	BT50BSMC27045M	27	60	—	—	45	KLSS27M	80	KDK27M	3,76
3750044	BT50BSMC27100M	27	60	—	—	100	KLSS27M	80	KDK27M	4,86
3750046	BT50BSMC32045M	32	78	—	—	45	KLSS32M	95	KDK32M	3,94
3750047	BT50BSMC32100M	32	78	—	—	100	KLSS32M	95	KDK32M	5,87

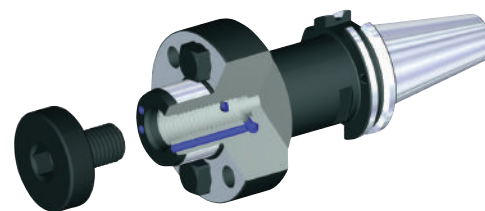
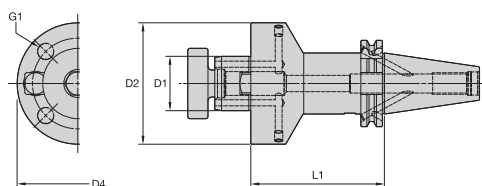
NOTA: No apriete en exceso el tornillo de bloqueo
Suministrado con tornillo de bloqueo y llaves de accionamiento.
No se incluye la llave de tornillo de bloqueo.

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE


■ SMC Tapón MM-DV Forma B/AD

número de pedido	número de catálogo	D1	D2	L1	tornillo de bloqueo	par máximo de tornillo de bloqueo (Nm)	llave de accionamiento	tamaño de llave tornillo de bloqueo	kg
3767816	DV40BSM2C16035M	16	38	35	MS1294	45	KDK16M	6 mm	0,96
3767818	DV40BSM2C16100M	16	38	100	MS1294	45	KDK16M	6 mm	1,49
3767820	DV40BSM2C22035M	22	42	35	MS1234	95	KDK22SM2M	8 mm	1,00
3767822	DV40BSM2C22100M	22	42	100	MS1234	95	KDK22SM2M	8 mm	1,65
3767819	DV40BSMC22035M	22	49	35	MS1234	95	KDK22M	8 mm	1,06
3767821	DV40BSMC22100M	22	49	100	MS1234	95	KDK22M	8 mm	1,81

NOTA: No apriete en exceso el tornillo de bloqueo
 Suministrado con tornillo de bloqueo y llaves de accionamiento.
 No se incluye la llave de tornillo de bloqueo.

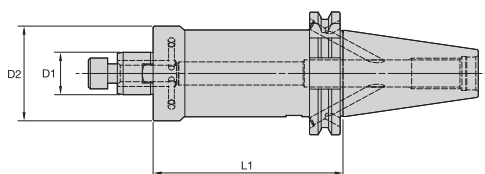

■ SMC Lock MM-DV Forma B/AD

número de pedido	número de catálogo	D1	D2	L1	G1	D4	tornillo de bloqueo	par máximo de tornillo de bloqueo (Nm)	llave de accionamiento	tamaño de llave tornillo de bloqueo	kg
3767833	DV40BSMC27035M	27	50,0	35	—	—	KLSS27M	80	SMK27M	10 mm	1,14
3767835	DV40BSMC32050M	32	78,0	50	—	—	KLSS32M	95	KDK32M	14 mm	1,77

NOTA: No apriete en exceso el tornillo de bloqueo
 Suministrado con tornillo de bloqueo y llaves de accionamiento.
 No se incluye la llave de tornillo de bloqueo.



TORNEADO
FIRST CHOICE

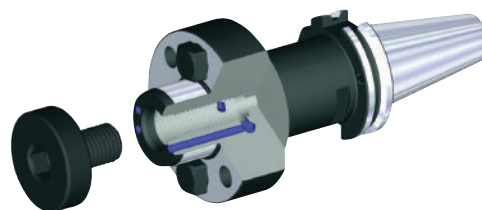
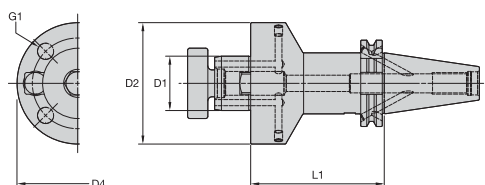


■ SMC Tapón MM-DV Forma B/AD

número de pedido	número de catálogo	D1	D2	L1	tornillo de bloqueo	par máximo de tornillo de bloqueo (Nm)	llave de accionamiento	tamaño de llave tornillo de bloqueo	kg
3767846	DV50BSM2C22100M	22	42	100	MS1234	95	KDK22SM2M	8 mm	3,31
3767847	DV50BSM2C22150M	22	49	150	MS1234	95	KDK22M	8 mm	4,26

NOTA: No apriete en exceso el tornillo de bloqueo
Suministrado con tornillo de bloqueo y llaves de accionamiento.
No se incluye la llave de tornillo de bloqueo.

FRESADO
FIRST CHOICE



■ SMC Lock MM-DV Forma B/AD

número de pedido	número de catálogo	D1	D2	L1	G1	D4	tornillo de bloqueo	par máximo de tornillo de bloqueo (Nm)	llave de accionamiento	tamaño de llave tornillo de bloqueo	kg
3767849	DV50BSMC27035M	27	60,0	35	—	—	KLSS27M	80	KDK27M	10 mm	2,98
3767853	DV50BSMC32100M	32	78,0	100	—	—	KLSS32M	95	KDK32M	14 mm	5,17
3767855	DV50BSMC40050M	40	89,3	50	M12X1.75	66,7	KLSS40M	100	KDK40M	17 mm	4,18
3767856	DV50BSMC40100M	40	89,3	100	M12X1.75	66,7	KLSS40M	100	KDK40M	17 mm	5,76

NOTA: No apriete en exceso el tornillo de bloqueo
Suministrado con tornillo de bloqueo y llaves de accionamiento.
No se incluye la llave de tornillo de bloqueo.

TALADRADO
FIRST CHOICE

SISTEMAS DE HERRAMIENTAS
FIRST CHOICE

¡EL CONOCIMIENTO ES LA CLAVE DEL ÉXITO!

La clave para llegar al éxito y estar al nivel de la competencia es la „formación técnica“.



Lo aprenderá todo acerca de reducción de costes, mejora de la calidad y la eficiencia, la competitividad y las técnicas de procesamiento de vanguardia. Esto va de la mano de la creciente digitalización.

CONTENIDOS FORMATIVOS

- Taladrado, torneado y mecanizado interior
- Fresado con plaquitas intercambiables
- Fundamentos de la ciencia de materiales y materiales de corte
- Fresado con herramientas de metal duro integral
- Fundamentos del trabajo del metal
- Roscado con macho y laminado
- Proceso de escariado
- Análisis del fallo de plaquita

PROGRAMA DE FORMACIÓN E INSCRIPCIÓN

Cursos de dos días — en línea, en sus instalaciones o en nuestros centros Kennametal en la región EMEA

Participantes:	máx. 15–25
Lugar de la formación:	En el país local.
Idioma:	Por favor, contáctenos para más información en idioma local

INFORMACIÓN SOBRE NUESTRO CURSO

Puede encontrar información sobre nuestros cursos en: kennametal.com



CURSOS Y SEMINARIOS EN LÍNEA

¡Únase a nuestros cursos y seminarios en línea! Distintos temas, diferentes idiomas.

CONTACTO - CÓMO ENCONTRARNOS



Kennametal Shared Services GmbH
Technology Center Europe
Wehlauer Straße 73
D-90766 Fürth
Tel.: +49 911 / 97 35 299
E-Mail: de-knowledge.center@kennametal.com







Ofrecemos formación técnica en los siguientes países:

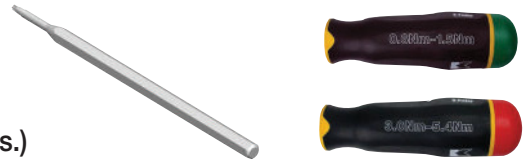
Austria, Benelux, República Checa, Dinamarca, Francia, Alemania, Italia, Polonia, Portugal, Rumanía, Rusia, Eslovaquia, España, Suiza, Turquía y Reino Unido. La formación se hará en idioma local.

Contáctenos por correo electrónico o por teléfono.



NOTA: Los destornilladores, las puntas, las llaves dinamométrica y los mangos para puntas de Kennametal se pueden pedir por separado, de ser necesario.

tamaño de la unidad	 longitud de 25 mm con punta número de pedido		 longitud extendida con punta de 1/4" número de pedido		 destornillador número de pedido		 destornillador de tipo bandera número de pedido		 llave allen número de pedido		 destornillador de mango en T número de pedido	
hex 1,5	—	—	—	—	170.270	1126021	—	—	170.000	1138273	—	—
hex 2,0	—	—	—	—	170.222	1191006	—	—	170.001	1138280	—	—
hex 2,5	170.179	1138851	—	—	170.224	1138870	—	—	170.002	1138297	—	—
hex 3,0	170.180	1150198	BTQSW3L90	6205876	170.225	1138879	—	—	170.003	1138307	THW3M	2229285
hex 3,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	THW35M	1931555
hex 3,5/Torx 15,0	—	—	—	—	—	—	FT1535	1021609	—	—	—	—
hex 4,0/Torx 15,0	—	—	—	—	—	—	FT154	1021611	—	—	—	—
hex 4,0	170.181	1138857	—	—	170.226	1191007	—	—	170.004	1138315	THW4M	1931556
hex 5,0	—	—	—	—	—	—	—	—	170.005	1138323	170.135	1138748
hex 6,0	—	—	—	—	—	—	—	—	170.006	1138331	170.136	1138755
hex 8,0	—	—	—	—	170.229	1191010	—	—	170.008	1135984	—	—
hex 9,0	—	—	—	—	—	—	—	—	170.009	2272577	—	—
hex 10,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
hex 12,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
hex 5/64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	KW078	1022575
hex 3/32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	KW093	1022581
hex 7/64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	KW109	1022537
hex 1/8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
hex 5/32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	KW156	1022565
hex 3/16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	KW187	1022579
hex 7/32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Torx 5	—	—	—	—	—	—	FT5	1021589	KT5	1099677	—	—
Torx 6	BT6	1962981	—	—	DT6	1022463	FT6	1126361	KT6	1022691	—	—
Torx 7	BT7	1963853	—	—	DT7	1022485	FT7	1021591	KT7	1022693	—	—
Torx 8	BT8	1963855	—	—	DT8	1022487	FT8	1021593	KT8	1022695	—	—
Torx 9	BT9	1963854	—	—	DT9	1022489	FT9	1020533	KT9	1022697	—	—
Torx 10	BT10	1963856	—	—	DT10	1022491	FT10	1099651	KT10	1022699	—	—
Torx 10/15	—	—	—	—	—	—	FT1015	1099652	—	—	—	—
Torx 15	170.182	2261642	170.177	1138829	DT15	1022493	FT15	1021605	KT15	1022701	TT15	1022315
Torx 15	—	—	BTQT15L90	6205877	—	—	—	—	—	—	—	—
Torx 20	170.176	1138822	BTQT20L90	6205878	—	—	FT20	1021607	KT20	1022703	TT20	1022317
Torx 25	—	—	170.259	1994579	—	—	—	—	KT25	1022725	TT25	1022519
Torx 25	—	—	BTQT25L90	6205879	—	—	—	—	—	—	—	—
Torx 27	170.256	1984243	170.257	1985840	—	—	—	—	KT27	1022727	—	—
Torx 30	—	—	—	—	—	—	—	—	KT30	1099676	TT30	1022521
Torx 40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Torx 45	—	—	—	—	—	—	—	—	KT45	1018227	—	—
Torx Plus 7	—	—	—	—	DT7IP	3644073	—	—	—	—	—	—
Torx Plus 8	—	—	—	—	DT8IP	2388424	—	—	K8IP	2388488	TTP8	1931553
Torx Plus 9	—	—	—	—	DT9IP	2269913	—	—	K9IP	1985786	TTP9	1985792
Torx Plus 10	—	—	—	—	DT10IP	2388425	—	—	K10IP	2388489	TTP10	2504383
Torx Plus 15	—	—	BTQTP15L90	6205880	DT15IP	2269914	—	—	K15IP	1867353	TTP15	1931554
Torx Plus 20	—	—	BTQTP20L90	6205891	DT20IP	2388427	—	—	K20IP	2388491	TTP20	1994291
Torx Plus 25	BT25IP	2244316	BTQTP25L90	6205892	DT25IP	2269915	—	—	K25IP	2050113	TTP25	4064258
Torx Plus 27	BT27IP	2244317	BTE27IP	2244319	—	—	—	—	K27IP	1985787	TTP27	1985793
Torx Plus 30	—	—	—	—	DT30IP	2388426	—	—	K30IP	2388490	—	—


■ Llaves de control dinamométrico • 0,6–5,4 Nm (5.3–47.8 pulg. lbs.)

Número de pedido	Número de catálogo	Tamaño de la unidad	Descripción
3641463	DTQ0615	—	Mango de llave de control dinamométrico 0.6–1.5 Nm
3641464	DTQ1530	—	Mango de llave de control dinamométrico 1.5–3.0 Nm
3641465	DTQ3054	—	Mango de llave de control dinamométrico 3.0–5.4 Nm
3641466	BTQT6	T6	Hoja para destornillador
3641467	BTQT7	T7	Hoja para destornillador
3641468	BTQT8	T8	Hoja para destornillador
3641469	BTQT9	T9	Hoja para destornillador
3641470	BTQT10	T10	Hoja para destornillador
3641471	BTQT15	T15	Hoja para destornillador
3641472	BTQT20	T20	Hoja para destornillador
3641473	BTQT25	T25	Hoja para destornillador
3641474	BTQ6IP	Torx Plus 6	Hoja para destornillador
3641475	BTQ7IP	Torx Plus 7	Hoja para destornillador
3641476	BTQ8IP	Torx Plus 8	Hoja para destornillador
3641477	BTQ9IP	Torx Plus 9	Hoja para destornillador
3641478	BTQ10IP	Torx Plus 10	Hoja para destornillador
3641479	BTQ15IP	Torx Plus 15	Hoja para destornillador
3641481	BTQW3M	hex 3 mm	Hoja para destornillador
3641480	DTQCAP	—	Tapa


■ Llaves de control dinamométrico • 5–14 Nm (3.7–10.3 pulg. lbs.)

Número de pedido	Número de catálogo	Tamaño de la unidad	Descripción
6197561	DTQ50140	hex 1/4"	Llave dinamométrica con mango en T, ajustable 5–14
6205876	BTQSW3L90	hex 3 mm	Punta Hex 3 mm L = 90 mm
6205877	BTQT15L90	T15	Punta Torx 15 L = 90 mm
6205878	BTQT20L90	T20	Punta Torx 20 L = 90 mm
6205879	BTQT25L90	T25	Punta Torx 25 L = 90 mm
6205880	BTQTP15L90	Torx Plus 15	Punta Torx Plus 15 L = 90 mm
6205891	BTQTP20L90	Torx Plus 20	Punta Torx Plus 20 L = 90 mm
6205892	BTQTP25L90	Torx Plus 25	Punta Torx Plus 25 L = 90 mm


■ Adaptador de punta

Número de pedido	Número de catálogo	Tamaño de la unidad	Descripción
1963869	DRIVER	hex 1/4"	Adaptador de punta apto para puntas de unidad estándar y de longitud extendida de 1/4"

Iconos de torneado

Con refrigeración interior	Torneado	Perfilado	Planeado	Biselado
Mandrinado en retroceso	Ranurado	Tronzado	Torneado diámetro interior	Biselado diámetro interior
Planeado diámetro interior	Ranurado de diámetro interior	Ranurado frontal de diámetro interior	Ranurado profundo	

Iconos de fresado intercambiable

Avellanado	Espiral Circular	Planeado	Fresado helicoidal	Vaciado
Vaciado: Punta esférica	Fresado descendente: Material en bruto	Ranurado: Extremo cuadrada	Fresado lateral/ Escuadrado: Extremo cuadrada	Fresado lateral/ Escuadrado: Bisel simplificado
Ranurado: Escuadra	Perfilado 3D con fresas de mango cuadrado	Mecanizado de alojamientos	Mango: Liso cilíndrico	Mango: Weldon® cilíndrico
Mango: Weldon 2 cilíndrico plano	Mango: Screw-On	Mango de fresa de plato	Fresado: Con refrigeración interior	

Iconos de fresas de mango integral

Vaciado	Vaciado: Punta esférica	Fresado descendente: Material en bruto	Fresado descendente: Hasta 3°	Ranurado: Punta esférica
Ranurado: Punta esférica con dimensión AP	Ranurado: Extremo cuadrado	Ranurado: Extremo cuadrado con dimensión AP	Fresado trocoidal	Fresado lateral/ Escuadrado: Punta esférica
Fresado lateral/ Escuadrado: Punta esférica con dimensiones AE/AP	Fresado lateral/ Escuadrado: Extremo cuadrado	Fresado lateral/ Escuadrado: Extremo cuadrado con dimensiones AE/AP	Perfilado 3D	Estilo de esquina: Punta esférica
Estilo de esquina: Bisel en esquina	Estilo de esquina: Radio de esquina	Estilo de esquina: Extremo cuadrado	Mango: Liso cilíndrico	Mango: Weldon® cilíndrico
Mango: Safe-Lock™	Conexión Duo-Lock™	Ángulo de la hélice: 20°	Ángulo de la hélice: 30°	Ángulo de la hélice: 38°
Ángulo de la hélice: 43°	Ángulo de la hélice: 45°	Ángulo de la hélice: 37°/39°	Equilibrio (G 2.5/25,000)	Número DIN 6527
Número DIN 6528	Con refrigeración interior	Dimensiones de la herramienta: Configuración del canal: X (Variable)	Dimensiones de la herramienta: Configuración del canal: 2	Dimensiones de la herramienta: Configuración del canal: 3
Dimensiones de la herramienta: Configuración del canal: 4	Dimensiones de la herramienta: Configuración del canal: 5	Dimensiones de la herramienta: Configuración del canal: 6		

Iconos de taladrado

Taladrado	Taladrado: Entrada inclinada	Taladrado: Salida inclinada	Taladrado: Descentrado de salida	Taladrado: Placas apiladas
Taladrado: Convexo	Taladrado: Agujero ciego	Taladrado: Cadena	Taladrado: Agujero transversal	Taladrado: Medio cilindro
Taladrado: Taladrado de esquina 45°	Profundidad de taladrado: 3 x D	Profundidad de taladrado: 5 x D	Profundidad de taladrado: 7 x D	Profundidad de taladrado: 8 x D
Profundidad de taladrado: 10 x D	Mango: Liso cilíndrico $\leq h6$	Mango: Whistle Notch 2° cilíndrico	Mango: Whistle Notch cilíndrico con motor y brida	Ángulo de la hélice: 30°
Número DIN 6537	Número DIN 6535	Taladrado: sin refrigerante	Con refrigeración interior: Radial: Taladrado	Con refrigeración interior: Radial: Taladrado intercambiable
Refrigerante para caudal: Taladrado	Con refrigeración interior: MQL (cantidad mínima de lubricante): Taladrado	Dimensiones de la herramienta: 2 canales/ 2 márgenes/ Refrigerante	Dimensiones de la herramienta: 2 canales/ 2 márgenes/Sin refrigerante	Dimensiones de la herramienta: 2 canales/ 4 márgenes/ Refrigerante

Iconos de roscado

Roscado: Agujero pasante	Roscado: Agujero ciego	Roscado: Agujero ciego	HSS-E: Acero de alta velocidad con aleación de cobalto para materiales con mayor dureza	HSS-E-PM: Acero de alta velocidad con aleación de cobalto para materiales con mayor dureza (PM = acero en polvo)
Mango cuadrado	Forma de bisel C (2-3)	Forma de bisel D (3.5-5)	Forma de bisel de tapón B (3-5)	Ángulo helicoidal de roscado: 0°
Ángulo helicoidal de roscado: L15°	Ángulo helicoidal de roscado: 45°	Machos de roscar multiuso: Punta en espiral	Tensión/compresión	Número DIN 371
Número DIN 374	Número DIN 376	Refrigerante para caudal: Roscado	Con refrigeración interior: Axial: Roscado	Especificaciones del fabricante: ISO 2
Especificaciones del fabricante: ISO 3	Clase de ajuste: 6H	Clase de ajuste: 6HX	Clase de ajuste: 6G	Rosca basta con sistema métrico ISO
Rosca fina con sistema métrico ISO				

Iconos De Sistemas De Herramientas

Mango: Liso cilíndrico ≤h6	Mango: Weldon® cilíndrico ≤h6	Mango: Whistle Notch cilíndrico ≤h6	Mango: SK BT JIS B 6339	Mango: SK DV DIN 69871
Mango – Cono SK BT contacto cara	Mango – HSK DIN 69893 Forma A	Mango – HSK DIN 69893 Forma A	Mango: fresa de plato	Mango: Safe-Lock™ ≤h6
Ajuste axial: extremo	Equilibrado por diseño	Equilibrio G 2.5/25,000	Equilibrio – G 2.5@ 25,000 min ⁻¹	Número DIN 69893
Precisión: 3 μm o menos	Taladrado: con refrigeración interna	Fresado: con refrigeración interna	Refrigeración interna: 100 bar	Refrigeración interna: 1500 psi
Refrigeración interior: A través de la cara del adaptador				





P Acero	N Materiales no ferrosos	H Materiales endurecidos
M Acero inoxidable	S Aleaciones de alta temperatura	C Materiales CFRP
K Fundición		

grupo de material	descripción	contenido	resistencia a la tensión RM (MPa)*	dureza (HB)	dureza (HRC)	número de material
P0	Aceros con bajo contenido de carbono, virutas largas	C <0,25%	<530	<125	-	-
P1	Aceros con bajo contenido de carbono, virutas cortas, mecanizado libre	C <0,25%	<530	<125	-	C15, Ck22, ST37-2, S235JR, 9SMnPb28, GS38
P2	Aceros al carbono medios y altos	C >0,25%	>530	<220	<25	ST52, S355JR, C35, GS60, Cf53
P3	Aceros aleados y aceros para herramientas	C >0,25%	600-850	<330	<35	16MnCr5, Ck45, 21CrMoV5-7, 38SMn28
P4	Aceros aleados y aceros para herramientas	C >0,25%	850-1400	340-450	35-48	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
P5	Aceros ferríticos, martensíticos e inoxidables PH	-	600-900	<330	<35	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
P6	Aceros ferríticos, martensíticos e inoxidables PH de alta resistencia	-	900-1350	350-450	35-48	X102CrMo17, G-X120Cr29
M1	Acero inoxidable austenítico	-	<600	130-200	-	X5CrNi 18 10, X2CrNiMo 17 13 2, G-X25CrNiSi18 9, X15CrNiSi 20 12
M2	Aceros inoxidables austeníticos y fundidos de alta resistencia	-	600-800	150-230	<25	X2CrNiMo 13 4, X5NiCr 32 21, X5CrNiNb 18 10, G-X15CrNi 25-20
M3	Acero inoxidable dúplex	-	<800	135-275	<30	X8CrNiMo27 5, X2CrNiMoN22 5 3, X20CrNiSi25 4, G-X40CrNiSi27 4
K1	Fundición gris	-	125-500	120-290	<32	GG15, GG25, GG30, GG40, GTW40
K2	Hierros dúctiles de resistencia media y baja (hierros nodulares) y hierros de grafito compactado (CGI)	-	<600	130-260	<28	GGG40, GTS35
K3	Hierros dúctiles de alta resistencia y hierro dúctil templado (ADI)	-	>600	180-350	<43	GGG60, GTW55, GTS65
N1	Aluminio forjado	-	-	-	-	AlMg1, Al99.5, AlCuMg1, AlCuBIPb, AlMgSi1, AlMgSiPb
N2	Aleaciones de aluminio bajo en silicio y aleaciones de magnesio	Si <12,2%	-	-	-	GAISiCu4, GDAISI10Mg
N3	Aleaciones de aluminio con alto contenido en silicio y aleaciones de magnesio	Si >12,2%	-	-	-	G-ALSi12, G-AISi17Cu4, G-AISI21CuNiMg
N4	Base de cobre, latón, zinc en un rango de índice de maquinabilidad de 70-100	-	-	-	-	CuZn40, Ms60, G-CuSn5ZnPb, CuZn37, CuSi3Mn
N5	Nylon, plásticos, gomas, fenólicos, resinas y fibra de vidrio	-	-	-	-	Lexan®, Hostalen™, Polystyrol, Makrolon
N6	Carbono, compuestos de grafito, CFRP	-	-	-	-	CFK, GFK
N7	Compuestos de matriz metálica (MMC)	-	-	-	-	-
S1	Aleaciones basadas en hierro, resistentes al calor	-	500-1200	160-260	25-48	X1NiCrMoCu32 28 7, X12NiCrSi36 16, X5NiCrAlTi31 20, X40CoCrNi20 20
S2	Aleaciones basadas en cobalto, resistentes al calor	-	1000-1450	250-450	25-48	Haynes® 188, Stellite® 6,21,31
S3	Aleaciones basadas en níquel, resistentes al calor	-	600-1700	160-450	<48	INCONEL® 690, INCONEL 625, Hastelloy®, NIMONIC® 75
S4	Titanio y aleaciones de titanio	-	900-1600	300-400	33-48	Ti1, TiAl5Sn2, TiAl6V4, TiAl4Mo4Sn2
H1	Materiales endurecidos	-	-	-	44-48	GX260NiCr42, GX330NiCr42, GX300CrNiSi952, GX300CrMo153, Hardox® 400
H2	Materiales endurecidos	-	-	-	48-55	-
H3	Materiales endurecidos	-	-	-	56-60	-
H4	Materiales endurecidos	-	-	-	>60	-
C1	CFRP, CFRP/CFRP	-	-	-	-	-
C2	CFRP/materiales no ferrosos	-	-	-	-	-
C3	CFRP/alta temperatura	-	-	-	-	-
C4	CFRP/Acero inoxidable	-	-	-	-	-
C5	CFRP/materiales no ferrosos/alta temperatura	-	-	-	-	-

SEGURIDAD PARA EL CORTE DEL METAL

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

Léalas antes de utilizar las herramientas de este catálogo.

Peligros de partículas expulsadas y fragmentación:

Las operaciones modernas de corte de metal implican velocidades de fresa y husillo elevadas y temperaturas y fuerzas de corte altas. Durante las operaciones de corte de metal, es posible que se desprendan virutas metálicas calientes de la pieza de trabajo. Aunque las herramientas de corte se han diseñado y fabricado para aguantar altas fuerzas y temperaturas de corte, en ocasiones se pueden fragmentar, especialmente si están sometidas a una tensión excesiva, golpes fuertes o cualquier otro abuso.

Para evitar daños personales:

- Use siempre un equipo de protección personal adecuado, incluidas gafas de seguridad, cuando utilice máquinas de corte de metal o trabaje cerca de ellas.
- Asegúrese siempre de que estén instaladas todas las protecciones de la máquina.

Peligro de inhalación y de contacto con la piel:

El rectificado del metal duro u otros materiales avanzados de herramientas de corte producen polvo o neblinas que contienen partículas metálicas. Si se respira este polvo o neblina, especialmente durante un período prolongado, pueden desarrollarse enfermedades pulmonares permanentes o temporales o empeorar el estado de salud existente. El contacto con este polvo o neblina puede irritar los ojos, la piel y las membranas mucosas y puede hacer que las enfermedades de la piel empeoren.

Para evitar daños personales:

- Utilice siempre mascarillas de protección para respirar y gafas de seguridad durante el rectificado.
- Controle la ventilación y recoja y elimine adecuadamente el polvo, neblina o sedimentos derivados del rectificado.
- Evite el contacto de la piel con polvo o neblina.

Para obtener más información, lea la Hoja de Datos de Seguridad de Materiales, suministrada por Kennametal y consulte la Normativa de salud e higiene general del sector, parte 1910, título 29 del Código de normativa federal.

Estas instrucciones de seguridad son indicaciones generales. Existe una gran cantidad de variables que afectan a las operaciones de mecanizado. Es imposible cubrir todas las situaciones específicas. Es posible que la información técnica incluida en este catálogo y las recomendaciones sobre las prácticas de mecanizado no sean válidas para su operación concreta. Para obtener más información, consulte el folleto Seguridad en corte de metal de Kennametal, disponible de forma gratuita llamando a Kennametal al 724 539 5747 o por fax al 724 539 5439. Si tiene preguntas específicas sobre la seguridad del producto y política medioambiental, póngase en contacto con la Oficina corporativa de seguridad y salud medioambiental llamando al 724 539 5066 o enviando un fax al 724 539 5372.

Kennametal, la K estilizada, A4, Beyond, Beyond Drive, Beyond Evolution, DFC, DFR, DFT, DFSP, Drill Fix, Dodeka, ERICKSON, G0drill, G0mill, G0tap, HARVI, HARVI I, HARVI II, HARVI III, HydroForce, KBH20, KCU10, KCU25, KCU40, KC5010, KC633M, KC643M, KC7140, KC7315, KC7320, KC7325, KCMS15, KCP15A, KCPM15, KCPM40, KCPM45, KCSM15, KenClamp, Kenlever, Kenna Universal, KenTIP, KSEM, KSEM PLUS, Load-Optimised Insert Spacing, MaxiMet, Mill 1-10, Mill 1-14, Mill 4, Mill 4-11, Mill 4-15, NOVO, Stellite, Stellram, y X-Grade son marcas registradas de Kennametal, Inc. y se utilizan como tales aquí. La ausencia de un producto, nombre de servicio o logotipo de esta lista no constituye una renuncia de la marca registrada de Kennametal ni de otros derechos de propiedad intelectual relativos a ese nombre o logo.

Android™ es una marca registrada de Google Inc.

App Store® es una marca registrada de Apple Inc., registrada en EE. UU. y otros países.

DUO-λ.OCK® es una marca registrada y Duo-Lock™ es una marca registrada de Haimer GmbH.

Google Play™ es una marca registrada de Google Inc.

Hardox® es una marca registrada de SSAB Technology AB Corporation.

Hastelloy® y Haynes® son marcas registradas de Haynes International, Inc. Corporation.

Hostalen™ es una marca registrada de Hoechst GmbH Corporation.

INCONEL® y NIMONIC® son marcas registradas de Special Metals Corporation.

iPhone® es una marca registrada de Apple Inc., registrada en EE. UU. y otros países.

Lexan® es una marca registrada de Sabic Innovative Plastics IP B.V. Company.

Makrolon® es una marca registrada de Bayer Aktiengesellschaft.

SAFE-λ.OCK® es una marca registrada y Safe-Lock™ es una marca registrada de Haimer GmbH.

Weldon® es una marca registrada de Weldon Tool Company.



First Choice le mantiene en movimiento



*Fácil de seleccionar, fácil de pedir,
fácil de aplicar*



Envío premium



Excelente rendimiento



Asistencia premium



Digital

OFICINA CENTRAL

Kennametal Inc.
525 William Penn Place | Suite 3300
Pittsburgh, PA 15219
USA
Tlf: 1 800 446 7738
ftmill.service@kenametal.com

OFICINAS CENTRALES EUROPEAS

Kennametal Europe GmbH
Rheingoldstrasse 50
CH 8212 Neuhausen am Rheinfall
Suiza
Tlf: +41 52 6750 100
neuhausen.info@kenametal.com

OFICINAS CENTRALES PARA LA REGIÓN ASIA PACÍFICO

Kennametal Singapore Pte. Ltd.
3A International Business Park
Unidad #01-02/03/05, ICON@IBP
Singapur 609935
Tlf: +65 6265 9222
k-sg.sales@kenametal.com

OFICINA CENTRAL EN LA INDIA

Kennametal India Limited
CIN: L27109KA1964PLC001546
8/9th Mile, Tumkur Road
Bangalore - 560 073
Tlf: +91 080 22198444 o +91 080 43281444
bangalore.information@kenametal.com



kenametal.com