kennametal.com

KENNAMETAL®

INNOVATIONS

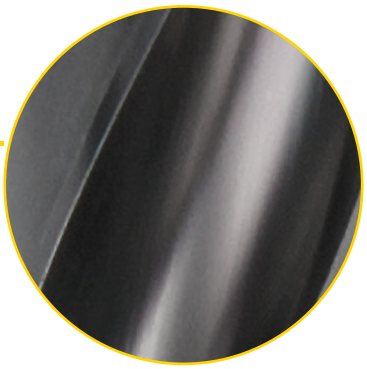
2021 | 01 | SISTEMA MÉTRICO

BROCA HPX

Para producción de
acero en gran volumen

Punta de taladrado HPX para materiales específicos — La punta HPX patentada proporciona excelentes capacidades de autocentrado, reduce el empuje y permite la formación precisa de virutas centralizadas.

Preparación del filo HPX para materiales específicos — Un filo de corte recto reduce el recrecimiento y el astillamiento en el filo de corte y en el bisel de margen.



Los canales de virutas altamente pulidos reducen la fricción, mejoran la evacuación de virutas y aumentan la vida útil de la herramienta.

CATÁLOGO PRINCIPAL

Servicios y asistencia 2–5

Información de contacto 2–3

Recambios e Información de accesorios • Catálogo en línea 4–5

Taladrado 6–50

Broca HPX • Taladrado de metal duro integral 6–23

KenTIP FS • Taladrado modular 24–32

eBore • Mandrinado modular 34–50

Fresado de mango integral 52–91

HARVI I TE 52–70

Serie KOR 72–87

Boquillas ER integrales para Duo-Lock 88–91

Torneado 92–145

KCS10B • Calidad de aleaciones de alta temperatura 92–112

Barras de mandrinar sin vibraciones con cabezas con tornillo 114–131

Beyond Evolution 132–137

Roscado Laydown 138–140

Accesorios de refrigeración 141–145

Sistemas de herramientas 146–153

Unidades de fijación adaptadas a la torreta (TACU) 146–153

Información general 154–157

Calidades y descripciones de calidades 154–155

Leyenda de encabezamientos de columna 156

Referencia cruzada de materiales 157

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.

Centros de servicios y ventas de todo el mundo

Región	País	Línea directa de ventas	Correo electrónico
América del Norte	**Estados Unidos**	+1 800 446 7738	FtMill.Service@kennametal.com
	Canadá	+1 800 446 7738	toronto.service@kennametal.com
	México	+1 888 402 4963	k-mx.service@kennametal.com
América Central/del Sur	**Argentina**	+54 11 4719 0700	buenos-aires.ventas@kennametal.com
	Brasil	+55 19 3936 9200	bra.marketing@kennametal.com
	Chile	+56 2 2264 1177	kennametalchile@kennametalchile.cl
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
Asia/Pacífico	**Australia**	+61 800 666 667	k-au.service@kennametal.com
	China	+86 400 889 2135	k-cn.service@kennametal.com
	India	+91 800 103 5138	k-bngl.information@kennametal.com
	Indonesia	+65 6265 9222	k-sg.sales@kennametal.com
	Japón	+81 3 3820 2855	k-jp.service@kennametal.com
	Corea del Sur	+82 2 2109 6100	k-kr-service@kennametal.com
	Malasia	+60 3 5569 9080	k-sg.sales@kennametal.com
	Nueva Zelanda	+64 0800 536626	k-nz.service@kennametal.com
	Singapur*	+65 62659222	k-sg.sales@kennametal.com
	Taiwán	+886 4 2350 1920	taiwan.service@kennametal.com
	Tailandia	+66 2 642 3455	k-sg.sales@kennametal.com

*Los residentes en Vietnam y Filipinas deben ponerse en contacto con la oficina de Singapur.

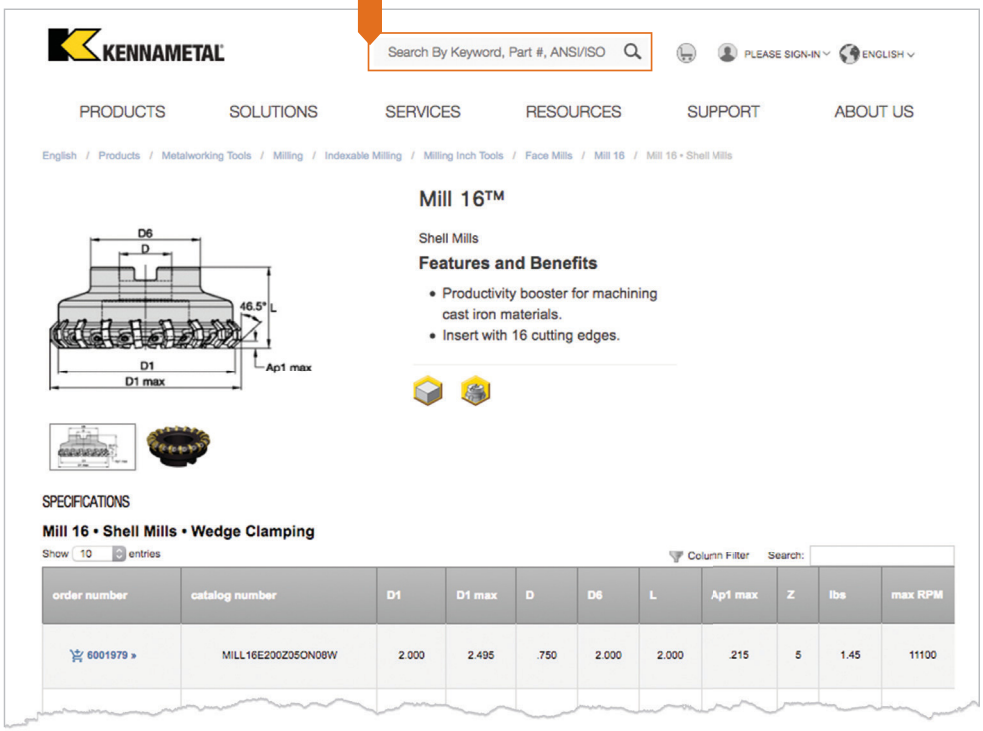
Visite kennametal.com para encontrar distribuidores de Kennametal autorizados.

Información sobre recambios y accesorios

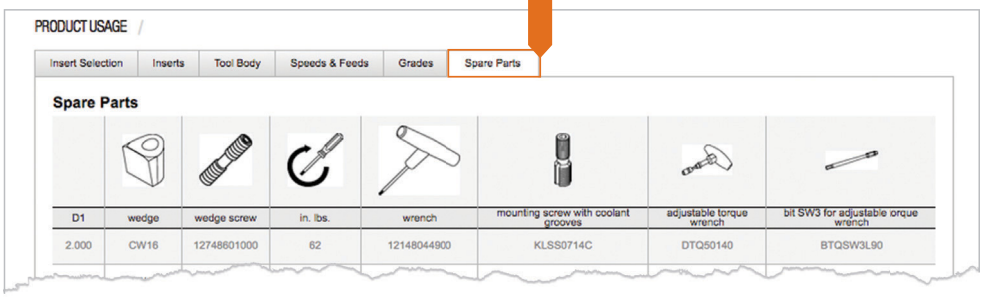
¿Ha perdido un tornillo? ¿Tiene que sustituir cuñas de fijación desgastadas? ¿Tiene que buscar y volver a pedir dichos recambios?

¿Necesita algunos accesorios como una llave dinamométrica o una placa de aplicación de refrigerante? ¡Estas herramientas están al alcance de su mano! Vaya a **kennametal.com** y encuentre lo que necesita en segundos. Introduzca el número de catálogo de la herramienta correspondiente y se mostrará.

1 PASO 1 Introduzca el número de catálogo de la herramienta aquí



2 PASO 2 Seleccione los recambios y accesorios



NOVO™

Acceda digitalmente a la información de recambios y de accesorios para garantizar que su operación continúa en marcha.

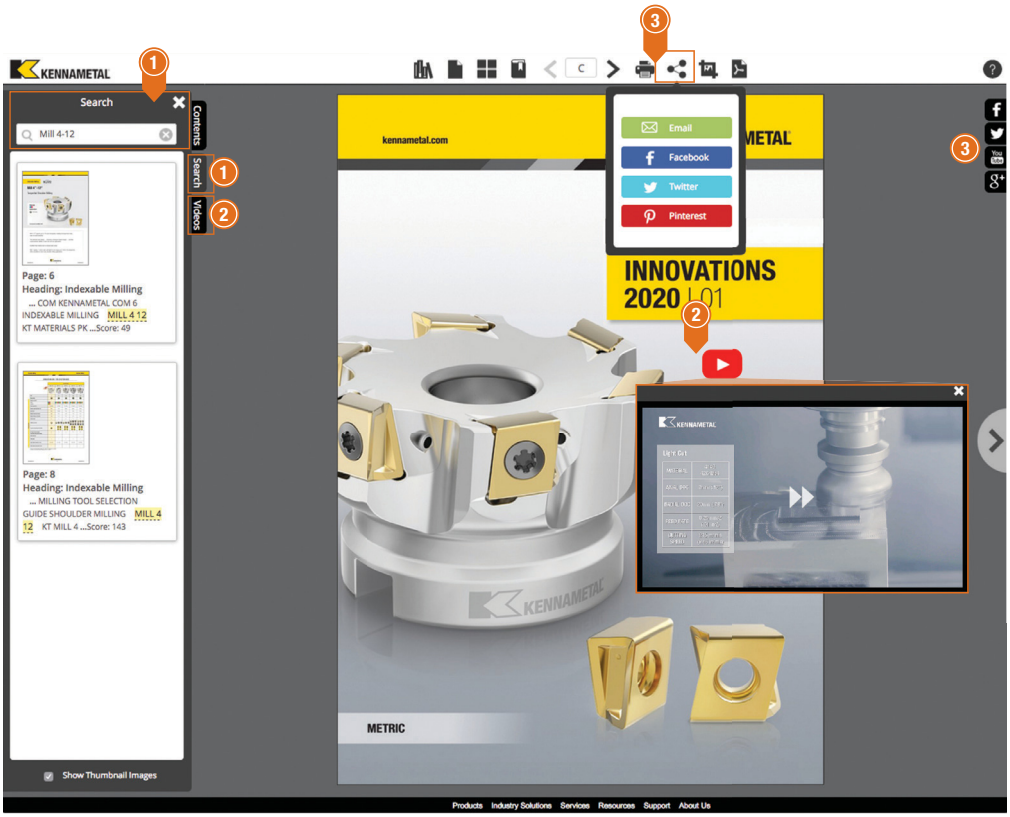
Visite kennametal.com/novo y descárguelo hoy.
¡Es gratis!

Catálogo en línea

¿No encuentra la copia en papel de nuestro catálogo?
No se preocupe. Vaya a catalogs.kennametal.com para ver nuestra oferta de productos.

Busque lo que necesita, vea un vídeo y comparta páginas con otros, ¡todo desde un único lugar! Vaya a catalogs.kennametal.com y si desea verlo desde el dispositivo móvil, simplemente descargue la aplicación GRATUITA para iOS o Android™.

1. Busque lo que necesita
2. Vea vídeos
3. Comparta con otros



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

POWERED BY NOVO

Broca HPX

Broca de metal duro integral de alto rendimiento

Materiales

P

Aplicaciones

Taladrado

Taladrado:
Placas apiladas

kennametal.com/HPX-Drill

La nueva serie de brocas HPX es la solución de alto rendimiento para cualquier producción de acero de gran volumen.

Preparación del filo HPX para materiales específicos — Un filo de corte recto reduce el recrecimiento y el astillamiento en el filo de corte y en el bisel de margen.

Punta de taladrado HPX para materiales específicos — La punta HPX patentada proporciona excelentes capacidades de autocentrado, reduce el empuje y permite la formación precisa de virutas centralizadas.

Márgenes de HPX para materiales específicos — Los biseles de 2 márgenes proporcionan estabilidad y reducen la fricción.

Filo de corte recto — Reduce el recrecimiento y el astillamiento en el filo de corte y en el bisel de margen.

Ángulo de la punta de 140° — Para condiciones del corte ideales. Perfecto para taladrado piloto de agujeros profundos.

Bisel de esquina — Protección de esquinas en el filo de corte incorporada, reduce el astillamiento y prolonga la vida de la herramienta.

Biseles de 2 márgenes para estabilidad y menos fricción.

Hasta 8 x D de profundidad de taladrado.

Extremo MQL estándar.

Diseño de broca HPX — Hasta 3 veces más parámetros de corte, lo que ahorra tiempo de mecanizado y libera capacidad.

Los canales de virutas altamente pulidos reducen la fricción, mejoran la evacuación de virutas y aumentan la vida de la herramienta.

Una sección transversal continua de canal de virutas reduce las vibraciones y el astillamiento en el filo de corte.

Brocas de metal duro integral de alto rendimiento

GUÍA DE SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS • BROCAS PARA MATERIALES ESPECÍFICOS

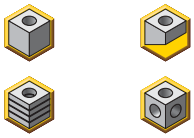
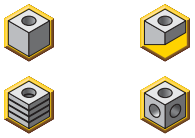
	Brocas HPX	Brocas HPX	Brocas SGL	Brocas HPS	Brocas Y-TECH™	Brocas KMH	Brocas KMH
Serie	**B221_HPX B222_HPX**	**B224_HPX B225_HPX B226_HPX**	**B210_SGL B211_SGL B212_SGL**	**B284_HPS B285_HPS B286_HPS**	**B291_YPL B292_YPL**	**B941A**	**B951A**
Página	11, 14	16, 18, 21	G38*	G88*	G94*	G126*	G127*
Material de la pieza de trabajo							
Principal	P	P	M S	N	M S	H	H
Secundario	K		P		P	P K	P K
Tolerancia de orificio	IT9–IT10	IT9–IT10	IT9–IT10	IT9–IT10	IT9–IT10	IT9–IT10	IT9–IT10
Rango estándar							
Diámetro de corte [D1]	3,0–20,0 mm	3,0–20,0 mm	2,5–20,0 mm	3,0–20,0 mm	3,0–20,0 mm	2,5–14,0 mm	3,0–16,0 mm
Longitud de broca [L4 máx.]	14,0–85,0 mm	14,0–160,0 mm	12,0–160,0 mm	14,0–124,0 mm	14,0–77,0 mm	14,0–43,0 mm	14,0–45,0 mm
Profundidad de taladrado L/D1	3–5 x D	3–8 x D	3–8 x D	3–8 x D	3–5 x D	3 x D	3 x D
Ángulo de la punta	140°	140°	140°	135°	140°	142°	140°
Ángulo de canal	30°	30°	30°	30°	30°	15°	30°
Refrigerante							
Operaciones							
Canales y margen							
Bisel de esquina							
Mango							

* Consulte la página en el Catálogo principal de Kennametal de 2018 • Volumen dos • Herramientas rotativas, A-16-05217.

● Principal
○ Secundario

Brocas de metal duro integral de alto rendimiento

GUÍA DE SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS • BROCAS VERSÁTILES

	GOdrill™	GOdrill	Brocas Kenna Universal™	Brocas Kenna Universal
Serie	**B041A_CPG B042A_CPG**	**B051A_CPG B052A_CPG B053A_CPG**	**B966A B967A**	**B976A B977A B978A**
Página	G8*	G18*	G132*	G138/G146*
Material de la pieza de trabajo				
Principal	P M K N S	P M K N S	P K	P K
Secundario	H	H	M N S	M N S
Tolerancia de orificio	IT9–IT10	IT9–IT10	IT9–IT10	IT9–IT10
Rango estándar				
Diámetro de corte [D1]	1,0–20,0 mm	1,0–20,0 mm	3,0–20,0 mm	2,4–20,0 mm
Longitud de broca [L4 máx.]	5,0–77,0 mm	5,0–124,0 mm	14,0–85,0 mm	12,0–124,0 mm
Profundidad de taladrado L/D1	3–5 x D	3–8 x D	3–5 x D	3–8 x D
Ángulo de la punta	140°	140°	140°	140°/132°
Ángulo de canal	30°	30°	30°	30°
Refrigerante				
Operaciones				
Canales y margen				
Bisel de esquina				
Mango				

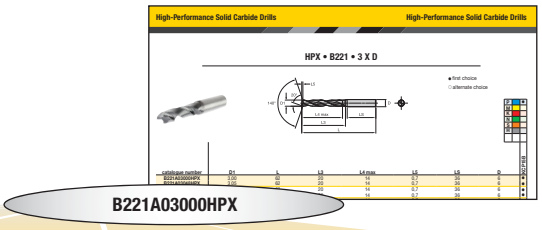
* Consulte la página en el Catálogo principal de Kennametal de 2018 • Volumen dos • Herramientas rotativas, A-16-05217.

● Principal
○ Secundario

Brocas de metal duro integral de alto rendimiento

HPX • SISTEMA DE NUMERACIÓN DE CATÁLOGO

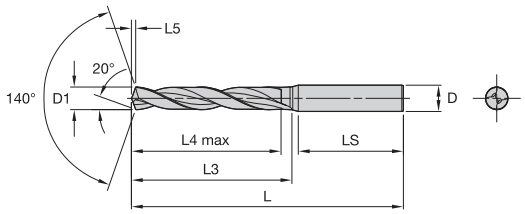
Cada carácter de nuestro número de catálogo hace referencia a un detalle específico de ese producto. Utilice las siguientes columnas de claves y las imágenes correspondientes para identificar con facilidad los atributos en cuestión.



B	22	1	A	03000	HPX
Tipo	Broca Serie	Longitud/ Refrigerante	Mango	Diámetro	Geometría de punta/ Aplicación
B = Sistema métrico **K** = Pulgadas	**22*** = Brocas de acero	**1** = ~3 x D sin refrigerante **2** = ~5 x D sin refrigerante **4** = ~3 x D refrigerante interno **5** = ~5 x D refrigerante interno **6** = ~8 x D refrigerante interno	**A** = Forma HA, mango redondo recto **F** = Forma FE, Whistle Notch de 2º (Serie B DIN 6535–pasos de 2 mm)	**03000** = 3 mm **06350** = 1/4" = E = 6,35 mm	**HPX** = Punta HP de nueva generación para acero

Brocas de metal duro integral de alto rendimiento

HPX • B221 • 3 X D



● primera opción
○ opción alternativa

P		●
M		
K		
N		
S		
H		

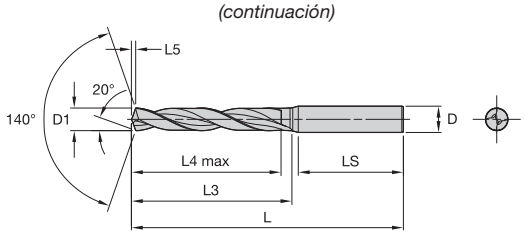
número de catálogo	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCP15B
B221A03000HPX	3,00	62	20	14	0,7	36	6	●
B221A03048HPX	3,05	62	20	14	0,7	36	6	●
B221A03100HPX	3,10	62	20	14	0,7	36	6	●
B221A03175HPX	3,18	62	20	14	0,7	36	6	●
B221A03200HPX	3,20	62	20	14	0,7	36	6	●
B221A03264HPX	3,26	62	20	14	0,8	36	6	●
B221A03300HPX	3,30	62	20	14	0,8	36	6	●
B221A03400HPX	3,40	62	20	14	0,8	36	6	●
B221A03455HPX	3,46	62	20	14	0,8	36	6	●
B221A03500HPX	3,50	62	20	14	0,8	36	6	●
B221A03571HPX	3,57	62	20	14	0,8	36	6	●
B221A03600HPX	3,60	62	20	14	0,8	36	6	●
B221A03658HPX	3,66	62	20	14	0,8	36	6	●
B221A03700HPX	3,70	62	20	14	0,8	36	6	●
B221A03800HPX	3,80	66	24	17	0,9	36	6	●
B221A03900HPX	3,90	66	24	17	0,9	36	6	●
B221A03970HPX	3,97	66	24	17	0,9	36	6	●
B221A04000HPX	4,00	66	24	17	0,9	36	6	●
B221A04039HPX	4,04	66	24	17	0,9	36	6	●
B221A04100HPX	4,10	66	24	17	0,9	36	6	●
B221A04200HPX	4,20	66	24	17	0,9	36	6	●
B221A04217HPX	4,22	66	24	17	1,0	36	6	●
B221A04300HPX	4,30	66	24	17	1,0	36	6	●
B221A04366HPX	4,37	66	24	17	1,0	36	6	●
B221A04400HPX	4,40	66	24	17	1,0	36	6	●
B221A04500HPX	4,50	66	24	17	1,0	36	6	●
B221A04600HPX	4,60	66	24	17	1,0	36	6	●
B221A04623HPX	4,62	66	24	17	1,0	36	6	●
B221A04700HPX	4,70	66	24	17	1,1	36	6	●
B221A04763HPX	4,76	66	28	20	1,1	36	6	●
B221A04800HPX	4,80	66	28	20	1,1	36	6	●
B221A04852HPX	4,85	66	28	20	1,1	36	6	●
B221A04900HPX	4,90	66	28	20	1,1	36	6	●
B221A05000HPX	5,00	66	28	20	1,1	36	6	●
B221A05100HPX	5,10	66	28	20	1,1	36	6	●
B221A05106HPX	5,11	66	28	20	1,1	36	6	●
B221A05159HPX	5,16	66	28	20	1,1	36	6	●
B221A05200HPX	5,20	66	28	20	1,2	36	6	●
B221A05300HPX	5,30	66	28	20	1,2	36	6	●
B221A05400HPX	5,40	66	28	20	1,2	36	6	●
B221A05410HPX	5,41	66	28	20	1,2	36	6	●
B221A05500HPX	5,50	66	28	20	1,2	36	6	●
B221A05558HPX	5,56	66	28	20	1,2	36	6	●
B221A05600HPX	5,60	66	28	20	1,2	36	6	●
B221A05700HPX	5,70	66	28	20	1,3	36	6	●
B221A05791HPX	5,79	66	28	20	1,3	36	6	●
B221A05800HPX	5,80	66	28	20	1,3	36	6	●
B221A05900HPX	5,90	66	28	20	1,3	36	6	●
B221A05954HPX	5,95	66	28	20	1,3	36	6	●
B221A06000HPX	6,00	66	28	20	1,3	36	6	●
B221A06100HPX	6,10	79	34	24	1,3	36	8	●
B221A06200HPX	6,20	79	34	24	1,4	36	8	●
B221A06300HPX	6,30	79	34	24	1,4	36	8	●
B221A06350HPX	6,35	79	34	24	1,4	36	8	●
B221A06400HPX	6,40	79	34	24	1,4	36	8	●
B221A06500HPX	6,50	79	34	24	1,4	36	8	●
B221A06528HPX	6,53	79	34	24	1,4	36	8	●
B221A06600HPX	6,60	79	34	24	1,4	36	8	●
B221A06700HPX	6,70	79	34	24	1,5	36	8	●
B221A06746HPX	6,75	79	34	24	1,5	36	8	●

				NOVO
154	156	10	4	160

Brocas de metal duro integral de alto rendimiento

HPX • B221 • 3 X D

(continuación)



● primera opción
○ opción alternativa

P		●
M		
K		
N		
S		
H		

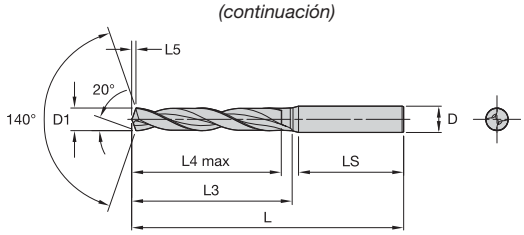
número de catálogo	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCP15B
B221A06800HPX	6,80	79	34	24	1,5	36	8	●
B221A06900HPX	6,90	79	34	24	1,5	36	8	●
B221A07000HPX	7,00	79	34	24	1,5	36	8	●
B221A07100HPX	7,10	79	41	29	1,5	36	8	●
B221A07145HPX	7,15	79	41	29	1,6	36	8	●
B221A07200HPX	7,20	79	41	29	1,6	36	8	●
B221A07300HPX	7,30	79	41	29	1,6	36	8	●
B221A07400HPX	7,40	79	41	29	1,6	36	8	●
B221A07500HPX	7,50	79	41	29	1,6	36	8	●
B221A07541HPX	7,54	79	41	29	1,6	36	8	●
B221A07600HPX	7,60	79	41	29	1,6	36	8	●
B221A07700HPX	7,70	79	41	29	1,7	36	8	●
B221A07800HPX	7,80	79	41	29	1,7	36	8	●
B221A07900HPX	7,90	79	41	29	1,7	36	8	●
B221A07938HPX	7,94	79	41	29	1,7	36	8	●
B221A08000HPX	8,00	79	41	29	1,7	36	8	●
B221A08100HPX	8,10	89	47	35	1,7	40	10	●
B221A08200HPX	8,20	89	47	35	1,8	40	10	●
B221A08300HPX	8,30	89	47	35	1,8	40	10	●
B221A08334HPX	8,33	89	47	35	1,8	40	10	●
B221A08400HPX	8,40	89	47	35	1,8	40	10	●
B221A08500HPX	8,50	89	47	35	1,8	40	10	●
B221A08600HPX	8,60	89	47	35	1,8	40	10	●
B221A08700HPX	8,70	89	47	35	1,9	40	10	●
B221A08733HPX	8,73	89	47	35	1,9	40	10	●
B221A08800HPX	8,80	89	47	35	1,9	40	10	●
B221A08900HPX	8,90	89	47	35	1,9	40	10	●
B221A09000HPX	9,00	89	47	35	1,9	40	10	●
B221A09100HPX	9,10	89	47	35	1,9	40	10	●
B221A09129HPX	9,13	89	47	35	2,0	40	10	●
B221A09200HPX	9,20	89	47	35	2,0	40	10	●
B221A09300HPX	9,30	89	47	35	2,0	40	10	●
B221A09347HPX	9,35	89	47	35	2,0	40	10	●
B221A09400HPX	9,40	89	47	35	2,0	40	10	●
B221A09500HPX	9,50	89	47	35	2,0	40	10	●
B221A09525HPX	9,53	89	47	35	2,0	40	10	●
B221A09600HPX	9,60	89	47	35	2,0	40	10	●
B221A09700HPX	9,70	89	47	35	2,1	40	10	●
B221A09800HPX	9,80	89	47	35	2,1	40	10	●
B221A09900HPX	9,90	89	47	35	2,1	40	10	●
B221A09921HPX	9,92	89	47	35	2,1	40	10	●
B221A10000HPX	10,00	89	47	35	2,1	40	10	●
B221A10100HPX	10,10	102	55	40	2,1	45	12	●
B221A10200HPX	10,20	102	55	40	2,2	45	12	●
B221A10300HPX	10,30	102	55	40	2,2	45	12	●
B221A10320HPX	10,32	102	55	40	2,2	45	12	●
B221A10400HPX	10,40	102	55	40	2,2	45	12	●
B221A10500HPX	10,50	102	55	40	2,2	45	12	●
B221A10600HPX	10,60	102	55	40	2,2	45	12	●
B221A10700HPX	10,70	102	55	40	2,3	45	12	●
B221A10716HPX	10,72	102	55	40	2,3	45	12	●
B221A10800HPX	10,80	102	55	40	2,3	45	12	●
B221A11000HPX	11,00	102	55	40	2,3	45	12	●
B221A11100HPX	11,10	102	55	40	2,3	45	12	●
B221A11113HPX	11,11	102	55	40	2,3	45	12	●
B221A11200HPX	11,20	102	55	40	2,4	45	12	●
B221A11300HPX	11,30	102	55	40	2,4	45	12	●
B221A11400HPX	11,40	102	55	40	2,4	45	12	●
B221A11500HPX	11,50	102	55	40	2,4	45	12	●
B221A11509HPX	11,51	102	55	40	2,4	45	12	●

154	156	10	4	160

Brocas de metal duro integral de alto rendimiento

HPX • B221 • 3 X D

(continuación)



● primera opción
○ opción alternativa

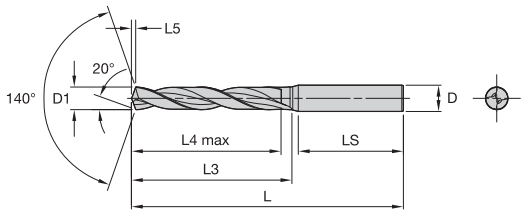
P		●
M		
K		
N		
S		
H		

número de catálogo	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCP15B
B221A11600HPX	11,60	102	55	40	2,4	45	12	●
B221A11700HPX	11,70	102	55	40	2,5	45	12	●
B221A11800HPX	11,80	102	55	40	2,5	45	12	●
B221A11900HPX	11,90	102	55	40	2,5	45	12	●
B221A11908HPX	11,91	102	55	40	2,5	45	12	●
B221A12000HPX	12,00	102	55	40	2,5	45	12	●
B221A12100HPX	12,10	107	60	43	2,5	45	14	●
B221A12200HPX	12,20	107	60	43	2,6	45	14	●
B221A12300HPX	12,30	107	60	43	2,6	45	14	●
B221A12304HPX	12,30	107	60	43	2,6	45	14	●
B221A12400HPX	12,40	107	60	43	2,6	45	14	●
B221A12500HPX	12,50	107	60	43	2,6	45	14	●
B221A12600HPX	12,60	107	60	43	2,6	45	14	●
B221A12700HPX	12,70	107	60	43	2,7	45	14	●
B221A12800HPX	12,80	107	60	43	2,7	45	14	●
B221A12900HPX	12,90	107	60	43	2,7	45	14	●
B221A13000HPX	13,00	107	60	43	2,7	45	14	●
B221A13100HPX	13,10	107	60	43	2,7	45	14	●
B221A13300HPX	13,30	107	60	43	2,8	45	14	●
B221A13500HPX	13,50	107	60	43	2,8	45	14	●
B221A13700HPX	13,70	107	60	43	2,9	45	14	●
B221A13800HPX	13,80	107	60	43	2,9	45	14	●
B221A14000HPX	14,00	107	60	43	2,9	45	14	●
B221A14100HPX	14,10	115	65	45	2,9	48	16	●
B221A14200HPX	14,20	115	65	45	3,0	48	16	●
B221A14288HPX	14,29	115	65	45	3,0	48	16	●
B221A14300HPX	14,30	115	65	45	3,0	48	16	●
B221A14500HPX	14,50	115	65	45	3,0	48	16	●
B221A14600HPX	14,60	115	65	45	3,0	48	16	●
B221A14700HPX	14,70	115	65	45	3,1	48	16	●
B221A15000HPX	15,00	115	65	45	3,1	48	16	●
B221A15100HPX	15,10	115	65	45	3,1	48	16	●
B221A15300HPX	15,30	115	65	45	3,2	48	16	●
B221A15500HPX	15,50	115	65	45	3,2	48	16	●
B221A15600HPX	15,60	115	65	45	3,2	48	16	●
B221A15700HPX	15,70	115	65	45	3,3	48	16	●
B221A15800HPX	15,80	115	65	45	3,3	48	16	●
B221A15875HPX	15,88	115	65	45	3,3	48	16	●
B221A16000HPX	16,00	115	65	45	3,3	48	16	●
B221A16500HPX	16,50	123	73	51	3,4	48	18	●
B221A17000HPX	17,00	123	73	51	3,5	48	18	●
B221A17463HPX	17,46	123	73	51	3,6	48	18	●
B221A17500HPX	17,50	123	73	51	3,6	48	18	●
B221A17700HPX	17,70	123	73	51	3,7	48	18	●
B221A18000HPX	18,00	123	73	51	3,7	48	18	●
B221A18500HPX	18,50	131	79	55	3,8	50	20	●
B221A19000HPX	19,00	131	79	55	3,9	50	20	●
B221A19050HPX	19,05	131	79	55	3,9	50	20	●
B221A19500HPX	19,50	131	79	55	4,0	50	20	●
B221A20000HPX	20,00	131	79	55	4,1	50	20	●

154	156	10	4	160

Brocas de metal duro integral de alto rendimiento

HPX • B222 • 5 X D



● primera opción
○ opción alternativa

P		●
M		
K		
N		
S		
H		

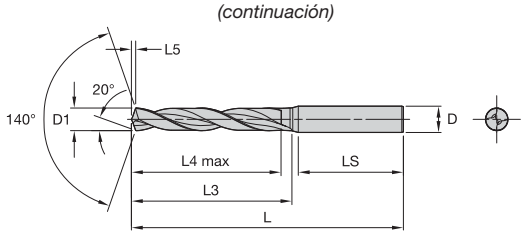
número de catálogo	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCP15B
B222A03000HPX	3,00	66	28	23	0,7	36	6	●
B222A03048HPX	3,05	66	28	23	0,7	36	6	●
B222A03100HPX	3,10	66	28	23	0,7	36	6	●
B222A03175HPX	3,18	66	28	23	0,7	36	6	●
B222A03200HPX	3,20	66	28	23	0,7	36	6	●
B222A03264HPX	3,26	66	28	23	0,8	36	6	●
B222A03300HPX	3,30	66	28	23	0,8	36	6	●
B222A03400HPX	3,40	66	28	23	0,8	36	6	●
B222A03455HPX	3,46	66	28	23	0,8	36	6	●
B222A03500HPX	3,50	66	28	23	0,8	36	6	●
B222A03571HPX	3,57	66	28	23	0,8	36	6	●
B222A03600HPX	3,60	66	28	23	0,8	36	6	●
B222A03700HPX	3,70	66	28	23	0,8	36	6	●
B222A03800HPX	3,80	74	36	29	0,9	36	6	●
B222A03900HPX	3,90	74	36	29	0,9	36	6	●
B222A03970HPX	3,97	74	36	29	0,9	36	6	●
B222A04000HPX	4,00	74	36	29	0,9	36	6	●
B222A04100HPX	4,10	74	36	29	0,9	36	6	●
B222A04200HPX	4,20	74	36	29	0,9	36	6	●
B222A04300HPX	4,30	74	36	29	1,0	36	6	●
B222A04400HPX	4,40	74	36	29	1,0	36	6	●
B222A04500HPX	4,50	74	36	29	1,0	36	6	●
B222A04600HPX	4,60	74	36	29	1,0	36	6	●
B222A04700HPX	4,70	74	36	29	1,1	36	6	●
B222A04763HPX	4,76	82	44	35	1,1	36	6	●
B222A04800HPX	4,80	82	44	35	1,1	36	6	●
B222A04900HPX	4,90	82	44	35	1,1	36	6	●
B222A05000HPX	5,00	82	44	35	1,1	36	6	●
B222A05100HPX	5,10	82	44	35	1,1	36	6	●
B222A05106HPX	5,11	82	44	35	1,1	36	6	●
B222A05159HPX	5,16	82	44	35	1,1	36	6	●
B222A05200HPX	5,20	82	44	35	1,2	36	6	●
B222A05300HPX	5,30	82	44	35	1,2	36	6	●
B222A05400HPX	5,40	82	44	35	1,2	36	6	●
B222A05410HPX	5,41	82	44	35	1,2	36	6	●
B222A05500HPX	5,50	82	44	35	1,2	36	6	●
B222A05558HPX	5,56	82	44	35	1,2	36	6	●
B222A05600HPX	5,60	82	44	35	1,2	36	6	●
B222A05700HPX	5,70	82	44	35	1,3	36	6	●
B222A05791HPX	5,79	82	44	35	1,3	36	6	●
B222A05800HPX	5,80	82	44	35	1,3	36	6	●
B222A05900HPX	5,90	82	44	35	1,3	36	6	●
B222A06000HPX	6,00	82	44	35	1,3	36	6	●
B222A06100HPX	6,10	91	53	43	1,3	36	8	●
B222A06200HPX	6,20	91	53	43	1,4	36	8	●
B222A06300HPX	6,30	91	53	43	1,4	36	8	●
B222A06350HPX	6,35	91	53	43	1,4	36	8	●
B222A06400HPX	6,40	91	53	43	1,4	36	8	●
B222A06500HPX	6,50	91	53	43	1,4	36	8	●
B222A06600HPX	6,60	91	53	43	1,4	36	8	●
B222A06700HPX	6,70	91	53	43	1,5	36	8	●
B222A06746HPX	6,75	91	53	43	1,5	36	8	●
B222A06800HPX	6,80	91	53	43	1,5	36	8	●
B222A06900HPX	6,90	91	53	43	1,5	36	8	●
B222A07000HPX	7,00	91	53	43	1,5	36	8	●
B222A07100HPX	7,10	91	53	43	1,5	36	8	●
B222A07145HPX	7,15	91	53	43	1,6	36	8	●
B222A07200HPX	7,20	91	53	43	1,6	36	8	●
B222A07300HPX	7,30	91	53	43	1,6	36	8	●
B222A07400HPX	7,40	91	53	43	1,6	36	8	●

154	156	10	4	160

Brocas de metal duro integral de alto rendimiento

HPX • B222 • 5 X D

(continuación)



● primera opción
○ opción alternativa

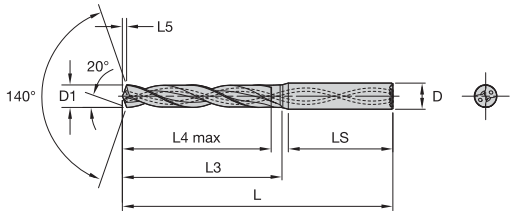
P		●
M		
K		
N		
S		
H		

número de catálogo	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCP15B
B222A07500HPX	7,50	91	53	43	1,6	36	8	●
B222A07541HPX	7,54	91	53	43	1,6	36	8	●
B222A07800HPX	7,80	91	53	43	1,7	36	8	●
B222A07938HPX	7,94	91	53	43	1,7	36	8	●
B222A08000HPX	8,00	91	53	43	1,7	36	8	●
B222A08100HPX	8,10	103	61	49	1,7	40	10	●
B222A08200HPX	8,20	103	61	49	1,8	40	10	●
B222A08334HPX	8,33	103	61	49	1,8	40	10	●
B222A08500HPX	8,50	103	61	49	1,8	40	10	●
B222A08700HPX	8,70	103	61	49	1,9	40	10	●
B222A08733HPX	8,73	103	61	49	1,9	40	10	●
B222A08800HPX	8,80	103	61	49	1,9	40	10	●
B222A09000HPX	9,00	103	61	49	1,9	40	10	●
B222A09129HPX	9,13	103	61	49	2,0	40	10	●
B222A09400HPX	9,40	103	61	49	2,0	40	10	●
B222A09500HPX	9,50	103	61	49	2,0	40	10	●
B222A09525HPX	9,53	103	61	49	2,0	40	10	●
B222A09800HPX	9,80	103	61	49	2,1	40	10	●
B222A10000HPX	10,00	103	61	49	2,1	40	10	●
B222A10200HPX	10,20	118	71	56	2,2	45	12	●
B222A10300HPX	10,30	118	71	56	2,2	45	12	●
B222A10320HPX	10,32	118	71	56	2,2	45	12	●
B222A10500HPX	10,50	118	71	56	2,2	45	12	●
B222A10716HPX	10,72	118	71	56	2,3	45	12	●
B222A10800HPX	10,80	118	71	56	2,3	45	12	●
B222A11000HPX	11,00	118	71	56	2,3	45	12	●
B222A11113HPX	11,11	118	71	56	2,3	45	12	●
B222A11500HPX	11,50	118	71	56	2,4	45	12	●
B222A11509HPX	11,51	118	71	56	2,4	45	12	●
B222A12000HPX	12,00	118	71	56	2,5	45	12	●
B222A12500HPX	12,50	124	77	60	2,6	45	14	●
B222A12700HPX	12,70	124	77	60	2,7	45	14	●
B222A13000HPX	13,00	124	77	60	2,7	45	14	●
B222A13500HPX	13,50	124	77	60	2,8	45	14	●
B222A14000HPX	14,00	124	77	60	2,9	45	14	●
B222A14288HPX	14,29	133	83	63	3,0	48	16	●
B222A14500HPX	14,50	133	83	63	3,0	48	16	●
B222A15000HPX	15,00	133	83	63	3,1	48	16	●
B222A15500HPX	15,50	133	83	63	3,2	48	16	●
B222A15875HPX	15,88	133	83	63	3,3	48	16	●
B222A16000HPX	16,00	133	83	63	3,3	48	16	●
B222A16500HPX	16,50	143	93	71	3,4	48	18	●
B222A17000HPX	17,00	143	93	71	3,5	48	18	●
B222A17500HPX	17,50	143	93	71	3,6	48	18	●
B222A18000HPX	18,00	143	93	71	3,7	48	18	●
B222A18500HPX	18,50	153	101	77	3,8	50	20	●
B222A19000HPX	19,00	153	101	77	3,9	50	20	●
B222A20000HPX	20,00	153	101	77	4,1	50	20	●

154	156	10	4	160

Brocas de metal duro integral de alto rendimiento

HPX • B224 • 3 X D • CON REFRIGERACIÓN INTERNA



● primera opción
○ opción alternativa

P		●
M		
K		
N		
S		
H		

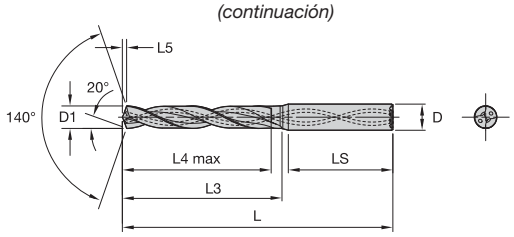
número de catálogo	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCP15B
B224A03000HPX	3,00	62	20	14	0,7	36	6	●
B224A03048HPX	3,05	62	20	14	0,7	36	6	●
B224A03100HPX	3,10	62	20	14	0,7	36	6	●
B224A03175HPX	3,18	62	20	14	0,7	36	6	●
B224A03200HPX	3,20	62	20	14	0,7	36	6	●
B224A03264HPX	3,26	62	20	14	0,8	36	6	●
B224A03300HPX	3,30	62	20	14	0,8	36	6	●
B224A03400HPX	3,40	62	20	14	0,8	36	6	●
B224A03455HPX	3,46	62	20	14	0,8	36	6	●
B224A03500HPX	3,50	62	20	14	0,8	36	6	●
B224A03571HPX	3,57	62	20	14	0,8	36	6	●
B224A03600HPX	3,60	62	20	14	0,8	36	6	●
B224A03658HPX	3,66	62	20	14	0,8	36	6	●
B224A03700HPX	3,70	62	20	14	0,8	36	6	●
B224A03800HPX	3,80	66	24	17	0,9	36	6	●
B224A03900HPX	3,90	66	24	17	0,9	36	6	●
B224A03970HPX	3,97	66	24	17	0,9	36	6	●
B224A04000HPX	4,00	66	24	17	0,9	36	6	●
B224A04100HPX	4,10	66	24	17	0,9	36	6	●
B224A04200HPX	4,20	66	24	17	0,9	36	6	●
B224A04217HPX	4,22	66	24	17	1,0	36	6	●
B224A04300HPX	4,30	66	24	17	1,0	36	6	●
B224A04400HPX	4,40	66	24	17	1,0	36	6	●
B224A04500HPX	4,50	66	24	17	1,0	36	6	●
B224A04600HPX	4,60	66	24	17	1,0	36	6	●
B224A04700HPX	4,70	66	24	17	1,1	36	6	●
B224A04763HPX	4,76	66	28	20	1,1	36	6	●
B224A04800HPX	4,80	66	28	20	1,1	36	6	●
B224A04852HPX	4,85	66	28	20	1,1	36	6	●
B224A04900HPX	4,90	66	28	20	1,1	36	6	●
B224A05000HPX	5,00	66	28	20	1,1	36	6	●
B224A05100HPX	5,10	66	28	20	1,1	36	6	●
B224A05106HPX	5,11	66	28	20	1,1	36	6	●
B224A05159HPX	5,16	66	28	20	1,1	36	6	●
B224A05200HPX	5,20	66	28	20	1,2	36	6	●
B224A05300HPX	5,30	66	28	20	1,2	36	6	●
B224A05400HPX	5,40	66	28	20	1,2	36	6	●
B224A05410HPX	5,41	66	28	20	1,2	36	6	●
B224A05500HPX	5,50	66	28	20	1,2	36	6	●
B224A05558HPX	5,56	66	28	20	1,2	36	6	●
B224A05600HPX	5,60	66	28	20	1,2	36	6	●
B224A05700HPX	5,70	66	28	20	1,3	36	6	●
B224A05791HPX	5,79	66	28	20	1,3	36	6	●
B224A05800HPX	5,80	66	28	20	1,3	36	6	●
B224A05900HPX	5,90	66	28	20	1,3	36	6	●
B224A06000HPX	6,00	66	28	20	1,3	36	6	●
B224A06100HPX	6,10	79	34	24	1,3	36	8	●
B224A06200HPX	6,20	79	34	24	1,4	36	8	●
B224A06300HPX	6,30	79	34	24	1,4	36	8	●
B224A06350HPX	6,35	79	34	24	1,4	36	8	●
B224A06400HPX	6,40	79	34	24	1,4	36	8	●
B224A06500HPX	6,50	79	34	24	1,4	36	8	●
B224A06600HPX	6,60	79	34	24	1,4	36	8	●
B224A06700HPX	6,70	79	34	24	1,5	36	8	●
B224A06746HPX	6,75	79	34	24	1,5	36	8	●
B224A06800HPX	6,80	79	34	24	1,5	36	8	●
B224A07000HPX	7,00	79	34	24	1,5	36	8	●
B224A07100HPX	7,10	79	41	29	1,5	36	8	●
B224A07145HPX	7,15	79	41	29	1,6	36	8	●
B224A07200HPX	7,20	79	41	29	1,6	36	8	●

154	156	10	4	160

Brocas de metal duro integral de alto rendimiento

HPX • B224 • 3 X D • CON REFRIGERACIÓN INTERNA

(continuación)



● primera opción
○ opción alternativa

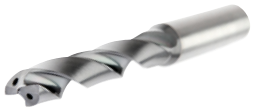
P		●
M		
K		
N		
S		
H		

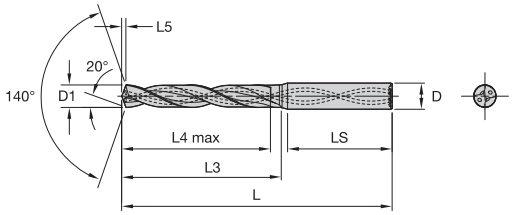
número de catálogo	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCP15B
B224A07300HPX	7,30	79	41	29	1,6	36	8	●
B224A07400HPX	7,40	79	41	29	1,6	36	8	●
B224A07500HPX	7,50	79	41	29	1,6	36	8	●
B224A07541HPX	7,54	79	41	29	1,6	36	8	●
B224A07800HPX	7,80	79	41	29	1,7	36	8	●
B224A07938HPX	7,94	79	41	29	1,7	36	8	●
B224A08000HPX	8,00	79	41	29	1,7	36	8	●
B224A08100HPX	8,10	89	47	35	1,7	40	10	●
B224A08200HPX	8,20	89	47	35	1,8	40	10	●
B224A08334HPX	8,33	89	47	35	1,8	40	10	●
B224A08500HPX	8,50	89	47	35	1,8	40	10	●
B224A08700HPX	8,70	89	47	35	1,9	40	10	●
B224A08733HPX	8,73	89	47	35	1,9	40	10	●
B224A08800HPX	8,80	89	47	35	1,9	40	10	●
B224A09000HPX	9,00	89	47	35	1,9	40	10	●
B224A09100HPX	9,10	89	47	35	1,9	40	10	●
B224A09129HPX	9,13	89	47	35	2,0	40	10	●
B224A09400HPX	9,40	89	47	35	2,0	40	10	●
B224A09500HPX	9,50	89	47	35	2,0	40	10	●
B224A09525HPX	9,53	89	47	35	2,0	40	10	●
B224A09800HPX	9,80	89	47	35	2,1	40	10	●
B224A10000HPX	10,00	89	47	35	2,1	40	10	●
B224A10200HPX	10,20	102	55	40	2,2	45	12	●
B224A10300HPX	10,30	102	55	40	2,2	45	12	●
B224A10320HPX	10,32	102	55	40	2,2	45	12	●
B224A10500HPX	10,50	102	55	40	2,2	45	12	●
B224A10716HPX	10,72	102	55	40	2,3	45	12	●
B224A10800HPX	10,80	102	55	40	2,3	45	12	●
B224A11000HPX	11,00	102	55	40	2,3	45	12	●
B224A11113HPX	11,11	102	55	40	2,3	45	12	●
B224A11500HPX	11,50	102	55	40	2,4	45	12	●
B224A11509HPX	11,51	102	55	40	2,4	45	12	●
B224A12000HPX	12,00	102	55	40	2,5	45	12	●
B224A12500HPX	12,50	107	60	43	2,6	45	14	●
B224A12700HPX	12,70	107	60	43	2,7	45	14	●
B224A13000HPX	13,00	107	60	43	2,7	45	14	●
B224A13500HPX	13,50	107	60	43	2,8	45	14	●
B224A14000HPX	14,00	107	60	43	2,9	45	14	●
B224A14288HPX	14,29	115	65	45	3,0	48	16	●
B224A14500HPX	14,50	115	65	45	3,0	48	16	●
B224A15000HPX	15,00	115	65	45	3,1	48	16	●
B224A15500HPX	15,50	115	65	45	3,2	48	16	●
B224A15875HPX	15,88	115	65	45	3,3	48	16	●
B224A16000HPX	16,00	115	65	45	3,3	48	16	●
B224A16500HPX	16,50	123	73	51	3,4	48	18	●
B224A17000HPX	17,00	123	73	51	3,5	48	18	●
B224A17500HPX	17,50	123	73	51	3,6	48	18	●
B224A18000HPX	18,00	123	73	51	3,7	48	18	●
B224A18500HPX	18,50	131	79	55	3,8	50	20	●
B224A19000HPX	19,00	131	79	55	3,9	50	20	●
B224A20000HPX	20,00	131	79	55	4,1	50	20	●

154	156	10	4	160

Brocas de metal duro integral de alto rendimiento

HPX • B225 • 5 X D • CON REFRIGERACIÓN INTERNA





● primera opción
○ opción alternativa

P		●
M		
K		
N		
S		
H		

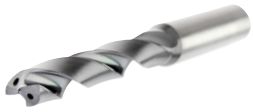
número de catálogo	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCP15B
B225A03000HPX	3,00	66	28	23	0,7	36	6	●
B225A03048HPX	3,05	66	28	23	0,7	36	6	●
B225A03100HPX	3,10	66	28	23	0,7	36	6	●
B225A03175HPX	3,18	66	28	23	0,7	36	6	●
B225A03200HPX	3,20	66	28	23	0,7	36	6	●
B225A03264HPX	3,26	66	28	23	0,8	36	6	●
B225A03300HPX	3,30	66	28	23	0,8	36	6	●
B225A03400HPX	3,40	66	28	23	0,8	36	6	●
B225A03455HPX	3,46	66	28	23	0,8	36	6	●
B225A03500HPX	3,50	66	28	23	0,8	36	6	●
B225A03571HPX	3,57	66	28	23	0,8	36	6	●
B225A03600HPX	3,60	66	28	23	0,8	36	6	●
B225A03700HPX	3,70	66	28	23	0,8	36	6	●
B225A03800HPX	3,80	74	36	29	0,9	36	6	●
B225A03900HPX	3,90	74	36	29	0,9	36	6	●
B225A03970HPX	3,97	74	36	29	0,9	36	6	●
B225A04000HPX	4,00	74	36	29	0,9	36	6	●
B225A04039HPX	4,04	74	36	29	0,9	36	6	●
B225A04100HPX	4,10	74	36	29	0,9	36	6	●
B225A04200HPX	4,20	74	36	29	0,9	36	6	●
B225A04300HPX	4,30	74	36	29	1,0	36	6	●
B225A04366HPX	4,37	74	36	29	1,0	36	6	●
B225A04400HPX	4,40	74	36	29	1,0	36	6	●
B225A04500HPX	4,50	74	36	29	1,0	36	6	●
B225A04600HPX	4,60	74	36	29	1,0	36	6	●
B225A04700HPX	4,70	74	36	29	1,1	36	6	●
B225A04763HPX	4,76	82	44	35	1,1	36	6	●
B225A04800HPX	4,80	82	44	35	1,1	36	6	●
B225A04900HPX	4,90	82	44	35	1,1	36	6	●
B225A05000HPX	5,00	82	44	35	1,1	36	6	●
B225A05100HPX	5,10	82	44	35	1,1	36	6	●
B225A05106HPX	5,11	82	44	35	1,1	36	6	●
B225A05159HPX	5,16	82	44	35	1,1	36	6	●
B225A05200HPX	5,20	82	44	35	1,2	36	6	●
B225A05300HPX	5,30	82	44	35	1,2	36	6	●
B225A05400HPX	5,40	82	44	35	1,2	36	6	●
B225A05410HPX	5,41	82	44	35	1,2	36	6	●
B225A05500HPX	5,50	82	44	35	1,2	36	6	●
B225A05558HPX	5,56	82	44	35	1,2	36	6	●
B225A05600HPX	5,60	82	44	35	1,2	36	6	●
B225A05700HPX	5,70	82	44	35	1,3	36	6	●
B225A05791HPX	5,79	82	44	35	1,3	36	6	●
B225A05800HPX	5,80	82	44	35	1,3	36	6	●
B225A05900HPX	5,90	82	44	35	1,3	36	6	●
B225A05954HPX	5,95	82	44	35	1,3	36	6	●
B225A06000HPX	6,00	82	44	35	1,3	36	6	●
B225A06100HPX	6,10	91	53	43	1,3	36	8	●
B225A06200HPX	6,20	91	53	43	1,4	36	8	●
B225A06300HPX	6,30	91	53	43	1,4	36	8	●
B225A06350HPX	6,35	91	53	43	1,4	36	8	●
B225A06400HPX	6,40	91	53	43	1,4	36	8	●
B225A06500HPX	6,50	91	53	43	1,4	36	8	●
B225A06528HPX	6,53	91	53	43	1,4	36	8	●
B225A06600HPX	6,60	91	53	43	1,4	36	8	●
B225A06700HPX	6,70	91	53	43	1,5	36	8	●
B225A06746HPX	6,75	91	53	43	1,5	36	8	●
B225A06800HPX	6,80	91	53	43	1,5	36	8	●
B225A06900HPX	6,90	91	53	43	1,5	36	8	●
B225A07000HPX	7,00	91	53	43	1,5	36	8	●
B225A07100HPX	7,10	91	53	43	1,5	36	8	●

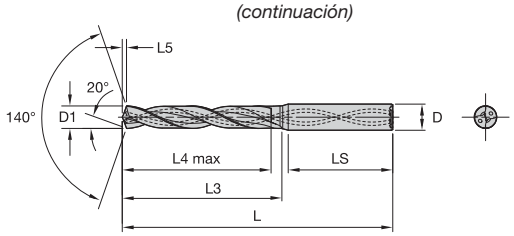
154	156	10	4	160

Brocas de metal duro integral de alto rendimiento

HPX • B225 • 5 X D • CON REFRIGERACIÓN INTERNA

(continuación)





● primera opción
○ opción alternativa

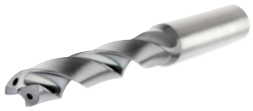
P		●
M		
K		
N		
S		
H		

número de catálogo	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCP15B
B225A07145HPX	7,15	91	53	43	1,6	36	8	●
B225A07200HPX	7,20	91	53	43	1,6	36	8	●
B225A07300HPX	7,30	91	53	43	1,6	36	8	●
B225A07400HPX	7,40	91	53	43	1,6	36	8	●
B225A07500HPX	7,50	91	53	43	1,6	36	8	●
B225A07541HPX	7,54	91	53	43	1,6	36	8	●
B225A07600HPX	7,60	91	53	43	1,6	36	8	●
B225A07700HPX	7,70	91	53	43	1,7	36	8	●
B225A07800HPX	7,80	91	53	43	1,7	36	8	●
B225A07900HPX	7,90	91	53	43	1,7	36	8	●
B225A07938HPX	7,94	91	53	43	1,7	36	8	●
B225A08000HPX	8,00	91	53	43	1,7	36	8	●
B225A08100HPX	8,10	103	61	49	1,7	40	10	●
B225A08200HPX	8,20	103	61	49	1,8	40	10	●
B225A08300HPX	8,30	103	61	49	1,8	40	10	●
B225A08334HPX	8,33	103	61	49	1,8	40	10	●
B225A08400HPX	8,40	103	61	49	1,8	40	10	●
B225A08500HPX	8,50	103	61	49	1,8	40	10	●
B225A08600HPX	8,60	103	61	49	1,8	40	10	●
B225A08700HPX	8,70	103	61	49	1,9	40	10	●
B225A08733HPX	8,73	103	61	49	1,9	40	10	●
B225A08800HPX	8,80	103	61	49	1,9	40	10	●
B225A08900HPX	8,90	103	61	49	1,9	40	10	●
B225A09000HPX	9,00	103	61	49	1,9	40	10	●
B225A09100HPX	9,10	103	61	49	1,9	40	10	●
B225A09129HPX	9,13	103	61	49	2,0	40	10	●
B225A09200HPX	9,20	103	61	49	2,0	40	10	●
B225A09300HPX	9,30	103	61	49	2,0	40	10	●
B225A09347HPX	9,35	103	61	49	2,0	40	10	●
B225A09400HPX	9,40	103	61	49	2,0	40	10	●
B225A09500HPX	9,50	103	61	49	2,0	40	10	●
B225A09525HPX	9,53	103	61	49	2,0	40	10	●
B225A09600HPX	9,60	103	61	49	2,0	40	10	●
B225A09700HPX	9,70	103	61	49	2,1	40	10	●
B225A09800HPX	9,80	103	61	49	2,1	40	10	●
B225A09900HPX	9,90	103	61	49	2,1	40	10	●
B225A09921HPX	9,92	103	61	49	2,1	40	10	●
B225A10000HPX	10,00	103	61	49	2,1	40	10	●
B225A10100HPX	10,10	118	71	56	2,1	45	12	●
B225A10200HPX	10,20	118	71	56	2,2	45	12	●
B225A10300HPX	10,30	118	71	56	2,2	45	12	●
B225A10320HPX	10,32	118	71	56	2,2	45	12	●
B225A10400HPX	10,40	118	71	56	2,2	45	12	●
B225A10500HPX	10,50	118	71	56	2,2	45	12	●
B225A10600HPX	10,60	118	71	56	2,2	45	12	●
B225A10700HPX	10,70	118	71	56	2,3	45	12	●
B225A10716HPX	10,72	118	71	56	2,3	45	12	●
B225A10800HPX	10,80	118	71	56	2,3	45	12	●
B225A11000HPX	11,00	118	71	56	2,3	45	12	●
B225A11100HPX	11,10	118	71	56	2,3	45	12	●
B225A11113HPX	11,11	118	71	56	2,3	45	12	●
B225A11200HPX	11,20	118	71	56	2,4	45	12	●
B225A11300HPX	11,30	118	71	56	2,4	45	12	●
B225A11400HPX	11,40	118	71	56	2,4	45	12	●
B225A11500HPX	11,50	118	71	56	2,4	45	12	●
B225A11509HPX	11,51	118	71	56	2,4	45	12	●
B225A11600HPX	11,60	118	71	56	2,4	45	12	●
B225A11700HPX	11,70	118	71	56	2,5	45	12	●
B225A11800HPX	11,80	118	71	56	2,5	45	12	●
B225A11900HPX	11,90	118	71	56	2,5	45	12	●

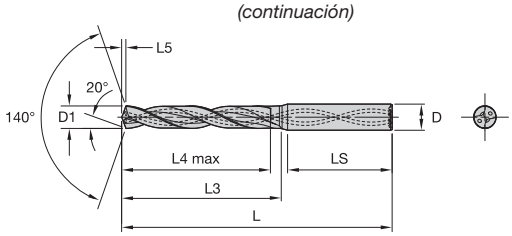
				NOVO
154	156	10	4	160

Brocas de metal duro integral de alto rendimiento

HPX • B225 • 5 X D • CON REFRIGERACIÓN INTERNA



(continuación)



● primera opción
○ opción alternativa

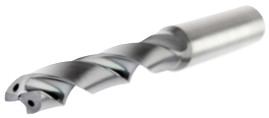
P		●
M		
K		
N		
S		
H		

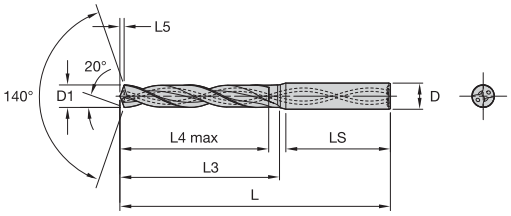
número de catálogo	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCP15B
B225A11908HPX	11,91	118	71	56	2,5	45	12	●
B225A12000HPX	12,00	118	71	56	2,5	45	12	●
B225A12100HPX	12,10	124	77	60	2,5	45	14	●
B225A12200HPX	12,20	124	77	60	2,6	45	14	●
B225A12300HPX	12,30	124	77	60	2,6	45	14	●
B225A12304HPX	12,30	124	77	60	2,6	45	14	●
B225A12400HPX	12,40	124	77	60	2,6	45	14	●
B225A12500HPX	12,50	124	77	60	2,6	45	14	●
B225A12600HPX	12,60	124	77	60	2,6	45	14	●
B225A12700HPX	12,70	124	77	60	2,7	45	14	●
B225A12800HPX	12,80	124	77	60	2,7	45	14	●
B225A12900HPX	12,90	124	77	60	2,7	45	14	●
B225A13000HPX	13,00	124	77	60	2,7	45	14	●
B225A13100HPX	13,10	124	77	60	2,7	45	14	●
B225A13300HPX	13,30	124	77	60	2,8	45	14	●
B225A13500HPX	13,50	124	77	60	2,8	45	14	●
B225A13700HPX	13,70	124	77	60	2,9	45	14	●
B225A13800HPX	13,80	124	77	60	2,9	45	14	●
B225A14000HPX	14,00	124	77	60	2,9	45	14	●
B225A14100HPX	14,10	133	83	63	2,9	48	16	●
B225A14200HPX	14,20	133	83	63	3,0	48	16	●
B225A14288HPX	14,29	133	83	63	3,0	48	16	●
B225A14300HPX	14,30	133	83	63	3,0	48	16	●
B225A14500HPX	14,50	133	83	63	3,0	48	16	●
B225A14600HPX	14,60	133	83	63	3,0	48	16	●
B225A14700HPX	14,70	133	83	63	3,1	48	16	●
B225A15000HPX	15,00	133	83	63	3,1	48	16	●
B225A15100HPX	15,10	133	83	63	3,1	48	16	●
B225A15300HPX	15,30	133	83	63	3,2	48	16	●
B225A15500HPX	15,50	133	83	63	3,2	48	16	●
B225A15600HPX	15,60	133	83	63	3,2	48	16	●
B225A15700HPX	15,70	133	83	63	3,3	48	16	●
B225A15800HPX	15,80	133	83	63	3,3	48	16	●
B225A15875HPX	15,88	133	83	63	3,3	48	16	●
B225A16000HPX	16,00	133	83	63	3,3	48	16	●
B225A16100HPX	16,10	143	93	71	3,3	48	18	●
B225A16500HPX	16,50	143	93	71	3,4	48	18	●
B225A16670HPX	16,67	143	93	71	3,5	48	18	●
B225A17000HPX	17,00	143	93	71	3,5	48	18	●
B225A17463HPX	17,46	143	93	71	3,6	48	18	●
B225A17500HPX	17,50	143	93	71	3,6	48	18	●
B225A17700HPX	17,70	143	93	71	3,7	48	18	●
B225A18000HPX	18,00	143	93	71	3,7	48	18	●
B225A18500HPX	18,50	153	101	77	3,8	50	20	●
B225A19000HPX	19,00	153	101	77	3,9	50	20	●
B225A19050HPX	19,05	153	101	77	3,9	50	20	●
B225A19500HPX	19,50	153	101	77	4,0	50	20	●
B225A20000HPX	20,00	153	101	77	4,1	50	20	●

154	156	10	4	160

Brocas de metal duro integral de alto rendimiento

HPX • B226 • 8 X D • CON REFRIGERACIÓN INTERNA





● primera opción
○ opción alternativa

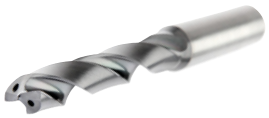
P		●
M		
K		
N		
S		
H		

número de catálogo	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCP15B
B226A03000HPX	3,00	78	40	33	0,7	36	6	●
B226A03048HPX	3,05	78	40	33	0,7	36	6	●
B226A03100HPX	3,10	78	40	33	0,7	36	6	●
B226A03175HPX	3,18	78	40	33	0,7	36	6	●
B226A03200HPX	3,20	78	40	33	0,7	36	6	●
B226A03264HPX	3,26	78	40	33	0,8	36	6	●
B226A03300HPX	3,30	78	40	33	0,8	36	6	●
B226A03400HPX	3,40	78	40	33	0,8	36	6	●
B226A03455HPX	3,46	78	40	33	0,8	36	6	●
B226A03500HPX	3,50	78	40	33	0,8	36	6	●
B226A03571HPX	3,57	78	40	33	0,8	36	6	●
B226A03600HPX	3,60	78	40	33	0,8	36	6	●
B226A03700HPX	3,70	78	40	33	0,8	36	6	●
B226A03800HPX	3,80	87	49	41	0,9	36	6	●
B226A03900HPX	3,90	87	49	41	0,9	36	6	●
B226A03970HPX	3,97	87	49	41	0,9	36	6	●
B226A04000HPX	4,00	87	49	41	0,9	36	6	●
B226A04100HPX	4,10	87	49	41	0,9	36	6	●
B226A04200HPX	4,20	87	49	41	0,9	36	6	●
B226A04300HPX	4,30	87	49	41	1,0	36	6	●
B226A04500HPX	4,50	87	49	41	1,0	36	6	●
B226A04600HPX	4,60	87	49	41	1,0	36	6	●
B226A04700HPX	4,70	87	49	41	1,1	36	6	●
B226A04763HPX	4,76	94	56	48	1,1	36	6	●
B226A04800HPX	4,80	94	56	48	1,1	36	6	●
B226A04900HPX	4,90	94	56	48	1,1	36	6	●
B226A05000HPX	5,00	94	56	48	1,1	36	6	●
B226A05100HPX	5,10	94	56	48	1,1	36	6	●
B226A05106HPX	5,11	94	56	48	1,1	36	6	●
B226A05159HPX	5,16	94	56	48	1,1	36	6	●
B226A05200HPX	5,20	94	56	48	1,2	36	6	●
B226A05300HPX	5,30	94	56	48	1,2	36	6	●
B226A05400HPX	5,40	94	56	48	1,2	36	6	●
B226A05410HPX	5,41	94	56	48	1,2	36	6	●
B226A05500HPX	5,50	94	56	48	1,2	36	6	●
B226A05558HPX	5,56	94	56	48	1,2	36	6	●
B226A05600HPX	5,60	94	56	48	1,2	36	6	●
B226A05700HPX	5,70	94	56	48	1,3	36	6	●
B226A05800HPX	5,80	94	56	48	1,3	36	6	●
B226A05900HPX	5,90	94	56	48	1,3	36	6	●
B226A06000HPX	6,00	94	56	48	1,3	36	6	●
B226A06100HPX	6,10	105	67	57	1,3	36	8	●
B226A06200HPX	6,20	105	67	57	1,4	36	8	●
B226A06300HPX	6,30	105	67	57	1,4	36	8	●
B226A06350HPX	6,35	105	67	57	1,4	36	8	●
B226A06400HPX	6,40	105	67	57	1,4	36	8	●
B226A06500HPX	6,50	105	67	57	1,4	36	8	●
B226A06600HPX	6,60	105	67	57	1,4	36	8	●
B226A06700HPX	6,70	105	67	57	1,5	36	8	●
B226A06746HPX	6,75	105	67	57	1,5	36	8	●
B226A06800HPX	6,80	105	67	57	1,5	36	8	●
B226A06900HPX	6,90	105	67	57	1,5	36	8	●
B226A07000HPX	7,00	105	67	57	1,5	36	8	●
B226A07100HPX	7,10	113	74	64	1,5	36	8	●
B226A07145HPX	7,15	113	74	64	1,6	36	8	●
B226A07200HPX	7,20	113	74	64	1,6	36	8	●
B226A07300HPX	7,30	113	74	64	1,6	36	8	●
B226A07400HPX	7,40	113	74	64	1,6	36	8	●
B226A07500HPX	7,50	113	74	64	1,6	36	8	●
B226A07541HPX	7,54	113	74	64	1,6	36	8	●

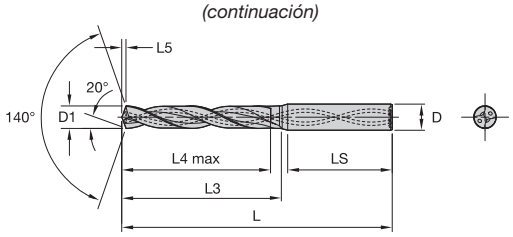
154	156	10	4	160

Brocas de metal duro integral de alto rendimiento

HPX • B226 • 8 X D • CON REFRIGERACIÓN INTERNA



(continuación)



● primera opción
○ opción alternativa

P		●
M		
K		
N		
S		
H		

número de catálogo	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCP15B
B226A07800HPX	7,80	113	74	64	1,7	36	8	●
B226A07938HPX	7,94	113	74	64	1,7	36	8	●
B226A08000HPX	8,00	113	74	64	1,7	36	8	●
B226A08100HPX	8,10	135	92	80	1,7	40	10	●
B226A08200HPX	8,20	135	92	80	1,8	40	10	●
B226A08334HPX	8,33	135	92	80	1,8	40	10	●
B226A08500HPX	8,50	135	92	80	1,8	40	10	●
B226A08700HPX	8,70	135	92	80	1,9	40	10	●
B226A08733HPX	8,73	135	92	80	1,9	40	10	●
B226A08800HPX	8,80	135	92	80	1,9	40	10	●
B226A09000HPX	9,00	135	92	80	1,9	40	10	●
B226A09129HPX	9,13	135	92	80	2,0	40	10	●
B226A09400HPX	9,40	135	92	80	2,0	40	10	●
B226A09500HPX	9,50	135	92	80	2,0	40	10	●
B226A09525HPX	9,53	135	92	80	2,0	40	10	●
B226A09800HPX	9,80	135	92	80	2,1	40	10	●
B226A10000HPX	10,00	135	92	80	2,1	40	10	●
B226A10200HPX	10,20	158	110	96	2,2	45	12	●
B226A10300HPX	10,30	158	110	96	2,2	45	12	●
B226A10320HPX	10,32	158	110	96	2,2	45	12	●
B226A10500HPX	10,50	158	110	96	2,2	45	12	●
B226A10716HPX	10,72	158	110	96	2,3	45	12	●
B226A10800HPX	10,80	158	110	96	2,3	45	12	●
B226A11000HPX	11,00	158	110	96	2,3	45	12	●
B226A11113HPX	11,11	158	110	96	2,3	45	12	●
B226A11500HPX	11,50	158	110	96	2,4	45	12	●
B226A11509HPX	11,51	158	110	96	2,4	45	12	●
B226A12000HPX	12,00	158	110	96	2,5	45	12	●
B226A12500HPX	12,50	176	128	112	2,6	45	14	●
B226A12700HPX	12,70	176	128	112	2,7	45	14	●
B226A13000HPX	13,00	176	128	112	2,7	45	14	●
B226A13500HPX	13,50	176	128	112	2,8	45	14	●
B226A14000HPX	14,00	176	128	112	2,9	45	14	●
B226A14288HPX	14,29	197	146	128	3,0	48	16	●
B226A14500HPX	14,50	197	146	128	3,0	48	16	●
B226A15000HPX	15,00	197	146	128	3,1	48	16	●
B226A15500HPX	15,50	197	146	128	3,2	48	16	●
B226A15875HPX	15,88	197	146	128	3,3	48	16	●
B226A16000HPX	16,00	197	146	128	3,3	48	16	●
B226A16500HPX	16,50	214	163	144	3,4	48	18	●
B226A17000HPX	17,00	214	163	144	3,5	48	18	●
B226A17500HPX	17,50	214	163	144	3,6	48	18	●
B226A18000HPX	18,00	214	163	144	3,7	48	18	●

TOLERANCIA

gama de tamaños nominales	D1 tolerancia m7	D tolerancia h6
1–3	0,002/0,012	0,000/-0,006
>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

154	156	10	4	160

Brocas de metal duro integral de alto rendimiento

HPX • REFRIGERANTE PARA CAUDAL • DATOS DE APLICACIÓN

Grupo de materiales		Velocidad de corte — vc Rango — m/min mín	Valor inicial	máx.	Sistema métrico Avance recomendado por rev.	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
P	0	80	**110**	170	mm/r	0,06–0,19	0,07–0,21	0,09–0,25	0,11–0,30	0,13–0,34	0,15–0,38	0,19–0,47	0,23–0,56
	1	70	**110**	150	mm/r	0,05–0,22	0,07–0,24	0,11–0,30	0,14–0,35	0,17–0,40	0,21–0,45	0,28–0,56	0,34–0,66
	2	90	**120**	160	mm/r	0,09–0,21	0,11–0,23	0,13–0,29	0,16–0,34	0,19–0,39	0,22–0,44	0,27–0,55	0,33–0,65
	3	60	**90**	120	mm/r	0,12–0,22	0,13–0,24	0,16–0,30	0,19–0,35	0,22–0,40	0,25–0,45	0,31–0,56	0,37–0,66
	4	50	**80**	120	mm/r	0,23–0,11	0,25–0,12	0,31–0,15	0,36–0,17	0,41–0,20	0,46–0,23	0,57–0,28	0,67–0,33
	5	50	**60**	70	mm/r	0,08–0,15	0,09–0,17	0,12–0,21	0,14–0,26	0,17–0,30	0,20–0,34	0,25–0,43	0,30–0,52
	6	50	**60**	70	mm/r	0,08–0,15	0,09–0,17	0,12–0,21	0,14–0,26	0,17–0,30	0,20–0,34	0,25–0,43	0,30–0,52

HPX • CON REFRIGERACIÓN INTERNA • DATOS DE APLICACIÓN

Grupo de materiales		Velocidad de corte — vc Rango — m/min mín	Valor inicial	máx.	Sistema métrico Avance recomendado por rev.	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
P	0	140	**240**	290	mm/r	0,13–0,24	0,14–0,26	0,15–0,30	0,17–0,34	0,19–0,38	0,21–0,42	0,24–0,50	0,28–0,58
	1	130	**240**	290	mm/r	0,15–0,30	0,16–0,33	0,18–0,39	0,20–0,45	0,22–0,51	0,24–0,57	0,28–0,69	0,32–0,81
	2	190	**230**	270	mm/r	0,14–0,29	0,15–0,32	0,18–0,38	0,21–0,43	0,24–0,49	0,27–0,55	0,33–0,66	0,39–0,77
	3	130	**160**	190	mm/r	0,15–0,30	0,17–0,33	0,20–0,38	0,23–0,44	0,26–0,50	0,29–0,56	0,36–0,67	0,42–0,79
	4	110	**150**	170	mm/r	0,13–0,25	0,15–0,27	0,19–0,33	0,22–0,38	0,26–0,43	0,30–0,48	0,37–0,59	0,44–0,69
	5	70	**90**	110	mm/r	0,11–0,21	0,13–0,24	0,15–0,28	0,18–0,33	0,21–0,38	0,24–0,42	0,29–0,51	0,35–0,61
	6	60	**80**	100	mm/r	0,11–0,21	0,13–0,24	0,15–0,28	0,18–0,33	0,21–0,38	0,24–0,42	0,29–0,51	0,35–0,61

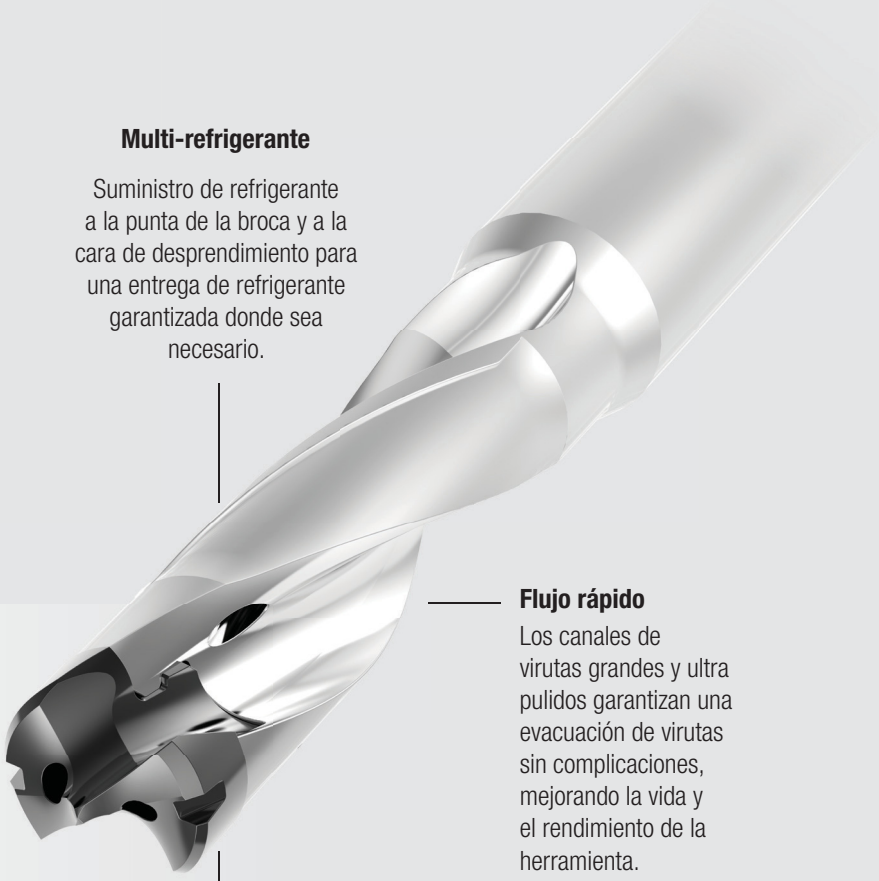
HPX • MQL • DATOS DE APLICACIÓN

Grupo de materiales		Velocidad de corte — vc Rango — m/min mín	Valor inicial	máx.	Sistema métrico Avance recomendado por rev.	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
P	0	70	**130**	150	mm/r	0,15–0,28	0,16–0,31	0,18–0,35	0,20–0,40	0,22–0,45	0,25–0,50	0,29–0,59	0,33–0,68
	1	70	**130**	150	mm/r	0,18–0,35	0,19–0,39	0,21–0,46	0,24–0,53	0,26–0,60	0,28–0,67	0,33–0,81	0,38–0,96
	2	100	**120**	140	mm/r	0,16–0,35	0,18–0,38	0,21–0,45	0,25–0,51	0,28–0,58	0,32–0,64	0,39–0,78	0,46–0,91
	3	70	**90**	100	mm/r	0,18–0,35	0,19–0,38	0,23–0,45	0,27–0,52	0,31–0,59	0,35–0,66	0,42–0,80	0,50–0,93
	4	60	**80**	90	mm/r	0,16–0,29	0,18–0,32	0,22–0,38	0,26–0,45	0,31–0,51	0,35–0,57	0,43–0,69	0,52–0,81
	5	40	**50**	60	mm/r	0,13–0,25	0,15–0,28	0,18–0,33	0,21–0,39	0,25–0,44	0,28–0,50	0,35–0,61	0,41–0,71
	6	30	**40**	50	mm/r	0,13–0,25	0,15–0,28	0,18–0,33	0,21–0,39	0,25–0,44	0,28–0,50	0,35–0,61	0,41–0,71

POWERED BY NOVO

KenTIP™ FS

Taladrado modular



Multi-refrigerante

Suministro de refrigerante a la punta de la broca y a la cara de desprendimiento para una entrega de refrigerante garantizada donde sea necesario.

Flujo rápido

Los canales de virutas grandes y ultra pulidos garantizan una evacuación de virutas sin complicaciones, mejorando la vida y el rendimiento de la herramienta.

Liberación rápida

Cada cuerpo de broca viene con una llave inteligente KenTIP. El intercambio de plaquitas en la máquina es fácil y ahorra tiempo de inactividad. Y eso ahorra dinero.

P M K

Aplicaciones

- Avellanado
- Taladrado
- Taladrado: Entrada inclinada
- Taladrado: Fondo plano
- Taladrado: Salida inclinada
- Taladrado: agujero transversal

kennametal.com/KenTIPFS

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.

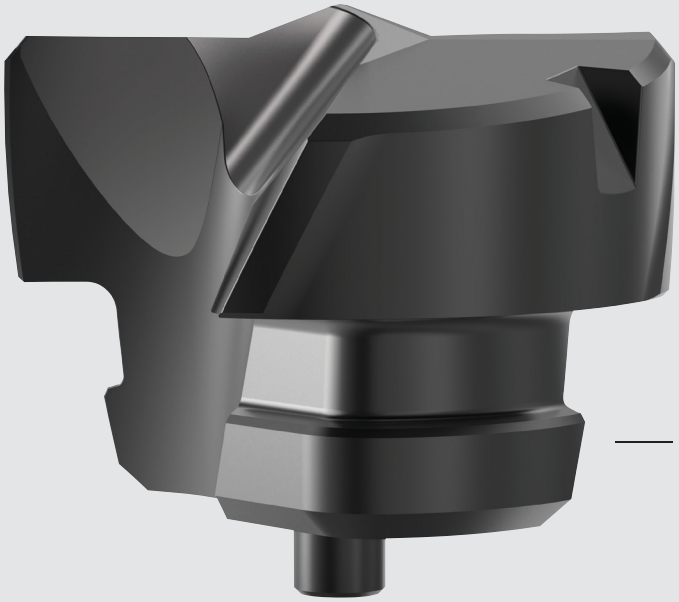
Las plaquitas KenTIP FS cubren toda la parte frontal de la broca.

El acoplamiento está completamente protegido del flujo de virutas y del contacto con la pieza de trabajo.

Geometría de punta de 180º para orificios que requieren una parte inferior plana.

¡NOVEDAD!

Plaquita FEG



Bisel de esquina para reducir la formación de rebabas.

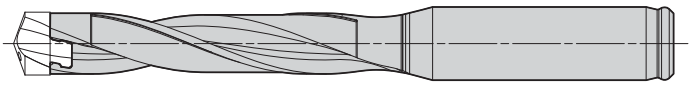
Biseles de cuatro márgenes para la rectitud y estabilidad del orificio en salidas inclinadas.

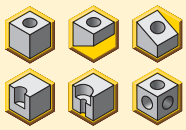
¡NOVEDAD! Plaquitas FEG con geometría de punta de 180° para agujeros que requieren un fondo plano, realizando dos operaciones en una.

Junto con otras plaquitas KenTIP FS (geometrías HPG, HPC, a HPL), la nueva plaquita FEG puede utilizarse como punta de broca piloto para aplicaciones de orificios profundos.

Brocas modulares

BROCAS MODULARES • GUÍA DE SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS

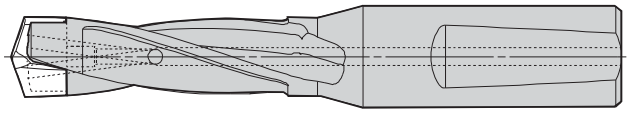


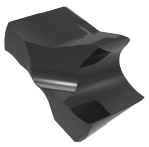
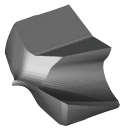
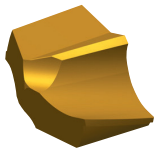
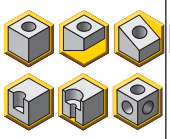
	KenTIP™ FS			
	FEG	**HPG**	**HPC**	**HPL**
Página	31	H8*	H12*	H14*
Material de la pieza de trabajo				
Principal	P K	P	K	M
Secundario	M	K	P	S
Operación principal				
Ángulo de la punta	Dentro de 140° – Fuera de 180°	143°	143°	140°
Diámetro de corte [D1]	6,0–26,0 mm	6,0–26,0 mm	6,0–26,0 mm	6,0–26,0 mm
Canales y margen				
Bisel de esquina				

*Consulte la página en el catálogo principal de Kennametal de 2018 • Volumen dos • Herramientas rotativas, A-16-05217.

Brocas modulares

BROCAS MODULARES • GUÍA DE SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS



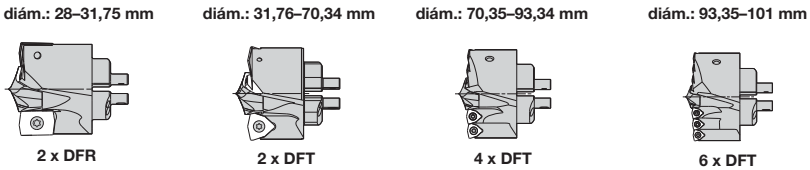
	KSEM™						
	FEG	**HP**	**HPG**	**HPCCL**	**HPL**	**SPL**	**PC**
							
Página	H29*	H26*	H8*	H48*	H14*	H52*	H56*
Material de la pieza de trabajo							
Principal	P K	P	P	K	M	M S	P K
Secundario	M S	K	M K			P N	M
Operación principal							
Ángulo de la punta	150°/180°	140°	140°	140°	140°	140°	150°
Diámetro de corte [D1]	12,5–40,0 mm	12,5–40,0 mm	12,5–40,0 mm	12,5–40,0 mm	12,5–40,0 mm	12,5–40,0 mm	12,5–40,0 mm
Canales y margen							
Bisel de esquina							

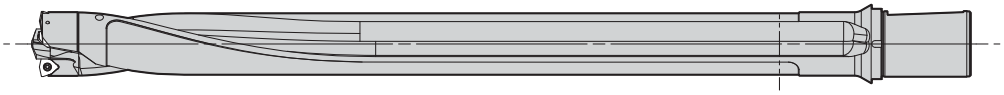
*Consulte la página en el catálogo principal de Kennametal de 2018 • Volumen dos • Herramientas rotativas, A-16-05217.

Brocas modulares

BROCAS MODULARES • GUÍA DE SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS

KSEM PLUS—Cabezas A1





	Cabezas KSEM PLUS™ A1					
Estilo de cabeza de broca						
Plaquita central	**HPG**			**FEG**		
Plaquita exterior	**DFR-GD**	**DFR-MD**	**DFR-LD**	**DFT-HP**	**DFT-MD**	**DFT-DS**
Página	H89–J84*			H90–J87*		
Material de la pieza de trabajo						
Principal	P K S	P M	K N	P K S	P M	P M
Secundario	M N	K N S	P M S	M N	K N S	N S
Operación principal						
Diámetro de corte [D1]	28,0–31,75 mm			31,75–101,40 mm		
Canales y margen						

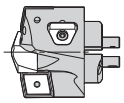
*Consulte la página en el catálogo principal de Kennametal de 2018 • Volumen dos • Herramientas rotativas, A-16-05217.

Brocas modulares

BROCAS MODULARES • GUÍA DE SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS

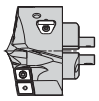
KSEM PLUS—Cabezas B1

diám.: 28–70,34 mm



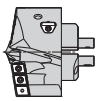
2 x DFC

diám.: 70,34–93,34 mm

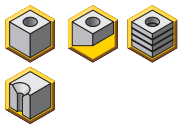
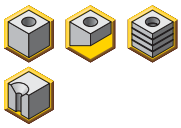
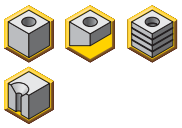
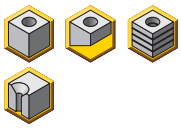


4 x DFC

diám.: 93,35–101 mm



6 x DFC

	Cabezas KSEM PLUS™ B1			
Estilo de cabeza de broca				
Plaquita central	HPG	FEG		
Plaquita exterior	DFC-HP	DFC-MD	DFC-DS	DFC-HPF
Página	H90*			40**
Material de la pieza de trabajo				
Principal	P K S	P M	P M	P S
Secundario	M N	K N S	N S	M K N
Operación principal				
Diámetro de corte [D1]	28,0–101 mm			
Canales y margen				

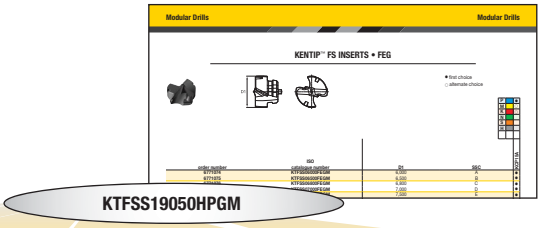
*Consulte la página en el catálogo principal de Kennametal de 2018 • Volumen dos • Herramientas rotativas, A-16-05217.

** Consulte la página en el catálogo Innovations de Kennametal de 2020 • 02, A-19-06096.

Brocas modulares

KTFS • FEG • SISTEMA DE NUMERACIÓN DE CATÁLOGO

Cada carácter de nuestro número de catálogo hace referencia a un detalle específico de ese producto. Utilice las siguientes columnas de claves y las imágenes correspondientes para identificar con facilidad los atributos en cuestión.

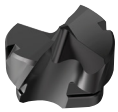


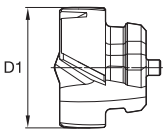
KTFSS19050HPGM

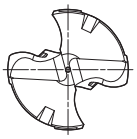
KTFS	S	19050	HPG	M
Serie de brocas	Tipo de refrigerante	Diámetro	Geometría de punta	Sufijo
KTFS = KenTIP™ FS	**T** = Refrigerante a través de la plaquita **S** = Plaquita integral sin canales de refrigerante	Métrico o pulgadas, dependiendo del sufijo	**HPG** = Acero **HPL** = Acero inoxidable **HPC** = Fundición **FEG** = Fondo plano	**M** = Diámetro métrico **Blank** = Diámetro pulgadas

Brocas modulares

PLAQUITAS KENTIP™ FS • FEG







● primera opción
○ opción alternativa

P		●
M		○
K		○
N		
S		
H		

número de pedido	número de catálogo ISO	D1	SSC	KCP15A
6771074	KTFSS06000FEGM	6,000	A	●
6771075	KTFSS06500FEGM	6,500	B	●
6771076	KTFSS06800FEGM	6,800	C	●
6771077	KTFSS07000FEGM	7,000	D	●
6771078	KTFSS07500FEGM	7,500	E	●
6771079	KTFSS07938FEGM	7,938	E	●
6771080	KTFSS08000FEGM	8,000	F	●
6771111	KTFSS08500FEGM	8,500	G	●
6771112	KTFSS08520FEGM	8,520	G	●
6771113	KTFSS09000FEGM	9,000	H	●
6771114	KTFSS09500FEGM	9,500	I	●
6771115	KTFSS09525FEGM	9,525	I	●
6771116	KTFSS10000FEGM	10,000	J	●
6771117	KTFSS10200FEGM	10,200	J	●
6771118	KTFSS10500FEGM	10,500	K	●
6771119	KTFSS10800FEGM	10,800	K	●
6771120	KTFSS11000FEGM	11,000	L	●
6771121	KTFSS11113FEGM	11,112	L	●
6771122	KTFSS11500FEGM	11,500	M	●
6771123	KTFSS11800FEGM	11,800	M	●
6771124	KTFSS12000FEGM	12,000	N	●
6771125	KTFSS12304FEGM	12,304	N	●
6771127	KTFSS12500FEGM	12,500	O	●
6771128	KTFSS12700FEGM	12,700	O	●
6771129	KTFSS13000FEGM	13,000	P	●
6771130	KTFSS13500FEGM	13,500	Q	●
6771131	KTFSS14000FEGM	14,000	R	●
6771132	KTFSS14288FEGM	14,288	R	●
6771133	KTFSS14500FEGM	14,500	S	●
6771134	KTFSS15000FEGM	15,000	T	●
6771135	KTFSS15300FEGM	15,300	T	●
6771136	KTFSS15500FEGM	15,500	T	●
6771137	KTFSS15875FEGM	15,875	T	●
6771138	KTFSS16000FEGM	16,000	U	●
6771139	KTFSS16500FEGM	16,500	U	●
6771140	KTFSS16670FEGM	16,670	U	●
6771151	KTFSS17000FEGM	17,000	V	●
6771152	KTFSS17463FEGM	17,462	V	●
6771153	KTFSS17500FEGM	17,500	V	●
6771154	KTFSS17700FEGM	17,700	V	●
6771155	KTFSS18000FEGM	18,000	W	●
6771156	KTFSS18500FEGM	18,500	W	●
6771157	KTFSS19000FEGM	19,000	X	●
6771158	KTFSS19050FEGM	19,050	X	●
6771159	KTFSS19200FEGM	19,200	X	●
6771160	KTFSS19500FEGM	19,500	X	●
6771161	KTFSS20000FEGM	20,000	Y	●
6771162	KTFSS20500FEGM	20,500	Y	●
6771163	KTFSS20638FEGM	20,638	Y	●
6771164	KTFSS21000FEGM	21,000	Z	●
6771165	KTFSS21500FEGM	21,500	Z	●
6771166	KTFSS22000FEGM	22,000	ZA	●
6771167	KTFSS22225FEGM	22,225	ZA	●
6771168	KTFSS22500FEGM	22,500	ZA	●
6771169	KTFSS23000FEGM	23,000	ZB	●
6771170	KTFSS23500FEGM	23,500	ZB	●
6771171	KTFSS24000FEGM	24,000	ZC	●
6771172	KTFSS24500FEGM	24,500	ZC	●
6771173	KTFSS25000FEGM	25,000	ZD	●
6771174	KTFSS25400FEGM	25,400	ZD	●
6771175	KTFSS26000FEGM	26,000	ZD	●

154	156	30	4	160

Brocas modulares

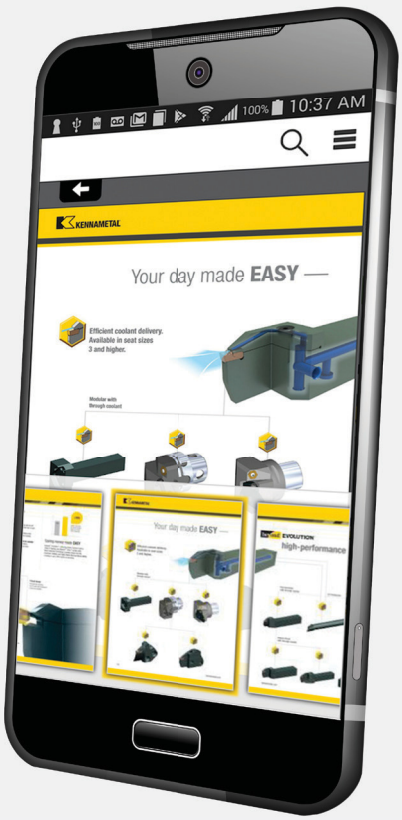
DATOS DE APLICACIÓN • KENTIP™ FS • PLAQUITA FEG

Grupo de materiales		Velocidad de corte — vc Rango — m/min			Sistema métrico									
					Avance recomendado por rev.									
		mín	Valor inicial	máx.		6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	24,0	26,0
P	0	110	**140**	170	mm/r	0,10–0,19	0,11–0,22	0,13–0,24	0,15–0,26	0,17–0,29	0,19–0,31	0,21–0,34	0,23–0,38	0,24–0,40
	1	110	**140**	170	mm/r	0,10–0,19	0,11–0,22	0,13–0,24	0,15–0,26	0,17–0,29	0,19–0,31	0,21–0,34	0,23–0,38	0,24–0,40
	2	100	**120**	140	mm/r	0,10–0,19	0,11–0,22	0,13–0,24	0,15–0,26	0,17–0,29	0,19–0,31	0,21–0,34	0,23–0,38	0,24–0,40
	3	80	**100**	120	mm/r	0,10–0,17	0,11–0,20	0,12–0,22	0,14–0,24	0,16–0,26	0,18–0,28	0,20–0,31	0,21–0,35	0,22–0,36
	4	70	**90**	110	mm/r	0,10–0,17	0,11–0,20	0,12–0,22	0,14–0,24	0,16–0,26	0,18–0,28	0,20–0,31	0,21–0,35	0,22–0,36
	5	60	**80**	100	mm/r	0,09–0,16	0,10–0,18	0,11–0,20	0,13–0,22	0,15–0,24	0,16–0,26	0,18–0,29	0,19–0,33	0,20–0,34
	6	60	**80**	100	mm/r	0,09–0,16	0,10–0,18	0,11–0,20	0,13–0,22	0,15–0,24	0,16–0,26	0,18–0,29	0,19–0,33	0,20–0,34
M	1	40	**60**	80	mm/r	0,07–0,12	0,08–0,14	0,09–0,16	0,11–0,18	0,12–0,20	0,13–0,22	0,14–0,24	0,15–0,26	0,16–0,27
	2	35	**55**	70	mm/r	0,07–0,12	0,08–0,14	0,09–0,16	0,11–0,18	0,12–0,20	0,13–0,22	0,14–0,24	0,15–0,26	0,16–0,27
K	1	90	**120**	175	mm/r	0,12-0,21	0,14-0,24	0,16-0,28	0,18-0,32	0,20-0,36	0,22-0,40	0,25-0,44	0,28-0,48	0,29-0,50
	2	80	**110**	140	mm/r	0,12–0,21	0,14–0,24	0,16–0,28	0,18–0,32	0,20–0,36	0,22–0,40	0,25–0,44	0,28–0,48	0,29–0,50
	3	70	**80**	100	mm/r	0,11-0,19	0,13-0,22	0,14-0,25	0,16-0,28	0,18-0,32	0,21-0,36	0,23-0,40	0,26-0,44	0,27-0,46

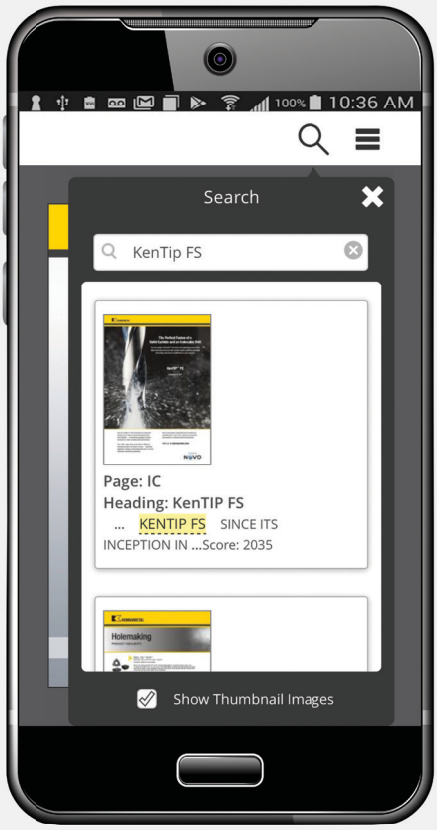
Para obtener la oferta completa, consulte el catálogo principal de Kennametal 2018 | A-16-05217 o visite **kennametal.com**.

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.

KENNAMETAL

eBore™

Sistema de mandrinado fino digital

Una pantalla digital para todas las herramientas de mandrinado fino.

Materiales

P M K N S H

Aplicaciones

- Escariado: Agujero pasante
- Escariado: Agujero ciego
- Escariado: Agujeros pasantes y transversales
- Escariado: Agujeros ciegos y transversales

kennametal.com/eBore

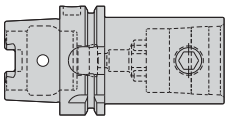
El sistema de mandrinado eBore cubre un rango de diámetros de 6–1020 mm proporcionando soluciones de herramientas de mandrinado fino de última generación que tienen una cosa en común: todas ellas están listas para ser digitales.

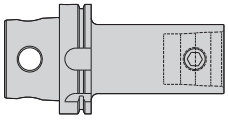
La pantalla digital de eBore ofrece la opción de reajustar la herramienta en el husillo, reduciendo el tiempo de configuración y el tiempo de inactividad.

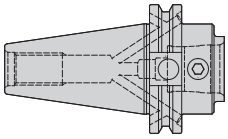
Uno para todos — Una pantalla digital eBore que sirve todas las herramientas de mandrinado fino eBore.

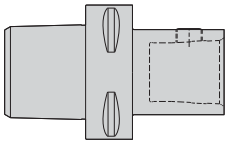
Micrón por micrón, el ajuste de precisión de cada herramienta es tan fácil como 1, 2, 3.

Adaptadores

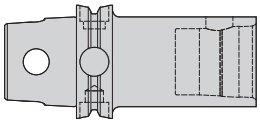

HSK a KM™


KM4X™ a KM

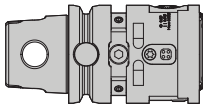

BT, CV, DV a KM

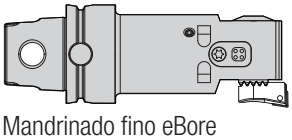

PSC a KM

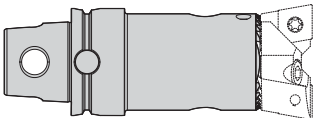
Extensiones



eBore™

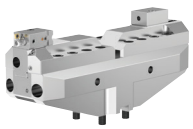

eBore Universal


Mandrinado fino eBore


Fresa doble eBore

Mandrinado modular

Guía de selección de herramientas • Mandrinado fino

				
Serie	**eBore™ Universal**	**Herramienta de mandrinado fino eBore**	**Herramientas de acabado de puente eBore**	**Fresas dobles eBore**
Página	40	45	46	49
Material de la pieza de trabajo				
Principal	P M K N S	P M K N S	P M K N S	P M K N S
Secundario	H	H	H	
Rango de mandrinado [BR1]	6–152 mm	20–205 mm	200–1020 mm	19,5–1020 mm
Precisión	IT6			IT9
Cilindricidad	5 µm			10 µm
Puesto	5–10 µm			>20 µm
Rugosidad superficial (Ra) P	0,8–2,0 µm			1,0–5,0 µm
Rugosidad superficial (Ra) M	0,8–2,0 µm			1,0–5,0 µm
Rugosidad superficial (Ra) K	0,8–2,0 µm			1,0–5,0 µm
Rugosidad superficial (Ra) N	0,8–2,0 µm			1,0–2,0 µm
Rugosidad superficial (Ra) S	0,8–2,0 µm			1,0–5,0 µm
Rugosidad superficial (Ra) H	< 1,2 µm			
Refrigerante				
Operaciones principales				

Para la selección de plaquitas, consulte el catálogo principal de Kennametal 2018 2018 I A-16-05217 o visite **kennametal.com**.

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.

KENNAMETAL®

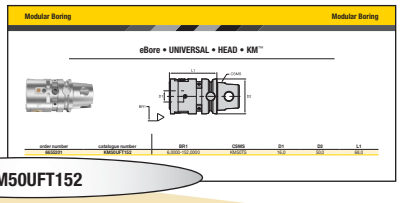
kennametal.com

Mandrinado modular

eBore™ • SISTEMA DE NUMERACIÓN DE CATÁLOGO

Cada carácter de nuestro número de catálogo hace referencia a un detalle específico de ese producto. Utilice las siguientes columnas de claves y las imágenes correspondientes para identificar con facilidad los atributos en cuestión.

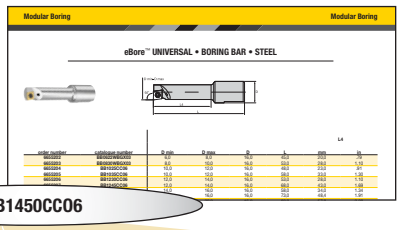
Cabezal



KM50UFT152

KM50	UFT	152
Extremo	Sistema de mandrinado	Rango de mandrinado
KM™	**UTF** = Herramienta UNIVERSAL de mandrinado fino **BT** = Herramienta de mandrinado fino **DG** = Herramienta de puente **TC** = Fresa doble	Diámetro (mín. o máx.)

Barra de mandrinar y soporte de plaquita

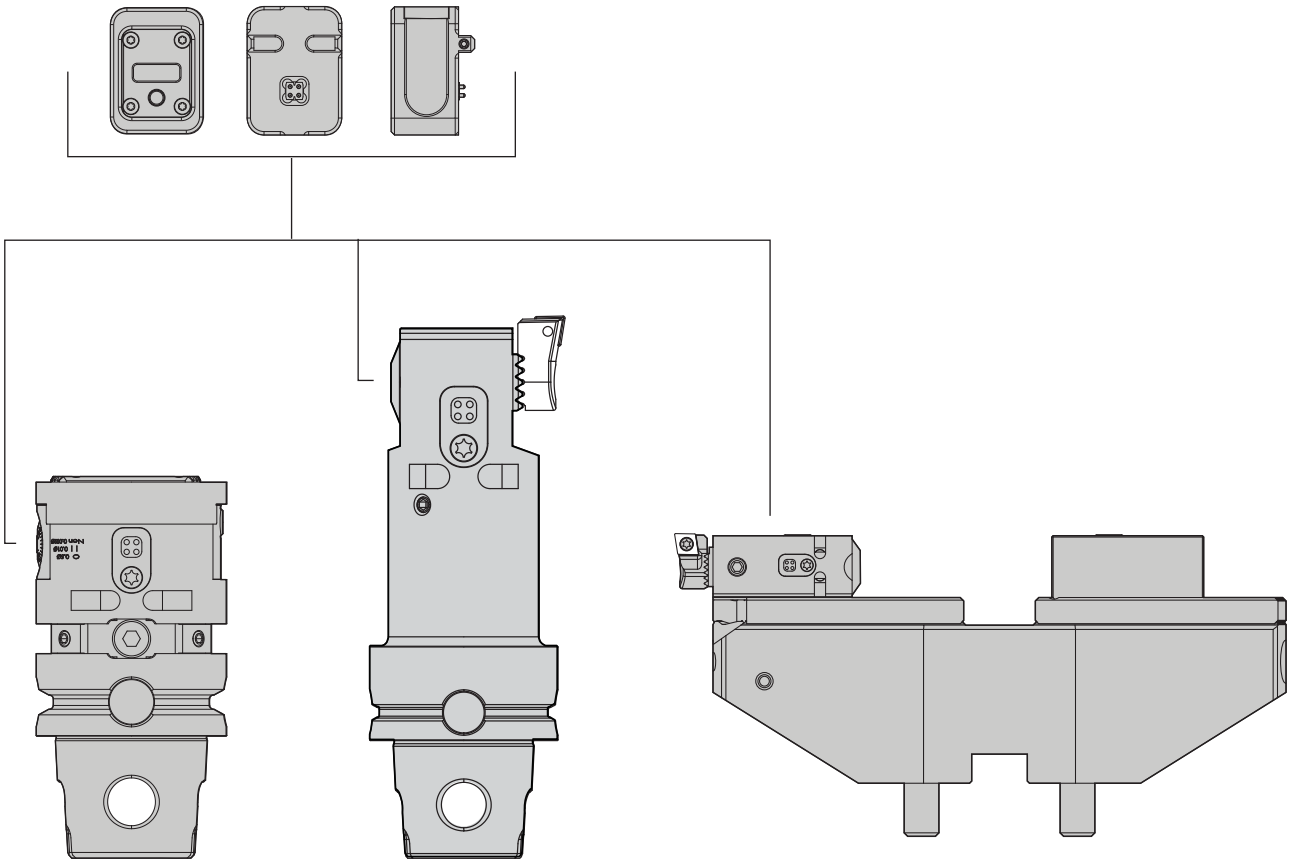


BB1450CC06

BB	14	50	CC06
Herramienta Tipo	Diámetro	Longitud	Estilo y tamaño de plaquita
BB = Barra de mandrinar **IH** = Soporte de plaquita	Ø14 mm	50 mm	**CC** = Romboide de 60°, ángulo de holgura de 7° **06** = IC 6 mm **09** = IC 9 mm **12** = IC 12 mm

Mandrinado modular

DESCRIPCIÓN GENERAL DE PANTALLA DIGITAL eBore™



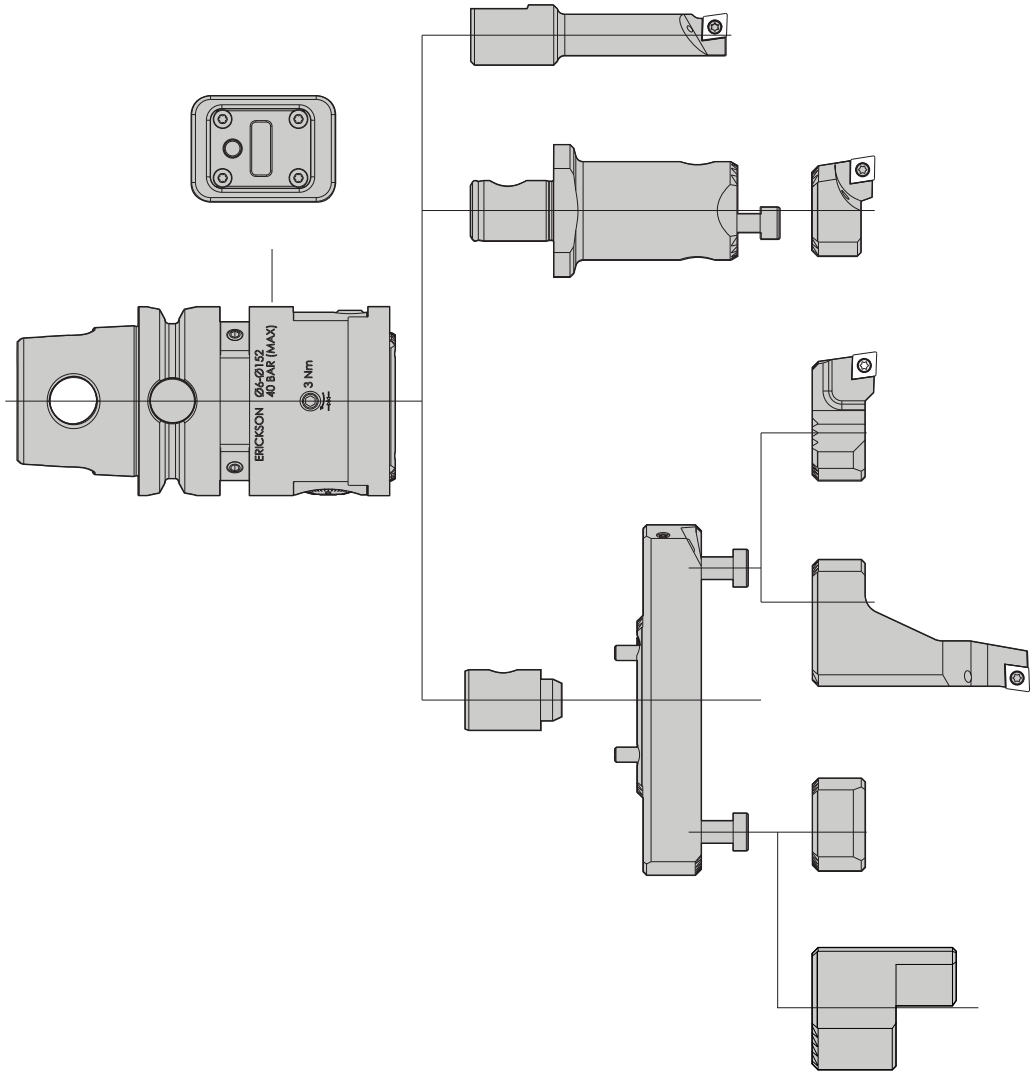
PANTALLA DIGITAL eBore

número de pedido	número de catálogo
6655307	FBDD0001IN
6655306	FBDD0001M

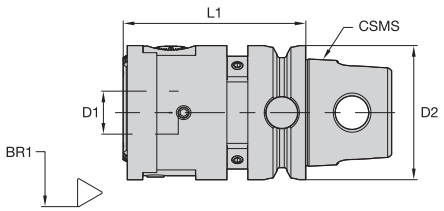
154	156	38	4	160

Mandrinado modular

DESCRIPCIÓN GENERAL DE eBore™ UNIVERSAL



eBore • UNIVERSAL • CABEZA • KM™

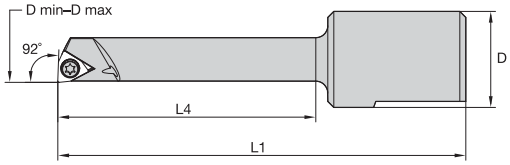


número de pedido	número de catálogo	BR1	CSMS	D1	D2	L1
6655201	KM50UFT152	6,0000-152,0000	KM50TS	16,0	50,0	68,0

154	156	38	4	160

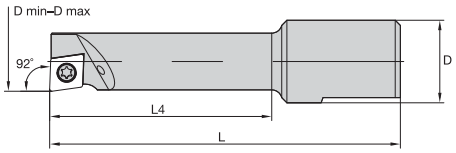
Mandrinado modular

eBore™ UNIVERSAL • BARRA DE MANDRINAR • METAL PESADO



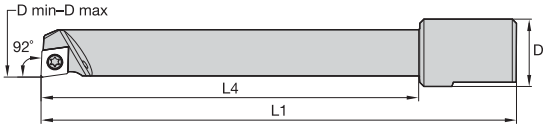
número de pedido	número de catálogo	D min	D max	D	L1	L4
6655221	BB0632WBGX03	6,0	8,0	16,0	55,0	30,0
6655222	BB0845WBGX03	8,0	10,0	16,0	68,0	43,0

eBore UNIVERSAL • BARRA DE MANDRINAR • ACERO

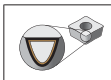


número de pedido	número de catálogo	D min	D max	D	L	L4
6655202	BB0622WBGX03	6,0	8,0	16,0	45,0	20,0
6655203	BB0830WBGX03	8,0	10,0	16,0	53,0	28,0
6655204	BB1025CC06	10,0	12,0	16,0	48,0	23,0
6655205	BB1035CC06	10,0	12,0	16,0	58,0	33,0
6655206	BB1230CC06	12,0	14,0	16,0	53,0	28,0
6655207	BB1245CC06	12,0	14,0	16,0	68,0	43,0
6655208	BB1435CC06	14,0	16,0	16,0	58,0	34,0
6655209	BB1450CC06	14,0	16,0	16,0	73,0	48,4
6655210	BB1560CC06	15,0	20,0	16,0	83,0	57,8
6655211	BB1640CC06	16,0	20,0	16,0	63,0	40,0
6655212	BB2070CC06	20,0	25,0	16,0	93,0	70,0
6655213	BB2570CC06	25,0	30,0	16,0	93,0	70,0

eBore UNIVERSAL • BARRA DE MANDRINAR • METAL DURO

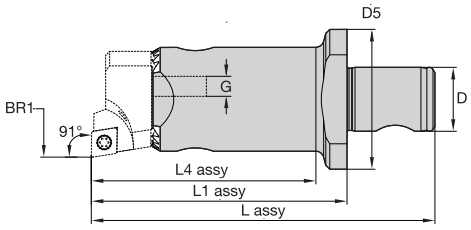


número de pedido	número de catálogo	D min	D max	D	L1	L4
6655214	BB1055CC06	10,0	12,0	16,0	78,0	55,0
6655215	BB1075CC06	10,0	12,0	16,0	98,0	75,0
6655216	BB1290CC06	12,0	14,0	16,0	113,0	90,0
6655217	BB1475CC06	14,0	16,0	16,0	98,0	75,0
6655218	BB14100CC06	14,0	16,0	16,0	123,0	100,0
6655219	BB1690CC06	16,0	20,0	16,0	113,0	90,0
6655220	BB16120CC06	16,0	20,0	16,0	143,0	120,0

				NOVO
154	156	38	4	160

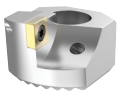
Mandrinado modular

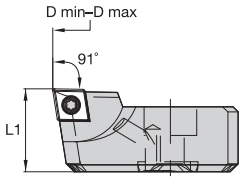
eBore™ UNIVERSAL • EXTENSIÓN



número de pedido	número de catálogo	BR1	D	D5	L1 assy	L2 assy	G
6655223	UFTE64	29,0000	16,0	35,0	64,0	56,2	M5X20
6655224	UFTE100	29,0000-53,0000	16,0	35,0	100,0	92,2	M5X20

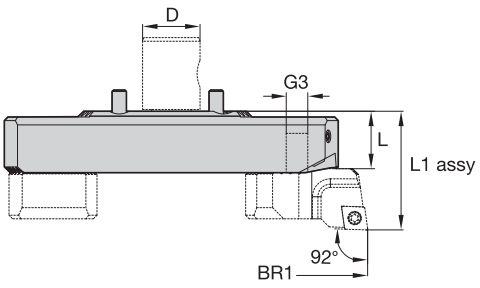
eBore UNIVERSAL • SOPORTE DE PLAQUITA • CC06





número de pedido	número de catálogo	D min	D max	L1
6655226	IH02916CC06	29,0	41,0	16,0
6655227	IH04016CC06	40,0	53,0	16,0
6655228	IH05216CC06	52,0	77,0	16,5
6655229	IH07616CC06	76,0	102,0	16,5

eBore UNIVERSAL • PUENTE

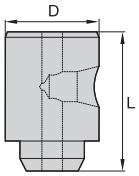


número de pedido	número de catálogo	BR1	D	L	L1 assy	G3
6655233	UFTB06816	68,0000	16,0	17,1	32,5	M4X0.7
6655234	UFTB09616	96,0000	16,0	17,1	32,5	M4X0.7
6655235	UFTB12416	124,0000	16,0	17,1	32,5	M4X0.7

154	156	38	4	160

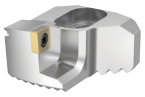
Mandrinado modular

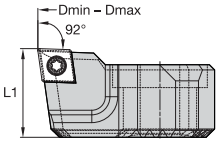
eBore™ UNIVERSAL • CONECTOR DE REFRIGERANTE



número de pedido	número de catálogo	D	L
6655238	CBUFTB	16,0	25,5

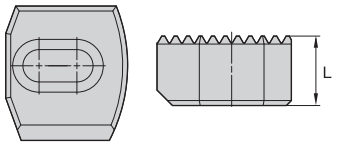
eBore UNIVERSAL • DIÁMETRO INTERIOR DE SOPORTE DE PLAQUITA • CC06





número de pedido	número de catálogo	D min	D max	L1
6655236	IHUFTBCC06	68,0	152,0	16,5

eBore UNIVERSAL • DIÁMETRO INTERIOR DE CONTRAPESO

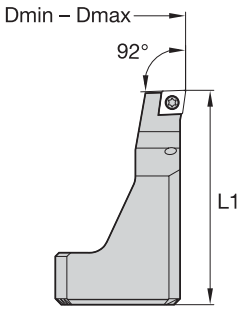


número de pedido	número de catálogo	L
6655237	CWUFTB	14,0

154	156	38	4	160

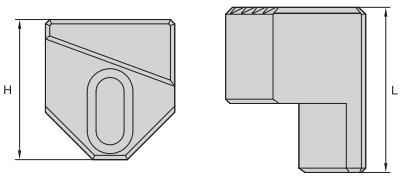
Mandrinado modular

eBore™ UNIVERSAL • DIÁMETRO EXTERIOR DE SOPORTE DE PLAQUITA • CC06



número de pedido	número de catálogo	D min	D max	L1
6655308	IHUFTODCC06	2,0	58,0	57,0

eBore UNIVERSAL • DIÁMETRO EXTERIOR DE CONTRAPESO

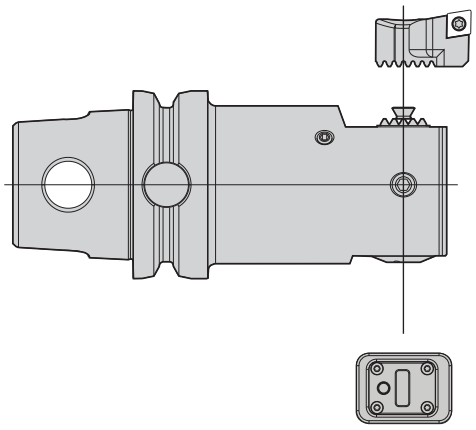


número de pedido	número de catálogo	L	H
6655309	CWUFTBOD	38,3	32,5

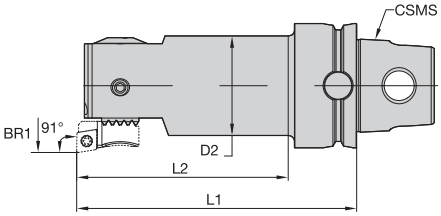
154 | 156 | 38 | 4 | 160

Mandrinado modular

DESCRIPCIÓN GENERAL DE MANDRINADO FINO eBore™

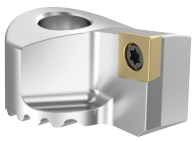


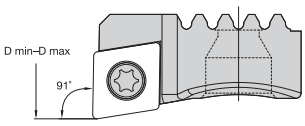
MANDRINADO FINO eBore • UNIDAD DE CORTE • KM™



número de pedido	número de catálogo	BR1	CSMS	D2	L1 assy	L2 assy
6655290	KM32BT024532	24,5000-29,5000	KM32TS	23,0	90,0	78,0
6655292	KM32BT02942	29,0000-44,0000	KM32TS	27,0	100,0	88,0
6655294	KM40BT04352	43,0000-54,0000	KM40TS	32,0	90,0	68,0
6655295	KM50BT05357	53,0000-66,0000	KM50TS	42,0	90,0	68,0
6655297	KM50BT06557	65,0000-83,0000	KM50TS	50,0	90,0	90,0
6655298	KM63BT08272	82,0000-103,0000	KM63TS	63,0	100,0	100,0
6655299	KM80BT10072	100,0000-130,0000	KM80TS	80,0	120,0	120,0
6655300	KM80BT12572	125,0000-167,5000	KM80TS	—	120,0	120,0
6655301	KM80BT162572	162,5000-205,0000	KM80TS	—	150,0	150,0

ACABADO FINO eBore • SOPORTE DE PLAQUITA





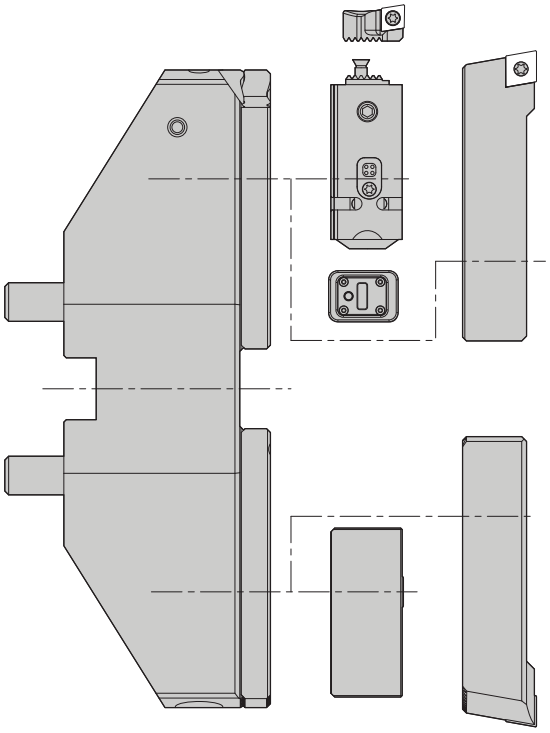
número de pedido	número de catálogo	D min	D max
6655291	IHBT024CC06	24,5	29,5
6655293	IHBT036CC06	29,0	42,0
6655296	IHBT053CC06	53,0	205,0

154	156	38	4	160

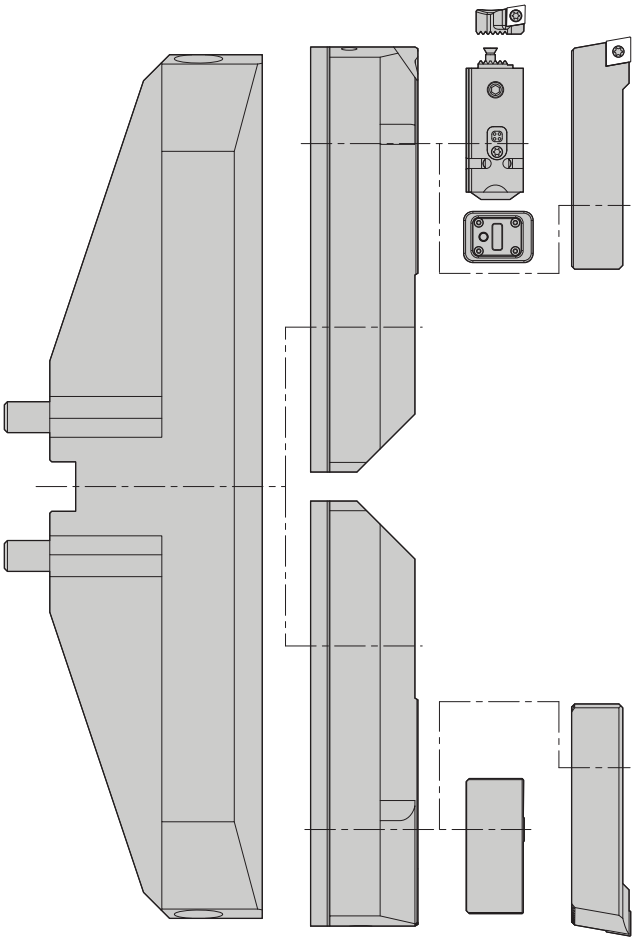
Mandrinado modular

DESCRIPCIÓN GENERAL DE HERRAMIENTAS DE PUENTE eBore™

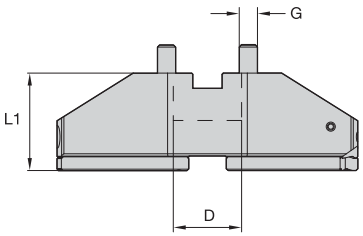
eBore — Puente S (pequeño)



eBore — Puente L (grande)



eBore • PUENTE S

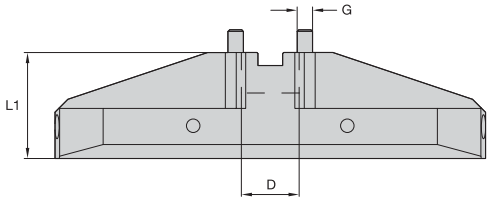


número de pedido	número de catálogo	BR1	D	L1	L1 assy	G
6655282	BDG20060	200,0000-280,0000	60,0	85,0	115,1	M10X50
6655284	BDG27560	275,0000-355,0000	60,0	85,0	115,1	M10X50
6655285	BDG35060	350,0000-430,0000	60,0	85,0	115,1	M10X50
6655286	BDG42560	425,0000-505,0000	60,0	85,0	115,1	M10X50

154	156	38	4	160

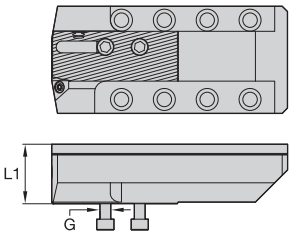
Mandrinado modular

eBore™ • PUENTE L



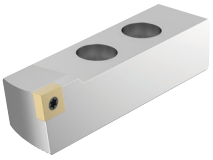
número de pedido	número de catálogo	BR1	D	L1	L1 assy	G
6655287	BDG46560	465,0000-745,0000	60,0	110,0	185,1	M12X55
6655289	BDG74060	740,0000-1020,0000	60,0	110,0	185,1	M12X55

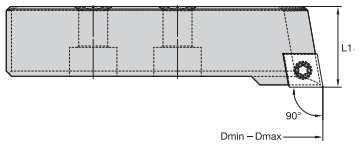
eBore • PUENTE L • EXTENSOR



número de pedido	número de catálogo	L1	G
6655288	SBDG46545	45,0	M10X1,5

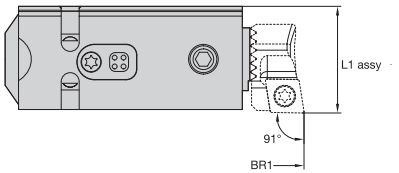
eBore • PUENTE S/L • SOPORTE DE PLAQUITA • CC12





número de pedido	número de catálogo	D min	D max	L1
6655283	IHBDGCC12	200,0	1020,0	30,1

eBore • PUENTE S/L • DESLIZANTE

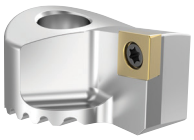


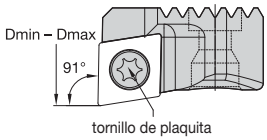
número de pedido	número de catálogo	BR1	L1 assy
6655302	BFBS10012	100,0000-1020,0000	30,0

154	156	38	4	160

Mandrinado modular

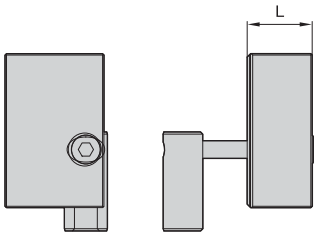
eBore™ • PUENTE S/L • SOPORTE DE PLAQUITA • CC09





número de pedido	número de catálogo	D min	D max
6655303	**IHBFBSCC09**	200,0	1020,0

eBore • PUENTE S/L • DESLIZANTE • CONTRAPESO

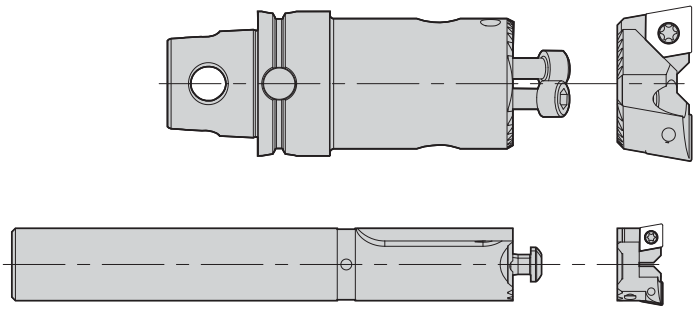


número de pedido	número de catálogo	L
6655305	**CWBFBS**	68,2

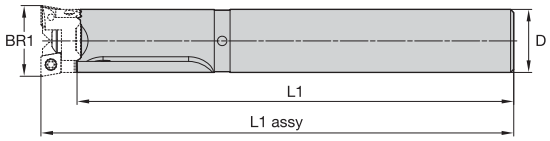
154 | 156 | 38 | 4 | 160

Mandrinado modular

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA FRESA DOBLE eBore™

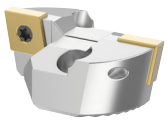


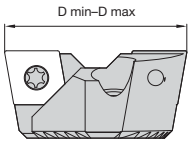
eBore • FRESA DOBLE • MANGO RECTO



número de pedido	número de catálogo	BR1	D	L1	L1 assy
6655239	**SS18TC0195**	19,5000-23,0000	18,0	138,0	150,0
6655241	**SS20TC0225**	22,2000	20,0	138,0	150,0
6655243	**SS23TC0255**	25,5000-30,0000	23,0	148,2	160,0

eBore • FRESA DOBLE • MANGO RECTO • SOPORTE DE PLAQUITA



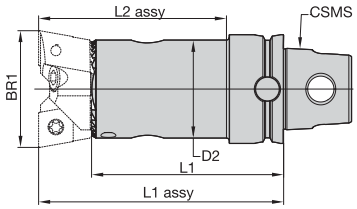


número de pedido	número de catálogo	D min	D max
6655240	**IHTC0195CC06**	19,5	23,0
6655242	**IHTC0225CC06**	22,5	26,0
6655244	**IHTC0255CC06**	25,5	30,0

154	156	38	4	160

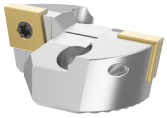
Mandrinado modular

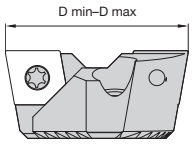
eBore™ • FRESA DOBLE • KM™



número de pedido	número de catálogo	BR1	CSMS	D2	L1	L1 assy	L2 assy
6655245	KM32TC029	29,0000-37,0000	KM32TS	25,0	86,0	100,0	88,0
6655247	KM32TC036	36,0000-44,0000	KM32TS	30,0	86,0	100,0	79,5
6655249	KM40TC043	43,0000-54,0000	KM40TS	36,0	70,0	90,0	69,0
6655271	KM40TC053	53,0000-66,0000	KM40TS	40,0	70,0	90,1	90,1
6655273	KM50TC065	65,0000-83,0000	KM50TS	50,0	70,0	90,1	90,1
6655275	KM63TC082	82,0000-103,0000	KM63TS	63,0	70,0	100,1	100,1
6655277	KM80TC100	100,0000-155,0000	KM80TS	80,0	90,0	120,1	120,1
6655280	KM80TC150	150,0000-205,0000	KM80TS	125,0	120,0	150,1	150,1

eBore • FRESA DOBLE • KM • SOPORTE DE PLAQUITA



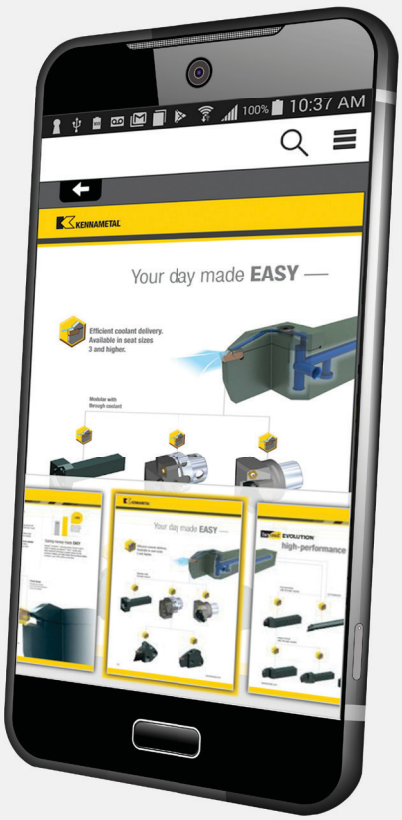


número de pedido	número de catálogo	D min	D max
6655246	IHTC029CC09	29,0	37,0
6655248	IHTC036CC09	36,0	44,0
6655250	IHTC043CC12	43,0	54,0
6655272	IHTC053CC12	53,0	66,0
6655274	IHTC065CC12	65,0	83,0
6655276	IHTC082CC12	82,0	103,0
6655278	IHTC100CC12	100,0	130,0
6655279	IHTC125CC12	125,0	155,0
6655281	IHTC150CC12	150,0	205,0

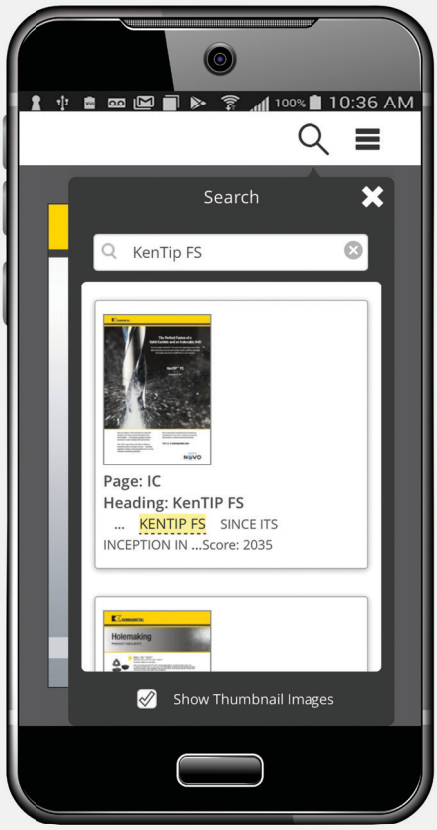
154	156	38	4	160

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.

KENNAMETAL

POWERED BY NOVO

HARVI™ I TE

Fresas de mango integral de alto rendimiento

Materiales

P M K S H

Aplicaciones

- Ranurado
- Perfilado 3D
- Fresado lateral/ escuadrado
- Fresado descendente
- Interpolación helicoidal
- Vaciado
- Fresado trocoidal
- Fresado trocoidal: Punta esférica

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 de virutas en los canales reducen las fuerzas de corte y ayudan a una evacuación de virutas eficiente.

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.

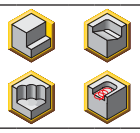
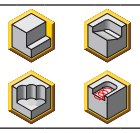
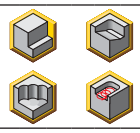
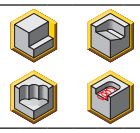
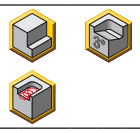
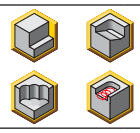
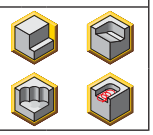
Aplicable para una serie de operaciones, incluido fresado dinámico y operaciones de fresado descendente extremas.

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.

Fresas de mango de metal duro integral

HARVI™ • GUÍA DE SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS

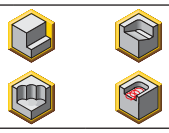
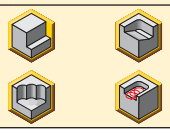
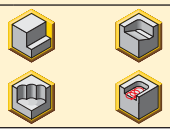
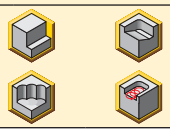
	HARVI I	HARVI I	HARVI I	Rompevirutas HARVI I	HARVI I de alcance ampliado	HARVI I TE	HARVI I TE
Serie	F4AS...DL	UADE	F4AS. WM-WX-WL/UBDE	F4BS.. WM-WX-WL	UADE	H1TE4CH..R..	H1TE4CH..N..
Página	P16*	P17*	P18*	P19*	P20*	62	63
Tipo de herramienta							
Desbastador	●	●	●	●	●	●	●
Herramienta de acabado	○	○	○	○	○	○	○
Biselado							
Operación principal							
Material de la pieza de trabajo							
Principal	P M K	P M K	P M K S	P M K	P M K	P M K	P M K
Secundario	S H	S H	H	H	H	S H	S H
Estilo de esquina							
Radio de esquina [Rε]	—	—	0,50–6 mm	0,50–4 mm	—	—	—
Ancho de bisel de esquina [BCH]	0,40–0,50 mm	0,40–0,50 mm	—	—	0,40–0,50 mm	0,40–0,50 mm	0,15–0,35 mm
Diámetro de fresa [D1]	4–25 mm	4–25 mm	6–25 mm	6–25 mm	6–20 mm	4–25 mm	4–25 mm
Longitud de corte	1,8–3 x D1	3–4 x D	2–2,5 x D1	1,5 x D1	2 x D1	1,8–3 x D1	1,8–3 x D1
Profundidad de corte máxima [Ap1 máx.]	12–45 mm	11–45 mm	9–37,5 mm	9–37,5 mm	12–40 mm	12–45 mm	11–45 mm
Ángulo de la hélice del canal	38°	38°	38°	38°	38°	36°/39°	36°/39°
Número de canales [ZU]	4	4	4	4	4	4	4
Corte al centro	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Operaciones adicionales							

* Consulte la página en el Catálogo principal de Kennametal de 2018 • Volumen dos • Herramientas rotativas, A-16-05217.

● Principal
○ Secundario

Fresas de mango de metal duro integral

HARVI™ • GUÍA DE SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS

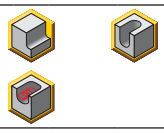
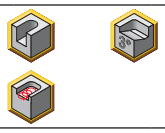
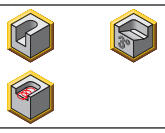
	HARVI I TE	HARVI I TE	HARVI I TE	HARVI I TE
Serie	**H1TE4RA..N..**	**H1TE4SE..N..**	**H1TE4CH..S..**	**H1TE4SE..S..**
Página	64–65	59	60	61
Tipo de herramienta				
Desbastador	●	●	●	●
Herramienta de acabado	○	○	○	○
Biselado				
Operación principal				
Material de la pieza de trabajo				
Principal	P M K S	P M K	P M K	P M K
Secundario	H	S H	S H	S H
Estilo de esquina				
Radio de esquina [Rε]	0,50–6 mm	—	—	—
Ancho de bisel de esquina [BCH]	—	—	0,1–0,35 mm	—
Diámetro de fresa [D1]	6–25 mm	2–25 mm	2–25 mm	2–25 mm
Longitud de corte	1,5–2 x D1	1,8–3 x D1	1,2–2 x D1	1,2–2 x D1
Profundidad de corte máxima [Ap1 máx.]	9–37,5 mm	6–45 mm	4–30 mm	4–30 mm
Ángulo de la hélice del canal	36°/39°	36°/39°	36°/39°	36°/39°
Número de canales [ZU]	4	4	4	4
Corte al centro	✔	✔	✔	✔
Operaciones adicionales				

* Consulte la página en el Catálogo principal de Kennametal de 2018 • Volumen dos • Herramientas rotativas, A-16-05217.

● Principal
○ Secundario

Fresas de mango de metal duro integral

HARVI™ • GUÍA DE SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS

	HARVI I de punta esférica	HARVI I de punta esférica cónica	HARVI II	HARVI II
Serie	**F4AW..WL-WX**	**F4AW..AWL38-AWX38**	**UCDE**	**UDDE**
Página	P21*	P22*	P30*	P31–P32*
Tipo de herramienta				
Desbastador	●	●	●	●
Herramienta de acabado	○	○	○	○
Biselado				
Operación principal				
Material de la pieza de trabajo				
Principal	P M K	P M	P M K S	P K S
Secundario	H	S H	H	H
Estilo de esquina				
Radio de esquina [Rε]	—	—	0,25–0,75 mm	0,20–6 mm
Ancho de bisel de esquina [BCH]	—	—	—	—
Diámetro de fresa [D1]	6–16 mm	4–10 mm	4–25 mm	6–25 mm
Longitud de corte	1 x D1	5–7 x D	1,8–2,7 x D1	1,8–2,2 x D1
Profundidad de corte máxima [Ap1 máx.]	6–16 mm	30,5–61 mm	11–45 mm	13–45 mm
Ángulo de la hélice del canal	38°	38°	38°	38°
Número de canales [ZU]	4	4	5	5
Corte al centro	✔	✔		
Operaciones adicionales				

* Consulte la página en el Catálogo principal de Kennametal de 2018 • Volumen dos • Herramientas rotativas, A-16-05217.

● Principal
○ Secundario

Fresas de mango de metal duro integral

HARVI™ • GUÍA DE SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS

	HARVI III	HARVI III	HARVI III punta esférica	HARVI III punta esférica cónica	HARVI II larga	HARVI II larga
Serie	**UJDE**	**UJDE con cuello**	**UJBE**	**UJBE**	**UGDE 3 x D**	**UGDE 5 x D**
Página	P48*	P49*	P54*	P62*	P36*	P37*
Tipo de herramienta						
Desbastador	○	○	○	○		
Herramienta de acabado	●	●	●	●	●	●
Biselado						
Operación principal						
Material de la pieza de trabajo						
Principal	M S	M S	M S	M S	P M S	P M S
Secundario	P H	P H	P H	P H	K H	K H
Estilo de esquina						
Radio de esquina [Rε]	0,50–0,75 mm	0,50–6 mm	—	—	0,20–6 mm	0,20–6 mm
Ancho de bisel de esquina [BCH]	—	—	—	—	—	—
Diámetro de fresa [D1]	10–25 mm	10–25 mm	10–20 mm	4–10 mm	6–25 mm	6–25 mm
Longitud de corte	2 x D	3 x D	1 x D1	5–7 x D	3 x D	5 x D
Profundidad de corte máxima [Ap1 máx.]	22–45 mm	22–45 mm	10–20 mm	26–39 mm	18–75 mm	30–125 mm
Ángulo de la hélice del canal	38°	38°	38°	38°	43°	43°
Número de canales [ZU]	6	6	6	6	5	5
Corte al centro	✔	✔	✔	✔		
Operaciones adicionales						

* Consulte la página en el Catálogo principal de Kennametal de 2018 • Volumen dos • Herramientas rotativas, A-16-05217.

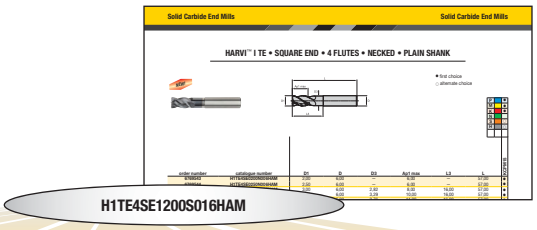
● Principal

○ Secundario

Fresas de mango de metal duro integral

HARVI™ I TE • SISTEMA DE NUMERACIÓN DE CATÁLOGO

Cada carácter de nuestro número de catálogo hace referencia a un detalle específico de ese producto. Utilice las siguientes columnas de claves y las imágenes correspondientes para identificar con facilidad los atributos en cuestión.



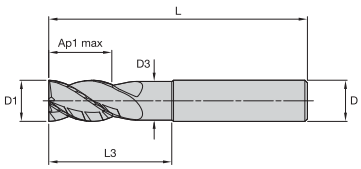
H1TE	4	SE	1200	S	016	HA			M
Serie	Número de canales	Estilo de extremo frontal	Diámetro del corte D1	Estilo de sección de canal	Longitud de corte Ap1 máx.	Estilo de mango	Radio	Características específicas	Estándar
H1TE = HARVI I TE	**1** = 1 canal **2** = 2 canales **3** = 3 canales **4** = 4 canales **5** = 5 canales **6** = 6 canales **7** = 7 canales **8** = 8 canales **9**= 9 canales **M** = Multicanal	**SE** = Borde afilado **CH** = Bisel **RA** = Radio **BN** = Nariz de bola **TB** = Punta esférica cónica **TO** = Toroide	**Sistema métrico** = D1 en mm **Pulgadas** = D1 en pulgadas decimales	**N** = Cuello **E** = Cuello extendido **S** = Corto sin cuello **R** = Normal sin cuello **L** = Largo sin cuello **X** = Extralargo sin cuello	**Sistema métrico** = Ap1 Máx en mm **Pulgadas** = Ap1 Máx en pulgadas decimales	**HA** = Liso **HB** = Weldon® **SL** = Safe-Lock™ **DL** = Duo-Lock™		**C** = Divisor de virutas **I** = Refrigerante interno **O** = Ranuras de refrigerante en mango **P** = Canales pulidos	**M** = Sistema métrico **Blanco** = pulgadas

Radio sistema métrico
R020 = 0,2 mm
R025 = 0,25 mm
R030 = 0,3 mm
R040 = 0,4 mm
R050 = 0,5 mm
R075 = 0,75 mm
R100 = 1,0 mm
R125 = 1,25 mm
R150 = 1,5 mm
R200 = 2,0 mm
R250 = 2,5 mm
R300 = 3,0 mm
R400 = 4,0 mm
R500 = 5,0 mm
R600 = 6,0 mm

Fresas de mango de metal duro integral

HARVI™ I TE • EXTREMO CUADRADO • 4 CANALES • CON CUELLO • MANGO LISO

¡NOVEDAD!



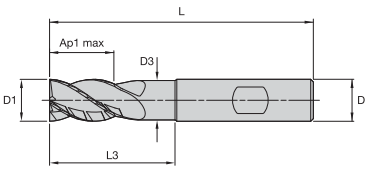
● primera opción
○ opción alternativa

P		●
M		●
K		●
N		
S		○
H		○

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	KCPM15
6769543	H1TE4SE0200N006HAM	2,00	6,00	–	6,00	–	57,00	●
6769544	H1TE4SE0250N006HAM	2,50	6,00	–	6,00	–	57,00	●
6769545	H1TE4SE0300N008HAM	3,00	6,00	2,82	8,00	16,00	57,00	●
6769546	H1TE4SE0350N010HAM	3,50	6,00	3,29	10,00	16,00	57,00	●
6769547	H1TE4SE0400N011HAM	4,00	6,00	3,76	11,00	16,00	57,00	●
6769548	H1TE4SE0500N013HAM	5,00	6,00	4,70	13,00	18,00	57,00	●
6769549	H1TE4SE0600N013HAM	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	57,00	●
6769563	H1TE4SE0800N016HAM	8,00	8,00	7,52	16,00	24,00	63,00	●
6769564	H1TE4SE1000N022HAM	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	72,00	●
6769565	H1TE4SE1200N026HAM	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	●
6769566	H1TE4SE1400N026HAM	14,00	14,00	13,16	26,00	42,00	83,00	●
6769567	H1TE4SE1600N032HAM	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	92,00	●
6769568	H1TE4SE1800N035HAM	18,00	18,00	16,92	35,00	54,00	92,00	●
6769569	H1TE4SE2000N038HAM	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	104,00	●
6769581	H1TE4SE2500N045HAM	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	121,00	●

HARVI I TE • EXTREMO CUADRADO • 4 CANALES • CON CUELLO • MANGO WELDON®

¡NOVEDAD!



● primera opción
○ opción alternativa

P		●
M		●
K		●
N		
S		○
H		○

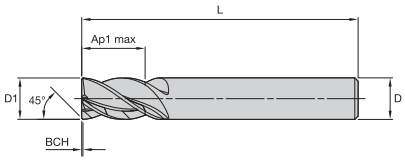
número de pedido	número de catálogo	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	KCPM15
6769582	H1TE4SE0200N006HBM	2,00	6,00	–	6,00	–	57,00	●
6769583	H1TE4SE0250N006HBM	2,50	6,00	–	6,00	–	57,00	●
6769584	H1TE4SE0300N008HBM	3,00	6,00	2,82	8,00	16,00	57,00	●
6769585	H1TE4SE0350N010HBM	3,50	6,00	3,29	10,00	16,00	57,00	●
6769586	H1TE4SE0400N011HBM	4,00	6,00	3,76	11,00	16,00	57,00	●
6769587	H1TE4SE0500N013HBM	5,00	6,00	4,70	13,00	18,00	57,00	●
6769588	H1TE4SE0600N013HBM	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	57,00	●
6769589	H1TE4SE0800N016HBM	8,00	8,00	7,52	16,00	24,00	63,00	●
6769590	H1TE4SE1000N022HBM	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	72,00	●
6769591	H1TE4SE1200N026HBM	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	●
6769592	H1TE4SE1400N026HBM	14,00	14,00	13,16	26,00	42,00	83,00	●
6769593	H1TE4SE1600N032HBM	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	92,00	●
6769594	H1TE4SE1800N035HBM	18,00	18,00	16,92	35,00	54,00	92,00	●
6769595	H1TE4SE2000N038HBM	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	104,00	●
6769596	H1TE4SE2500N045HBM	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	121,00	●

				NOVO
154	156	58	4	160

Fresas de mango de metal duro integral

HARVI™ I TE • BISELADO • 4 CANALES • CORTO • MANGO LISO

¡NOVEDAD!



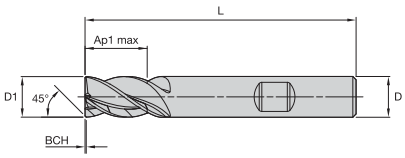
● primera opción
○ opción alternativa

P		●
M		●
K		●
N		
S		○
H		○

número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	BCH	KCPM15
6769607	H1TE4CH0200S004HAM	2,00	6,00	4,00	54,00	0,10	●
6769608	H1TE4CH0250S005HAM	2,50	6,00	5,00	54,00	0,10	●
6769609	H1TE4CH0300S006HAM	3,00	6,00	6,00	54,00	0,10	●
6769610	H1TE4CH0350S007HAM	3,50	6,00	7,00	54,00	0,10	●
6769611	H1TE4CH0400S008HAM	4,00	6,00	8,00	54,00	0,15	●
6769613	H1TE4CH0500S009HAM	5,00	6,00	9,00	54,00	0,15	●
6769614	H1TE4CH0600S010HAM	6,00	6,00	10,00	54,00	0,15	●
6769615	H1TE4CH0800S012HAM	8,00	8,00	12,00	58,00	0,20	●
6769616	H1TE4CH1000S014HAM	10,00	10,00	14,00	66,00	0,25	●
6769617	H1TE4CH1200S016HAM	12,00	12,00	16,00	73,00	0,25	●
6769619	H1TE4CH1400S018HAM	14,00	14,00	18,00	75,00	0,25	●
6769620	H1TE4CH1600S022HAM	16,00	16,00	22,00	82,00	0,35	●
6769621	H1TE4CH1800S024HAM	18,00	18,00	24,00	92,00	0,35	●
6769622	H1TE4CH2000S026HAM	20,00	20,00	26,00	92,00	0,35	●
6769623	H1TE4CH2500S030HAM	25,00	25,00	30,00	121,00	0,35	●

HARVI I TE • BISELADO • 4 CANALES • CORTO • MANGO WELDON®

¡NOVEDAD!



● primera opción
○ opción alternativa

P		●
M		●
K		●
N		
S		○
H		○

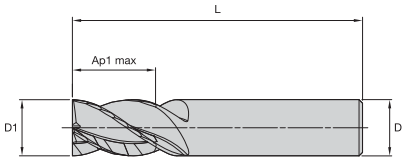
número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	BCH	KCPM15
6769625	H1TE4CH0200S004HBM	2,00	6,00	4,00	54,00	0,10	●
6769626	H1TE4CH0250S005HBM	2,50	6,00	5,00	54,00	0,10	●
6769627	H1TE4CH0300S006HBM	3,00	6,00	6,00	54,00	0,10	●
6769628	H1TE4CH0350S007HBM	3,50	6,00	7,00	54,00	0,10	●
6769629	H1TE4CH0400S008HBM	4,00	6,00	8,00	54,00	0,15	●
6769630	H1TE4CH0500S009HBM	5,00	6,00	9,00	54,00	0,15	●
6769631	H1TE4CH0600S010HBM	6,00	6,00	10,00	54,00	0,15	●
6769632	H1TE4CH0800S012HBM	8,00	8,00	12,00	58,00	0,20	●
6769633	H1TE4CH1000S014HBM	10,00	10,00	14,00	66,00	0,25	●
6769634	H1TE4CH1200S016HBM	12,00	12,00	16,00	73,00	0,25	●
6769635	H1TE4CH1400S018HBM	14,00	14,00	18,00	75,00	0,25	●
6769636	H1TE4CH1600S022HBM	16,00	16,00	22,00	82,00	0,35	●
6769637	H1TE4CH1800S024HBM	18,00	18,00	24,00	92,00	0,35	●
6769638	H1TE4CH2000S026HBM	20,00	20,00	26,00	92,00	0,35	●
6769639	H1TE4CH2500S030HBM	25,00	25,00	30,00	121,00	0,35	●

				NOVO
154	156	58	4	160

Fresas de mango de metal duro integral

HARVI™ I TE • EXTREMO CUADRADO • 4 CANALES • CORTO • MANGO LISO

¡NOVEDAD!



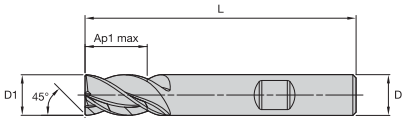
● primera opción
○ opción alternativa

P	●	
M	●	
K	●	
N		
S	○	
H	○	

número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	KCPM15
6769558	H1TE4SE0200S004HAM	2,00	6,00	4,00	54,00	●
6769559	H1TE4SE0250S005HAM	2,50	6,00	5,00	54,00	●
6769560	H1TE4SE0300S006HAM	3,00	6,00	6,00	54,00	●
6769681	H1TE4SE0350S007HAM	3,50	6,00	7,00	54,00	●
6769682	H1TE4SE0400S008HAM	4,00	6,00	8,00	54,00	●
6769683	H1TE4SE0500S009HAM	5,00	6,00	9,00	54,00	●
6769684	H1TE4SE0600S010HAM	6,00	6,00	10,00	54,00	●
6769685	H1TE4SE0800S012HAM	8,00	8,00	12,00	58,00	●
6769686	H1TE4SE1000S014HAM	10,00	10,00	14,00	66,00	●
6769687	H1TE4SE1200S016HAM	12,00	12,00	16,00	73,00	●
6769688	H1TE4SE1400S018HAM	14,00	14,00	18,00	75,00	●
6769689	H1TE4SE1600S022HAM	16,00	16,00	22,00	82,00	●
6769690	H1TE4SE1800S024HAM	18,00	18,00	24,00	92,00	●
6769701	H1TE4SE2000S026HAM	20,00	20,00	26,00	92,00	●
6769702	H1TE4SE2500S030HAM	25,00	25,00	30,00	121,00	●

HARVI I TE • EXTREMO CUADRADO • 4 CANALES • CORTO • MANGO WELDON®

¡NOVEDAD!



● primera opción
○ opción alternativa

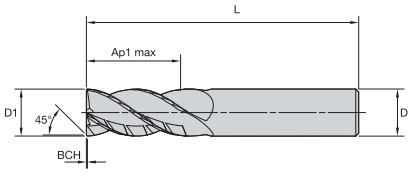
P	●	
M	●	
K	●	
N		
S	○	
H	○	

número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	KCPM15
6769705	H1TE4SE0200S004HBM	2,00	6,00	4,00	54,00	●
6769706	H1TE4SE0250S005HBM	2,50	6,00	5,00	54,00	●
6769707	H1TE4SE0300S006HBM	3,00	6,00	6,00	54,00	●
6769708	H1TE4SE0350S007HBM	3,50	6,00	7,00	54,00	●
6769709	H1TE4SE0400S008HBM	4,00	6,00	8,00	54,00	●
6769710	H1TE4SE0500S009HBM	5,00	6,00	9,00	54,00	●
6769711	H1TE4SE0600S010HBM	6,00	6,00	10,00	54,00	●
6769712	H1TE4SE0800S012HBM	8,00	8,00	12,00	58,00	●
6769713	H1TE4SE1000S014HBM	10,00	10,00	14,00	66,00	●
6769714	H1TE4SE1200S016HBM	12,00	12,00	16,00	73,00	●
6769715	H1TE4SE1400S018HBM	14,00	14,00	18,00	75,00	●
6769716	H1TE4SE1600S022HBM	16,00	16,00	22,00	82,00	●
6769717	H1TE4SE1800S024HBM	18,00	18,00	24,00	92,00	●
6769718	H1TE4SE2000S026HBM	20,00	20,00	26,00	92,00	●
6769719	H1TE4SE2500S030HBM	25,00	25,00	30,00	121,00	●

154	156	58	4	160

Fresas de mango de metal duro integral

HARVI™ I TE • BISELADO • 4 CANALES • MANGO LISO

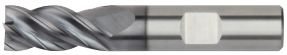


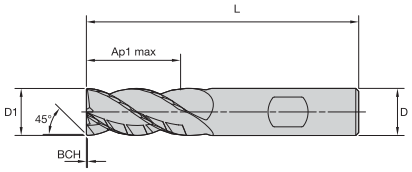
● primera opción
○ opción alternativa

P	●	
M	●	
K	●	
N		
S	○	
H	○	

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	●
6675698	H1TE4CH0500R013HAM	5,00	6,00	13,00	57,00	0,40	●
6675699	H1TE4CH0600R013HAM	6,00	6,00	13,00	57,00	0,40	●
6675700	H1TE4CH0800R016HAM	8,00	8,00	16,00	63,00	0,40	●
6675742	H1TE4CH1000R022HAM	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	●
6675743	H1TE4CH1200R026HAM	12,00	12,00	26,00	83,00	0,50	●
6675744	H1TE4CH1400R026HAM	14,00	14,00	26,00	83,00	0,50	●
6675745	H1TE4CH1600R032HAM	16,00	16,00	32,00	92,00	0,50	●
6675746	H1TE4CH1800R032HAM	18,00	18,00	32,00	92,00	0,50	●
6675747	H1TE4CH2000R038HAM	20,00	20,00	38,00	104,00	0,50	●
6675748	H1TE4CH2500R045HAM	25,00	25,00	45,00	121,00	0,50	●

HARVI I TE • BISELADO • 4 CANALES • MANGO WELDON®





● primera opción
○ opción alternativa

P	●	
M	●	
K	●	
N		
S	○	
H	○	

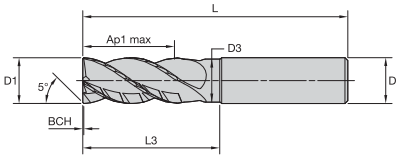
número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	BCH	KCPM15
6675749	H1TE4CH0400R012HBM	4,00	6,00	12,00	55,00	0,40	●
6675750	H1TE4CH0500R013HBM	5,00	6,00	13,00	57,00	0,40	●
6675751	H1TE4CH0600R013HBM	6,00	6,00	13,00	57,00	0,40	●
6675752	H1TE4CH0800R016HBM	8,00	8,00	16,00	63,00	0,40	●
6675753	H1TE4CH1000R022HBM	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	●
6675754	H1TE4CH1200R026HBM	12,00	12,00	26,00	83,00	0,50	●
6675755	H1TE4CH1400R026HBM	14,00	14,00	26,00	83,00	0,50	●
6675756	H1TE4CH1600R032HBM	16,00	16,00	32,00	92,00	0,50	●
6675757	H1TE4CH1800R032HBM	18,00	18,00	32,00	92,00	0,50	●
6675758	H1TE4CH2000R038HBM	20,00	20,00	38,00	104,00	0,50	●
6687137	H1TE4CH2500R045HBM	25,00	25,00	45,00	121,00	0,50	●

154	156	58	4	160

Fresas de mango de metal duro integral

HARVI™ I TE • BISELADO • 4 CANALES • CON CUELLO • MANGO LISO

● primera opción
○ opción alternativa

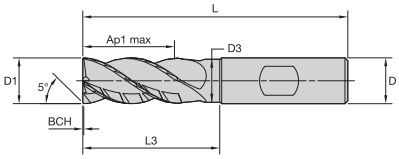


P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	BCH	KCPM15
6676308	H1TE4CH0400N011HAM	4,00	6,00	3,76	11,00	16,00	57,00	0,15	●
6676310	H1TE4CH0500N013HAM	5,00	6,00	4,70	13,00	18,00	57,00	0,15	●
6676332	H1TE4CH0600N013HAM	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	57,00	0,15	●
6676334	H1TE4CH0800N016HAM	8,00	8,00	7,52	16,00	24,00	63,00	0,20	●
6676336	H1TE4CH1000N022HAM	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	72,00	0,20	●
6676338	H1TE4CH1200N026HAM	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	0,20	●
6676340	H1TE4CH1400N026HAM	14,00	14,00	13,16	26,00	42,00	83,00	0,25	●
6676342	H1TE4CH1600N032HAM	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	92,00	0,35	●
6676344	H1TE4CH2000N038HAM	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	104,00	0,35	●
6676346	H1TE4CH2500N045HAM	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	121,00	0,35	●

HARVI I TE • BISELADO • 4 CANALES • CON CUELLO • MANGO WELDON®

● primera opción
○ opción alternativa



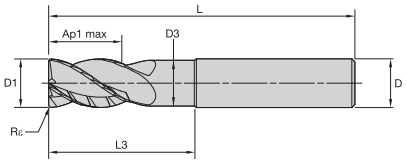
P	●
M	●
K	●
N	
S	○
H	○

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	BCH	KCPM15
6676309	H1TE4CH0400N011HBM	4,00	6,00	3,76	11,00	16,00	57,00	0,15	●
6676331	H1TE4CH0500N013HBM	5,00	6,00	4,70	13,00	18,00	57,00	0,15	●
6676333	H1TE4CH0600N013HBM	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	57,00	0,15	●
6676335	H1TE4CH0800N016HBM	8,00	8,00	7,52	16,00	24,00	63,00	0,20	●
6676337	H1TE4CH1000N022HBM	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	72,00	0,20	●
6676339	H1TE4CH1200N026HBM	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	0,20	●
6676341	H1TE4CH1400N026HBM	14,00	14,00	13,16	26,00	42,00	83,00	0,25	●
6676343	H1TE4CH1600N032HBM	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	92,00	0,35	●
6676345	H1TE4CH2000N038HBM	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	104,00	0,35	●
6676347	H1TE4CH2500N045HBM	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	121,00	0,35	●

				NOVO
154	156	58	4	160

Fresas de mango de metal duro integral

HARVI™ I TE • CON RADIO • 4 CANALES • CON CUELLO • MANGO LISO



● primera opción
○ opción alternativa

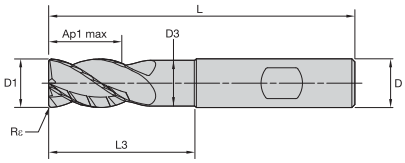
P		○
M		●
K		○
N		
S		●
H		○

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	Rε	KCSM15
6767968	H1TE4RA0400N006HAR025M	4,00	6,00	3,76	6,00	–	57,00	0,25	●
6767969	H1TE4RA0400N006HAR050M	4,00	6,00	3,76	6,00	–	57,00	0,50	●
6676190	H1TE4RA0600N009HAR050M	6,00	6,00	5,64	9,00	18,00	63,00	0,50	●
6676231	H1TE4RA0600N009HAR100M	6,00	6,00	5,64	9,00	18,00	63,00	1,00	●
6676234	H1TE4RA0800N012HAR050M	8,00	8,00	7,52	12,00	24,00	68,00	0,50	●
6676235	H1TE4RA0800N012HAR100M	8,00	8,00	7,52	12,00	24,00	68,00	1,00	●
6676238	H1TE4RA1000N015HAR050M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	0,50	●
6676239	H1TE4RA1000N015HAR100M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	1,00	●
6676240	H1TE4RA1000N015HAR200M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	2,00	●
6676251	H1TE4RA1000N015HAR300M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	3,00	●
6676252	H1TE4RA1000N015HAR400M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	4,00	●
6676257	H1TE4RA1200N018HAR050M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	0,50	●
6676258	H1TE4RA1200N018HAR100M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	1,00	●
6676259	H1TE4RA1200N018HAR200M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	2,00	●
6676260	H1TE4RA1200N018HAR300M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	3,00	●
6676271	H1TE4RA1200N018HAR400M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	4,00	●
6676277	H1TE4RA1600N024HAR050M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	0,50	●
6676278	H1TE4RA1600N024HAR100M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	1,00	●
6676279	H1TE4RA1600N024HAR200M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	2,00	●
6676280	H1TE4RA1600N024HAR300M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	3,00	●
6676281	H1TE4RA1600N024HAR400M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	4,00	●
6676282	H1TE4RA1600N024HAR600M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	6,00	●
6676289	H1TE4RA2000N030HAR050M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	0,50	●
6676290	H1TE4RA2000N030HAR100M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	1,00	●
6676291	H1TE4RA2000N030HAR200M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	2,00	●
6676292	H1TE4RA2000N030HAR300M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	3,00	●
6676293	H1TE4RA2000N030HAR400M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	4,00	●
6676294	H1TE4RA2000N030HAR600M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	6,00	●
6676299	H1TE4RA2500N038HAR050M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	0,50	●
6676300	H1TE4RA2500N038HAR100M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	1,00	●
6676301	H1TE4RA2500N038HAR200M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	2,00	●
6676302	H1TE4RA2500N038HAR300M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	3,00	●
6676303	H1TE4RA2500N038HAR400M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	4,00	●
6676304	H1TE4RA2500N038HAR600M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	6,00	●

154	156	58	4	160

Fresas de mango de metal duro integral

HARVI™ I TE • CON RADIO • 4 CANALES • CON CUELLO • MANGO WELDON®



● primera opción
○ opción alternativa

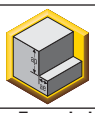
P		○
M		●
K		○
N		
S		●
H		○

número de pedido	número de catálogo	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	Rε	KCSM15
6767970	H1TE4RA0400N006HBR025M	4,00	6,00	3,76	6,00	–	57,00	0,25	●
6767981	H1TE4RA0400N006HBR050M	4,00	6,00	3,76	6,00	–	57,00	0,50	●
6676232	H1TE4RA0600N009HBR050M	6,00	6,00	5,64	9,00	18,00	63,00	0,50	●
6676233	H1TE4RA0600N009HBR100M	6,00	6,00	5,64	9,00	18,00	63,00	1,00	●
6676236	H1TE4RA0800N012HBR050M	8,00	8,00	7,52	12,00	24,00	68,00	0,50	●
6676237	H1TE4RA0800N012HBR100M	8,00	8,00	7,52	12,00	24,00	68,00	1,00	●
6676253	H1TE4RA1000N015HBR050M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	0,50	●
6676254	H1TE4RA1000N015HBR100M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	1,00	●
6676255	H1TE4RA1000N015HBR200M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	2,00	●
6676256	H1TE4RA1000N015HBR300M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	3,00	●
6687139	H1TE4RA1000N015HBR400M	10,00	10,00	9,40	15,00	30,00	76,00	4,00	●
6676272	H1TE4RA1200N018HBR050M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	0,50	●
6676273	H1TE4RA1200N018HBR100M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	1,00	●
6676274	H1TE4RA1200N018HBR200M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	2,00	●
6676275	H1TE4RA1200N018HBR300M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	3,00	●
6676276	H1TE4RA1200N018HBR400M	12,00	12,00	11,28	18,00	36,00	83,00	4,00	●
6676283	H1TE4RA1600N024HBR050M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	0,50	●
6676284	H1TE4RA1600N024HBR100M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	1,00	●
6676285	H1TE4RA1600N024HBR200M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	2,00	●
6676286	H1TE4RA1600N024HBR300M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	3,00	●
6676287	H1TE4RA1600N024HBR400M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	4,00	●
6676288	H1TE4RA1600N024HBR600M	16,00	16,00	15,04	24,00	48,00	100,00	6,00	●
6676295	H1TE4RA2000N030HBR050M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	0,50	●
6676296	H1TE4RA2000N030HBR100M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	1,00	●
6676297	H1TE4RA2000N030HBR200M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	2,00	●
6676298	H1TE4RA2000N030HBR300M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	3,00	●
6687140	H1TE4RA2000N030HBR400M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	4,00	●
6687151	H1TE4RA2000N030HBR600M	20,00	20,00	18,80	30,00	60,00	115,00	6,00	●
6676305	H1TE4RA2500N038HBR050M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	0,50	●
6687152	H1TE4RA2500N038HBR100M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	1,00	●
6687153	H1TE4RA2500N038HBR200M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	2,00	●
6687154	H1TE4RA2500N038HBR300M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	3,00	●
6676306	H1TE4RA2500N038HBR400M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	4,00	●
6676307	H1TE4RA2500N038HBR600M	25,00	25,00	24,00	37,50	75,00	135,00	6,00	●

154	156	58	4	160

Fresas de mango de metal duro integral

HARVI™ I TE • 4 CANALES • DATOS DE APLICACIÓN



Grupo de materiales		Fresado lateral (A) y ranurado (B)			KCPM15 Velocidad de corte — vc m/min			Avance por diente recomendado (fz = mm/diente) para fresado lateral (A). Para ranurado (B), reduzca el valor de fz en un 20%.																
		A		B				D1 — Diámetro																
		ap	ae	ap	mín		máx.	mm	2,0	2,5	3,0	3,5	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 D1	0,5 x D1	1,25 x D1	150	–	200	fz	0,011	0,013	0,016	0,027	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136
	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	150	–	200	fz	0,011	0,013	0,016	0,027	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	–	190	fz	0,011	0,013	0,016	0,027	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	–	160	fz	0,009	0,011	0,013	0,022	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	–	150	fz	0,008	0,010	0,012	0,021	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	–	100	fz	0,007	0,009	0,011	0,018	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	–	75	fz	0,006	0,008	0,009	0,016	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	–	115	fz	0,009	0,011	0,013	0,022	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	–	80	fz	0,007	0,009	0,011	0,018	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	1,00 x D1	60	–	70	fz	0,006	0,008	0,009	0,016	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	1,00 x D1	120	–	150	fz	0,011	0,013	0,016	0,027	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	1,00 x D1	110	–	140	fz	0,009	0,011	0,013	0,022	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	1,00 x D1	110	–	130	fz	0,007	0,009	0,011	0,018	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	0,3 x D1	0,75 x D1	50	–	90	fz	0,009	0,011	0,013	0,022	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	0,3 x D1	0,75 x D1	50	–	80	fz	0,007	0,009	0,011	0,018	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	0,50 x D1	25	–	40	fz	0,005	0,006	0,007	0,012	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	–	60	fz	0,006	0,007	0,009	0,015	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	1,00 x D1	80	–	140	fz	0,008	0,010	0,012	0,021	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	0,2 x D1	1,00 x D1	70	–	120	fz	0,006	0,008	0,009	0,016	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078

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 un diámetro de > 12 mm.
Para herramientas con un alcance de >5 x D, reduzca el fz en un 30 %.
Aplicaciones de fresado de ranura: en las herramientas con el mayor alcance (L3), reduzca el Ae en un 30 %.

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 = IPT * KFz

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

	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

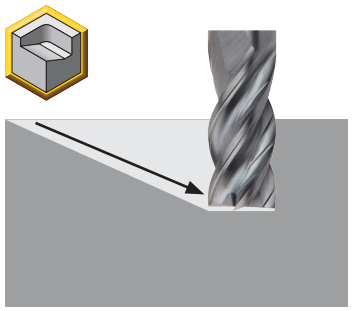
Fresas de mango de metal duro integral

HARVI™ I TE • INFORMACIÓN DE APLICACIÓN• FRESADO DESCENDENTE

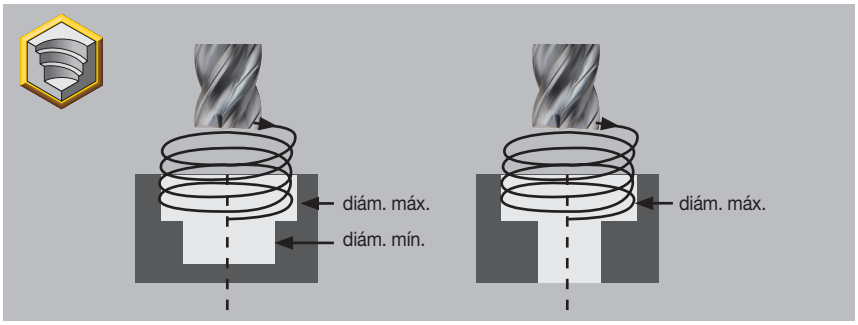
Ángulo	Estilo de fresado descendente	Orificio -Ø / Fresa de mango -Ø	Vc		fz	
			Recomendación	Página	Recomendación	Página
0°–15°		—	Consulte los datos de aplicación	66	Consulte los datos de aplicación y reduzca el fz en un 20 %	66
		1.15–1.35*	Consulte el Vc mín. de datos de aplicación	66	Consulte los datos de aplicación y reduzca el fz en un 20 %	66
		>1.35–1.6*	Datos de la aplicación	66	Consulte los datos de aplicación y reduzca el fz en un 10 %	66
		>1.6–1.9*	Datos de aplicación	66	Consulte los datos de aplicación	66
>15°–30°		—	Consulte el Vc mín. de los datos de aplicación	66	Consulte los datos de aplicación y reduzca el fz en un 30 %	66
		1.15–1.35*	Consulte el Vc mín. de los datos de aplicación	66	Consulte los datos de aplicación y reduzca el fz en un 30 %	66
		>1.35–1.6*	Consulte la gama media de Vc de datos de aplicación	66	Consulte los datos de aplicación y reduzca el fz en un 25 %	66
		>1.6–1.9*	Consulte los datos de aplicación	66	Consulte los datos de aplicación y reduzca el fz en un 20 %	66
30°–45°		—	Consulte el Vc de los datos de vaciado	68	Consulte los datos de aplicación y reduzca el fz en un 40 %	66
		1.15–1.35*	Consulte el Vc de los datos de vaciado	68	Consulte los datos de aplicación y reduzca el fz en un 40 %	66
		>1.35–1.6*	Consulte el Vc de los datos de aplicación	66	Consulte los datos de aplicación y reduzca el fz en un 35 %	66
		>1.6–1.9*	Consulte la gama media de Vc de los datos de aplicación	66	Consulte los datos de aplicación y reduzca el fz en un 30 %	66
>45°		—	Consulte el Vc de los datos de vaciado	68	Consulte el fz de los datos de vaciado	68
		1.15–1.35*	Consulte el Vc de los datos de vaciado	68	Consulte el fz de los datos de vaciado	68
		>1.35–1.6*	Consulte el Vc de los datos de vaciado	68	Consulte el fz de los datos de vaciado	68
		>1.6–1.9*	Consulte la velocidad mín. de los datos de aplicación	66	Consulte el fz de los datos de vaciado	68

NOTA: Z eficaz = 2 — para todos los cálculos.
*Los cálculos se basan en la ruta de la herramienta de la línea central de la herramienta.
Para materiales ISO P y K, se prefiere el suministro de refrigerante en la zona de corte.
Para los materiales ISO M, S y H, se requiere suministro de refrigerante en la zona de corte.

Fresado descendente lineal



Fresado descendente helicoidal

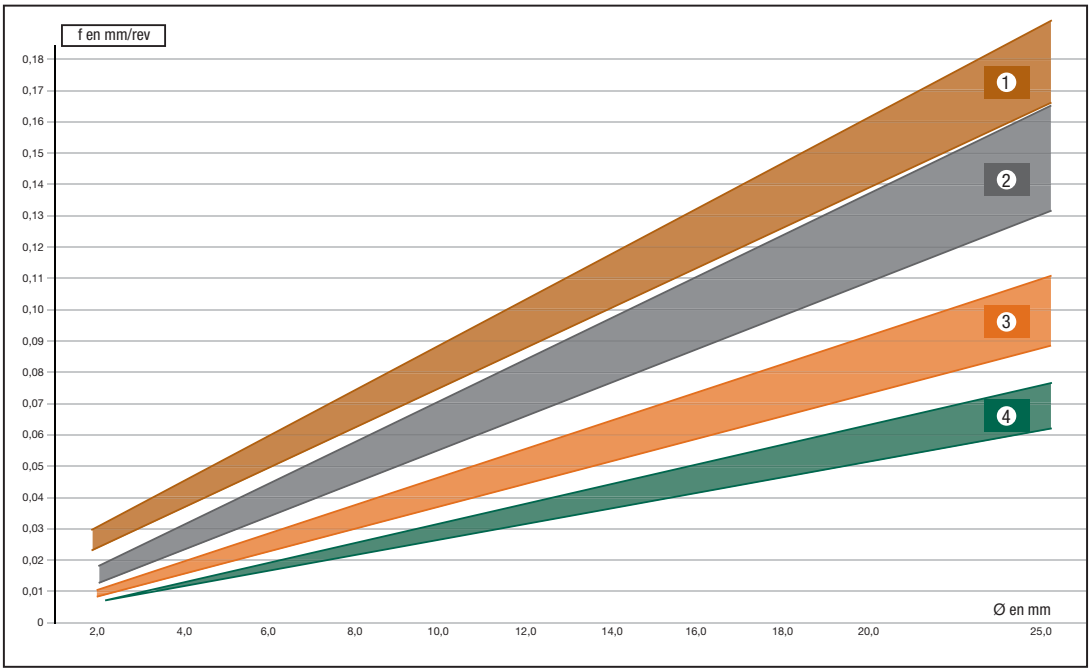


Orificio mín. Ø = Fresa de mango -Ø x 1.1 + 2x tamaño de configuración de esquina (Re/CHF). Orificio -Ø/fresa de mango -Ø mín. 1:1.15

Orificio mán. Ø = 2x fresa de mango -Ø 2x de configuración de esquina (Re/CHF). Orificio -Ø/fresa de mango -Ø máx. 1:1.9

Fresas de mango de metal duro integral

HARVI™ I TE • DATOS DE APLICACIÓN • 90º DE VACIADO



Material ISO		Aplicable	Número de gráfico	Vc máx m/min	Profundidad máx.	Nota
P	0	●	1	150	1,5 x Ø	Preferido
	1	●	1	150	1,5 x Ø	Recomendado
	2	●	1	150	1,5 x Ø	Recomendado
	3	●	2	115	1 x Ø	Recomendado
	4	●	2	100	1 x Ø	Recomendado
	5	●	3	75	0,5 x Ø	Necesario
	6	●	3	50	0,5 x Ø	Necesario
M	1	●	2	85	0,75 x Ø	Necesario
	2	●	3	55	0,5 x Ø	Necesario
	3	●	3	50	0,5 x Ø	Necesario
K	1	●	1	120	1,5 x Ø	Recomendado
	2	●	2	110	1 x Ø	Necesario
	3	●	2	100	1 x Ø	Necesario
S	1	○	2	85	0,3 x Ø	Necesario
	2	○	3	60	0,1 x Ø	Necesario
	3	○	4	25	0,1 x Ø	Necesario
	4	○	3	40	0,2 x Ø	Necesario
H	1	○	2	80	0,3 x Ø	Necesario
	2	○	3	70	0,2 x Ø	Necesario

● altamente recomendado
○ recomendado

Fresas de mango de metal duro integral

HARVI™ I TE • INFORMACIÓN DE APLICACIÓN

Materiales a cortar	• Aceros (P0-P5). • Aceros inoxidables (M1-M3). • Fundición (K1-K3). • Aleaciones de alta temperatura (S1-S4). • Materiales endurecidos (H1-H2).
Velocidad de corte	• Consulte la recomendación de datos de la aplicación.
Avance	• 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	• Consulte la recomendación de datos de la aplicación.
Refrigerante	• 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	• 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	• Sí.
Aplicación de acabado	• Sí.
Estrategia de fresado	• Fresado tradicional (ranurado completo, escuadrado y fresado lateral con Ae alto). • Fresado a alta velocidad (fresado dinámico, fresado trocoidal).
Rango de aplicaciones	• 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	• Disponible previa solicitud.
Servicio de reacondicionamiento	• Reacondicionamiento completo disponible con los procedimientos de reacondicionamiento de Kennametal. • Compruebe los servicios en el sitio web de Kennametal para obtener información detallada.

Fresas de mango de metal duro integral

HARVI™ I TE • CAUSAS Y SOLUCIONES PARA LOS PROBLEMAS DE FRESADO

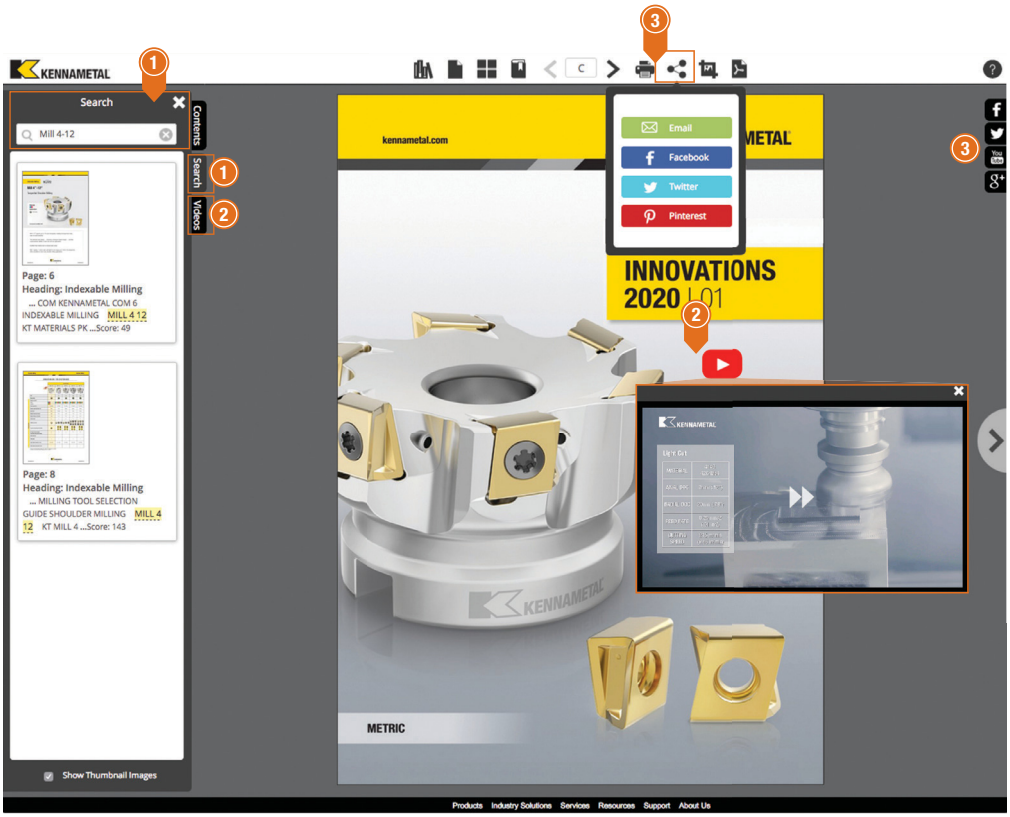
PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIONES
• Expulsión de la herramienta.	• Altas fuerzas axiales. • Adaptador inadecuado. • Datos de aplicación no adaptados.	• Utilice el cono Weldon® si es posible o un adaptador con mayor fuerza de amarre. • Reduzca el avance por diente.
• Virutas de distintos colores cuando se realizan operaciones de ranurado profundo (>1,25 x D).	• No hay suficiente refrigerante en la zona de corte.	• Ajuste el método de refrigerante para mejorar el refrigerante en la zona de corte.
• Rotura repentina en mecanizado seco en adaptador por dilatación térmica o hidráulico.	• La herramienta está demasiado caliente y pierde agarre en el adaptador.	• 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.
• Recrecimiento de material en el filo de corte.	• Soldadura en frío del material en el filo de corte.	• Aumente el refrigerante en la zona de corte. • Reduzca la velocidad de corte.
• Alto desgaste del flanco.	• Datos de aplicación no adaptados. • Alto salto de la herramienta.	• Reduzca la tasa de avance. • Compruebe el salto de la herramienta.
• Astillamiento en la herramienta.	• Datos de aplicación no adaptados. • Refrigerante insuficiente. • Alto salto de herramienta. • Adaptador inestable. • Amarre en área de recubrimiento.	• 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.

Catálogo en línea

¿No encuentra la copia en papel de nuestro catálogo?
No se preocupe. Vaya a catalogs.kennametal.com para ver nuestra oferta de productos.

Busque lo que necesita, vea un vídeo y comparta páginas con otros, ¡todo desde un único lugar! Vaya a catalogs.kennametal.com y si desea verlo desde el dispositivo móvil, simplemente descargue la aplicación GRATUITA para iOS o Android™.

1. Busque lo que necesita
2. Vea vídeos
3. Comparta con otros



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

POWERED BY NOVO

Serie KOR™

Fresas de mango integral para fresado dinámico

Materiales

P M N S

Aplicaciones

- Fresado descendente
- Fresado trocoidal
- Fresado lateral/ Escuadrado: Desbaste
- Fresado lateral/ Escuadrado: Acabado

kennametal.com/KOR

Características de la serie KOR:

Diseñada para fresado dinámico con baja adherencia radial y longitud total de corte. Maximiza las capacidades de las máquinas de 5 ejes con el software de generación de ruta CAM.

KOR5^{DA}

Desbastadora dinámica para aluminio.

Con divisores de virutas para una gestión de virutas casi perfecta.

Mangos Safe-Lock™ disponibles para protección de extracción.

¡NOVEDAD! Con y sin refrigerante interno.

KOR5^{DA}

KOR5^{DS}

KOR6^{DT}

Las formas de canal patentadas reducen las vibraciones y mejoran la vida de la herramienta.

Ángulos de la hélice adaptados al material objetivo para minimizar la vibración y optimizar la vida de la herramienta.

Geometrías frontales para una mayor vida útil de la herramienta en operaciones helicoidales y descendentes.

KOR5^{DS}

Desbastadora dinámica para acero y acero inoxidable.

Con deformadores de virutas para una gestión de virutas casi perfecta con alta calidad superficial.

Mangos Safe-Lock™ y Weldon® para protección de la extracción.

¡NOVEDAD! 3 x D y 5 x D con mangos lisos y Weldon.

KOR6^{DT}

Desbastadora dinámica para titanio.

Con divisores de virutas para una administración optimizada de virutas.

¡NOVEDAD! 3 x D y 5 x D con mangos lisos y Weldon.

Fresas de mango de metal duro integral

SERIE KOR™ • GUÍA DE SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS

	KOR5DA	KOR5DA	KOR5DS	KOR5DS	KOR6DT	KOR6DT
		¡NOVEDAD!			¡NOVEDAD!	¡NOVEDAD!
Serie	KOR5..I..	KOR5..C..	KOR5..R..	KOR5..L..	KOR6..R..	KOR6..L..
Página	76	77	78	79	80–81	81
Tipo de herramienta						
Desbastador	●	●	●	●	●	●
Herramienta de acabado	○	○	○	○		
Biselado						
Operación principal						
Material de la pieza de trabajo						
Principal	N	N	P M	P M	S	S
Secundario			K S H	K S H	P M K H	P M K H
Estilo de esquina						
Radio de esquina [Rε]	0,20—2,50 mm	0,20—2,50 mm	0,50—1 mm	0,50—1 mm	0,05—1 mm	0,50—1 mm
Ancho de bisel de esquina [BCH]	—	—	—	—	—	—
Diámetro de fresa [D1]	10—20 mm	10—20 mm	8—25 mm	8—25 mm	8—25 mm	8—25 mm
Longitud de corte	3 x D	3 x D	3 x D	5 x D	3 x D	5 x D
Profundidad de corte máxima [Ap1 máx.]	30—60 mm	30—60 mm	24—75 mm	40—125 mm	24—75 mm	40—125 mm
Ángulo de la hélice del canal	35°	35°	40°	40°	38°	38°
Número de canales [ZU]	5	5	5	5	6	6
Tipo de mango						
Refrigerante						
Operaciones adicionales						

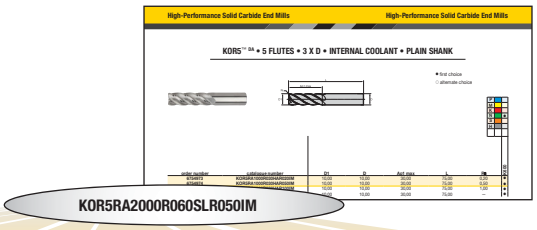
NOTA: para accesorios, recambios e información técnica, visite kennametal.com o kennametal.com/novo.

● Principal
○ Secundario

Fresas de mango integral

SERIE KOR™ • SISTEMA DE NUMERACIÓN DEL CATÁLOGO

Cada carácter de nuestro número de catálogo hace referencia a un detalle específico de ese producto. Utilice las siguientes columnas de claves y las imágenes correspondientes para identificar con facilidad los atributos en cuestión.



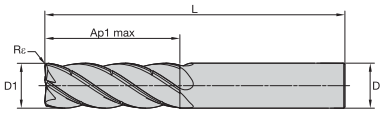
KOR	5	RA	2000	R	060	SL	R050	I	M
Serie	Número de canales	Estilo de extremo frontal	Diámetro del corte D1	Estilo de sección de canal	Longitud de corte Ap1 máx.	Estilo de mango	Radio	Características específicas	Estándar
KOR	**5** = 5 canales **6** = 6 canales	**SE** = Borde afilado **RA** = Radio	**Sistema métrico**: D1 en mm **Pulgadas**: D1 en pulgadas	**R** = Normal sin cuello **L** = Largo sin cuello	**Métrica** = Ap1 máx. en mm **Pulgadas** = Ap1 máx. en pulgadas decimales	**HA** = Liso **HB** = Weldon® **SL** = Safe-Lock™		**C** = Divisor de virutas **I** = Refrigerante interno	**M** = sistema métrico **Material en bruto** = Pulgadas

Radio sistema métrico
R020 = 0,2 mm
R025 = 0,25 mm
R030 = 0,3 mm
R040 = 0,4 mm
R050 = 0,5 mm
R075 = 0,75 mm
R100 = 1,0 mm
R125 = 1,25 mm
R150 = 1,5 mm
R200 = 2,0 mm
R250 = 2,5 mm
R300 = 3,0 mm
R400 = 4,0 mm
R500 = 5,0 mm
R600 = 6,0 mm

Fresas de mango de metal duro integral de alto rendimiento

KOR5™ DA • 5 CANALES • 3 X D • REFRIGERANTE INTERNO • MANGO LISO

● primera opción
○ opción alternativa

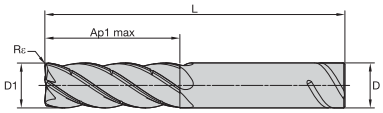


P	M	K	N	S	H
			●		

número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	Rε	K600
6754973	KOR5RA1000R030HAR020IM	10,00	10,00	30,00	75,00	0,20	●
6754974	KOR5RA1000R030HAR050IM	10,00	10,00	30,00	75,00	0,50	●
6754975	KOR5RA1000R030HAR100IM	10,00	10,00	30,00	75,00	1,00	●
6754972	KOR5SE1000R030HAIM	10,00	10,00	30,00	75,00	–	●

KOR5 DA • 5 CANALES • 3 X D • REFRIGERANTE INTERNO • MANGO SAFE-λOCK®

● primera opción
○ opción alternativa



P	M	K	N	S	H
			●		

número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	Rε	K600
6754977	KOR5RA1200R036SLR020IM	12,00	12,00	36,00	87,00	0,20	●
6754978	KOR5RA1200R036SLR050IM	12,00	12,00	36,00	87,00	0,50	●
6754979	KOR5RA1200R036SLR150IM	12,00	12,00	36,00	87,00	1,50	●
6754980	KOR5RA1200R036SLR250IM	12,00	12,00	36,00	87,00	2,50	●
6754976	KOR5SE1200R036SLIM	12,00	12,00	36,00	87,00	–	●
6755002	KOR5RA1600R048SLR050IM	16,00	16,00	48,00	104,00	0,50	●
6755003	KOR5RA1600R048SLR200IM	16,00	16,00	48,00	104,00	2,00	●
6755004	KOR5RA1600R048SLR250IM	16,00	16,00	48,00	104,00	2,50	●
6755001	KOR5SE1600R048SLIM	16,00	16,00	48,00	104,00	–	●
6755006	KOR5RA2000R060SLR050IM	20,00	20,00	60,00	120,00	0,50	●
6755007	KOR5RA2000R060SLR250IM	20,00	20,00	60,00	120,00	2,50	●
6755005	KOR5SE2000R060SLIM	20,00	20,00	60,00	120,00	–	●
6755009	KOR5RA2500R075SLR050IM	25,00	25,00	75,00	144,00	0,50	●
6755010	KOR5RA2500R075SLR250IM	25,00	25,00	75,00	144,00	2,50	●
6755008	KOR5SE2500R075SLIM	25,00	25,00	75,00	144,00	–	●

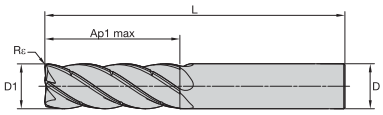
154	156	75	4	160

Fresas de mango de metal duro integral de alto rendimiento

KOR5™ DA • 5 CANALES • 3 X D • MANGO LISO

● primera opción
○ opción alternativa

¡NOVEDAD!



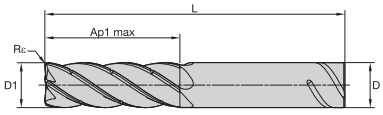
P	M	K	N	S	H
			●		

número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	Rε	K600
6755013	KOR5RA1000R030HAR020CM	10,00	10,00	30,00	75,00	0,20	●
6755014	KOR5RA1000R030HAR050CM	10,00	10,00	30,00	75,00	0,50	●
6755015	KOR5RA1000R030HAR100CM	10,00	10,00	30,00	75,00	1,00	●
6755012	KOR5SE1000R030HACM	10,00	10,00	30,00	75,00	–	●

KOR5 DA • 5 CANALES • 3 X D • MANGO SAFE-λOCK®

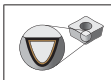
● primera opción
○ opción alternativa

¡NOVEDAD!



P	M	K	N	S	H
			●		

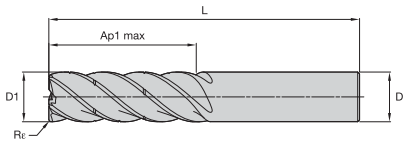
número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	Rε	K600
6755017	KOR5RA1200R036SLR020CM	12,00	12,00	36,00	87,00	0,20	●
6755018	KOR5RA1200R036SLR050CM	12,00	12,00	36,00	87,00	0,50	●
6755019	KOR5RA1200R036SLR150CM	12,00	12,00	36,00	87,00	1,50	●
6755020	KOR5RA1200R036SLR250CM	12,00	12,00	36,00	87,00	2,50	●
6755016	KOR5SE1200R036SLCM	12,00	12,00	36,00	87,00	–	●
6755032	KOR5RA1600R048SLR050CM	16,00	16,00	48,00	104,00	0,50	●
6755033	KOR5RA1600R048SLR200CM	16,00	16,00	48,00	104,00	2,00	●
6755034	KOR5RA1600R048SLR250CM	16,00	16,00	48,00	104,00	2,50	●
6755031	KOR5SE1600R048SLCM	16,00	16,00	48,00	104,00	–	●
6755036	KOR5RA2000R060SLR050CM	20,00	20,00	60,00	120,00	0,50	●
6755037	KOR5RA2000R060SLR250CM	20,00	20,00	60,00	120,00	2,50	●
6755035	KOR5SE2000R060SLCM	20,00	20,00	60,00	120,00	–	●
6755039	KOR5RA2500R075SLR050CM	25,00	25,00	75,00	144,00	0,50	●
6755040	KOR5RA2500R075SLR250CM	25,00	25,00	75,00	144,00	2,50	●
6755038	KOR5SE2500R075SLCM	25,00	25,00	75,00	144,00	–	●

				NOVO
154	156	75	4	160

Fresas de mango de metal duro integral de alto rendimiento

KOR5™ DS • 5 CANALES • 3 X D • MANGO LISO

¡NOVEDAD!

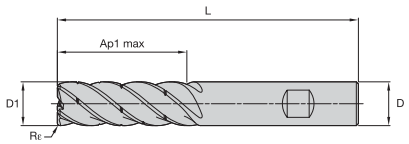


● primera opción
○ opción alternativa

P	■	○
M	■	●
K	■	○
N	■	
S	■	●
H	■	○

número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	Rε	KC643M
6763959	KOR5RA0800R024HAR050CM	8,00	8,00	24,00	67,00	0,50	●
6763960	KOR5RA1000R030HAR050CM	10,00	10,00	30,00	80,00	0,50	●
6763981	KOR5RA1200R036HAR075CM	12,00	12,00	36,00	100,00	0,75	●
6763982	KOR5RA1600R048HAR100CM	16,00	16,00	48,00	110,00	1,00	●
6763984	KOR5RA2000R060HAR100CM	20,00	20,00	60,00	125,00	1,00	●
6763985	KOR5RA2500R075HAR100CM	25,00	25,00	75,00	150,00	1,00	●

KOR5 DS • 5 CANALES • 3 X D • MANGO WELDON®



● primera opción
○ opción alternativa

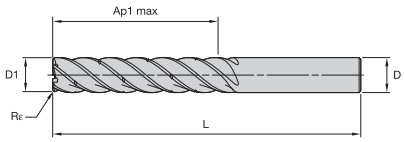
P	■	○
M	■	●
K	■	○
N	■	
S	■	●
H	■	○

número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	Rε	KC643M
6763986	KOR5RA0800R024HBR050CM	8,00	8,00	24,00	67,00	0,50	●
6763987	KOR5RA1000R030HBR050CM	10,00	10,00	30,00	80,00	0,50	●
6763988	KOR5RA1200R036HBR075CM	12,00	12,00	36,00	100,00	0,75	●
6763989	KOR5RA1600R048HBR100CM	16,00	16,00	48,00	110,00	1,00	●
6763992	KOR5RA2000R060HBR100CM	20,00	20,00	60,00	125,00	1,00	●
6763993	KOR5RA2500R075HBR100CM	25,00	25,00	75,00	150,00	1,00	●

154	156	75	4	160

Fresas de mango de metal duro integral de alto rendimiento

KOR5™ DS • 5 CANALES • 5 X D • MANGO LISO

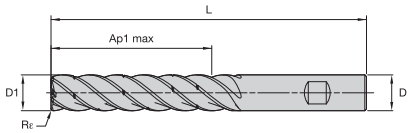


● primera opción
○ opción alternativa

P	○
M	●
K	○
N	
S	●
H	○

número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	Rε	KC643M
6768036	KOR5RA0800L040HAR050CM	8,00	8,00	40,00	87,00	0,50	●
6768037	KOR5RA1000L050HAR050CM	10,00	10,00	50,00	100,00	0,50	●
6768038	KOR5RA1200L060HAR075CM	12,00	12,00	60,00	125,00	0,75	●
6768039	KOR5RA1600L080HAR100CM	16,00	16,00	80,00	141,00	1,00	●
6768040	KOR5RA2000L100HAR100CM	20,00	20,00	100,00	170,00	1,00	●
6768042	KOR5RA2500L125HAR100CM	25,00	25,00	125,00	200,00	1,00	●

KOR5 DS • 5 CANALES • 5 X D • MANGO WELDON®



● primera opción
○ opción alternativa

P	○
M	●
K	○
N	
S	●
H	○

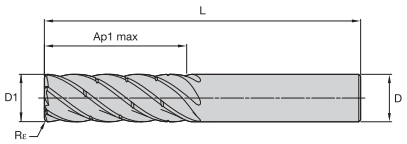
número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	Rε	KC643M
6768043	KOR5RA0800L040HBR050CM	8,00	8,00	40,00	87,00	0,50	●
6768044	KOR5RA1000L050HBR050CM	10,00	10,00	50,00	100,00	0,50	●
6768045	KOR5RA1200L060HBR075CM	12,00	12,00	60,00	125,00	0,75	●
6768046	KOR5RA1600L080HBR100CM	16,00	16,00	80,00	141,00	1,00	●
6768047	KOR5RA2000L100HBR100CM	20,00	20,00	100,00	170,00	1,00	●
6768048	KOR5RA2500L125HBR100CM	25,00	25,00	125,00	200,00	1,00	●

154	156	75	4	160

Fresas de mango de metal duro integral de alto rendimiento

KOR6™ DT • 6 CANALES • 3 X D • MANGO LISO

¡NOVEDAD!



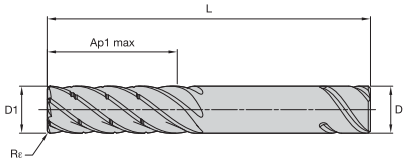
● primera opción
○ opción alternativa

P		○
M		○
K		○
N		
S		●
H		○

número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	Rε	KCSM15
6767693	KOR6RA0800R024HAR050M	8,00	8,00	24,00	67,00	0,50	●
6767694	KOR6RA1000R030HAR050M	10,00	10,00	30,00	80,00	0,50	●

KOR6 DT • 6 CANALES • 3 X D • MANGO SAFE-λOCK®

¡NOVEDAD!



● primera opción
○ opción alternativa

P		○
M		○
K		○
N		
S		●
H		○

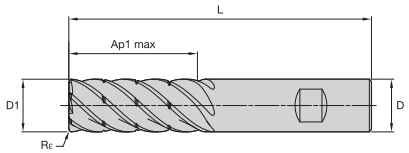
número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	Rε	KCSM15
6767695	KOR6RA1200R036SLR075M	12,00	12,00	36,00	100,00	0,75	●
6767696	KOR6RA1600R048SLR100M	16,00	16,00	48,00	110,00	1,00	●
6767697	KOR6RA2000R060SLR100M	20,00	20,00	60,00	125,00	1,00	●
6767698	KOR6RA2500R075SLR100M	25,00	25,00	75,00	150,00	1,00	●

154	156	75	4	160

Fresas de mango de metal duro integral de alto rendimiento

KOR6™ DT • 6 CANALES • 3 X D • MANGO WELDON®

¡NOVEDAD!



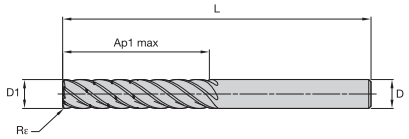
● primera opción
○ opción alternativa

P	■	○
M	■	○
K	■	○
N	■	
S	■	●
H	■	○

número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	Rε	KCSM15
6767699	KOR6RA0800R024HBR050M	8,00	8,00	24,00	67,00	0,50	●
6767700	KOR6RA1000R030HBR050M	10,00	10,00	30,00	80,00	0,50	●
6767701	KOR6RA1200R036HBR075M	12,00	12,00	36,00	100,00	0,75	●
6767702	KOR6RA1600R048HBR100M	16,00	16,00	48,00	110,00	1,00	●
6767703	KOR6RA2000R060HBR100M	20,00	20,00	60,00	125,00	1,00	●
6767705	KOR6RA2500R075HBR100M	25,00	25,00	75,00	150,00	1,00	●

KOR6 DT • 6 CANALES • 5 X D • MANGO LISO

¡NOVEDAD!



● primera opción
○ opción alternativa

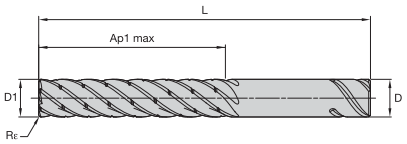
P	■	○
M	■	○
K	■	○
N	■	
S	■	●
H	■	○

número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	Rε	KCSM15
6767641	KOR6RA0800L040HAR050CM	8,00	8,00	40,00	87,00	0,50	●
6767642	KOR6RA1000L050HAR050CM	10,00	10,00	50,00	100,00	0,50	●

154	156	75	4	160

Fresas de mango de metal duro integral de alto rendimiento

KOR6™ DT • 6 CANALES • 5 X D • MANGO SAFE-λOCK®

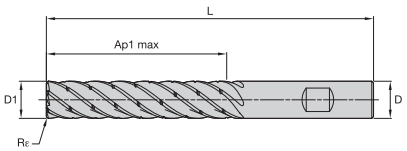


● primera opción
○ opción alternativa

P	■	○
M	■	○
K	■	○
N	■	
S	■	●
H	■	○

número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	Rε	KCSM15
6767643	KOR6RA1200L060SLR075CM	12,00	12,00	60,00	125,00	0,75	●
6767644	KOR6RA1600L080SLR100CM	16,00	16,00	80,00	141,00	1,00	●
6767645	KOR6RA2000L100SLR100CM	20,00	20,00	100,00	166,00	1,00	●
6767646	KOR6RA2500L125SLR100CM	25,00	25,00	125,00	190,00	1,00	●

KOR6 DT • 6 CANALES • 5 X D • MANGO WELDON®



● primera opción
○ opción alternativa

P	■	○
M	■	○
K	■	○
N	■	
S	■	●
H	■	○

número de pedido	número de catálogo	D1	D	Ap1 max	L	Rε	KCSM15
6767647	KOR6RA0800L040HBR050CM	8,00	8,00	40,00	87,00	0,50	●
6767648	KOR6RA1000L050HBR050CM	10,00	10,00	50,00	100,00	0,50	●
6767649	KOR6RA1200L060HBR075CM	12,00	12,00	60,00	125,00	0,75	●
6767650	KOR6RA1600L080HBR100CM	16,00	16,00	80,00	141,00	1,00	●
6767651	KOR6RA2000L100HBR100CM	20,00	20,00	100,00	166,00	1,00	●
6767652	KOR6RA2500L125HBR100CM	25,00	25,00	125,00	190,00	1,00	●

154	156	75	4	160

Fresas de mango de metal duro integral de alto rendimiento

KOR5™ DA • 5 CANALES • DATOS DE APLICACIÓN

Grupo de materiales		Fresado lateral (A) y ranurado (B)			K600			Avance por diente recomendado (fz = mm/diente)					
		A		B	Velocidad de corte — vc m/min				D1 — Diámetro				
		ap	ae	ap	min		max	mm	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
N	1	0,5 x D1	0,5 x D1	0,25 x D1	200	–	2000	fz	0,080	0,120	0,160	0,200	0,225
	2	0,5 x D1	0,5 x D1	0,25 x D1	200	–	1500	fz	0,070	0,110	0,140	0,180	0,213

NOTA: Estas directrices pueden requerir variaciones para obtener resultados óptimos. Si desea obtener un mejor acabado superficial, reduzca el avance por diente.
Para cortar aluminio con alto contenido en silicio, se recomienda utilizar recubrimiento TiAlN.
Para los husillos de máquinas de fresado con cojinetes cerámicos, multiplique el valor ap por 0,5.
Los parámetros descritos se basan en condiciones ideales. Para centros de mecanizado de conos más pequeños, ajuste los parámetros como corresponda en diámetro > 12 mm.

KOR5 DA • 5 CANALES • TABLA DE FACTOR DE AJUSTE PARA CÁLCULO DE AVANCE

Para calcular los datos de corte específicos de la aplicación, utilice la tabla de coeficiente a la derecha para la adaptación del avance.

Fz nuevo = Fz * Multiplicador de avance

Ejemplos de cálculo:
Aplicación: D = 20 mm; grupo de materiales N1; Ae 2 mm
Datos del corte recomendados: 200 m/min;
fz = 0,200 mm
Coeficientes de ajuste: Ae = 2 mm equivale al 10.00 %;
Multiplicador de avance = 1.7

Datos de corte final recomendados:
Fz nuevo = 0,2 mm * 1,7 = 0,34 mm

Ae/D1	100%	50%	40%	30%	20%	10%	5%	2%
Ap máx.	.25 x D1	.5 x D1	1 x D1	2 x D1	Ap1 máx.	Ap1 máx.	Ap1 máx.	Ap1 máx.
Multiplicador de avance	.90	1.00	1.02	1.09	1.25	1.70	2.30	3.60

Fresas de mango de metal duro integral de alto rendimiento

KOR5™ DS • 5 CANALES • 3 X D • DATOS DE APLICACIÓN

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				D1 — Diámetro					
		ap	ae	mín.		máx.	mm	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	0	3 x D	0.1 x D	150	–	440	fz	0,072	0,086	0,099	0,121	0,137	0,149
	1	3 x D	0.1 x D	150	–	440	fz	0,072	0,086	0,099	0,121	0,137	0,149
	2	3 x D	0.1 x D	140	–	418	fz	0,072	0,086	0,099	0,121	0,137	0,149
	3	3 x D	0.1 x D	120	–	352	fz	0,060	0,073	0,084	0,105	0,121	0,137
	4	3 x D	0.1 x D	90	–	330	fz	0,054	0,065	0,075	0,092	0,106	0,117
	5	3 x D	0.1 x D	60	–	220	fz	0,048	0,058	0,067	0,084	0,097	0,109
	6	3 x D	0.1 x D	50	–	165	fz	0,040	0,048	0,056	0,068	0,078	0,085
M	1	3 x D	0.1 x D	90	–	253	fz	0,060	0,073	0,084	0,105	0,121	0,137
	2	3 x D	0.1 x D	60	–	176	fz	0,048	0,058	0,067	0,084	0,097	0,109
	3	3 x D	0.1 x D	60	–	154	fz	0,040	0,048	0,056	0,068	0,078	0,085
K	1	3 x D	0.1 x D	120	–	330	fz	0,072	0,086	0,099	0,121	0,137	0,149
	2	3 x D	0.1 x D	110	–	308	fz	0,060	0,073	0,084	0,105	0,121	0,137
	3	3 x D	0.1 x D	110	–	286	fz	0,048	0,058	0,067	0,084	0,097	0,109
S	1	3 x D	0.1 x D	50	–	198	fz	0,060	0,073	0,084	0,105	0,121	0,137
	2	3 x D	0.1 x D	25	–	88	fz	0,032	0,038	0,045	0,056	0,065	0,074
	3	3 x D	0.1 x D	25	–	88	fz	0,032	0,038	0,045	0,056	0,065	0,074
	4	3 x D	0.1 x D	50	–	132	fz	0,044	0,053	0,062	0,077	0,089	0,100
H	1	3 x D	0.1 x D	80	–	308	fz	0,054	0,065	0,075	0,092	0,106	0,117
	2	3 x D	0.1 x D	70	–	264	fz	0,040	0,048	0,056	0,068	0,078	0,085

NOTA: una menor velocidad de corte se utiliza para aplicaciones de alta eliminación de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.
Una mayor velocidad de corte se utiliza para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.
Las aplicaciones de fresado lateral — para herramientas de mayor alcance (L3), reduzca Ae en un 30 %.
Si desea obtener un mejor acabado superficial, reduzca el avance por diente.

KOR5 DS • 5 CANALES • 3 X D • TABLA DE FACTOR DE AJUSTE PARA CÁLCULO DE AVANCE

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 = IPT * KFz

Ejemplos de cálculo:
Aplicación: D1 = 20 mm;
grupo de materiales M2;
Ae = 2 mm (Ae = 10 % D)
Datos de corte recomendados: Vc = 170 m/min;
fz = 0,097 mm/diente
Coeficientes de ajuste: Ae = 1 mm equivale al 5.00 %;
Kv = 1.07; KFz = 1.29

Datos de corte final recomendados:
Vc nuevo = 170 * 1.07 = 182 m/min
FZ nuevo = 0,097 * 1.29 = 0,125 mm/min

	Ae/D1	0.50 %	1.00 %	1.50 %	2.00 %	4.00 %	5.00 %	8.00 %	10.00 %
Factor de velocidad	Kv	2.15	2.11	2.07	1.48	1.11	1.07	1.04	1.00
Factor de avance	KFz	1.65	1.53	1.47	1.41	1,35	1.29	1.18	1.00

Fresas de mango de metal duro integral de alto rendimiento

KOR5™ DS • 5 CANALES • 5 X D • DATOS DE APLICACIÓN

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				D1 — Diámetro					
		ap	ae	mín.		máx.	mm	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	0	5 x D	0.05 x D	150	–	540	fz	0,097	0,117	0,134	0,163	0,185	0,200
	1	5 x D	0.05 x D	150	–	540	fz	0,097	0,117	0,134	0,163	0,185	0,200
	2	5 x D	0.05 x D	140	–	513	fz	0,097	0,117	0,134	0,163	0,185	0,200
	3	5 x D	0.05 x D	120	–	432	fz	0,081	0,098	0,114	0,141	0,164	0,184
	4	5 x D	0.05 x D	90	–	405	fz	0,073	0,087	0,101	0,124	0,143	0,158
	5	5 x D	0.05 x D	60	–	270	fz	0,065	0,078	0,091	0,113	0,131	0,147
	6	5 x D	0.05 x D	50	–	202.5	fz	0,054	0,065	0,075	0,092	0,105	0,115
M	1	5 x D	0.05 x D	90	–	310.5	fz	0,081	0,098	0,114	0,141	0,164	0,184
	2	5 x D	0.05 x D	60	–	216	fz	0,065	0,078	0,091	0,113	0,131	0,147
	3	5 x D	0.05 x D	60	–	189	fz	0,054	0,065	0,075	0,092	0,105	0,115
K	1	5 x D	0.05 x D	120	–	405	fz	0,097	0,117	0,134	0,163	0,185	0,200
	2	5 x D	0.05 x D	110	–	378	fz	0,081	0,098	0,114	0,141	0,164	0,184
	3	5 x D	0.05 x D	110	–	351	fz	0,065	0,078	0,091	0,113	0,131	0,147
S	1	5 x D	0.05 x D	50	–	243	fz	0,081	0,098	0,114	0,141	0,164	0,184
	2	5 x D	0.05 x D	25	–	108	fz	0,043	0,052	0,060	0,075	0,087	0,099
	3	5 x D	0.05 x D	25	–	108	fz	0,043	0,052	0,060	0,075	0,087	0,099
	4	5 x D	0.05 x D	50	–	162	fz	0,060	0,072	0,084	0,104	0,120	0,135
H	1	5 x D	0.05 x D	80	–	378	fz	0,073	0,087	0,101	0,124	0,143	0,158
	2	5 x D	0.05 x D	70	–	324	fz	0,054	0,065	0,075	0,092	0,105	0,115

NOTA: una menor velocidad de corte se utiliza para aplicaciones de alta eliminación de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.
Una mayor velocidad de corte se utiliza para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.
Las aplicaciones de fresado lateral— para herramientas de mayor alcance (L3), reduzca Ae en un 30 %.
Si desea obtener un mejor acabado superficial, reduzca el avance por diente.

KOR5 DS • 5 CANALES • 5 X D • TABLA DE FACTOR DE AJUSTE PARA CÁLCULO DE AVANCE

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 = IPT * KFz

Ejemplos de cálculo:
Aplicación: D1 = 20 mm;
grupo de materiales M2;
Ae = 1 mm (Ae = 5 % D)
Datos de corte recomendados: Vc = 200 m/min;
fz = 0,131 mm/diente
Coeficientes de ajuste: Ae = 0,4 mm equivale al 2.00 %;
Kv = 1.38; KFz = 1.09

Datos de corte final recomendados:
Vc nuevo = 200 * 1.38 = 276 m/min
FZ nuevo = 0,131 * 1.09 = 0,143 mm/min

	Ae/D1	0.50 %	1.00 %	1.50 %	2.00 %	4.00 %	5.00 %
Factor de velocidad	Kv	2.00	1.97	1.93	1.38	1.03	1.00
Factor de avance	KFz	1.27	1.18	1.14	1.09	1.05	1.00

Fresas de mango de metal duro integral de alto rendimiento

KOR6™ DT • 6 CANALES • 3 X D • DATOS DE APLICACIÓN

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	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	0	3 x D	0.1 x D	150	–	440	fz	0,072	0,086	0,099	0,121	0,137	0,149
	1	3 x D	0.1 x D	150	–	440	fz	0,072	0,086	0,099	0,121	0,137	0,149
	2	3 x D	0.1 x D	140	–	418	fz	0,072	0,086	0,099	0,121	0,137	0,149
	3	3 x D	0.1 x D	120	–	352	fz	0,060	0,073	0,084	0,105	0,121	0,137
	4	3 x D	0.1 x D	90	–	330	fz	0,054	0,065	0,075	0,092	0,106	0,117
	5	3 x D	0.1 x D	60	–	220	fz	0,048	0,058	0,067	0,084	0,097	0,109
	6	3 x D	0.1 x D	50	–	165	fz	0,040	0,048	0,056	0,068	0,078	0,085
M	1	3 x D	0.1 x D	90	–	253	fz	0,060	0,073	0,084	0,105	0,121	0,137
	2	3 x D	0.1 x D	60	–	176	fz	0,048	0,058	0,067	0,084	0,097	0,109
	3	3 x D	0.1 x D	60	–	154	fz	0,040	0,048	0,056	0,068	0,078	0,085
K	1	3 x D	0.1 x D	120	–	330	fz	0,072	0,086	0,099	0,121	0,137	0,149
	2	3 x D	0.1 x D	110	–	308	fz	0,060	0,073	0,084	0,105	0,121	0,137
	3	3 x D	0.1 x D	110	–	286	fz	0,048	0,058	0,067	0,084	0,097	0,109
S	1	3 x D	0.1 x D	50	–	198	fz	0,060	0,073	0,084	0,105	0,121	0,137
	2	3 x D	0.1 x D	25	–	88	fz	0,032	0,038	0,045	0,056	0,065	0,074
	3	3 x D	0.1 x D	25	–	88	fz	0,032	0,038	0,045	0,056	0,065	0,074
	4	3 x D	0.1 x D	50	–	132	fz	0,044	0,053	0,062	0,077	0,089	0,100
H	1	3 x D	0.1 x D	80	–	308	fz	0,054	0,065	0,075	0,092	0,106	0,117
	2	3 x D	0.1 x D	70	–	264	fz	0,040	0,048	0,056	0,068	0,078	0,085

NOTA: una menor velocidad de corte se utiliza para aplicaciones de alta eliminación de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.
Una mayor velocidad de corte se utiliza para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.
Las aplicaciones de fresado lateral— para herramientas de mayor alcance (L3), reduzca Ae en un 30 %.
Si desea obtener un mejor acabado superficial, reduzca el avance por diente.

KOR6 DT • 6 CANALES • 3 X D • TABLA DE FACTOR DE AJUSTE PARA CÁLCULO DE AVANCE

Para calcular los datos de corte específicos para la aplicación, utilice el coeficiente KV anterior para la adaptación de la velocidad de corte y KFz para el avance, respectivamente.

Vc nuevo = Vc * Kv
Fz nuevo = IPT * KFz

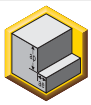
Ejemplos de cálculo:
Aplicación: D1 = 20 mm;
grupo de materiales M2;
Ae = 2 mm (Ae = 10 % D)
Datos de corte recomendados: Vc = 170 m/min;
fz = 0,097 mm/diente
Coeficientes de ajuste: Ae = 1 mm equivale al 5.00 %;
Kv = 1.07; KFz = 1.29

Datos de corte final recomendados:
Vc nuevo = 170 * 1.07 = 182 m/min
FZ nuevo = 0,097 * 1.29 = 0,125 mm/min

	Ae/D1	0.50 %	1.00 %	1.50 %	2.00 %	4.00 %	5.00 %	8.00 %	10.00 %
Factor de velocidad	Kv	2.15	2.11	2.07	1.48	1.11	1.07	1.04	1.00
Factor de avance	KFz	1.65	1.53	1.47	1.41	1,35	1.29	1.18	1.00

Fresas de mango de metal duro integral de alto rendimiento

KOR6™ DT • 6 CANALES • 5 X D • DATOS DE APLICACIÓN



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	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	0	5 x D	0.05 x D	150	–	540	fz	0,097	0,117	0,134	0,163	0,185	0,200
	1	5 x D	0.05 x D	150	–	540	fz	0,097	0,117	0,134	0,163	0,185	0,200
	2	5 x D	0.05 x D	140	–	513	fz	0,097	0,117	0,134	0,163	0,185	0,200
	3	5 x D	0.05 x D	120	–	432	fz	0,081	0,098	0,114	0,141	0,164	0,184
	4	5 x D	0.05 x D	90	–	405	fz	0,073	0,087	0,101	0,124	0,143	0,158
	5	5 x D	0.05 x D	60	–	270	fz	0,065	0,078	0,091	0,113	0,131	0,147
	6	5 x D	0.05 x D	50	–	202.5	fz	0,054	0,065	0,075	0,092	0,105	0,115
M	1	5 x D	0.05 x D	90	–	310.5	fz	0,081	0,098	0,114	0,141	0,164	0,184
	2	5 x D	0.05 x D	60	–	216	fz	0,065	0,078	0,091	0,113	0,131	0,147
	3	5 x D	0.05 x D	60	–	189	fz	0,054	0,065	0,075	0,092	0,105	0,115
K	1	5 x D	0.05 x D	120	–	405	fz	0,097	0,117	0,134	0,163	0,185	0,200
	2	5 x D	0.05 x D	110	–	378	fz	0,081	0,098	0,114	0,141	0,164	0,184
	3	5 x D	0.05 x D	110	–	351	fz	0,065	0,078	0,091	0,113	0,131	0,147
S	1	5 x D	0.05 x D	50	–	243	fz	0,081	0,098	0,114	0,141	0,164	0,184
	2	5 x D	0.05 x D	25	–	108	fz	0,043	0,052	0,060	0,075	0,087	0,099
	3	5 x D	0.05 x D	25	–	108	fz	0,043	0,052	0,060	0,075	0,087	0,099
	4	5 x D	0.05 x D	50	–	162	fz	0,060	0,072	0,084	0,104	0,120	0,135
H	1	5 x D	0.05 x D	80	–	378	fz	0,073	0,087	0,101	0,124	0,143	0,158
	2	5 x D	0.05 x D	70	–	324	fz	0,054	0,065	0,075	0,092	0,105	0,115

NOTA: una menor velocidad de corte se utiliza para aplicaciones de alta eliminación de material o para una mayor dureza (maquinabilidad) dentro del grupo.
Una mayor velocidad de corte se utiliza para aplicaciones de acabado o para una dureza menor (maquinabilidad) dentro del grupo.
Las aplicaciones de fresado lateral— para herramientas de mayor alcance (L3), reduzca Ae en un 30 %.
Si desea obtener un mejor acabado superficial, reduzca el avance por diente.

KOR6 DT • 6 CANALES • 5 X D • TABLA DE FACTOR DE AJUSTE PARA CÁLCULO DE AVANCE

Para calcular los datos de corte específicos para la aplicación, utilice el coeficiente KV anterior para la adaptación de la velocidad de corte y KFz para el avance, respectivamente.

Vc nuevo = Vc * Kv
Fz nuevo = IPT * KFz

	Ae/D1	0.50 %	1.00 %	1.50 %	2.00 %	4.00 %	5.00 %
Factor de velocidad	Kv	2.00	1.97	1.93	1.38	1.03	1.00
Factor de avance	KFz	1.27	1.18	1.14	1.09	1.05	1.00

Ejemplos de cálculo:
Aplicación: D1 = 20 mm;
grupo de materiales M2;
Ae = 1 mm (Ae = 5 % D)
Datos de corte recomendados: Vc = 200 m/min;
fz = 0,131 mm/diente
Coeficientes de ajuste: Ae = 0,4 mm equivale al 2.00 %;
Kv = 1.38; KFz = 1.09

Datos de corte final recomendados:
Vc nuevo = 200 * 1.38 = 276 m/min
FZ nuevo = 0,131 * 1.09 = 0,143 mm/min

POWERED BY NOVO

Boquillas ER integrales para DUO-λock®

Adaptación de fresas de mango modulares Duo-Lock a tornos CNC

kennametal.com/ER-Solid-Collets

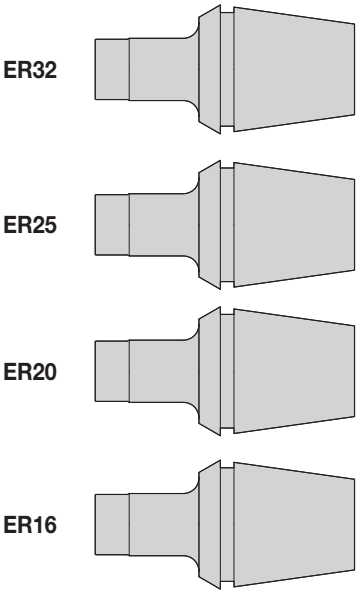
Las boquillas ER integrales Duo-Lock convierten las máquinas de torno CNC en máquinas multitarea ya que proporcionan acceso a fresas de mango modulares Duo-Lock de cualquier tipo a unidades motorizadas ER.

Estas nuevas boquillas ER integrales Duo-Lock maximizan la flexibilidad de la máquina a través de una amplia gama de fresas de mango modulares Duo-Lock. Desde herramientas versátiles de alto rendimiento hasta desbastadoras y herramientas de acabado, así como herramientas de biselado y de redondeo de esquina.

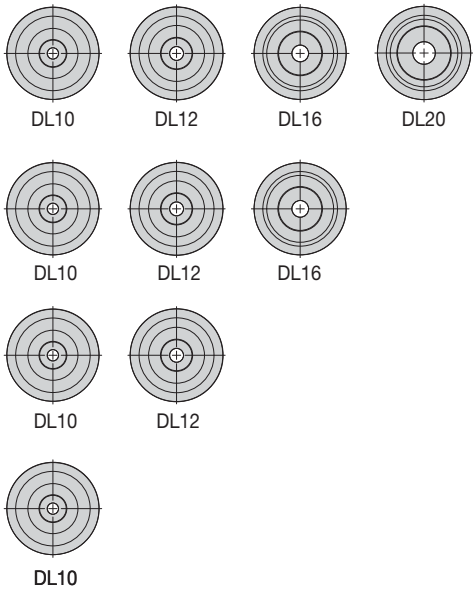
La corta proyección de la parte frontal de la tuerca de la boquilla proporciona una sujeción de herramienta rígida y requieren un espacio de máquina pequeño.

Compatible con todos los mandriles de boquilla ER y unidades ER motorizadas estándares.

Línea de productos



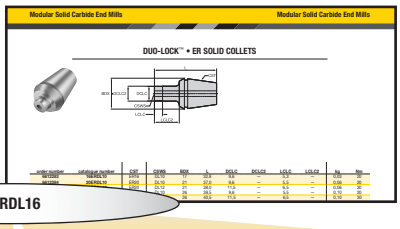
Tamaños de la rosca



Fresas de mango de metal duro integral

BOQUILLA ER INTEGRAL DUO-LOCK™ • SISTEMA DE NUMERACIÓN DE CATÁLOGO

Cada carácter de nuestro número de catálogo hace referencia a un detalle específico de ese producto. Utilice las siguientes columnas de claves y las imágenes correspondientes para identificar con facilidad los atributos en cuestión.

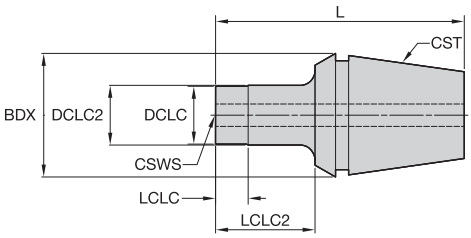


32ERDL16

32	ER	DL16
Tamaño de boquilla	Tipo de boquilla	Tamaño de acoplamiento Duo-Lock
16 = ER16 **20** = ER 20 **25** = ER 25 **32** = ER 32	ER	DL10 DL12 DL16 DL20

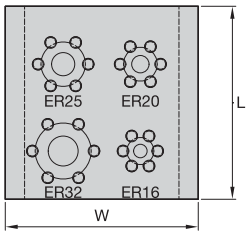
Fresas de mango de metal duro integral

DUO-LOCK™ • BOQUILLAS ER INTEGRALES



número de pedido	número de catálogo	CST	CSWS	BDX	L	DCLC	DCLC2	LCLC	LCLC2	kg	Nm
6612283	**16ERDL10**	ER16	DL10	17	32,8	9,6	–	5,3	–	0,03	20
6612284	**20ERDL10**	ER20	DL10	21	37,0	9,6	–	5,5	–	0,06	20
6612285	**20ERDL12**	ER20	DL12	21	38,0	11,5	–	6,5	–	0,06	30
6612286	**25ERDL10**	ER25	DL10	26	39,5	9,6	–	5,5	–	0,10	20
6612287	**25ERDL12**	ER25	DL12	26	40,5	11,5	–	6,5	–	0,10	30
6612288	**25ERDL16**	ER25	DL16	26	39,5	15,5	–	5,5	–	0,10	60
6612289	**32ERDL10**	ER32	DL10	33	66,5	9,6	10	5,0	26,5	0,21	20
6612290	**32ERDL12**	ER32	DL12	33	67,5	11,5	12	6,0	27,5	0,21	30
6612331	**32ERDL16**	ER32	DL16	33	66,5	15,5	16	8,0	26,5	0,22	60
6612332	**32ERDL20**	ER32	DL20	33	66,5	19,3	20	10,0	26,5	0,23	80

DUO-LOCK • PLATO DE MONTAJE DE BOQUILLA ER INTEGRAL



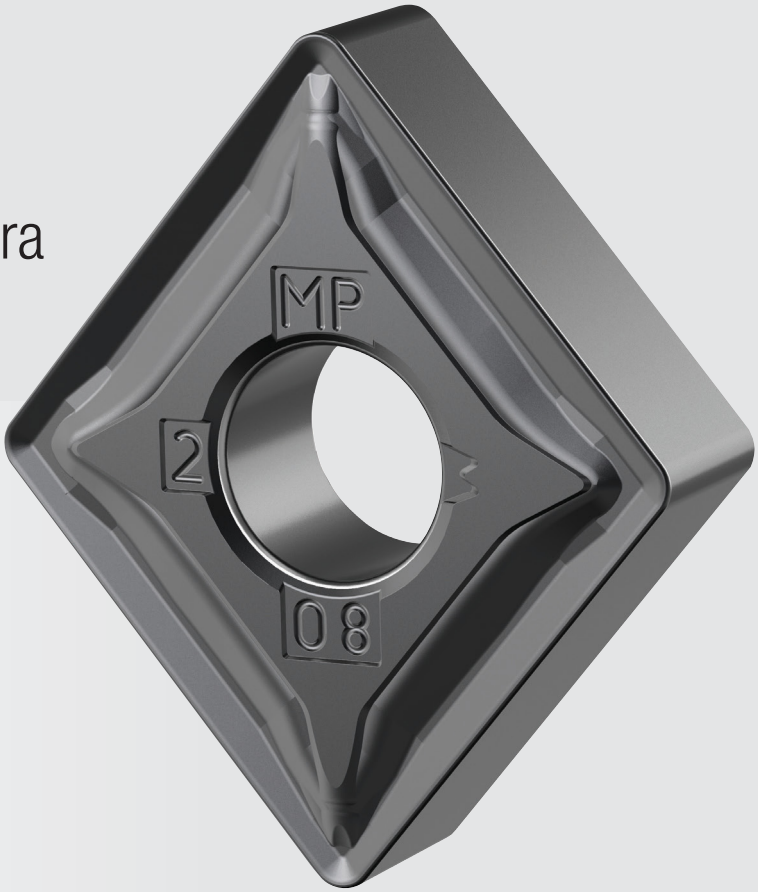
número de pedido	número de catálogo	L	W	kg
6612333	**DLCCDER**	100	100	0,57

154	156	90	4	160

POWERED BY NOVO

KCS10B™

Calidad de torneado para aleaciones de alta temperatura



Materiales

S

Aplicaciones

- Torneado
- Mandrinado
- Mandrinado en retroceso
- Perfilado
- Ranurado planeado
- Planeado diámetro interior
- Torneado de bisel

kennametal.com/KCS10B

La nueva calidad de torneado KCS10B, con la nueva Pulverización catódica con magnetrón por impulso de alta potencia (High-Power Impulse Magnetron Sputtering, High-PIMS).

El recubrimiento de AlTin PVD es ideal para aleaciones con base de hierro (S1), aleaciones con base de cobalto (S2) y aleaciones con base de níquel (S3).

La tecnología de recubrimiento High-PIMS se caracteriza por:

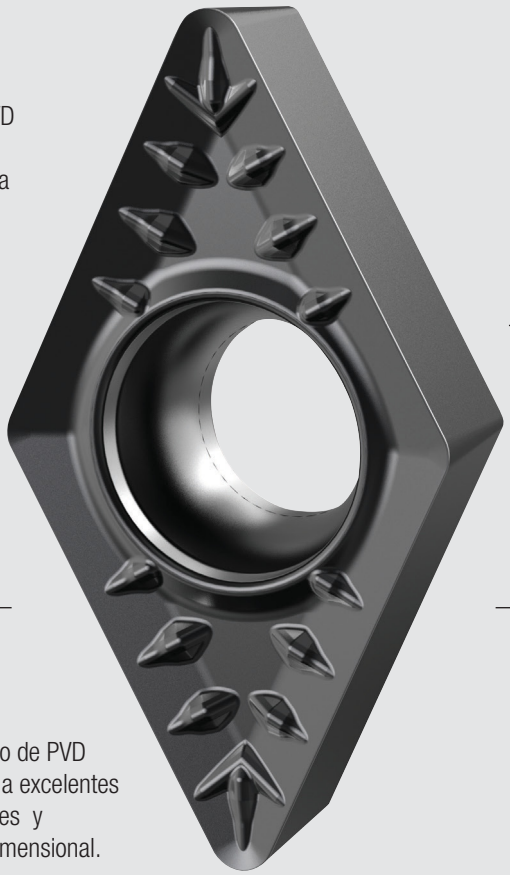
- Superficie de recubrimiento lisa.
- Adhesión óptima de la capa, especialmente en filos de corte afilados.
- Gran resistencia a las grietas de profundidad de corte.
- Larga vida de la herramienta y alta fiabilidad de los procesos.

Aplicado en un sustrato de metal duro de grano ultrafino extremadamente duro y resistente al desgaste, la calidad de KCS10B es ideal para operaciones de mecanizado medio y de acabado.

Menor recrecimiento del filo.

¡NOVEDAD! El nuevo recubrimiento de PVD High-PIMS reduce la fricción para una vida más prolongada de la herramienta.

Una superficie de recubrimiento extremadamente suave reduce la fricción, proporcionando una vida más prolongada de la herramienta y una mayor fiabilidad del proceso.

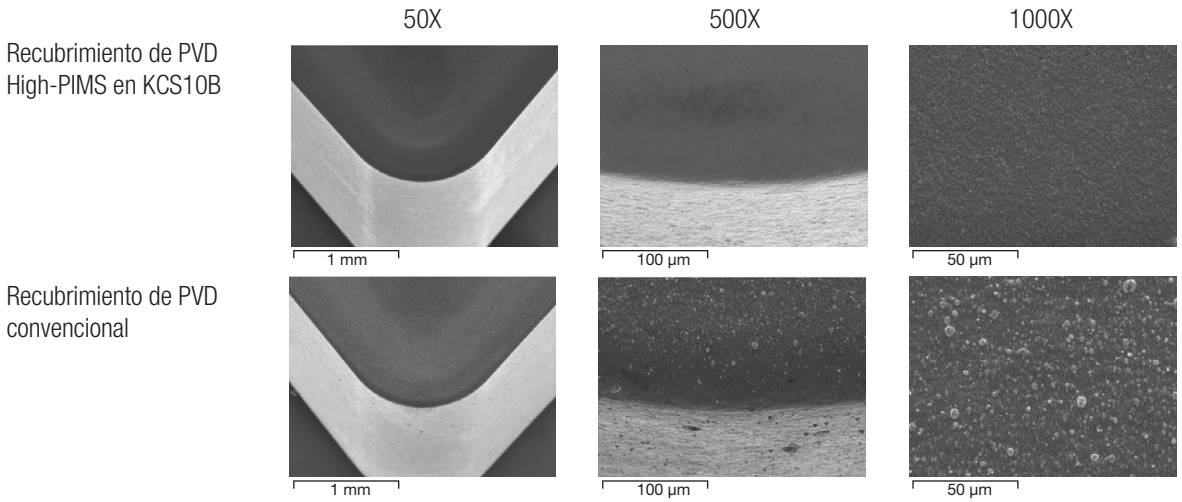


¡NOVEDAD! El nuevo recubrimiento de PVD High-PIMS proporciona excelentes cualidades superficiales y excelente precisión dimensional.

Excelente adhesión del recubrimiento, especialmente en filos de corte afilados.

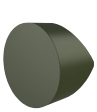
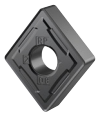
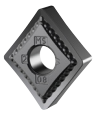
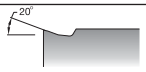
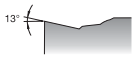
Gran resistencia a la grieta de profundidad de corte.

Recubrimiento de AlTiN PVD High-PIMS bajo el microscopio.



Plaquitas de metal duro ISO

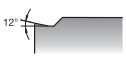
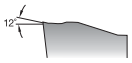
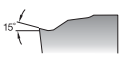
ALEACIONES A ALTA TEMPERATURA • GUÍA DE SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS

	Plaquitas cerámicas		Geometría de plaquitas negativas			
	NG	GV	RP	MR	MP	MS
Geometría						
Perfil						
Preparación del filo						
Bisel en T	✔					
Afilado		✔	✔	✔	✔	
Ligeramente biseladas para afilar						✔
Afilado						
Aplicación						
Desbaste	✔	✔	✔			
Desbaste ligero	✔	✔	✔	✔	✔	
Mecanizado medio				✔	✔	✔
Semiacabado						✔
Acabado						
Condiciones del corte						
Corte muy interrumpido	●		●			
Corte ligeramente interrumpido	●	●	●	●	●	○
Profundidad de corte variable, costras de fundición o forja	●	●	●	●	●	●
Corte suave, superficie pretorneada	●	●		●	●	●

● Principal
○ Secundario

Plaquitas de metal duro ISO

ALEACIONES A ALTA TEMPERATURA • GUÍA DE SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS

	Geometría de plaquitas negativas *(continuación)*		Geometría de plaquitas positivas		
	FP	**FS**	**MP**	**LF**	**FP**
Geometría					
Perfil					
Preparación del filo					
Bisel en T					
Afilado	✔		✔		
Ligeramente biseladas para afilar				✔	✔
Afilado		✔			
Aplicación					
Desbaste					
Desbaste ligero			✔		
Mecanizado medio			✔		
Semiacabado	✔	✔		✔	✔
Acabado	✔	✔		✔	✔
Condiciones del corte					
Corte muy interrumpido					
Corte ligeramente interrumpido	○		●	○	○
Profundidad de corte variable, costras de fundición o forja	●	●	●	●	●
Corte suave, superficie pretorneada	●	●	●	●	●

● Principal
○ Secundario

Plaquitas de metal duro ISO

ALEACIONES A ALTA TEMPERATURA • DATOS DE APLICACIÓN

Profundidad de corte y avance máxima y mínima		
Geometría	**fn (mm/rev)**	**ap (mm)**
FS	**0,04–0,25**	**0,10–2,5**
FP	**0,08–0,35**	**0,15–5,0**
MS	**0,05–0,55**	**0,20–11,0**
MP	**0,12–0,07**	**0,60–9,0**

Calidad y velocidades recomendadas									
	FS	**FP**			**MS**			**MP**	
—				—			—		
KCS10B™ Vc 15–140 m/min		○		KCS10B Vc 15–140 m/min	○		KCS10B Vc 15–140 m/min	•	
KCS10B Vc 15–140 m/min	•	•		KCS10B Vc 15–140 m/min	•		KCS10B Vc 15–140 m/min	•	
KCS10B Vc 15–140 m/min	•	•		KCS10B Vc 15–140 m/min	•		KCS10B Vc 15–140 m/min	•	

Profundidad de corte y avance máximo y mínimo		
Geometría	**fn (mm/rev)**	**ap (mm)**
LF	**0,01–0,4**	**0,05–2,3**
FP	**0,10–0,45**	**0,20–4,0**

Calidad y velocidades recomendadas					
	LF			**MP**	
—			—		
KCS10B Vc 15–140 m/min	○		KCS10B Vc 15–140 m/min	•	
KCS10B Vc 15–140 m/min	•		KCS10B Vc 15–140 m/min	•	
KCS10B Vc 15–140 m/min	•		KCS10B Vc 15–140 m/min	•	

ALEACIONES A ALTA TEMPERATURA • DATOS DE APLICACIÓN

Aleaciones resistentes al calor con base de hierro (135–320 HB) (<34 HRC)

Velocidad — m/min **Condiciones iniciales ◁▷**

grupo de materiales	calidad	15	45	75	105	140	170	200	230	m/min
S1	KCS10B			◁▷						80

Aleaciones resistentes al calor con base de cobalto (150–425 HB) (<45 HRC)

Velocidad — m/min **Condiciones iniciales ◁▷**

grupo de materiales	calidad	15	45	75	105	140	170	200	230	m/min
S2	KCS10B		◁▷							50

Aleaciones resistentes al calor con base de níquel (140-475 HB) (<48 HRC)

Velocidad — m/min **Condiciones iniciales ◁▷**

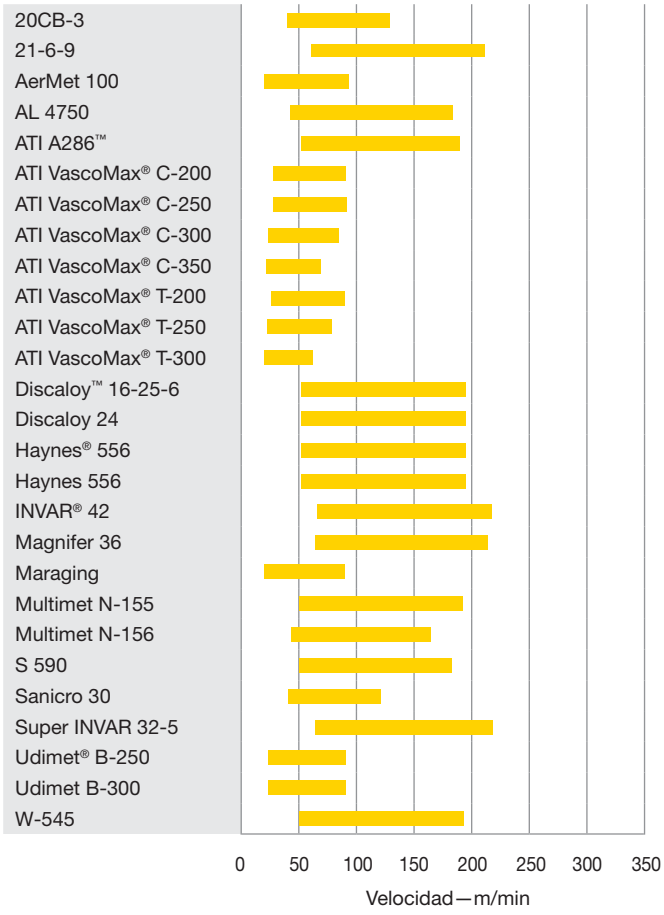
grupo de materiales	calidad	15	45	75	105	140	170	200	230	m/min
S3	KCS10B			◁▷						70

Plaquitas de metal duro ISO

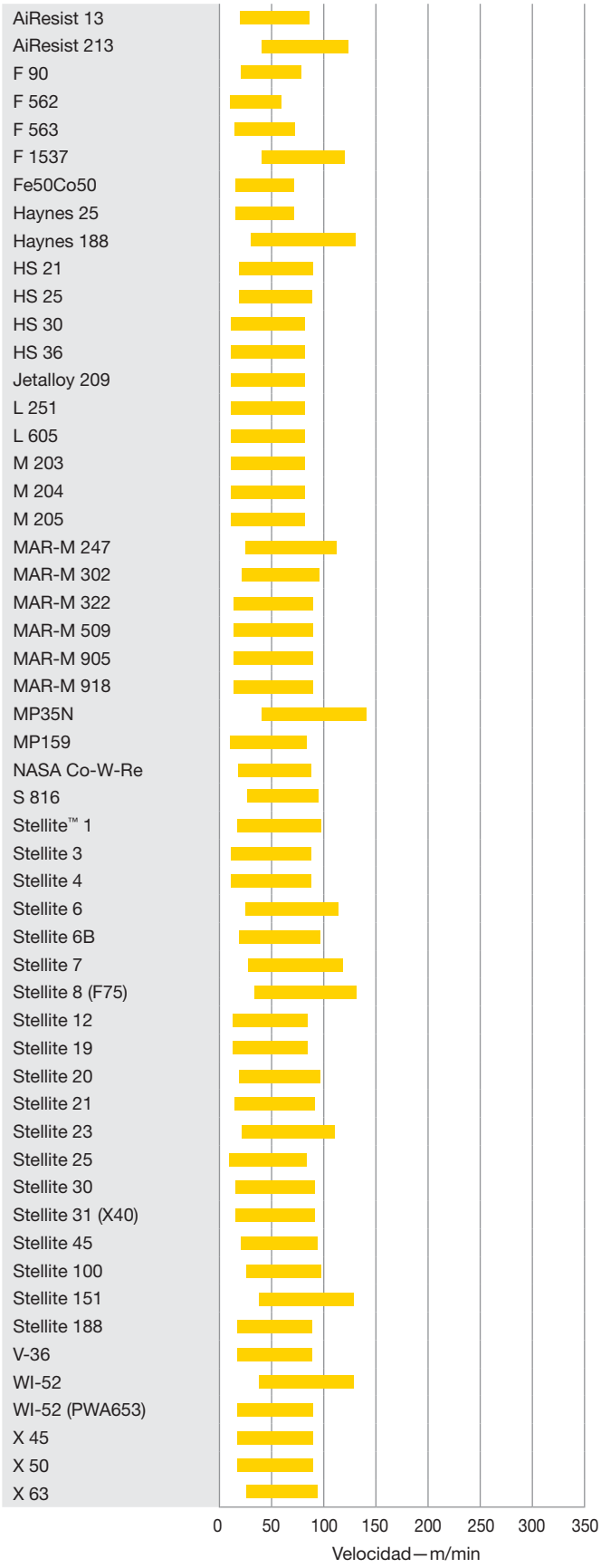
ALEACIONES A ALTA TEMPERATURA • DATOS DE APLICACIÓN

S1 Aleaciones base hierro resistentes al calor (135–320 HB) (≤34 HRC)

Las aleaciones HRSA más comunes



S2 Aleaciones base cobalto resistentes al calor (150–425 HB) (≤45 HRC)

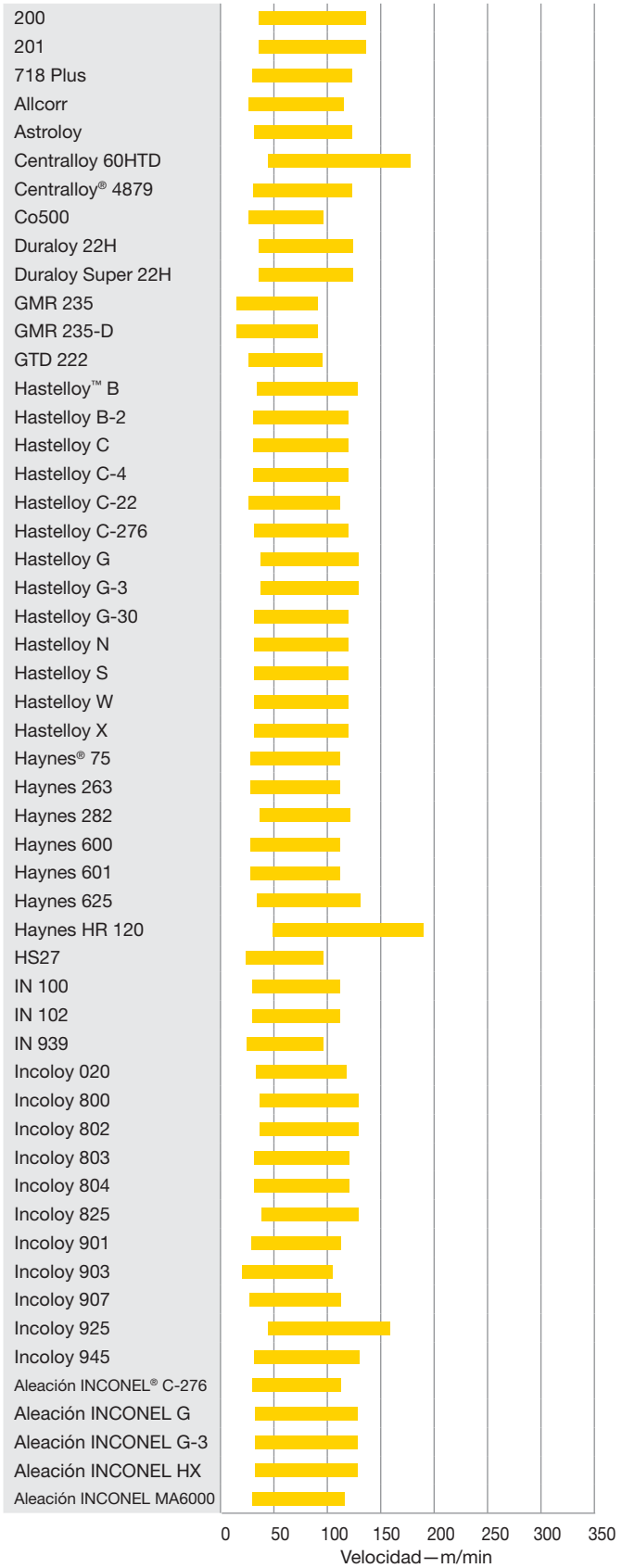


Plaquitas de metal duro ISO

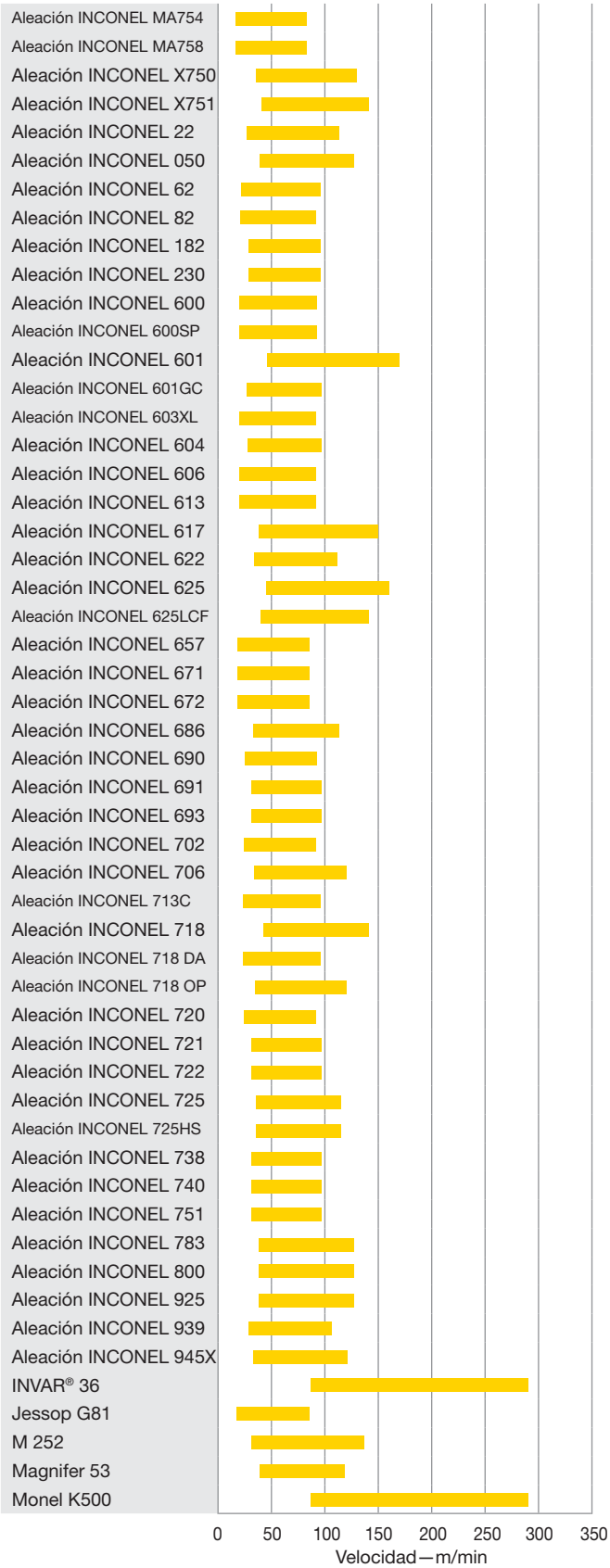
ALEACIONES A ALTA TEMPERATURA • DATOS DE APLICACIÓN

(continuación)

S3 Aleaciones base níquel resistentes al calor (140–475 HB) (≤ 48 HRC)



S3 Aleaciones base níquel resistentes al calor (140–475 HB) (≤ 48 HRC)

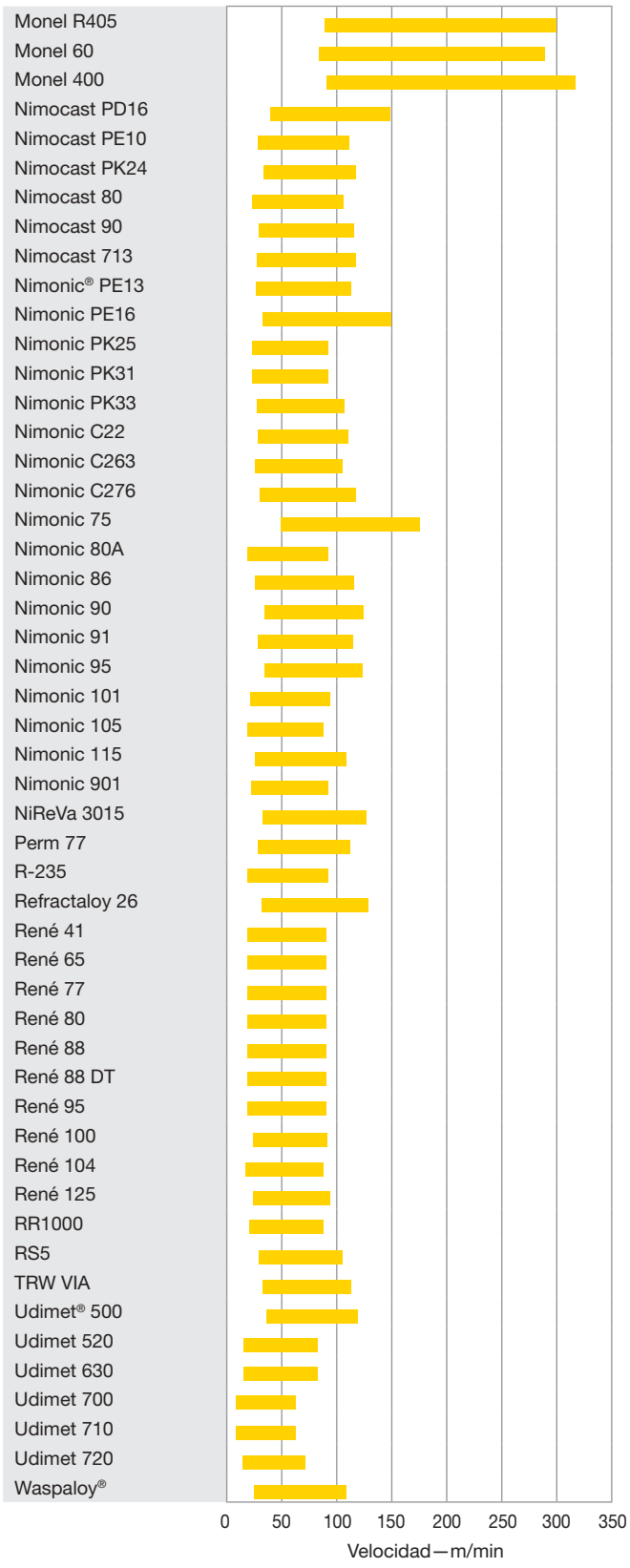


Plaquitas de metal duro ISO

ALEACIONES A ALTA TEMPERATURA • DATOS DE APLICACIÓN

(continuación)

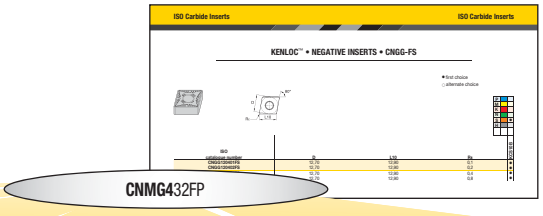
S3 Aleaciones base níquel resistentes al calor (140–475 HB) (≤ 48 HRC)



Plaquitas de metal duro ISO

PLAQUITAS ISO • SISTEMA DE NUMERACIÓN DEL CATÁLOGO

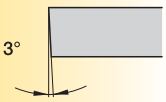
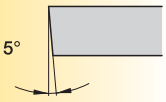
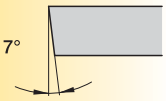
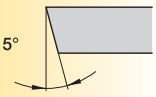
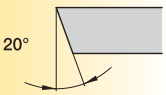
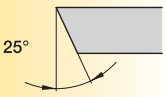
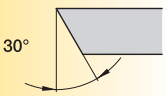
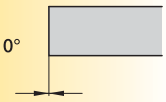
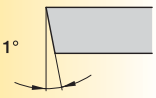
Cada carácter de nuestro número de catálogo hace referencia a un detalle específico de ese producto. Utilice las siguientes columnas de claves y las imágenes correspondientes para identificar con facilidad los atributos en cuestión.



C — Forma de la plaquita

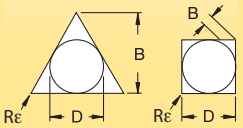
H	Hexágono 120°	
O	Octágono 135°	
P	Pentágono 108°	
R	Redonda —	
S	Cuadrada 90°	
T	Triangular 60°	
C D E M V	Romboide 80° 55° 75° 86° 35°	
W	Trígona 80° con mayores ángulos de esquina	
L	Rectangular 90°	
A B N/K	Paralelogramo 85° 82° 55°	

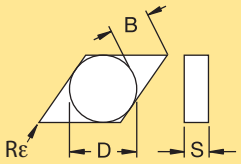
N — Ángulo de holgura de la plaquita

A	3°	
B	5°	
C	7°	
D	15°	
E	20°	
F	25°	
G	30°	
N	0°	
P	11°	
O	Indicado para otros ángulos de incidencia que requieran una descripción.	

M — Clase de tolerancia

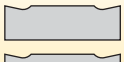
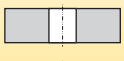
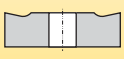
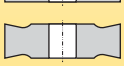
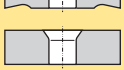
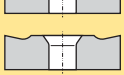
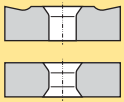
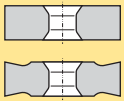
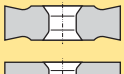
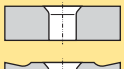
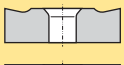
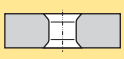
Las tolerancias se aplican antes de la preparación y el recubrimiento de los filos





D = Diámetro teórico del círculo inscrito en la plaquita
S = Grosor
B = Vea las figuras que aparecen a continuación

G — Características de la plaquita

N	
R	
F	
A	
M	
G	
W	
T	
Q	
U	
B	
H	
C	
J	
X	Diseño especial

4 — Tamaño

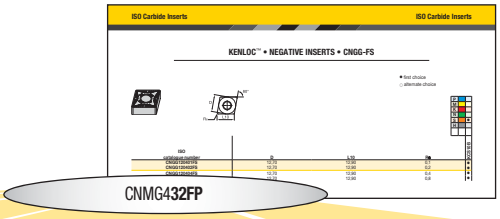
"D" mm	Código para longitud de pulgadas del filo de corte "L10"						
	C	D	R	S	T	V	W
3,97	S4	04	03	03	06	—	—
4,76	04	05	04	04	08	08	S3
5,56	05	06	05	05	09	09	03
6,00	—	—	06	—	—	—	—
6,35	06	07	06	06	11	11	04
7,94	08	09	07	07	13	13	05
8,00	—	—	08	—	—	—	—
9,52	09	11	09	09	16	16	06
10,00	—	—	10	—	—	—	—
11,11	11	13	11	11	19	19	07
12,00	—	—	12	—	—	—	—
12,70	12	15	12	12	22	22	08
14,29	14	17	14	14	24	24	09
15,88	16	19	15	15	27	27	10
16,00	—	—	16	—	—	—	—
17,46	17	21	17	17	30	30	11
19,05	19	23	19	19	33	33	13
20,00	—	—	20	—	—	—	—
22,22	22	27	22	22	38	38	15
25,00	—	—	25	—	—	—	—
25,40	25	31	25	25	44	44	17
31,75	32	38	31	31	54	54	21
32,00	—	—	32	—	—	—	—

clase de tolerancia	tolerancia en "D"	tolerancia en "B"	tolerancia en "S"
C	±0,025	±0,013	±0,025
H	±0,013	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,013
M	Consulte las tablas de la página siguiente		±0,013
U	Consulte las tablas de la página siguiente		±0,013

Plaquitas de metal duro ISO

PLAQUITAS ISO • SISTEMA DE NUMERACIÓN DEL CATÁLOGO

(continuación)



3	2			FP
Grosor S	Radio de esquina "Rε"	Dirección de la plaquita (opcional)	Filo de corte *(opcional)*	*Rompevirutas (opcional)*

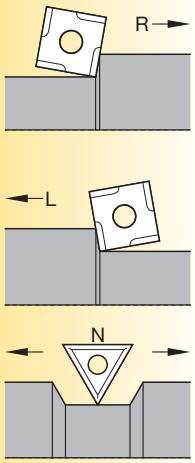
símbolo	grosor
mm	mm
–	0,79
T0	1,00
01	1,59
T1	1,98
02	2,38
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
9	9,52
11	11,11
12	12,70

símbolo	radio de esquina	
mm	mm	
X0	0,04	
01	0,1	
02	0,2	
04	0,4	
08	0,8	
12	1,2	
16	1,6	
20	2,0	
24	2,4	
28	2,8	
32	3,2	
00		plaquita redonda
M0		
–		

R = A derechas

L = A izquierdas

N = Neutro



F Afilado

E Redondeado

T Biselado

S Biselado y redondeado

K Biselado doble

P Biselado doble y redondeado

FP	
F	= Afilado
FF	= Acabado de precisión
FN	= Acabado negativo
MN	= Medio negativo
MR	= Desbaste medio
RN	= Desbaste negativo
UN	= Medio universal
FP	= Acabado positivo
MP	= Medio positivo
RP	= Desbaste positivo
RM	= Desbaste medio
RH	= Desbaste pesado
FW	= Rascadora de acabado
MW	= Rascadora media
FS	= Acabado afilado
MS	= Medio afilado
RW	= Desbaste con rascadora
HP	= Muy positiva
UP	= Positivo universal
K	= Control de virutas de avance ligero
UF	= Acabado ultrafino
LF	= Acabado ligero
MF	= Acabado medio
E	= Solo afilado
T	= Bisel negativo
S	= Bisel negativo más afilado
MP-K	= Medio positivo
MG-P	= Medio positivo

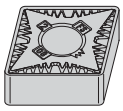
± Tolerancia en "D"				
	Tolerancia de clase M			Tolerancia de clase U
"D"	Formas S, T, C, R, & W	Forma D	Forma V	Formas S, T, & C
mm	mm	mm	mm	mm
3,97	0,05	–	–	–
4,76	0,05	–	–	0,08
5,56	0,05	0,05	0,05	0,08
6,35	0,05	0,05	0,05	0,08
7,94	0,05	0,05	0,05	0,08
9,52	0,05	0,05	0,05	0,08
11,11	0,08	0,08	0,08	0,13
12,70	0,08	0,08	0,08	0,13
14,29	0,08	0,08	0,08	0,13
15,88	0,10	0,10	0,10	0,18
17,46	0,10	0,10	0,10	0,18
19,05	0,10	0,10	0,10	0,18
22,22	0,13	–	–	0,25
25,40	0,13	–	–	0,25
31,75	0,15	–	–	0,25

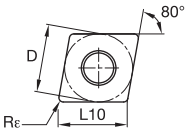
± Tolerancia en "B"				
	Tolerancia de clase M			Tolerancia de clase U
"D"	Formas S, T, C, R, & W	Forma D	Forma V	Formas S, T, & C
mm	mm	mm	mm	mm
3,97	0,08	–	–	–
4,76	0,08	–	–	0,13
5,56	0,08	0,11	–	0,13
6,35	0,08	0,11	–	0,13
7,94	0,08	0,11	–	0,13
9,52	0,08	0,11	0,18	0,13
11,11	0,13	0,15	–	–
12,70	0,13	0,15	0,25	0,20
14,29	0,13	0,15	–	–
15,88	0,15	0,18	–	0,27
17,46	0,15	0,18	–	0,27
19,05	0,15	0,18	–	0,27
22,22	0,15	–	–	0,38
25,40	0,18	–	–	0,38
31,75	0,20	–	–	0,38

Plaquitas de metal duro ISO

KENLOC™ • PLAQUITAS NEGATIVAS • CNGG-FS

● primera opción
○ opción alternativa



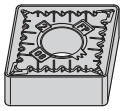


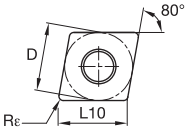
P	
M	
K	
N	
S	●
H	

número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
CNGG120401FS	12,70	12,90	0,1	●
CNGG120402FS	12,70	12,90	0,2	●
CNGG120404FS	12,70	12,90	0,4	●
CNGG120408FS	12,70	12,90	0,8	●

KENLOC • PLAQUITAS NEGATIVAS • CNMG-FP

● primera opción
○ opción alternativa



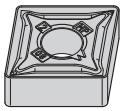


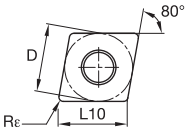
P	
M	
K	
N	
S	●
H	

número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
CNMG120404FP	12,70	12,90	0,4	●
CNMG120408FP	12,70	12,90	0,8	●
CNMG120412FP	12,70	12,90	1,2	●

KENLOC • PLAQUITAS NEGATIVAS • CNMG-MP

● primera opción
○ opción alternativa





P	
M	
K	
N	
S	●
H	

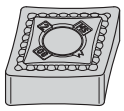
número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
CNMG120404MP	12,70	12,90	0,4	●
CNMG120408MP	12,70	12,90	0,8	●
CNMG120412MP	12,70	12,90	1,2	●

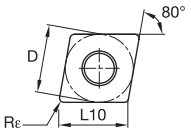
				NOVO
155	156	100	4	160

Plaquitas de metal duro ISO

KENLOC™ • PLAQUITAS NEGATIVAS • CNMG-MS

● primera opción
○ opción alternativa



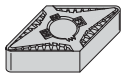


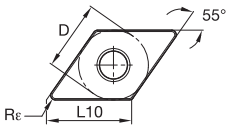
P	M	K	N	S	H
				●	

número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
CNMG120404MS	12,70	12,90	0,4	●
CNMG120408MS	12,70	12,90	0,8	●
CNMG120412MS	12,70	12,90	1,2	●

KENLOC • PLAQUITAS NEGATIVAS • DNGG-FS

● primera opción
○ opción alternativa



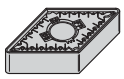


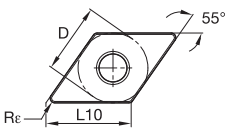
P	M	K	N	S	H
				●	

número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
DNGG150401FS	12,70	15,50	0,1	●
DNGG150601FS	12,70	15,50	0,1	●
DNGG150402FS	12,70	15,50	0,2	●
DNGG150602FS	12,70	15,50	0,2	●
DNGG150404FS	12,70	15,50	0,4	●
DNGG150604FS	12,70	15,50	0,4	●
DNGG150408FS	12,70	15,50	0,8	●
DNGG150608FS	12,70	15,50	0,8	●

KENLOC • PLAQUITAS NEGATIVAS • DNMG-FP

● primera opción
○ opción alternativa





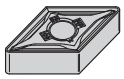
P	M	K	N	S	H
				●	

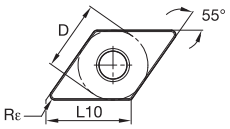
número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
DNMG110404FP	9,53	11,63	0,4	●
DNMG110408FP	9,53	11,63	0,8	●
DNMG150404FP	12,70	15,50	0,4	●
DNMG150604FP	12,70	15,50	0,4	●
DNMG150408FP	12,70	15,50	0,8	●
DNMG150608FP	12,70	15,50	0,8	●
DNMG150412FP	12,70	15,50	1,2	●
DNMG150612FP	12,70	15,50	1,2	●

Plaquitas de metal duro ISO

KENLOC™ • PLAQUITAS NEGATIVAS • DNMG-MP

● primera opción
○ opción alternativa



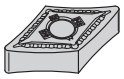


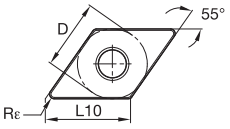
P	
M	
K	
N	
S	●
H	

número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
DNMG150404MP	12,70	15,50	0,4	●
DNMG150604MP	12,70	15,50	0,4	●
DNMG150408MP	12,70	15,50	0,8	●
DNMG150608MP	12,70	15,50	0,8	●
DNMG150412MP	12,70	15,50	1,2	●
DNMG150612MP	12,70	15,50	1,2	●

KENLOC • PLAQUITAS NEGATIVAS • DNMG-MS

● primera opción
○ opción alternativa



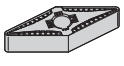


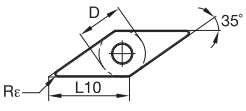
P	
M	
K	
N	
S	●
H	

número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
DNMG150404MS	12,70	15,50	0,4	●
DNMG150604MS	12,70	15,50	0,4	●
DNMG150408MS	12,70	15,50	0,8	●
DNMG150608MS	12,70	15,50	0,8	●
DNMG150412MS	12,70	15,50	1,2	●
DNMG150612MS	12,70	15,50	1,2	●

KENLOC • PLAQUITAS NEGATIVAS • VNGG-FS

● primera opción
○ opción alternativa





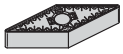
P	
M	
K	
N	
S	●
H	

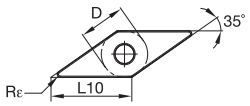
número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
VNGG160401FS	9,53	16,61	0,1	●
VNGG160402FS	9,53	16,61	0,2	●
VNGG160404FS	9,53	16,61	0,4	●
VNGG160408FS	9,53	16,61	0,8	●

Plaquitas de metal duro ISO

KENLOC™ • PLAQUITAS NEGATIVAS • VNMG-FP

● primera opción
○ opción alternativa



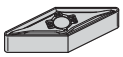


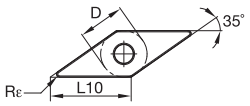
P	M	K	N	S	H
				●	

número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
VNMG160404FP	9,53	16,61	0,4	●
VNMG160408FP	9,53	16,61	0,8	●

KENLOC • PLAQUITAS NEGATIVAS • VNMG-MP

● primera opción
○ opción alternativa



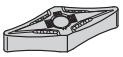


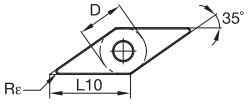
P	M	K	N	S	H
				●	

número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
VNMG160404MP	9,53	16,61	0,4	●
VNMG160408MP	9,53	16,61	0,8	●
VNMG160412MP	9,53	16,61	1,2	●

KENLOC • PLAQUITAS NEGATIVAS • VNMG-MS

● primera opción
○ opción alternativa





P	M	K	N	S	H
				●	

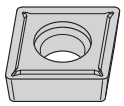
número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
VNMG160402MS	9,53	16,61	0,2	●
VNMG160404MS	9,53	16,61	0,4	●
VNMG160408MS	9,53	16,61	0,8	●
VNMG220404MS	12,70	22,14	0,4	●
VNMG220408MS	12,70	22,14	0,8	●

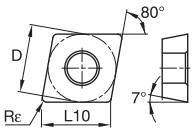
155	156	100	4	160

Plaquitas de metal duro ISO

SCREW-ON • PLAQUITAS POSITIVAS • CCGT-LF

● primera opción
○ opción alternativa



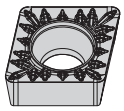


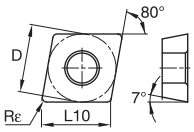
P	
M	
K	
N	
S	●
H	

número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
CCGT060202LF	6,35	6,45	0,2	●
CCGT060204LF	6,35	6,45	0,4	●
CCGT060208LF	6,35	6,45	0,8	●
CCGT09T302LF	9,53	9,67	0,2	●
CCGT09T304LF	9,53	9,67	0,4	●
CCGT09T308LF	9,53	9,67	0,8	●

SCREW-ON • PLAQUITAS POSITIVAS • CCMT-MP

● primera opción
○ opción alternativa



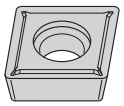


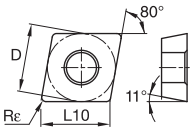
P	
M	
K	
N	
S	●
H	

número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
CCMT060204MP	6,35	6,45	0,4	●
CCMT060208MP	6,35	6,45	0,8	●
CCMT09T304MP	9,53	9,67	0,4	●
CCMT09T308MP	9,53	9,67	0,8	●
CCMT120404MP	12,70	12,90	0,4	●
CCMT120408MP	12,70	12,90	0,8	●

SCREW-ON • PLAQUITAS POSITIVAS • CPGT-LF

● primera opción
○ opción alternativa





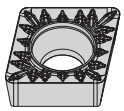
P	
M	
K	
N	
S	●
H	

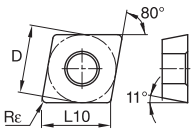
número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
CPGT060202LF	6,35	6,45	0,2	●
CPGT060204LF	6,35	6,45	0,4	●
CPGT060208LF	6,35	6,45	0,8	●
CPGT09T302LF	9,53	9,67	0,2	●
CPGT09T304LF	9,53	9,67	0,4	●
CPGT09T308LF	9,53	9,67	0,8	●

Plaquitas de metal duro ISO

SCREW-ON • PLAQUITAS POSITIVAS • CPMT-MP

● primera opción
○ opción alternativa



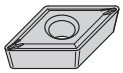


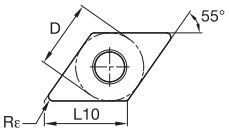
P	
M	
K	
N	
S	●
H	

número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
CPMT060204MP	6,35	6,45	0,4	●
CPMT060208MP	6,35	6,45	0,8	●
CPMT09T304MP	9,53	9,67	0,4	●
CPMT09T308MP	9,53	9,67	0,8	●

SCREW-ON • PLAQUITAS POSITIVAS • DCGT-LF

● primera opción
○ opción alternativa



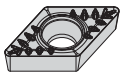


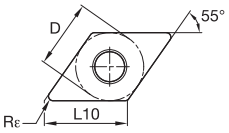
P	
M	
K	
N	
S	●
H	

número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
DCGT11T302LF	9,53	11,63	0,2	●
DCGT11T304LF	9,53	11,63	0,4	●
DCGT11T308LF	9,53	11,63	0,8	●

SCREW-ON • PLAQUITAS POSITIVAS • DCMT-MP

● primera opción
○ opción alternativa





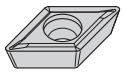
P	
M	
K	
N	
S	●
H	

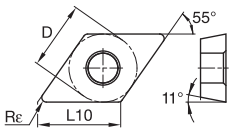
número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
DCMT11T304MP	9,53	11,63	0,4	●
DCMT11T308MP	9,53	11,63	0,8	●
DCMT11T312MP	9,53	11,63	1,2	●

155	156	100	4	160

Plaquitas de metal duro ISO

SCREW-ON • PLAQUITAS POSITIVAS • DPGT-LF

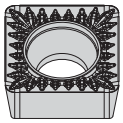


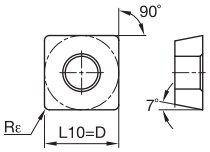


● primera opción
○ opción alternativa

número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
DPGT070202LF	6,35	7,75	0,2	●
DPGT070204LF	6,35	7,75	0,4	●
DPGT070208LF	6,35	7,75	0,8	●
DPGT11T302LF	9,53	11,63	0,2	●
DPGT11T304LF	9,53	11,63	0,4	●
DPGT11T308LF	9,53	11,63	0,8	●

SCREW-ON • PLAQUITAS POSITIVAS • SCMT-MP

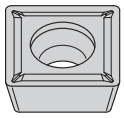


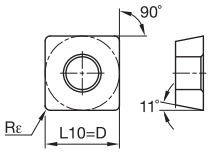


● primera opción
○ opción alternativa

número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
SCMT09T304MP	9,53	9,53	0,4	●
SCMT09T308MP	9,53	9,53	0,8	●
SCMT120404MP	12,70	12,70	0,4	●
SCMT120408MP	12,70	12,70	0,8	●

SCREW-ON • PLAQUITAS POSITIVAS • SPGT-LF





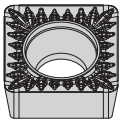
● primera opción
○ opción alternativa

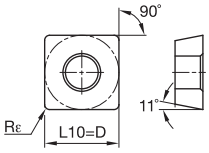
número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
SPGT09T304LF	9,53	9,53	0,4	●
SPGT09T308LF	9,53	9,53	0,8	●

155	156	100	4	160

ISO Carbide Inserts

SCREW-ON • PLAQUITAS POSITIVAS • SPMT-MP

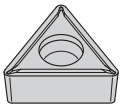


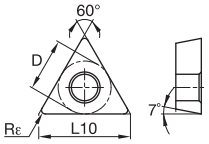


● primera opción
○ opción alternativa

número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
SPMT09T304MP	9,53	9,53	0,4	●
SPMT09T308MP	9,53	9,53	0,8	●
SPMT120404MP	12,70	12,70	0,4	●
SPMT120408MP	12,70	12,70	0,8	●

SCREW-ON • PLAQUITAS POSITIVAS • TCGT-LF

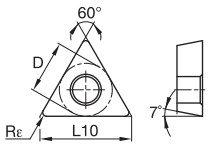




● primera opción
○ opción alternativa

número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
TCGT110204LF	6,35	11,00	0,4	●
TCGT110208LF	6,35	11,00	0,8	●
TCGT16T302LF	9,53	16,50	0,2	●
TCGT16T304LF	9,53	16,50	0,4	●
TCGT16T308LF	9,53	16,50	0,8	●

SCREW-ON • PLAQUITAS POSITIVAS • TCMT-MP



● primera opción
○ opción alternativa

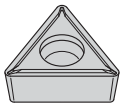
número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
TCMT110204MP	6,35	11,00	0,4	●
TCMT110208MP	6,35	11,00	0,8	●
TCMT16T304MP	9,53	16,50	0,4	●
TCMT16T308MP	9,53	16,50	0,8	●

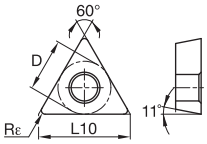
155	156	100	4	160

Plaquitas de metal duro ISO

SCREW-ON • PLAQUITAS POSITIVAS • TPGT-LF

● primera opción
○ opción alternativa



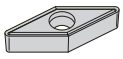


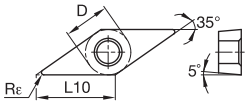
P	
M	
K	
N	
S	●
H	

número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
TPGT090202LF	5,56	9,62	0,2	●
TPGT090204LF	5,56	9,62	0,4	●
TPGT110202LF	6,35	11,00	0,2	●
TPGT110204LF	6,35	11,00	0,4	●
TPGT110208LF	6,35	11,00	0,8	●

SCREW-ON • PLAQUITAS POSITIVAS • VBGT-LF

● primera opción
○ opción alternativa



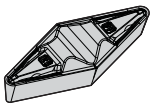


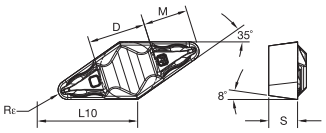
P	
M	
K	
N	
S	●
H	

número de catálogo ISO	D	L10	Rε	KCS10B
VBGT110302LF	6,35	11,07	0,2	●
VBGT110304LF	6,35	11,07	0,4	●
VBGT110308LF	6,35	11,07	0,8	●
VBGT160402LF	9,53	16,61	0,2	●
VBGT160404LF	9,53	16,61	0,4	●
VBGT160408LF	9,53	16,61	0,8	●

TOP NOTCH™ • PLAQUITAS DE PERFILADO • VCGR-FP

● primera opción
○ opción alternativa





P	
M	
K	
N	
S	●
H	

número de catálogo ISO	D	L10	S	M	Rε	KCS10B
VCGR160402FP	9,52	16,61	4,76	10,60	0,2	●
VCGR160404FP	9,52	16,61	4,76	10,15	0,4	●
VCGR160408FP	9,52	16,61	4,76	9,23	0,8	●
VCGR160412FP	9,52	16,61	4,76	8,31	1,2	●

155

156

100

4

160

Plaquitas de metal duro ISO

ALEACIONES DE ALTA TEMPERATURA • SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Características del material

- Fuerzas altas en el filo de corte.
- Alta concentración de calor en el área de corte.
- Una alta velocidad de corte puede provocar un fallo de la plaquita por deformación plástica.
- Vida de la herramienta relativamente baja.
- Las profundidades de corte pequeñas son difíciles.
- Endurecimiento rápido.
- Normalmente abrasivo en lugar de duro.

Solución de problemas

Problema	Solución	
Ranura de profundidad de corte	1. Aumentar el ángulo de ataque del portaherramientas. 2. Utilizar calidades más duras como KC5025™ y KY4300™ en geometrías -MS, -MP y -RP o KYS30™/KYS25™ de calidad cerámica. 3. Usar una profundidad de corte de 0,63 mm/0.025" o mayor. 4. La profundidad de corte debería ser superior a la capa endurecida para el trabajo que haya resultado del corte anterior (>0,12 mm/0.005"). 5. Programar un desprendimiento para variar la profundidad de corte. 6. Avance superior a 0,12 mm/0.005 IPR. 7. Usar la forma de plaquita más resistente que sea posible. 8. Cuando sea posible, utilice plaquitas redondas en calidad de metal duro KCS10B™ o calidad cerámica KYS30/KYS25. 9. Reducir la profundidad a 1/7 del diámetro de la plaquita para plaquitas redondas (es decir, una profundidad de 1,90 mm/0.075" máx. para IC de 12,7 mm/1/2" RNG45).	 Ranura de profundidad de corte
Recrecimiento del filo	1. Aumentar la velocidad. 2. Utilizar calidades KYS30 o KY4300. 3. Usar un desprendimiento positivo, calidad KCS10B con recubrimiento de PVD afilado. 4. Utilizar refrigerante para caudal.	 Recrecimiento del filo
Astillamiento	1. Usar la geometría MG-MS en lugar de las geometrías MG-FS. 2. Para un corte con interrupciones, mantener la velocidad y reducir el avance. 3. Usar una calidad más resistente como KC5025.	 Astillamiento

Plaquitas de metal duro ISO

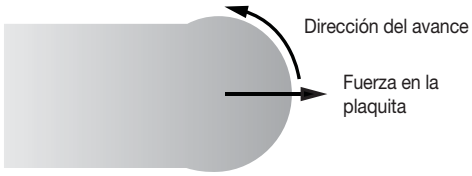
KCS10B™ • IDENTIFICACIÓN DE DESGASTE

El nuevo recubrimiento KCS10B proporciona una fácil identificación del desgaste. El patrón de desgaste mostrado indica que el fin de la vida de la herramienta está cerca.

Una superficie de recubrimiento extremadamente suave, que reduce la fricción, lo que proporciona una vida más prolongada de la herramienta y aumenta la fiabilidad del proceso.

La nueva calidad de torneado KCS10B, con la nueva tecnología de Pulverización catódica con magnetrón por impulso de alta potencia (High-Power Impulse Magnetron Sputtering, High-PIMS) es ideal para aleaciones con base de hierro (S1), aleaciones con base de cobalto (S2) y aleaciones con base de níquel (S3).

KCS10B • PERFILADO CON MUESCA SUPERIOR



Perfil de dirección de avance múltiple con mayor precisión y excelentes acabados superficiales.

El mecanismo de sujeción rígido sujeta la plaquita con precisión en su sitio y elimina el movimiento de la plaquita.

- Forma deseada = Forma programada.
- Diseño de plaquita resistente.
- Cambio preciso.
- Fuerzas de sujeción superiores.
- Segundo filo de corte protegido frente a los atascos de virutas.

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.

KENNAMETAL®

kennametal.com

POWERED BY NOVO

Barras de mandrinar sin vibraciones con cabezales con tornillo

Materiales

P M K N S

Aplicaciones

- Mandrinado
- Mandrinado en retroceso
- Biselado
- Ranurado DI
- Roscado DI

kennametal.com/Vibration-FreeBoringBars

Acopladas con nuestros cabezales con tornillo, las barras de mandrinar sin vibraciones proporcionan estabilidad y rigidez cuando se mandrina a voladizos ampliados de hasta 10 x D.

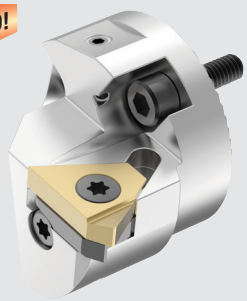
Las barras de mandrinar sin vibraciones son una solución inmediata diseñada para trabajar desde el principio sin que sea necesario o posible ningún ajuste manual. El paquete de amortiguación interna se ha diseñado para proporcionar estabilidad en el proceso aumentando la rigidez de la barra y amortiguando las vibraciones.

¡NOVEDAD! La conexión dentada ofrece mayores fuerzas de conexión, lo que permite una mayor precisión en el posicionamiento de la plaquita.

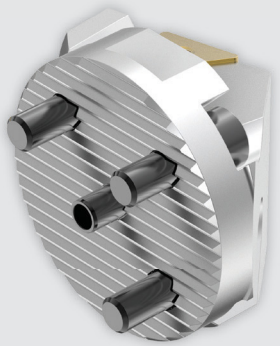
Los cabezales con tornillo de diseño corto dan lugar a un menor peso, lo que proporciona una alta estabilidad y repetibilidad coherente.

El paquete de amortiguación interno garantiza un mecanizado sin vibraciones, lo que da lugar a altas tasas de evacuación del metal y grandes profundidades de corte, lo que a su vez se traduce en una alta calidad superficial y mayor productividad.

¡NOVEDAD!



¡NOVEDAD!

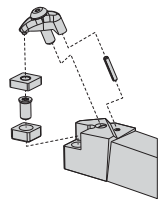


Cabezales con tornillo con refrigeración interna para obtener el rendimiento de la plaquita y vida de la herramienta óptimos.

La interfaz de diseño serrado crea una conexión segura.

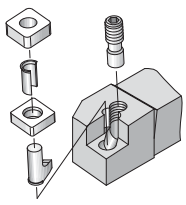
Cabezales con tornillo ligeros con refrigeración interna

Kenclamp™



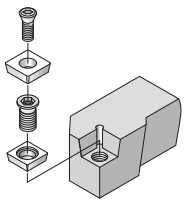
H-DCLN 95°
H-DDUN 93°
H-DTFN 90°
H-DVUN 93°
H-DWLN 95°

Kenlever™



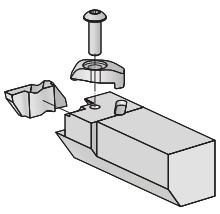
H-PCLN 95°
H-PDUN 93°
H-PTFN 90°

Screw-On



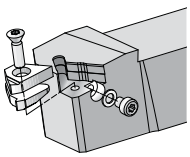
H-SCLC 95°
H-SDPC 62.5°
H-SDUC 93°
H-STFC 90°
H-SVUB 93°
H-SWLP 95°

Perfilado Top Notch™



NG...
NF...
NR...
NT...
NA...
ND...
NJ...
NW...

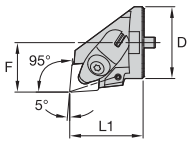
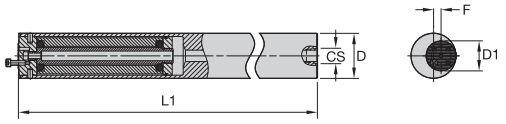
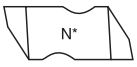
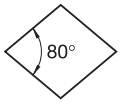
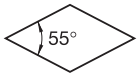
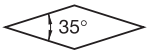
Roscado Laydown

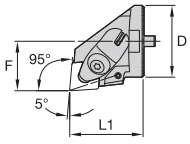
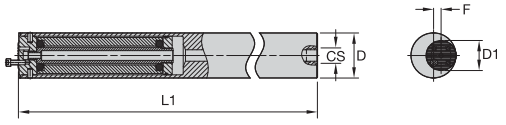
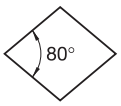
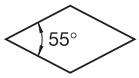
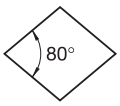
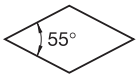


LT...

Barras de mandrinar

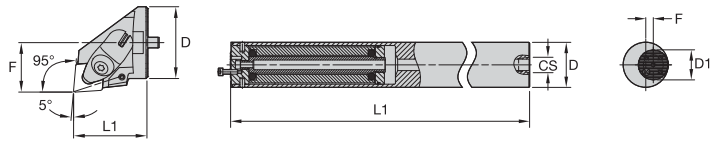
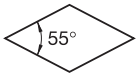
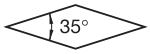
SIN VIBRACIONES • CABEZALES CON TORNILLO • GUÍA DE SELECCIÓN

	H-N...	**H-LS...**	**H-DCLN**	**H-DDUN**	**H-DTFN**	**H-DVUN**
Página	124	125	125	126	127	128
Con tornillo"D" diámetro = "D1" en la barra de mandrinar sin vibraciones						
Estilo de fijación	Top Notch™	Roscado Laydown	D	D	D	D
Ángulo de ataque	45–90°	90°	95°	93°	90°	93°
Diámetro de cabezal con tornillo [D]	32–50 mm	25–50 mm	32–50 mm	32–50 mm	40–50 mm	40–50 mm
Diámetro de mandrinado mínimo [DMIN]	40–63 mm	32–63 mm	40–63 mm	40–63 mm	50–63 mm	50–63 mm
Centro de la barra de mandrinar para insertar la punta [F]	22–35 mm	18,3–37 mm	22–35 mm	22–35 mm	27–35 mm	27–35 mm
Longitud de cabeza de mandrinar [L1]	32,2–39,6 mm	25,2–35,2 mm	33–36 mm	33–39 mm	35–36 mm	35–36 mm
Forma de la plaquita						
Calibres de plaquita	NG_3L NG_4L NG_6L NG_3R NG_4R NU_3L	LT16NR LT22NR LT27NR	CN..120408 CN..160612 CN..190612	DN..110408 DN..150408 DN..150608	TN..160408 TN..220408	VN..160408

	H-DWLN	**H-PCLN**	**H-PDUN**	**H-PTFN**	**H-SCLC**	**H-SDPC**
Página	129	126	127	128	129	129
Con tornillo"D" diámetro = "D1" en la barra de mandrinar sin vibraciones						
Estilo de fijación	D	P	P	P	Screw-On	Screw-On
Ángulo de ataque	95°	95°	93°	90°	95°	62.5°
Diámetro de cabezal con tornillo [D]	32 mm	25–50 mm	25–50 mm	25–50 mm	25–40 mm	25 mm
Diámetro de mandrinado mínimo [DMIN]	40 mm	33–63 mm	32–63 mm	33–63 mm	32–50 mm	32 mm
Centro de la barra de mandrinar para insertar la punta [F]	22 mm	17–35 mm	17–35 mm	17–35 mm	17–27 mm	17 mm
Longitud de cabeza de mandrinar [L1]	33 mm	26–36 mm	27–36 mm	25–36 mm	19–32 mm	18 mm
Forma de la plaquita						
Calibres de plaquita	WN..060408	CN..090308 CN..120408 CN..160612	DN..110408 DN..150608	TN..160408	CCMT09T308 CCMT120408	DCMT070204

Barras de mandrinar

SIN VIBRACIONES • CABEZALES CON TORNILLO • GUÍA DE SELECCIÓN

	H-SDUC	**H-STFC**	**H-SVUB**	**H-SWLP**
Página	130	130	131	131
Con tornillo"D" diámetro = "D1" en la barra de mandrinar sin vibraciones				
Estilo de fijación	Screw-On	Screw-On	Screw-On	Screw-On
Ángulo de ataque	93°	90°	93°	95°
Diámetro de cabezal con tornillo [D]	25–50 mm	25–40 mm	25–50 mm	25 mm
Diámetro de mandrinado mínimo [DMIN]	32–63 mm	32–50 mm	32–63 mm	32 mm
Centro de la barra de mandrinar para insertar la punta [F]	17–35 mm	17–27 mm	17–35 mm	17 mm
Longitud de cabeza de mandrinar [L1]	18–36 mm	18–32 mm	18–36 mm	18 mm
Forma de la plaquita				
Calibres de plaquita	DCMT070204 DCMT11T308	TCMT16T308	VBMT110304 VBMT160408	WPMT040204

SIN VIBRACIONES • BARRAS DE MANDRINAR • SISTEMA DE NUMERACIÓN DEL CATÁLOGO

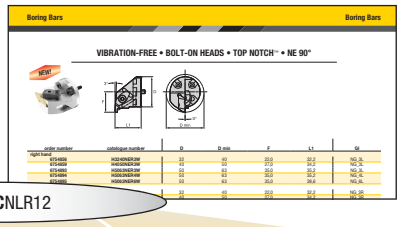
Cada carácter de nuestro número de catálogo hace referencia a un detalle específico de ese producto. Utilice las siguientes columnas de claves y las imágenes correspondientes para identificar con facilidad los atributos en cuestión.

D	25	HBB	356
Barra amortiguada con refrigerante	Diámetro de barra	Barra de mandrinar sin vibraciones	Longitud total montada
	Sistema métrico: Un número de dos cifras indica el diámetro de la barra en mm.		**Sistema métrico:** Medido en mm cuando se utiliza un cabezal estándar con tornillo. Redondeado hacia arriba o abajo al incremento de 0,5 mm más cercano.

Barras de mandrinar

SIN VIBRACIONES • CABEZALES CON TORNILLO • SISTEMA DE NUMERACIÓN DEL CATÁLOGO

Cada carácter de nuestro número de catálogo hace referencia a un detalle específico de ese producto. Utilice las siguientes columnas de claves y las imágenes correspondientes para identificar con facilidad los atributos en cuestión.

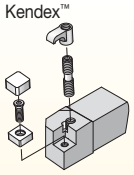


H3240DCNLR12

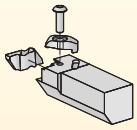
H	32	40	D	C
Cabezal atornillado	Diámetro de cabezal	Diámetro de mandrinado mínimo	Método de amarre de la plaquita	Forma de la plaquita

Un número de dos cifras indica el diámetro de la barra en mm.

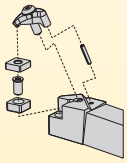
C Kendex™



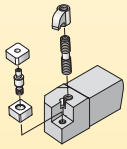
N Perfilado Top Notch™



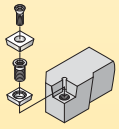
D Kenclamp™



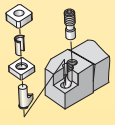
M Kenloc™



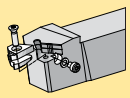
S Screw-On



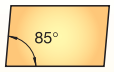
P Kenlever™



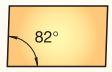
LS Roscado Laydown



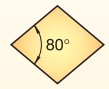
A



B

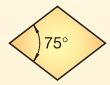


C



D

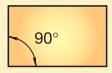
E



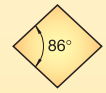
H

K

L



M



O

P

R

S

T

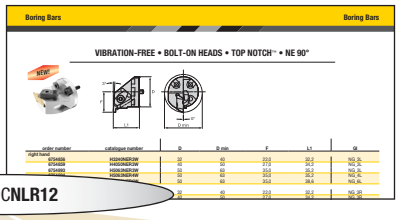
V

W

Barras de mandrinar

SIN VIBRACIONES • CABEZALES CON TORNILLO • SISTEMA DE NUMERACIÓN DEL CATÁLOGO

(continuación)



H3240DC**NLR12**

N

Estilo de barra o ángulo de ataque

- **E** — 30°
- **F** — 0°
- **K** — 15°
- **L** (plaquitas de estilo E) — 5° / 5°
- **L** — 7.5° / 7.5°
- **P** — 27.5°
- **Q** — 17.5°
- **S** — 45°
- **U** — 3°
- **X** — 5°

L

Ángulo de holgura de la plaquita

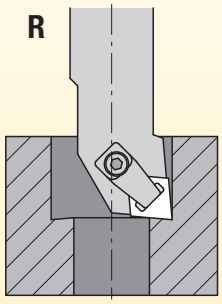
- **N** — 0°
- **B** — 5°
- **C** — 7°
- **P** — 11°
- **D** — 15°
- **E** — 20°
- **F** — 25°

R

Dirección de la herramienta

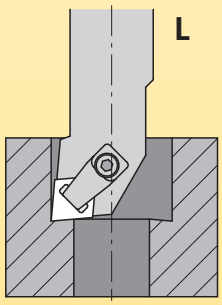
R =

Barra de mandrinar a derechas



L =

Barra de mandrinar a izquierdas



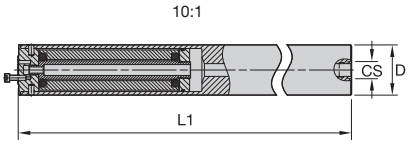
12

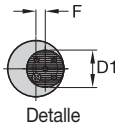
Tamaño de plaquita
Filo de corte
Longitud L10

- **H** — L10
- **O** — L10
- **P** — L10
- **S** — L10
- **T** — L10
- **CDE M V** — L10
- **W** — L10
- **L** — L10
- **A B K** — L10
- **R** — D

Barras de mandrinar

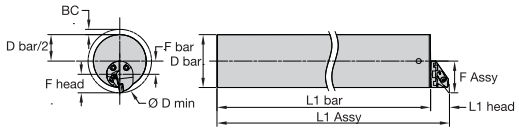
SIN VIBRACIONES • BARRA DE ACERO • CON REFRIGERACIÓN INTERNA





número de pedido	número de catálogo	D	D1	L1	F	CS	kg
6517231	**D25MHBB356**	25	25	329,30	0,00	RP 1/4-19	1,21
6517232	**D32MHBB448**	32	32	414,98	0,00	RP 1/4-19	2,55
6517233	**D40MHBB563**	40	40	524,26	0,00	RP 1/4-19	5,18
6517234	**D50MHBB702**	50	40	663,78	5,00	RP 3/8-19	10,14
6517235	**D60MHBB860**	60	40	821,29	10,00	RP 3/8-19	18,08
6549456	**D80MHBB1125**	80	50	1089,64	13,10	RP 3/8-19	39,94
6549457	**D100MHBB1445**	100	50	1409,29	25,00	RP 3/8-19	81,20

NOTA: Cuando utilice cabezales atornillados más pequeños en barras más grandes:
Agujero mínimo = (barra F + cabezal F) + (0,5 x barra D) + Holgura de orificio



D min = F head + F bar + D/2 + BC

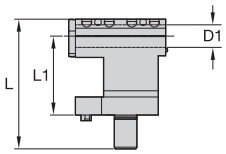
Sistema métrico

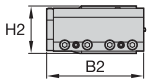
Diámetro barra	Holgura orificio
32–50 mm	3 mm
50–100 mm	7 mm

155	156	117	4	160

Barras de mandrinar

SIN VIBRACIONES • BLOQUE DIVIDIDO • MAZAK™

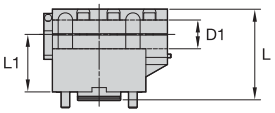


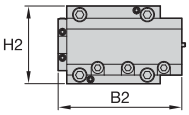


Detalle

número de pedido	número de catálogo	D1	L1	L	H2	B2	serie
6423189	SB40QTN200M065	40	140	230,0	84,0	172,0	QTN200M
6423190	SB40QTN300M175	40	175	285,0	100,0	172,0	Nexus 300/350/400/450M
6423201	SB50QTN300M175	50	175	290,0	100,0	212,0	SQT28, 30, 300 - QT Nexus 300/350M, 400/450M

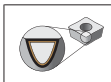
SIN VIBRACIONES • BLOQUE DIVIDIDO • DMG MORI





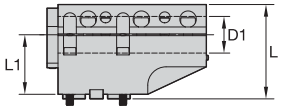
Detalle

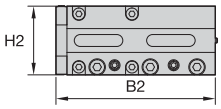
número de pedido	número de catálogo	D1	L1	L	H2	B2	serie
6423204	SB40NL2000080	40	80	127,0	108,0	172,0	DMG Mori NL1500, NL2000, NL2500, NL3000, NT5400DCG
6423205	SB60NZX4000080	60	80	144,0	135,0	252,0	DMG Mori NZX4000080

				
155	156	117	4	160

Barras de mandrinar

SIN VIBRACIONES • BLOQUE DIVIDIDO • DOOSAN™

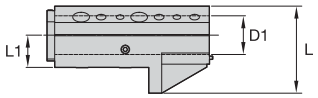


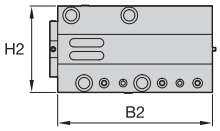


Detalle

número de pedido	número de catálogo	D1	L1	L	H2	B2	serie
6423207	SB40PU230M060	40	60	115,0	93,0	172,0	PUMA 230M, 240M, 280M, 1500, 2000, 2500SY&LSY, TT1500, 18
6423206	SB40L220M065	40	65	103,0	75,0	174,0	LYNX L220LM/M (BMT45 TURRET)
6423208	SB40PU300M072	40	70	139,0	110,0	172,0	PUMA 300M, MA, LMA, LM, LMB, MB, MC, LMC, MS (BMT65 TURRET)
6423209	SB60PU400MB060	60	60	150,0	120,0	252,0	PUMA 400MA, 400MB, 400LMA, 400LMB (BMT75 TURRET)

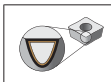
SIN VIBRACIONES • BLOQUE DIVIDIDO • OKUMA™





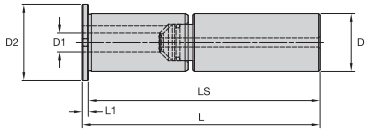
Detalle

número de pedido	número de catálogo	D1	L1	L	H2	B2	serie
6423221	SB40LB4000EX085	40	85	130,0	100,0	172,0	LB4000 EX (M,MY)
6423222	SB50LU35035	50	35	100,0	120,0	212,0	LU35, LB35 (2 AXIS)
6423223	SB60LU45050	60	50	120,0	134,0	252,0	LB45II & LU45
6423210	SB60LU45M050	60	50	135,0	134,0	252,0	LB45II & LU45/M

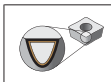
				
155	156	117	4	160

Barras de mandrinar

SIN VIBRACIONES • MANGUITOS REDUCTORES

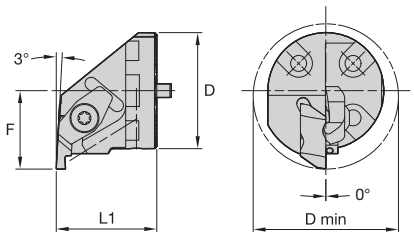


número de pedido	número de catálogo	D	D1	D2	L1	L	LS
6423264	**SL040025**	40	25	50	10	170	160
6423263	**SL040032**	40	32	50	4	164	160
6423262	**SL050032**	50	32	60	4	204	200
6423261	**SL050040**	50	40	60	4	204	200
6423260	**SL060032**	60	32	70	4	244	240
6423259	**SL060040**	60	40	70	4	244	240
6423258	**SL080050**	80	50	90	6	326	320
6423256	**SL080060**	80	60	90	4	324	320
6423255	**SL100060**	100	60	110	4	404	400
6423254	**SL100080**	100	80	110	4	404	400
6423253	**SL120080**	120	80	138	8	395	387
6423252	**SL120100**	120	100	138	8	488	480

				
155	156	117	4	160

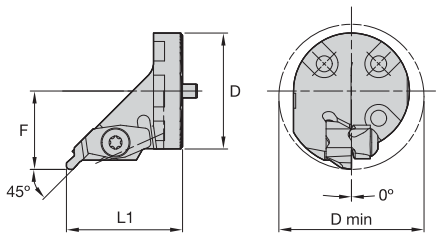
Barras de mandrinar

SIN VIBRACIONES • CABEZLE CON TORNILLO • TOP NOTCH™ • NE 90°



número de pedido	número de catálogo	D	D min	F	L1	GI
a derechas						
6754856	H3240NER3W	32	40	22,0	32,2	NG_3L
6754859	H4050NER3W	40	50	27,0	34,2	NG_3L
6754893	H5063NER3W	50	63	35,0	35,2	NG_3L
6754894	H5063NER4W	50	63	35,0	35,2	NG_4L
6754895	H5063NER6W	50	63	35,0	38,6	NG_6L
a izquierdas						
6754855	H3240NEL3W	32	40	22,0	32,2	NG_3R
6754858	H4050NEL3W	40	50	27,0	34,2	NG_3R
6754891	H5063NEL3W	50	63	35,0	35,2	NG_3R
6754892	H5063NEL4W	50	63	35,0	35,2	NG_4R

SIN VIBRACIONES • CABEZLE CON TORNILLO • TOP NOTCH • NE 45°

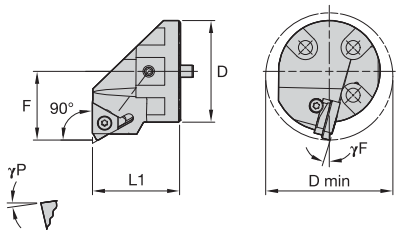


número de pedido	número de catálogo	D	D min	F	L1	GI
a derechas						
6754857	H3240N45R3W	32	40	22,0	37,1	NU_3L
6754860	H4050N45R3W	40	50	27,0	39,6	NU_3L

155	156	118	4	160

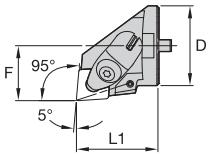
Barras de mandrinar

SIN VIBRACIONES • CABEZLE CON TORNILLO • SCREW-ON • LS 90°

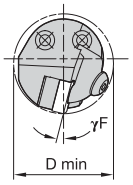


número de pedido	número de catálogo	D	D min	F	L1	γF°	γP°	GI
a derechas								
6752815	H2532LSER16W	25	32	18,3	25,2	-15.0	-1.5	LT16NR
6752816	H3240LSER16W	32	40	23,3	32,2	-15.0	-1.5	LT16NR
6752817	H4050LSER16W	40	50	28,3	34,2	-15.0	-1.5	LT16NR
6752819	H4050LSER22W	40	50	28,7	34,2	-15.0	-1.5	LT22NR
6752818	H5063LSER16W	50	63	36,3	35,2	-15.0	-1.5	LT16NR
6752820	H5063LSER22W	50	63	36,7	35,2	-15.0	-1.5	LT22NR
6752841	H5063LSER27W	50	63	37,0	35,2	-15.0	-1.5	LT27NR

SIN VIBRACIONES • CABEZALES CON TORNILLO • KENCLAMP™ • DCLN 95°



Detalle



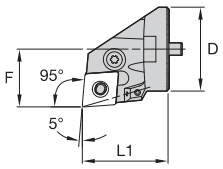
Detalle

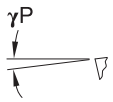
número de pedido	número de catálogo	D	D min	F	L1	γF°	γP°	GI
a derechas								
6550556	H3240DCLNR12	32	40	22,0	32,6	-14.0	-5.0	CNMA120408
6550558	H4050DCLNR12	40	50	27,0	34,6	-12.0	-5.0	CNMA120408
6550560	H4050DCLNR16	40	50	27,0	35,6	-14.0	-5.0	CNMA160612
6550632	H5063DCLNR12	50	63	35,0	35,6	-12.0	-5.0	CNMA120408
6549432	H5063DCLNR16	50	63	35,0	35,6	-12.0	-5.0	CNMA160612
6549434	H5063DCLNR19	50	63	35,0	35,6	-12.0	-5.0	CNMA190612
a izquierdas								
6550557	H3240DCLNL12	32	40	22,0	32,6	-14.0	-5.0	CNMA120408
6550559	H4050DCLNL12	40	50	27,0	34,6	-12.0	-5.0	CNMA120408
6550631	H4050DCLNL16	40	50	27,0	35,6	-14.0	-5.0	CNMA160612
6550633	H5063DCLNL12	50	63	35,0	35,6	-12.0	-5.0	CNMA120408
6549431	H5063DCLNL16	50	63	35,0	35,6	-12.0	-5.0	CNMA160612
6549433	H5063DCLNL19	50	63	35,0	35,6	-12.0	-5.0	CNMA190612

155	156	118	4	160

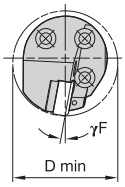
Barras de mandrinar

SIN VIBRACIONES • CABEZALES CON TORNILLO • KENLEVER™ • PCLN 95°





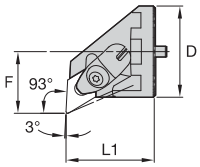
Detalle



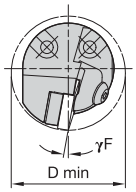
Detalle

número de pedido	número de catálogo	D	D min	F	L1	γF°	γP°	GI
a derechas								
6549409	**H2532PCLNR09**	25	33	17,0	25,6	-10.0	-5.0	CNMA090308
6550656	**H3240PCLNR12**	32	40	22,0	32,6	-10.0	-5.0	CNMA120408
6550658	**H4050PCLNR12**	40	50	27,0	34,6	-10.0	-5.0	CNMA120408
6550660	**H4050PCLNR16**	40	50	27,0	34,6	-11.0	-5.0	CNMA160612
6549442	**H5063PCLNR12**	50	63	35,0	35,6	-10.0	-5.0	CNMA120408
a izquierdas								
6549408	**H2532PCLNL09**	25	33	17,0	25,6	-10.0	-5.0	CNMA090308
6550657	**H3240PCLNL12**	32	40	22,0	32,6	-10.0	-5.0	CNMA120408
6550659	**H4050PCLNL12**	40	50	27,0	34,6	-10.0	-5.0	CNMA120408
6550671	**H4050PCLNL16**	40	50	27,0	34,6	-11.0	-5.0	CNMA160612
6549441	**H5063PCLNL12**	50	63	35,0	35,6	-10.0	-5.0	CNMA120408

SIN VIBRACIONES • CABEZALES CON TORNILLO • KENCLAMP™ • DDUN 93°



Detalle



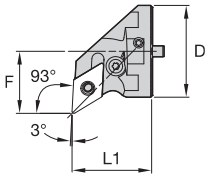
Detalle

número de pedido	número de catálogo	D	D min	F	L1	γF°	γP°	GI
a derechas								
6550634	**H3240DDUNR11**	32	40	22,0	32,6	-10.0	-5.0	DNMA110408
6550636	**H4050DDUNR15**	40	50	27,0	38,6	-10.0	-5.0	DNMA150408
6549436	**H5063DDUNR15**	50	63	35,0	35,6	-8.0	-5.0	DNMA150608
a izquierdas								
6550635	**H3240DDUNL11**	32	40	22,0	32,6	-10.0	-5.0	DNMA110408
6550637	**H4050DDUNL15**	40	50	27,0	38,6	-10.0	-5.0	DNMA150408
6549435	**H5063DDUNL15**	50	63	35,0	35,6	-8.0	-5.0	DNMA150608

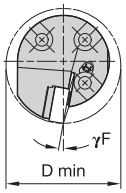
155	156	118	4	160

Barras de mandrinar

SIN VIBRACIONES • CABEZALES CON TORNILLO • KENLEVER™ • PDUN 93°



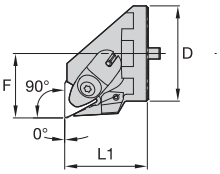
Detalle



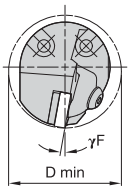
Detalle

número de pedido	número de catálogo	D	D min	F	L1	γF°	γP°	GI
a derechas								
6550672	H2532PDUNR11	25	32	17,0	26,6	-11.0	-5.0	DNMA110408
6550674	H3240PDUNR15	32	40	22,0	32,6	-12.0	-5.0	DNMA150608
6550676	H4050PDUNR15	40	50	27,0	34,6	-10.0	-5.0	DNMA150608
6549444	H5063PDUNR15	50	63	35,0	35,6	-10.0	-5.0	DNMA150608
a izquierdas								
6550673	H2532PDUNL11	25	32	17,0	26,6	-11.0	-5.0	DNMA110408
6550675	H3240PDUNL15	32	40	22,0	32,6	-12.0	-5.0	DNMA150608
6550677	H4050PDUNL15	40	50	27,0	34,6	-10.0	-5.0	DNMA150608
6549443	H5063PDUNL15	50	63	35,0	35,6	-10.0	-5.0	DNMA150608

SIN VIBRACIONES • CABEZALES CON TORNILLO • KENCLAMP™ • DTFN 90°



Detalle



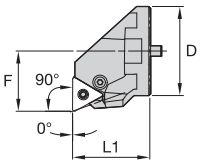
Detalle

número de pedido	número de catálogo	D	D min	F	L1	γF°	γP°	GI
a derechas								
6550638	H4050DTFNR16	40	50	27,0	34,6	-10.0	-5.0	TNMA160408
6549438	H5063DTFNR22	50	63	35,0	35,6	-8.0	-5.0	TNMA220408
a izquierdas								
6550639	H4050DTFNL16	40	50	27,0	34,6	-10.0	-5.0	TNMA160408
6549437	H5063DTFNL22	50	63	35,0	35,6	-8.0	-5.0	TNMA220408

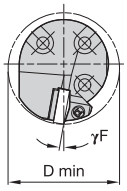
155	156	118	4	160

Barras de mandrinar

SIN VIBRACIONES • CABEZALES CON TORNILLO • KENLEVER™ • PTFN 90°



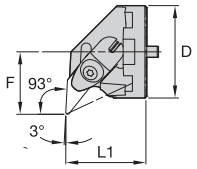
Detalle



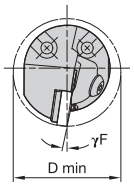
Detalle

número de pedido	número de catálogo	D	D min	F	L1	γF°	γP°	GI
a derechas								
6549411	H2532PTFNR16	25	32	17,0	24,6	-12.0	-15.0	TNMA160408
6550678	H3240PTFNR16	32	40	22,0	32,6	-12.0	-5.0	TNMA160408
6550680	H4050PTFNR16	40	50	27,0	34,6	-10.0	-5.0	TNMA160408
6549446	H5063PTFNR16	50	63	35,0	35,6	-8.0	-5.0	TNMA160408
a izquierdas								
6549410	H2532PTFNL16	25	32	17,0	24,6	-12.0	-15.0	TNMA160408
6550679	H3240PTFNL16	32	40	22,0	32,6	-12.0	-5.0	TNMA160408
6550681	H4050PTFNL16	40	50	27,0	34,6	-10.0	-5.0	TNMA160408
6549445	H5063PTFNL16	50	63	35,0	35,6	-8.0	-5.0	TNMA160408

SIN VIBRACIONES • CABEZALES CON TORNILLO • KENCLAMP™ • DVUN 93°



Detalle



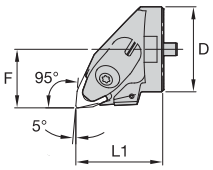
Detalle

número de pedido	número de catálogo	D	D min	F	L1	γF°	γP°	GI
a derechas								
6550640	H4050DVUNR16	40	50	27,0	34,6	-9.0	-4.0	VNMA160408
6549440	H5063DVUNR16	50	63	35,0	35,6	-9.0	-5.0	VNMA160408
a izquierdas								
6550651	H4050DVUNL16	40	50	27,0	34,6	-9.0	-4.0	VNMA160408
6549439	H5063DVUNL16	50	63	35,0	35,6	-9.0	-5.0	VNMA160408

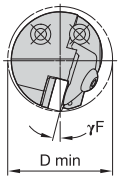
155	156	118	4	160

Barras de mandrinar

SIN VIBRACIONES • CABEZALES CON TORNILLO • KENCLAMP™ • DWLN 95°



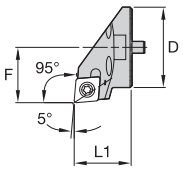
Detalle



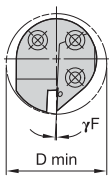
Detalle

número de pedido	número de catálogo	D	D min	F	L1	γF°	γP°	GI
a derechas								
6550652	H3240DWLNR06	32	40	22,0	32,6	-14.0	-5.0	WNMA060408
a izquierdas								
6550653	H3240DWLNL06	32	40	22,0	32,6	-14.0	-5.0	WNMA060408

SIN VIBRACIONES • CABEZALES CON TORNILLO • SCREW-ON • SCLC 95°



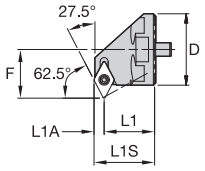
Detalle



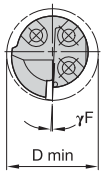
Detalle

número de pedido	número de catálogo	D	D min	F	L1	γF°	γP°	GI
a derechas								
6549070	H2532SCLCR09	25	32	17,0	18,6	-3.0	0.0	CCMT09T308
6549392	H3240SCLCR09	32	40	22,0	22,6	-3.0	0.0	CCMT09T308
6549394	H4050SCLCR12	40	50	27,0	31,6	-3.0	0.0	CCMT120408
a izquierdas								
6549391	H2532SCLCL09	25	32	17,0	18,6	-3.0	0.0	CCMT09T308
6549393	H3240SCLCL09	32	40	22,0	22,6	-3.0	0.0	CCMT09T308
6549395	H4050SCLCL12	40	50	27,0	31,6	-3.0	0.0	CCMT120408

SIN VIBRACIONES • CABEZALES CON TORNILLO • SCREW-ON • SDPC 62.5°



Detalle



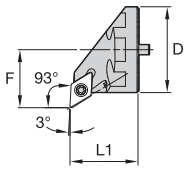
Detalle

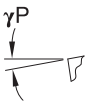
número de pedido	número de catálogo	D	D min	F	L1	L1A	L1S	γF°	γP°	GI
a derechas										
6549413	H2532SDPCR07	25	32	17,0	17,6	3,5	21,2	-3.0	0.0	DCMT070204
a izquierdas										
6549412	H2532SDPCL07	25	32	17,0	17,6	3,5	21,2	-3.0	0.0	DCMT070204

155	156	118	4	160

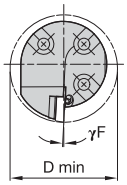
Barras de mandrinar

SIN VIBRACIONES • CABEZALES CON TORNILLO • SCREW-ON • SDUC 93°





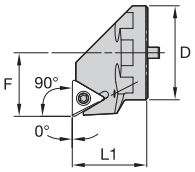
Detalle



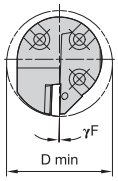
Detalle

número de pedido	número de catálogo	D	D min	F	L1	γF°	γP°	GI
a derechas								
6549415	H2532SDUCR07	25	32	17,0	17,6	-3.0	0.0	DCMT070204
6549396	H2532SDUCR11	25	32	17,0	17,6	-3.0	0.0	DCMT11T308
6549398	H3240SDUCR11	32	40	22,0	22,6	-3.0	0.0	DCMT11T308
6549400	H4050SDUCR11	40	50	27,0	31,6	-3.0	0.0	DCMT11T308
6549448	H5063SDUCR11	50	63	35,0	35,6	-3.0	0.0	DCMT11T308
a izquierdas								
6549414	H2532SDUCL07	25	32	17,0	17,6	-3.0	0.0	DCMT070204
6549397	H2532SDUCL11	25	32	17,0	17,6	-3.0	0.0	DCMT11T308
6549399	H3240SDUCL11	32	40	22,0	22,6	-3.0	0.0	DCMT11T308
6549401	H4050SDUCL11	40	50	27,0	31,6	-3.0	0.0	DCMT11T308
6549447	H5063SDUCL11	50	63	35,0	35,6	-3.0	0.0	DCMT11T308

SIN VIBRACIONES • CABEZALES CON TORNILLO • SCREW-ON • STFC 90°



Detalle



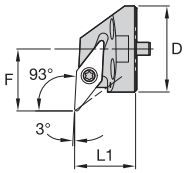
Detalle

número de pedido	número de catálogo	D	D min	F	L1	γF°	γP°	GI
a derechas								
6549417	H2532STFCR11	25	32	17,0	17,6	-2.0	0.0	TCMT110204
6549403	H3240STFCL16	32	40	22,0	24,6	-3.0	0.0	TCMT16T308
6549404	H4050STFCR16	40	50	27,0	31,6	-2.0	0.0	TCMT16T308
a izquierdas								
6549416	H2532STFCL11	25	32	17,0	17,6	-2.0	0.0	TCMT110204
6549402	H3240STFCR16	32	40	22,0	24,6	-3.0	0.0	TCMT16T308
6549405	H4050STFCL16	40	50	27,0	31,6	-2.0	0.0	TCMT16T308

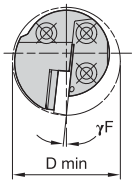
155	156	118	4	160

Barras de mandrinar

SIN VIBRACIONES • CABEZALES CON TORNILLO • SCREW-ON • SVUB 93°



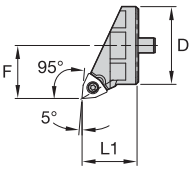
Detalle



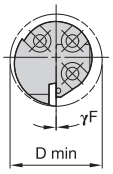
Detalle

número de pedido	número de catálogo	D	D min	F	L1	γF°	γP°	GI
a derechas								
6549406	**H2532SVUBR11**	25	32	17,0	17,6	-5.0	0.0	VBMT110304
6549452	**H3240SVUBR16**	32	40	23,0	22,6	-6.0	0.0	VBMT160408
6549450	**H5063SVUBR16**	50	63	35,0	35,6	-3.0	0.0	VBMT160408
a izquierdas								
6549407	**H2532SVUBL11**	25	32	17,0	17,6	-5.0	0.0	VBMT110304
6549451	**H3240SVUBL16**	32	40	23,0	22,6	-6.0	0.0	VBMT160408
6549449	**H5063SVUBL16**	50	63	35,0	35,6	-3.0	0.0	VBMT160408

SIN VIBRACIONES • CABEZALES CON TORNILLO • SCREW-ON • SWLP 95°



Detalle



Detalle

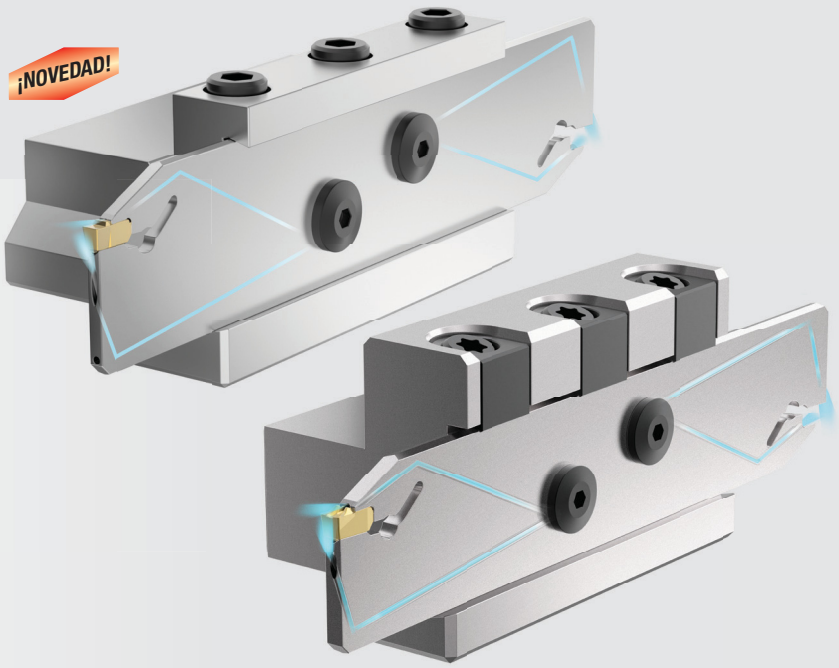
número de pedido	número de catálogo	D	D min	F	L1	γF°	γP°	GI
a derechas								
6549419	**H2532SWLPR04**	25	32	17,0	17,6	0.0	0.0	WPMT040204
a izquierdas								
6549418	**H2532SWLPL04**	25	32	17,0	17,6	0.0	0.0	WPMT040204

155	156	118	4	160

POWERED BY NOVO

Beyond™ Evolution™

Ranurado y tronzado



Materiales

P M N S

Aplicaciones

- Tronzado
- Ranurado profundo de diámetro exterior
- Ranurado

kennametal.com/BeyondEvolution

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

Tanto si usa un suministro de refrigerante de alta como de baja presión, Beyond Evolution, con un control de refrigeración activo, proporciona una vida más prolongada de la herramienta y mayores tasas de evacuación del metal (MRR).

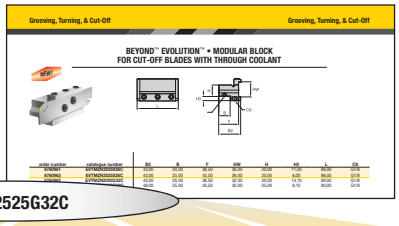
Disponible ya:
hojas de tronzar y bloques de apoyo con control activo de refrigerante.
Para incluso una mayor productividad en aplicaciones de tronzado y ranurado profundo.

¡NOVEDAD! Bloque modular con raíl superior extraible, lo que facilita la accesibilidad en máquinas tipo torreta.

Ranurado, tronzado y torneado

BEYOND™ EVOLUTION™ • SISTEMA DE NUMERACIÓN DEL CATÁLOGO • BLOQUES

Cada carácter de nuestro número de catálogo hace referencia a un detalle específico de ese producto. Utilice las siguientes columnas de claves y las imágenes correspondientes para identificar con facilidad los atributos en cuestión.



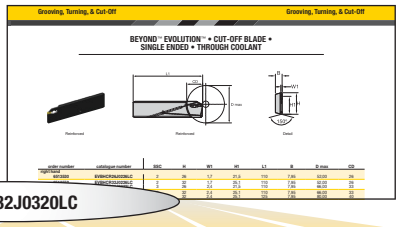
EVTZN2525G32C

EV	T	Z	N	2525	G	32	C
Nombre de la familia	Bloque de herramienta	Estilo de amarre	Dirección de la herramienta	Tamaño del mango	Longitud de la herramienta en (mm)	Tamaño de la hoja	Refrigerante
Beyond™ Evolution™		**E** = Fijación integral **M** = Modular **Z** = Fijación extraíble	**R** = A derechas **L** = A izquierdas **N** = Neutra	**Sistema métrico** = Altura x ancho en mm, la letra indica la longitud de la herramienta según ISO	**G** = 80 **J** = 110 **X** = Otra longitud	en milímetros	**C** = Capacidad de refrigeración interna

Ranurado, tronzado y torneado

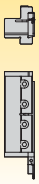
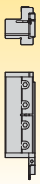
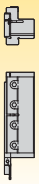
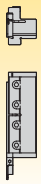
BEYOND™ EVOLUTION™ • SISTEMA DE NUMERACIÓN DEL CATÁLOGO • HOJAS DE TRONZAR

Cada carácter de nuestro número de catálogo hace referencia a un detalle específico de ese producto. Utilice las siguientes columnas de claves y las imágenes correspondientes para identificar con facilidad los atributos en cuestión.



EVBSCL32J0320LC

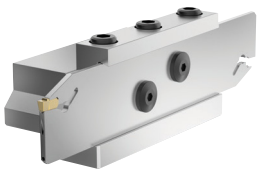
EV	BS	C	L	32	J	03	20	L	C
Nombre de la familia	Estilo de la herramienta	Tipo de soporte	Mano del alojamiento	Altura de la hoja	Longitud total	Tamaño de asiento (SSC)	Máx. Profundidad de corte	Mano de la hoja	Refrigerante
Beyond™ Evolution™	**BS** = Hoja estándar 2 alojamientos **BH** = Hoja intensiva 1 alojamiento	**C** = Reforzado	**N** = Neutra **L** = A izquierdas **R** = A derechas	en milímetros	Según ISO **G** = 90 mm **J** = 110 mm **M** = 150 mm **X** = Especial	**1B** **1F** **02** **03** **04** **05** **06** **08** **10**	en milímetros	**L** = A izquierdas **R** = A derechas	**C** = Capacidad refrigeración interior

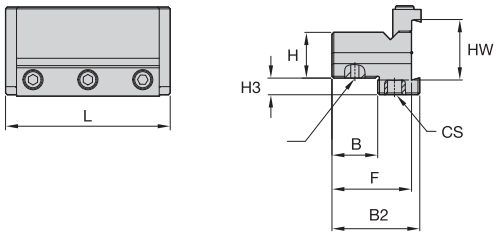
Hoja a derechas Alojamiento a derechas	Hoja a derechas Alojamiento a izquierdas	Hoja a izquierdas Alojamiento a derechas	Hoja a izquierdas Alojamiento a izquierdas
			

Ranurado, tronzado y torneado

BEYOND™ EVOLUTION™ • BLOQUE MODULAR PARA HOJAS DE TRONZADO CON REFRIGERACIÓN INTERNA

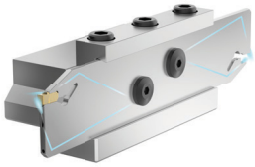
¡NOVEDAD!

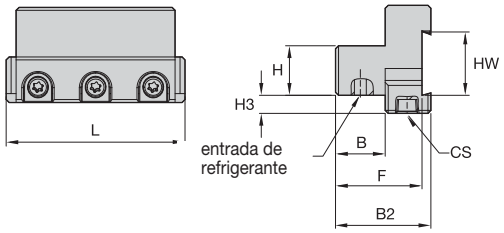




número de pedido	número de catálogo	B2	B	F	HW	H	H3	L	CS
6760961	EVTMZN2020X26C	43,00	20,00	38,50	26,00	20,00	11,00	86,00	G1/8
6760963	EVTMZN2525X26C	43,00	25,00	43,50	26,00	25,00	6,00	86,00	G1/8
6760962	EVTMZN2020G32C	43,00	20,00	38,50	32,00	20,00	14,10	90,00	G1/8
6760964	EVTMZN2525G32C	48,00	25,00	43,50	32,00	25,00	9,10	90,00	G1/8

BEYOND EVOLUTION • BLOQUE PARA HOJAS DE TRONZADO CON REFRIGERACIÓN INTERNA



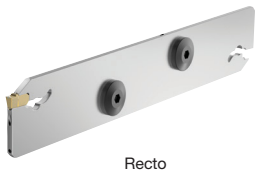


número de pedido	número de catálogo	B2	B	F	HW	H	H3	L	CS
6543722	EVTZN2020X26C	43,00	20,00	38,50	26,00	20,00	11,00	78,00	G1/8
6543723	EVTZN2020X32C	43,00	20,00	38,50	32,00	20,00	14,10	78,00	G1/8
6543724	EVTZN2525G26C	48,00	25,00	43,50	26,00	25,00	6,00	90,00	G1/8
6543725	EVTZN2525G32C	48,00	25,00	43,50	32,00	25,00	9,10	90,00	G1/8

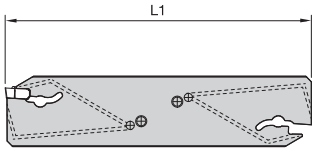
155 | 156 | 133 | 4 | 160

Ranurado, tronzado y torneado

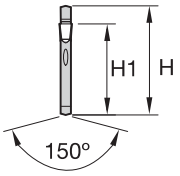
BEYOND™ EVOLUTION™ • HOJA DE TRONZADO • DOS EXTREMOS • CON REFRIGERACIÓN INTERNA



Recto

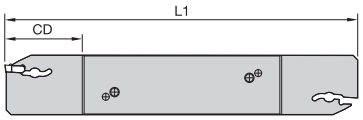


Recto

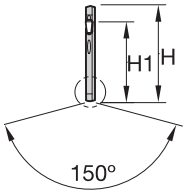


Detalle

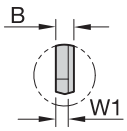
Reforzado



Reforzado



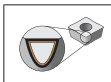
Detalle



Detalle

número de pedido	número de catálogo	SSC	H	W1	H1	L1	B	CD
neutro								
6513449	**EVBSN26M0233C**	2	26	1,7	21,5	150	2,40	33
6513450	**EVBSN32M0233C**	2	32	1,7	25,1	150	2,40	33
6513521	**EVBSN26J0340C**	3	26	–	21,5	110	2,40	40
6513522	**EVBSN26M0340C**	3	26	–	21,5	150	2,40	40
6513523	**EVBSN32M0350C**	3	32	–	25,1	150	2,40	50
6513524	**EVBSN26J0440C**	4	26	–	21,5	110	3,40	40
6513525	**EVBSN26M0440C**	4	26	–	21,5	150	3,40	40
6513526	**EVBSN32M0450C**	4	32	–	25,1	150	3,40	50
6513527	**EVBSN32M0560C**	5	32	–	25,1	150	4,40	60
6513529	**EVBSN32M0660C**	6	32	–	25,1	150	5,40	60

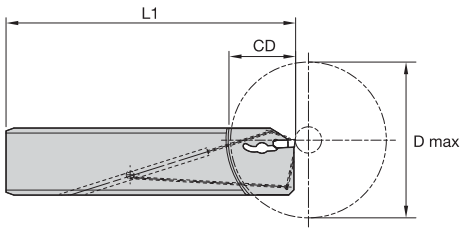
SSC = debe corresponder con el SSC de la plaquita.

				
155	156	134	4	160

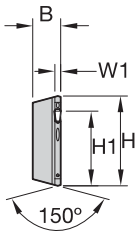
Ranurado, tronzado y torneado

BEYOND™ EVOLUTION™ • HOJA DE TRONZADO • UN EXTREMO • CON REFRIGERACIÓN INTERNA

Reforzado



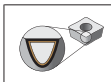
Reforzado



Detalle

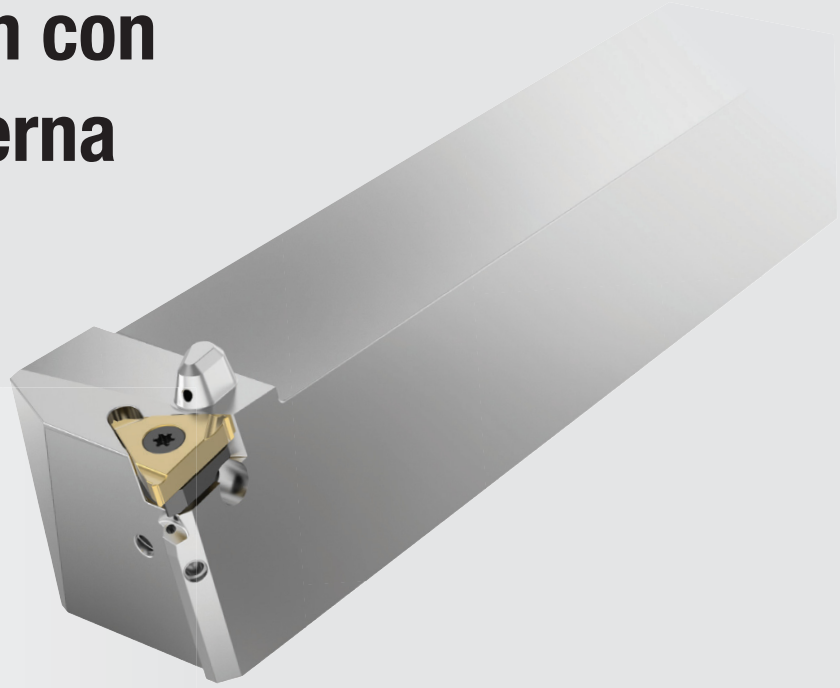
número de pedido	número de catálogo	SSC	H	W1	H1	L1	B	D max	CD
a derechas									
6513530	**EVBHCR26J0226LC**	2	26	1,7	21,5	110	7,95	52,00	26
6513552	**EVBHCR32J0226LC**	2	32	1,7	25,1	110	7,95	52,00	26
6513554	**EVBHCR26J0333LC**	3	26	2,4	21,5	110	7,95	66,00	33
6513558	**EVBHCR32J0333LC**	3	32	2,4	25,1	110	7,95	66,00	33
6513556	**EVBHCR32K0340LC**	3	32	2,4	25,1	125	7,95	80,00	40
6513560	**EVBHCR26J0433LC**	4	26	3,4	21,5	110	7,95	66,00	33
6513574	**EVBHCR32J0433LC**	4	32	3,4	25,1	110	7,95	66,00	33
6513572	**EVBHCR32K0440LC**	4	32	3,4	25,1	125	7,95	80,00	40
a izquierdas									
6513551	**EVBHCL26J0226RC**	2	26	1,7	21,5	110	7,95	52,00	26
6513553	**EVBHCL32J0226RC**	2	32	1,7	25,1	110	7,95	52,00	26
6513555	**EVBHCL26J0333RC**	3	26	2,4	21,5	110	7,95	66,00	33
6513559	**EVBHCL32J0333RC**	3	32	2,4	25,1	110	7,95	66,00	33
6513557	**EVBHCL32K0340RC**	3	32	2,4	25,1	125	7,95	80,00	40
6513571	**EVBHCL26J0433RC**	4	26	3,4	21,5	110	7,95	66,00	33
6513575	**EVBHCL32J0433RC**	4	32	3,4	25,1	110	7,95	66,00	33
6513573	**EVBHCL32K0440RC**	4	32	3,4	25,1	125	7,95	80,00	40

SSC = debe corresponder con el SSC de la plaquita.

				
155	156	134	4	160

POWERED BY NOVO

Portaherramientas de roscado Laydown con refrigeración interna



Aplicaciones

Roscado

kennametal.com/LT-Threading

¡NOVEDAD! Suministro de refrigerante con precisión, a través de la herramienta.

La máxima comodidad, ya que varios puertos de refrigeración proporcionan facilidad de conexión.

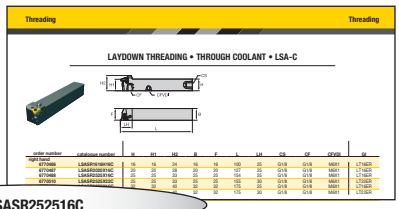
Inicio automático mediante conexión de refrigerante VDI de cambio rápido.

Máxima reducción del calor, vida útil máxima de la herramienta y rendimiento máximo mediante el suministro de refrigerante de precisión tanto al flanco como a la cara de desprendimiento de la plaquita.

Una mayor evacuación de virutas da como resultado un mejor acabado superficial en la pieza terminada.

ROSCADO LAYDOWN • SISTEMA DE NUMERACIÓN DE CATÁLOGO

Cada carácter de nuestro número de catálogo hace referencia a un detalle específico de ese producto. Utilice las siguientes columnas de claves y las imágenes correspondientes para identificar con facilidad los atributos en cuestión.



LSASR252516C

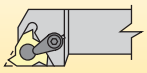
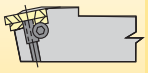
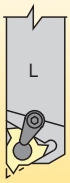
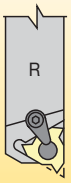
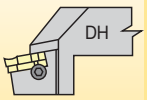
LSASR163C

Sistema métrico

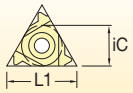
L	S	AS	R		2525		16	C

Pulgadas

L	S	AS	R		16		3	C

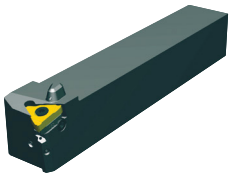
Estilo de plaquita	Método de amarre de la plaquita	Estilo de la herramienta	Dirección de la herramienta	Cabeza abatible	Tamaño del mango	Longitud	Tamaño de la placa	Refrigerante
L – Triángulo Laydown 	S – Screw-on 	Mango recto Mango con salto	A izquierdas  A derechas 		**Métrica** = alto x ancho en mm **Pulgada** = alto x ancho en incrementos de 1/16 de pulgada	**G** = 90 mm **J** = 110 mm **M** = 150 mm **X** = Especial		**C** = Capacidad de refrigeración en alojamiento

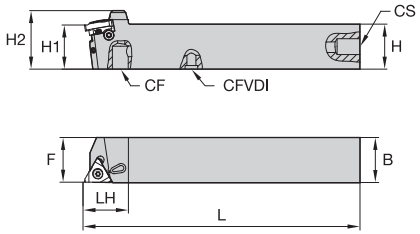
El tamaño de la plaquita ANSI es igual al iC en incrementos de 1/8.
Ej.: Para un 1/4" iC, tamaño de la plaquita ANSI = 2



Tamaño de la plaquita ISO	IC		L1	
	Pulgadas	Sistema métrico	Pulgadas	Sistema métrico
06	5/32	4,0	0.273	6,9
08	3/16	5,0	0.341	8,7
11	1/4	6,4	0.433	11,0
16	3/8	9,5	0.650	16,5
22	1/2	12,7	0.866	22,0

ROSCADO LAYDOWN • CON REFRIGERACIÓN INTERNA • LSA-C





número de pedido	número de catálogo	H	H1	H2	B	F	L	LH	CS	CF	CFVDI	GI
a derechas												
6770486	LSASR1616H16C	16	16	24	16	16	100	25	G1/8	G1/8	M6X1	LT16ER
6770487	LSASR2020X16C	20	20	28	20	20	127	25	G1/8	G1/8	M6X1	LT16ER
6770488	LSASR2525X16C	25	25	33	25	25	154	25	G1/8	G1/8	M6X1	LT16ER
6770510	LSASR2525X22C	25	25	33	25	25	155	30	G1/8	G1/8	M6X1	LT22ER
6770489	LSASR3232X16C	32	32	40	32	32	175	25	G1/8	G1/8	M6X1	LT16ER
6770511	LSASR3232X22C	32	32	40	32	32	175	30	G1/8	G1/8	M6X1	LT22ER
a izquierdas												
6770490	LSASL1616H16C	16	16	24	16	16	100	25	G1/8	G1/8	M6X1	LT16EL
6770501	LSASL2020X16C	20	20	28	20	20	127	25	G1/8	G1/8	M6X1	LT16EL
6770502	LSASL2525X16C	25	25	33	25	25	155	25	G1/8	G1/8	M6X1	LT16EL
6770512	LSASL2525X22C	25	25	33	20	25	155	30	G1/8	G1/8	M6X1	LT22EL
6770503	LSASL3232X16C	32	32	40	32	32	175	25	G1/8	G1/8	M6X1	LT16ER
6770513	LSASL3232X22C	32	32	40	32	32	175	30	G1/8	G1/8	M6X1	LT22EL

155 156 139 4 160

POWERED BY NOVO

Accesorios de refrigeración

kennametal.com/CoolantAccessories

Es fácil conectar la herramienta Kennametal a la máquina. Tanto si requiere manguitos de uso intensivos capaces de ofrecer 350 bar (5.000 psi) o manguitos trenzados más flexibles de 210 bar (3.000 psi), tenemos todo lo que necesita.

Paquetes de refrigeración premontados

Estos paquetes conectan las herramientas de torneado de Kennametal a las máquinas más habituales de la industria. ¡Los paquetes de refrigeración universales de Kennametal son ideales! Cada paquete contiene los tamaños de rosca más comunes con todo tipo de estilos de ajuste, para la mayor flexibilidad.

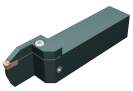
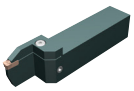
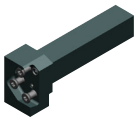
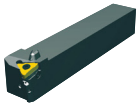
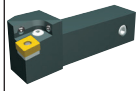
¿Sabe exactamente lo que necesita?

¡Conocer los componentes exactos que le hacen falta le permitirá elegir solo los accesorios que necesita! Todos los componentes están disponibles de forma individual, incluidos los accesorios menos comunes para su comodidad.

Suministro de refrigerante

KITS • GUÍA DE SELECCIÓN

1 PASO 1: Busque su aplicación, estilo de portaherramientas y tamaño.

Aplicación	Tronzado		Ranurado			Roscado	Torneado
Tipo de portaherramientas	Amarre frontal	Amarre superior	Amarre superior	Amarre superior	Portaherramientas modular	Atornillado	Portaherramientas de torneado ISO
Tamaño de mango — mm	12–20	12–20	12–20	25–40	Todas	Todas	Todas
							

2 PASO 2: Encuentre los kits de refrigerante correspondientes.

Descripción del kit	Tipo de manguito						
Kit refrigerante manguito flexible universal 200 mm	•	•	•	•	•	•	•
Kit refrigerante manguito flexible universal 300 mm	•	•	•	•	•	•	•
Presión refrigerante máxima Bar/psi	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901
Descripción del kit	**Tipo de manguito**						
Kit refrigerante manguito flexible M8x1.0 banjo 200 mm	•	•	•				
Kit refrigerante manguito flexible M8x1.0 banjo 300 mm	•	•	•				
Kit refrigerante manguito flexible G 1/8 banjo 200 mm				•	•	•	•
Kit refrigerante manguito flexible G 1/8 banjo 300 mm				•	•	•	•
Presión refrigerante máxima Bar/psi	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901
Descripción del kit	**Tipo de manguito**						
Kit refrigerante intensivo universal 200 mm				•	•	•	•
Kit refrigerante intensivo universal 300 mm				•	•	•	•
Presión refrigerante máxima Bar/psi	200 / 2901	* 350 / 5,076	* 350 / 5,076	* 350 / 5,076	* 350 / 5,076	* 350 / 5,076	* 350 / 5,076

* Máx. presión para portas de tamaño de asiento (SSC) 02 es 200 bar/2901 psi.

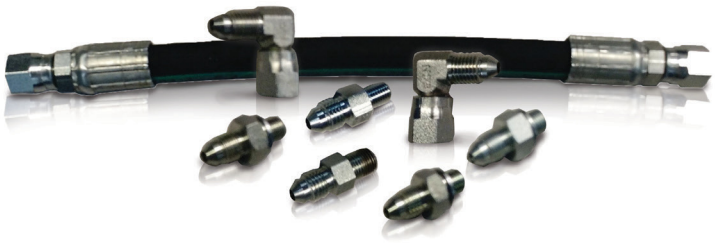
Suministro de refrigerante

COMPONENTES DEL KIT

			DESCRIPCIÓN DEL COMPONENTE														
			1/16 NPTF MACHO A JIC MACHO	1/8 NPTF MACHO A JIC MACHO	M8 X 1.25 MACHO A JIC MACHO	M8 X 1.0 MACHO A JIC MACHO	G1/8 NPTF MACHO A JIC MACHO	M10 MACHO A JIC MACHO	CODO DE MACHO JIC A JIC HEMBRA	MANGUITO DE REFRIGERANTE DE 200 MM DE USO INTENSIVO	MANGUITO DE REFRIGERANTE DE 300 MM DE USO INTENSIVO	MANGUITO FLEXIBLE DE REFRIGERANTE UNIVERSAL DE 200 MM	MANGUITO FLEXIBLE DE REFRIGERANTE UNIVERSAL DE 300 MM	M8X1.0 BANJO MANGUITO FLEXIBLE DE 200 MM	G1/8 BANJO MANGUITO FLEXIBLE DE 200 MM	M8X1.0 BANJO MANGUITO FLEXIBLE DE 300 MM	G1/8 BANJO MANGUITO FLEXIBLE DE 300 MM
Descripción del kit	**Número de catálogo**	**Número de pedido**															
Kit refrigerante manguito flexible universal 200 mm	**COOL-KIT-UNIVERSAL-FLEX-101**	**6475019**	•	•	•	•	•	•	•			•					
Kit refrigerante manguito flexible universal 300 mm	**COOL-KIT-UNIVERSAL-FLEX-201**	**6475021**	•	•	•	•	•	•	•				•				
Kit refrigerante manguito flexible M8x1.0 banjo 200 mm	**COOL-KIT-FLEX-301B**	**6475023**					•	•	•					•			
Kit refrigerante manguito flexible M8x1.0 banjo 300 mm	**COOL-KIT-FLEX-401B**	**6475025**					•	•	•							•	
Kit refrigerante manguito flexible G 1/8 banjo 200 mm	**COOL-KIT-FLEX-501B**	**6475027**					•	•	•						•		
Kit refrigerante manguito flexible G 1/8 banjo 300 mm	**COOL-KIT-FLEX-601B**	**6475029**					•	•	•								•
Kit refrigerante intensivo universal 200 mm	**COOL-KIT-101-HD**	**6145372**	•	•			•	•	•	•							
Kit refrigerante intensivo universal 300 mm	**COOL-KIT-201-HD**	**6145373**	•	•			•	•	•		•						

Suministro de refrigerante

LISTA DE COMPONENTES INDIVIDUALES DEL KIT



número de pedido	número de catálogo	Descripción
6145374	1-16NPTF-JIC	Recto, 1/16 rosca macho NPTF a rosca macho JIC
6145375	1-8NPTF-JIC	Recto, 1/8 rosca macho NPTF a rosca macho JIC
6145378	M8X1.25-JIC	Recto, rosca macho M8 x 1.25 a rosca macho JIC
6475041	M8X1-JIC	Recto, rosca macho M8 x 1.0 a rosca macho JIC
6145376	G18-JIC	Recto, rosca macho G 1/8 a rosca macho JIC
6145377	M10X1.5-JIC	Recto, rosca macho M10 x 1.5 a rosca macho JIC
6145379	JICM-JICF-ELB	Codo rosca macho JIC a rosca hembra JIC
6145380	COOL-HOSE-200-HD	Manguito refrigerante intensivo 200 mm con rosca hembra JIC en ambos extremos
6145381	COOL-HOSE-300-HD	Manguito refrigerante intensivo 300 mm con rosca hembra JIC en ambos extremos
6432549	COOL-HOSE-200-FLEX	Manguito refrigerante flexible trenzado 200 mm con rosca hembra JIC en ambos extremos
6432550	COOL-HOSE-300-FLEX	Manguito refrigerante flexible trenzado 300 mm con rosca hembra JIC en ambos extremos
6475043	M8X1-BAN-JIC-HOSE-200	Manguito refrigerante flexible trenzado 200 mm, rosca macho M8 x 1.0 a rosca hembra JIC Contiene (1) tornillo M8X1.0 banjo y (2) arandelas aluminio-goma M8
6475045	G18-BAN-JIC-HOSE-200	Manguito refrigerante flexible trenzado 200 mm, rosca macho G 1/8 a rosca hembra JIC Contiene (1) tornillo G 1/8 banjo y (2) arandelas aluminio-goma G 1/8
6475047	M8X1-BAN-JIC-HOSE-300	Manguito refrigerante flexible trenzado 300 mm, rosca macho M8 x 1.0 a rosca hembra JIC Contiene (1) tornillo M8 x 1.0 banjo y (2) arandelas aluminio-goma M8 x 1.0
6475049	G18-BAN-JIC-HOSE-300	Manguito refrigerante flexible trenzado 300 mm, rosca macho G 1/8 a rosca hembra JIC. Contiene (1) tornillo G 1/8 banjo y (2) arandelas aluminio-goma G 1/8

Suministro de refrigerante

ACCESORIOS DE REFRIGERACIÓN

Los artículos que se muestran a continuación no son parte de ningún kit de refrigerante de las páginas anteriores.

número de pedido	número de catálogo	Descripción
6145382	M6X1-JIC	Recto, rosca macho M6 x 1.0 a rosca macho JIC
6145383	JICM-JICM-STR	Recto, rosca macho JIC a rosca macho JIC
6145386	G14-G18-RED	Recto, rosca macho G 1/4 a rosca macho G 1/8th
6475058	R18-JIC	Recto, rosca macho 1/8 BSPT a rosca macho JIC
6475059	R14-JIC	Recto, rosca macho 1/4 BSPT a rosca macho JIC

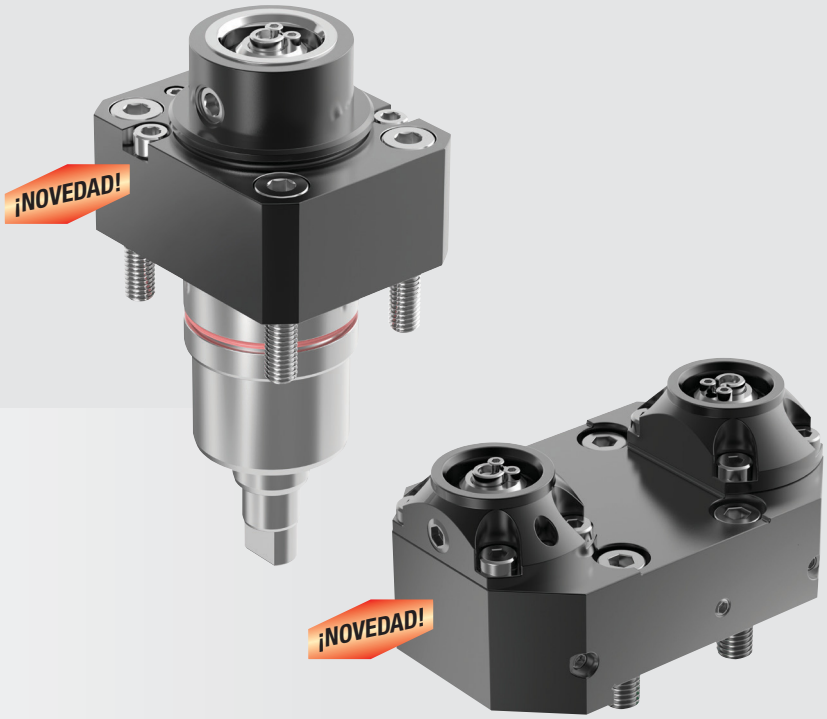
PIEZAS DE REPUESTO DE REFRIGERACIÓN

Incluido en kits; parte de componentes.

número de pedido	número de catálogo	Descripción
6475051	M8X1-BAN-BOLT	Tornillo Banjo, rosca macho M8 x 1.0
6475053	G18-BAN-BOLT	Tornillo Banjo, rosca macho G1/8
6475060	M6-BON-WASHER	Arandela aluminio-goma M6
6475055	M8-BON-WASHER	Arandela aluminio-goma M8
6475061	M10-BON-WASHER	Arandela aluminio-goma M10
6475056	G18-BON-WASHER	Arandela aluminio-goma G 1/8

POWERED BY NOVO

Unidades de fijación adaptadas a la torreta



kennametal.com/TACU

Motorizadas y estáticas • KM™ para máquinas NAKAMURA™

Las unidades de fijación adaptadas a la torreta proporcionan un rendimiento sin igual y una mejora de productividad garantizada.

Garantice un uso optimizado de la máquina al aumentar la repetibilidad y reducir los tiempos de puesta en marcha.

Las unidades de fijación adaptadas a la torreta se han diseñado para adaptarse a interfaces de herramientas específicas de máquina herramienta.

La oferta cubre varios modelos de máquinas de fabricantes líderes de máquinas herramientas como DOOSAN™, HAAS™, HWACHEON™, HYUNDIA WIA, Mazak™, Mori, y OKUMA™.

¡NOVEDAD! Herramientas motorizadas y estáticas para máquinas NAKAMURA™ hasta 6.000 RPM. Relación de engranaje 1:1.

- La cartera de productos estándar cuenta con bloques estáticos y herramientas motorizadas para los tamaños KM™ 32, 40, 50 y 63.
- Herramientas motorizadas hasta 12.000 RPM. Relación de engranaje 1:1.
- Diseñadas para adaptarse a interfaces de torreta específicas de máquina herramienta.
- Unidades montadas en VDI para un manejo sencillo.
- Unidades montadas en perno (BMT) para una alta rigidez.
- Disponibles con refrigeración interna y externa.

Unidades de fijación adaptadas a la torreta

TACU • GUÍA DE SELECCIÓN DE HERRAMIENTAS

1 **PASO 1: Busque el fabricante de la máquina herramienta.**

2 **PASO 2: Seleccione el modelo de la máquina herramienta.**

3 **PASO 3: Busque el código de montaje de la máquina (MMC).**

1

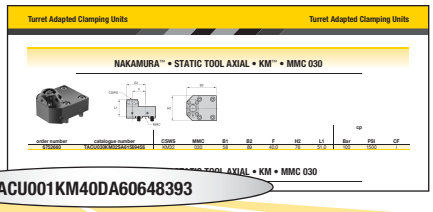
	FABRICANTE DE MÁQUINA HERRAMIENTA		
	¡NOVEDAD! NAKAMURA™		
2 Modelo de la máquina herramienta	• WY-100 II • NTY3-100	• WY-150 • AS-200/200L (TW10)	
3 Código de montaje en máquina (MMC)	MMC 030 Página: 150–151	MMC031 Página: 152–153	
	DMG MORI	OKUMA™	HAAS™
Modelo de máquina herramienta	• DuraTurn 2050, 2550 MC • NL/NLX 1500–2500 (torreta de 20 estaciones) • NT 3100, 3150, 3200 • NT/NTX 1000, 2000 • NL/NLX 1500–2000 (torreta de 16 estaciones) • DIM 1500	• Genos L300 MW/MYW • LB/LU 2000–3000 EX M/MY/MW/MYW • MULTUS U3000, 4000 2S	• ST–20/30, SL–20/30 (torreta BOT)
Código montaje máquina (MMC)	MMC 001 Página 55–58*	MMC 009 Página 62–64*	MMC 013 Página: 34*
Modelo de máquina herramienta	• NL/NLX 1500–4000 MC/Y/SMC/SY • NLX 4000 (fresado de alto par) • NZX 2500 (torreta de 12 estaciones)	• ES L10 • Genos L400 • LB/LU 2500–3000 EX • LB300, LU300	• ST–20 (BMT65) • ST–20Y (BMT65) • ST–25 (BMT65) • ST–25Y (BMT65) • ST–30 (BMT65) • ST–30Y (BMT65) • ST–35 (BMT65) • ST–35Y (BMT65) • DS–30 (BMT65) • DS–30Y (BMT65)
Código montaje máquina (MMC)	MMC 002 Página 58–61*	MMC 013 Página: 64*	MMC 036 Página: 34–36*
	MAZAK™		
Modelo de máquina herramienta	• Quick Turn Nexus 200, 250 M, MY (torreta de 12 estaciones) • Quick Turn Nexus 200, 250 MS, MSY (torreta de 12 estaciones) • Super Quadrex 200, 250 M (torreta de 12 estaciones) • Super Quick Turn 200, 250, M, MY (torreta de 12 estaciones) • Super Quick Turn 200, 250, MS, MSY (torreta de 12 estaciones)	• Hyper Quadrex 200, 250 MSY (torreta de 12 estaciones) • Multiplex 6200, 6200Y, 6250 (torreta de 12 estaciones)	• Hyper Quadrex 450 M • Megaturn Nexus 900 M • Quick Turn Nexus 300–450 M, MY • Slant Turn Nexus 500, 550 M
Código montaje máquina (MMC)	MMC 016 Página: 45–47*	MMC 017 Página: 47–49*	MMC 018 Página: 50–51*
Modelo de máquina herramienta	• MP430, 630 (torreta de 12 estaciones) • MP6300, 6300 Y (torreta de 12 estaciones)	• Quick Turn Smart 100, 150 M S • Quick Turn Smart 200, 250 M	
Código montaje máquina (MMC)	MMC 019 Página: 51–53*	MMC 020 Página: 53–54*	
	DOOSAN™ (DAEWOO™)	HYUNDAI WIA	HWACHEON™
Modelo de máquina herramienta	• Lynx 300M • Puma 1500, 2000, 2500 M/Y (12 estaciones, BMT55) • Puma 1500-2500 MS/SY (12 estaciones, BMT55) • Puma 2100 M/MS/Y/SY (24 estaciones, BMT55) • Puma 2100 M/Y (12 estaciones, BMT55) • Puma 230, 240, 280 M/MS/LM • Puma MX1600, 2100 ST (BMT55) • Puma TL2000, 2500 M • Puma TT1500, 1800 MS/SY	• L230LMSA • LM1600, 1800TTSY • SKT160, 180TTMS/TTSY (BMT55)	• Cutex 160 MC/SMC (BMT 55)
Código montaje máquina (MMC)	MMC 035 Página: 30–31*	MMC 035 Página: 41–42*	MMC 035 Página: 37–38*
Modelo de máquina herramienta	• Puma 2100, 2600 M/MS/Y/SY (24 estaciones, BMT65) • Puma 2100, 2600 M/MS/Y/SY (12 estaciones, BMT65) • Puma 3100 M/Y/MY (12 estaciones, BMT65) • Puma MX2000, 2500, 2600 T/ST/SY • Puma VT450 M, VT450 M-2SP • Puma Inverturn 3000 M • Puma 300 M/MS • Puma TT2000, 2500 MS/SY • Puma V400M	• SKT200, 250TTM/MS/SY • SKT250, 300M/MS • L2100SY • LM2000, 2500TTM/TTMS/TTSY • L300M/MS	• Cutex 240 MC/SMC • Hi-Tech 200-450 MC/SMC/YMC/YSMC (BMT 65) • T2 MC/SMC/YMC/YSMC • VT450 MC (BMT65)
Código montaje máquina (MMC)	MMC 036 Página: 31–33*	MMC 036 Página: 42–44*	MMC 036 Página: 38–40*

* Consulte la página en el catálogo Kennametal Innovations 2020 | 01 • A-19-05951.

Unidades de fijación adaptadas a la torreta

TACU • SISTEMA DE NUMERACIÓN DE CATÁLOGO

Cada carácter de nuestro número de catálogo hace referencia a un detalle específico de ese producto. Utilice las siguientes columnas de claves y las imágenes correspondientes para identificar con facilidad los atributos en cuestión.



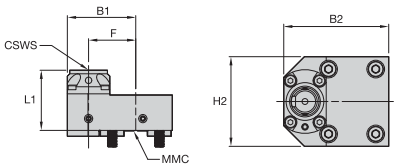
TACU001KM40DA60648393

TACU	001	KM	40	D	A	60648393
Unidad de fijación adaptada a la torreta	Código montaje máquina (MMC)	Estilo de sistema	Tamaño del sistema (CSWS)	Tipo de herramienta	Orientación de la herramienta	Número de plano de 8 dígitos
		KM = KM **ER** = ER	**25, 32, 40, 50, 63**	**S** = Herramienta estática **D** = Herramienta a motor	**A** = Axial **R** = Radial	

Para información adicional, consulte el catálogo Kennametal Innovations 2020 | 01 • A-19-05951, o visite **kennametal.com/TACU.**

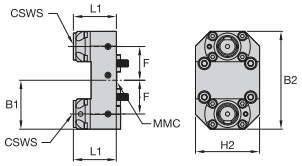
Unidades de fijación adaptadas a la torreta

NAKAMURA™ • HERRAMIENTA ESTÁTICA AXIAL • KM™ • MMC 030



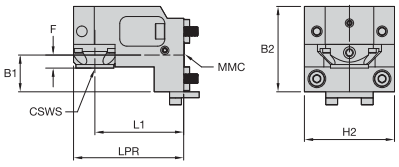
									cp		
número de pedido	número de catálogo	CSWS	MMC	B1	B2	F	H2	L1	Bar	PSI	CF
6752660	TACU030KM32SA61569456	KM32	030	58	89	40,0	76	51,0	100	1500	i

NAKAMURA • HERRAMIENTA ESTÁTICA AXIAL • KM • MMC 030



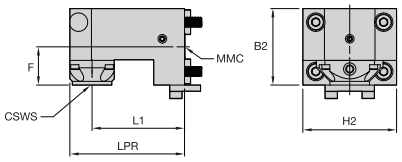
									cp		
número de pedido	número de catálogo	CSWS	MMC	B1	B2	F	H2	L1	Bar	PSI	CF
6752722	TACU030KM32SA61569459 *	KM32	030	58	116	40,0	76	31,0	100	1500	i

NAKAMURA • HERRAMIENTA ESTÁTICA RADIAL • KM • MMC 030



										cp		
número de pedido	número de catálogo	CSWS	MMC	B1	B2	F	H2	L1	LPR	Bar	PSI	CF
6752721	TACU030KM32SR61569457	KM32	030	31	72	11,0	76	75,0	93	100	1500	i

NAKAMURA • HERRAMIENTA ESTÁTICA RADIAL • KM • MMC 030



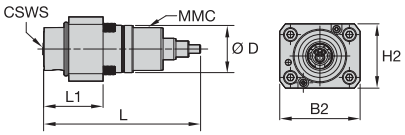
										cp		
número de pedido	número de catálogo	CSWS	MMC	B2	F	H2	L1	LPR		Bar	PSI	CF
6752723	TACU030KM32SR61569460	KM32	030	62	31,0	76	75,0	93		100	1500	i

156	149	4	160

NOTA: * = Solo se puede usar en máquinas equipadas con un husillo secundario.

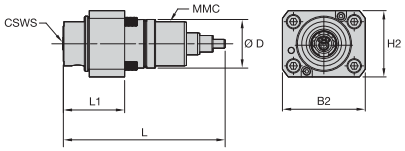
Unidades de fijación adaptadas a la torreta

NAKAMURA™ • HERRAMIENTA A MOTOR AXIAL • KM™ • MMC 030



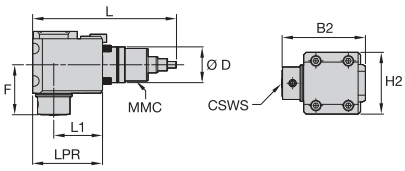
									cp					
número de pedido	número de catálogo	CSWS	MMC	B2	D	H2	L	L1	mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6741420	TACU030KM32DA61569437	KM32	030	75	44	60	147	55,5	25	70	1000	e	M10X1	6000

NAKAMURA • HERRAMIENTA A MOTOR AXIAL • KM • MMC 030



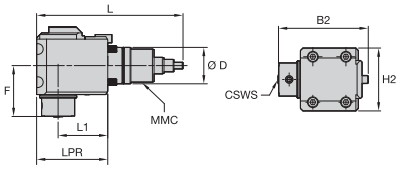
									cp					
número de pedido	número de catálogo	CSWS	MMC	B2	D	H2	L	L1	mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6741592	TACU030KM32DA61569454	KM32	030	75	44	60	147	55,5	25	70	1000	i/e	M10X1	6000

NAKAMURA • HERRAMIENTA A MOTOR RADIAL • KM • MMC 030



											cp					
número de pedido	número de catálogo	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6741591	TACU030KM32DR61569438	KM32	030	103	44	61,5	76	177	60,0	86	25	70	1000	e	M10X1	6000

NAKAMURA • HERRAMIENTA A MOTOR RADIAL • KM • MMC 030

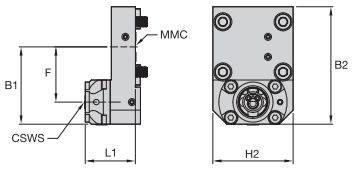


												cp					
número de pedido	número de catálogo	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6741593	TACU030KM32DR61569455	KM32	030	109	44	61,5	76	177	60,0	86	25	70	1000	i/e	M10X1	6000

156	149	4	160

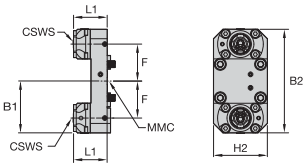
Unidades de fijación adaptadas a la torreta

NAKAMURA™ • HERRAMIENTA ESTÁTICA AXIAL • KM™ • MMC 031



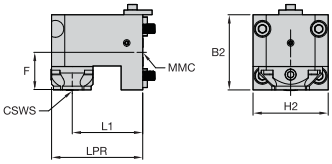
									cp		
número de pedido	número de catálogo	CSWS	MMC	B1	B2	F	H2	L1	Bar	PSI	CF
6752724	TACU031KM40SA61569465	KM40	031	77	117	55,0	80	50,0	100	1500	i

NAKAMURA • HERRAMIENTA ESTÁTICA AXIAL • KM • MMC 031



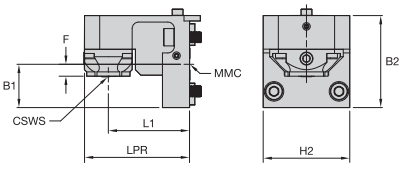
									cp		
número de pedido	número de catálogo	CSWS	MMC	B1	B2	F	H2	L1	Bar	PSI	CF
6752726	TACU031KM40SA61569467 *	KM40	031	77	154	55,0	80	50,0	100	1500	i

NAKAMURA • HERRAMIENTA ESTÁTICA RADIAL • KM • MMC 031



										cp		
número de pedido	número de catálogo	CSWS	MMC	B2	F	H2	L1	LPR	Bar	PSI	CF
6752725	TACU031KM40SR61569466	KM40	031	80	40,0	80	75,0	97	100	1500	i

NAKAMURA • HERRAMIENTA ESTÁTICA RADIAL • KM • MMC 031



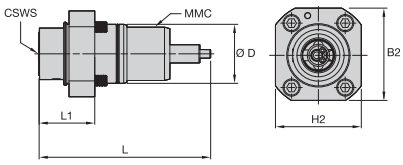
										cp		
número de pedido	número de catálogo	CSWS	MMC	B1	B2	F	H2	L1	LPR	Bar	PSI	CF
6752727	TACU031KM40SR61569468	KM40	031	40	85	11,0	80	75,0	97	100	1500	i

156	149	4	160

NOTA: * = Solo se puede usar en máquinas equipadas con un husillo secundario.

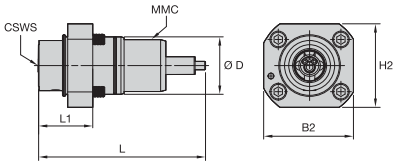
Unidades de fijación adaptadas a la torreta

NAKAMURA™ • HERRAMIENTA A MOTOR AXIAL • KM™ • MMC 031



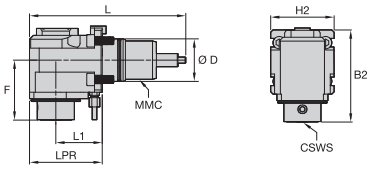
número de pedido	número de catálogo	CSWS	MMC	B2	D	H2	L	L1	cp mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6741594	TACU031KM40DA61569461	KM40	031	86	55	80	160	52,0	25	70	1000	e	M10X1	6000

NAKAMURA • HERRAMIENTA A MOTOR AXIAL • KM • MMC 031



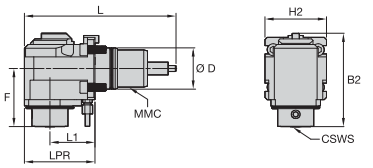
número de pedido	número de catálogo	CSWS	MMC	B2	D	H2	L	L1	cp mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6741596	TACU031KM40DA61569463	KM40	031	86	55	80	160	52,0	25	70	1000	i/e	M10X1	6000

NAKAMURA • HERRAMIENTA A MOTOR RADIAL • KM • MMC 031



número de pedido	número de catálogo	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6741595	TACU031KM40DR61569462	KM40	031	119	55	77,5	82	202	60,0	94	25	70	1000	e	G 1/8	6000

NAKAMURA • HERRAMIENTA A MOTOR RADIAL • KM • MMC 031

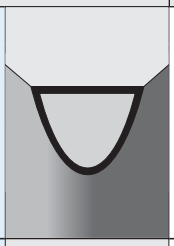
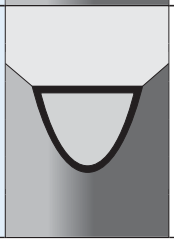


número de pedido	número de catálogo	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6741597	TACU031KM40DR61569464	KM40	031	125	55	77,5	82	202	60,0	94	25	70	1000	i/e	G 1/8	6000

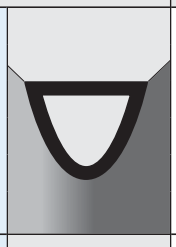
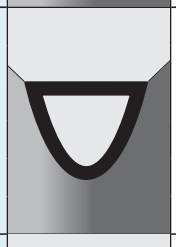
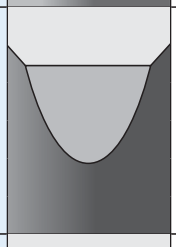
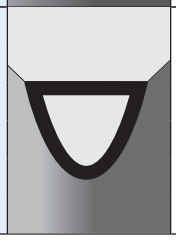
156	149	4	160

Descripción de calidades

TALADRADO

Recubrimiento		Descripción de la calidad		resistencia al desgaste ← → tenacidad									
				05	10	15	20	25	30	35	40	45
KCP15A		**Composición:** Metal duro de grano submicrón con recubrimiento de PVD AlTiN monocapa. **Aplicación:** La primera opción para acero y la segunda para fundición. Esta calidad consiste en un recubrimiento actualizado de AlTiN, que ofrece propiedades mejoradas de alta temperatura sobre el sustrato de metal duro de grano fino probado que ofrece tenacidad necesaria para aplicaciones de taladrado modular.	P									
			K									
KCP15B		**Composición:** Metal duro de grano submicrón recubierto con base de PVD AlTiN multicapa con excelente acabado superficial. **Aplicación:** La primera opción para acero. Un recubrimiento patentado combinado con una condición superficial de última generación da como resultado una vida de la herramienta insuperable, así como la consistencia del rendimiento en todas las piezas de trabajo en acero en condiciones de corte elevadas.	P									

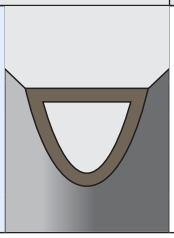
FRESAS DE MANGO INTEGRAL

Recubrimiento		Descripción de la calidad		resistencia al desgaste ← → tenacidad									
				05	10	15	20	25	30	35	40	45
KCPM15		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									
			M									
			K									
KCSM15		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.										
			M									
			S									
			H									
K600		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.										
			N									
KC643M		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									
			M									
			K									
			S									

Calidades y descripciones de calidades

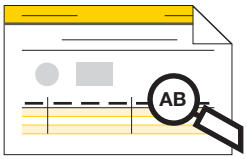
TORNEADO

resistencia al desgaste ⟷ tenacidad

Recubrimiento	Descripción de la calidad		05	10	15	20	25	30	35	40	45
KCS10B 	**Composición:** Recubrimiento de PVD-AlTiN con una superficie de recubrimiento muy suave y sustrato de metal duro de grano ultrafino extremadamente duro y resistente al desgaste. **Aplicación:** La calidad KCS10B™ es ideal para operaciones de mecanizado y acabado medias de aleaciones de alta temperatura con base de níquel, cobalto y hierro. El sustrato de metal duro extremadamente duro y resistente al desgaste permite una vida más prolongada de la herramienta, mientras que el sustrato de metal duro de grano ultrafino y el recubrimiento más suave reducen la fricción.										
		S									

Información general

CLAVE PARA ENCABEZADOS DE COLUMNA DE TABLA DE PRODUCTOS



Puede observar un ligero cambio en el aspecto de nuestras tablas de productos y gráficos de especificaciones. En este catálogo, Kennametal introduce un conjunto de códigos abreviados para mejorar la legibilidad de las tablas y planos. Estos códigos sustituyen a las descripciones de texto completo. A continuación puede encontrar la lista completa de códigos y sus definiciones.

Código abreviado	Descripción completa
Ap1 max	Máxima profundidad de corte
B	Ancho de mango
B1	Separación frontal
B2	Anchura total
Bar	Presión refrigerante (bar)
BCH	Ancho de bisel de esquina
BDX	Diámetro cuerpo máximo
BR1	Rango mandrinado
CD	Profundidad de corte
CE	Filos de corte
CF	Refrigeración: i = interna e = externa i/e = interna y externa
CF	Tamaño suministro refrigerante radial
CFVDI	Tamaño suministro refrigerante - VDI
cp	Presión de refrigerante
CS	Tamaño suministro refrigerante
CS1	Refrigeración exterior, tamaño salida suministro refrigerante
CSMS	Conexión tipo lado máquina
CST	Serie boquilla
CSWS	Conexión tipo lado pieza
D	Plaquita: Tamaño IC plaquita
D	Fresado: Diámetro montaje
D	Portaherramientas: Diámetro mango/agujero
D max	Diámetro mandril máximo
D min	Diámetro mandril mínimo
D1	Fresado: Diámetro fresa
D1	Taladrado: Diámetro broca
D1	Portaherramientas: Diámetro amarre
D2	Diámetro cuerpo 1 lado pieza
D3	Diámetro cuello
D5	Diámetro cuerpo lateral máquina
DCLC	Diámetro protuberancia
DCLC2	Diámetro 2 protuberancia
F	Dimensión F
G	Tamaño rosca conector lateral máquina
G3	Tamaño rosca de conexión
GI	Calibre plaquita
H	Altura mango
H1	Altura corte
H2	Altura general
H2	Portaherramientas: altura cabezal
H3	Desplazamiento parte inferior cabezal
HW	Altura mango
kg	Peso kilogramos
L	Longitud total
L1	Longitud calibre
L1	Portaherramientas: longitud herramienta
L1A	Dimensión A L1
L1 assy	Longitud conjunto L1
L1S	Longitud herramienta secundaria
L10	Longitud filo de corte de plaquita
L2	Longitud utilizable
L2 assy	Longitud conjunto L2
L3	Máxima profundidad
L3	Longitud canal broca
L4	Máxima profundidad mandrinado
L4 max	Máxima profundidad de taladrado
L5	Longitud punta broca
lbs	Peso libras
LCLC	Longitud protuberancia
LCLC2	Longitud 2 protuberancia
LH	Longitud cabezal
LPR	Longitud voladizo
LS	Longitud mango
M	Dimensión calibre plaquita
max RPM	Máximas revoluciones por minuto
MMC	Código montaje máquina
mST (Nm)	Par husillo máx. (Nm)
Nm	Par Newton metros
PSI	Presión refrigerante PSI
Rε	Radio esquina
S	Grosor de plaquita
SSC	Código tamaño asiento
W	Ancho total
W1	Ancho de hoja
γF°	Ángulo desprendimiento radial
γP°	Ángulo desprendimiento axial

Referencia cruzada de materiales • DIN

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

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%	–	–	–	GAlSiCu4, GDAlSi10Mg
N3	Aleaciones de aluminio con alto contenido en silicio y aleaciones de magnesio	Si >12,2%	–	–	–	G-ALSi12, G-AlSi17Cu4, G-AlSi21CuNiMg
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	–	–	–	–	–

kennametal.com

NOTAS

NOTAS

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.

KENNAMETAL®

kennametal.com

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 produce 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, Beyond Evolution, GOdrill, HARVI, KCP15A, KCS10B, KenClamp, Kendex, Kenlever, Kenloc, KenTIP, K-Lock, KM, KOR 5, KOR 6, KSEM, KSEM PLUS, NOVO, Romicron, Stellite, Top Notch y Y-Tech son marcas comerciales de Kennametal, Inc. y se usan como tales aquí. La ausencia de un producto, nombre de servicio o logotipo en esta lista no constituye ninguna renuncia de los derechos de marca comercial o de propiedad intelectual de Kennametal relativos a dicho nombre o logotipo.

Android™ es una marca comercial de Google Inc.
App Store® es una marca comercial registrada de Apple Inc., registrada en EE. UU. y otros países.
ATI A286™, VasComax®, etc. son marcas comerciales de Allegheny Technologies, Inc.
Centralloy® es una marca comercial registrada de Schmidt + Clemens GmbH.
Daewoo™ es una marca comercial propiedad y licenciada por Daewoo International Corporation.
Discaloy™ es una marca comercial de Westinghouse Electric Corporation.
DOOSAN™ es una marca comercial propiedad y licenciada por Doosan Corporation.
DUO-λOCK® es una marca comercial registrada y Duo-Lock™ es una marca comercial de Haimer GmbH.
Google Play™ es una marca comercial de Google Inc.
HAAS™ es una marca comercial propiedad y licenciada por Haas Automation, Inc.
Hardox® es una marca comercial registrada de SSAB Technology AB Corporation.
Hastelloy® y Haynes® son marcas comerciales registradas de Haynes International, Inc. Corporation.
Hostalen™ es una marca comercial registrada de Hoechst GmbH Corporation.
HWACHEON™ es una marca comercial propiedad y licenciada por Hwacheon Machine Tool Co., Ltd.
INCONEL®, NIMONIC® y Udimet son marcas comerciales registradas de Special Metals Corporation.
INVAR® es una marca registrada de Imphy Alloys Joint Stock Company.
Lexan® es una marca comercial registrada de Sabic Innovative Plastics IP B.V. Company.
Mazak® son marcas comerciales registradas de Yamatomo Kosan Kabushiki Kaisha Corporation.
Nakamura-Tome™ es una marca comercial de Nakamura-Tome Precision Industry Co., Ltd.
OKUMA™ es una marca comercial propiedad y licenciada por OKUMA Corporation.
SAFE-λOCK® es una marca comercial registrada y SAFE-LOCK™ es una marca comercial de Haimer GmbH.
Weldon® es una marca comercial registrada de Weldon Tool Company.

©2020 Kennametal Inc. Reservados todos los derechos.

KENNAMETAL®

kennametal.com

INNOVATIONS

OFICINA CENTRAL
Kennametal Inc.
525 William Penn Place I Suite 3300
Pittsburgh, PA 15219
Tlf: 1 800 446 7738
ftmill.service@kennametal.com

OFICINAS CENTRALES EUROPEAS
Kennametal Europe GmbH
Rheingoldstrasse 50
CH 8212 Neuhausen am Rheinfall
Suiza
Tlf: +41 52 6750 100
neuhausen.info@kennametal.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@kennametal.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@kennametal.com

KENNAMETAL®

kennametal.com

©2020 Kennametal Inc. I Reservados todos los derechos. I A-20-06200ES