kennametal.com

KENNAMETAL®

INOVAÇÕES

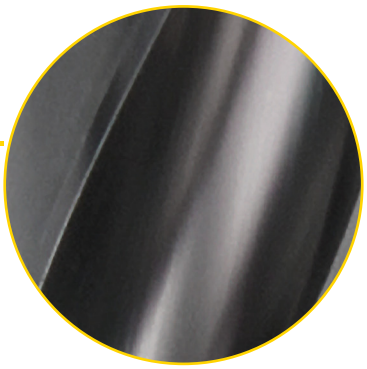
2021 | 01 | MÉTRICO

BROCA HPX

Para produção de aço de alto volume.

Ponta de furação HPX específica para o material — A ponta HPX patenteada oferece excelentes capacidades de autocentralização, reduz o esforço axial e permite a formação de cavacos centrais com precisão.

Preparação de aresta HPX específica para o material — Uma aresta de corte reta reduz a aresta postiça e o lascamento na aresta de corte e na área da margem.



Os canais altamente polidos reduzem o atrito, melhoram a evacuação de cavacos e proporcionam maior vida útil da ferramenta.

INOVAÇÕES

Serviços & suporte 2–5

Informações de contato 2–3

Peças de reposição & Informações de acessórios • Catálogo on-line 4–5

Holemaking 6–50

Broca HPX • Furação de metal duro 6–23

KenTIP FS • Furação modular 24–32

eBore • Mandrilamento modular 34–50

Fresamento de topo inteiriço 88–91

Pinças inteiriças ER para Duo-Lock 88–91

Torneamento 114–145

Barras de mandrilar sem vibração com cabeçotes parafusados 114–131

Beyond Evolution 132–137

Rosqueamento Laydown 138–140

Acessórios de refrigeração 141–145

Sistemas de ferramental 146–153

Unidades de fixação adaptadas à torre (TACU) 146–153

Informação geral 154–157

Classes e descrições de classes 154–155

Legenda para cabeçalhos das colunas 156

Referência cruzada do material 157

CAS e Suporte a Aplicações do Cliente

Obtenha respostas rápidas e confiáveis para os seus problemas de usinagem de metais mais difíceis

A nossa Equipe de Suporte de Aplicação do Cliente (CAS) é o recurso de suporte líder da indústria de usinagem de metal para soluções de aplicação de ferramental e resolução de problemas.

Fácil acesso para conhecimento comprovado em usinagem!

Os Engenheiros de Aplicação do Cliente da Kennametal ajudam os clientes e grupos de engenharia em todo o mundo, com seleção especializada de ferramentas e recomendações de aplicação para toda a gama de ferramentas Kennametal.

Região	País original	Idioma	Central do CAS	E-mail
América do Norte	**EUA**	Inglês	800 835 3668	na.techsupport@kennametal.com
	México	Espanhol	1800 253 0758	na.techsupport@kennametal.com
África	**África do Sul**	Português	0800 981643	na.techsupport@kennametal.com
Europa	**Áustria**	Alemão	0800 202873	eu.techsupport@kennametal.com
	Bélgica	Inglês/Francês	0800 80850	eu.techsupport@kennametal.com
	Dinamarca	Inglês	808 89298	na.techsupport@kennametal.com
	Finlândia	Inglês	0800 919412	na.techsupport@kennametal.com
	França	Francês	080 5540 367	eu.techsupport@kennametal.com
	Alemanha	Alemão	0800 0006651	eu.techsupport@kennametal.com
	Israel	Inglês	1809 449889	na.techsupport@kennametal.com
	Itália	Italiano	800 916561	eu.techsupport@kennametal.com
	Holanda	Inglês	0800 0201 130	eu.techsupport@kennametal.com
	Noruega	Inglês	800 10080	na.techsupport@kennametal.com
	Polônia	Polonês	0080 04411887	eu.techsupport@kennametal.com
	Rússia (telefone fixo)	Russo	8800 5556394	eu.techsupport@kennametal.com
	Rússia (telefone celular)	Russo	+7 800 5556394	eu.techsupport@kennametal.com
	Suécia	Inglês	0207 99246	na.techsupport@kennametal.com
	Reino Unido	Inglês	0800 032 8339	na.techsupport@kennametal.com
	Ucrânia	Russo	800 502664	eu.techsupport@kennametal.com
Ásia/Pacífico	**Austrália**	Inglês	1800 666 667	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Índia	Inglês	1 800 103 5227	in.techsupport@kennametal.com
	Japão	Inglês	03 3820 2855	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Coreia do Sul	Inglês	+82 2 2100 6100	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Malásia	Inglês	1800 812 990	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Nova Zelândia	Inglês	0800 450 941	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Cingapura	Inglês	1800 6221031	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Taiwan	Inglês	0800 666 197	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	Tailândia	Inglês	1800 4417820	ap-kmt.techsupport@kennametal.com

Os números mostrados servem somente ao país de origem listado.

Serviço & Centros de vendas pelo mundo

Região	País	Central de vendas	E-mail
América do 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
Américas Central e do Sul	**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	**Egito**	+44 1384 408060	na.techsupport@kennametal.com
	África do Sul	+27 11 748 9300	na.techsupport@kennametal.com
Europa	**Áustria**	+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
	França	+33 1 60 12 81 00	info.fr@kennametal.com
	Alemanha	+49 6003 8277 0	rosbach.sales@kennametal.com
	Grã Bretanha	+44 1384 408060	kingswinford.service@kennametal.com
	Hungria	+36 96 618 150	gyoer.sales@kennametal.com
	Irlanda	+44 1384 408060	na.techsupport@kennametal.com
	Itália	+39 02 895 961	milano.vendite@kennametal.com
	Luxemburgo	+32 4 248 48 48	liege.sales@kennametal.com
	Holanda	+31 0800 44 33 201	netherlands.sales@kennametal.com
	Polônia	+48 61 6656501	poland.service@kennametal.com
	Portugal	+351 22 4119 400	porto.service@kennametal.com
	Rússia	+7 495 4115386	moscow.information@kennametal.com
	Eslováquia	+421 0800 044 053	k-eu-zilina.sales@kennametal.com
	Espanha	+34 93 586 03 50	barcelona.service@kennametal.com
	Turquia	+90 216 574 4780	tr.information@kennametal.com
Ásia/Pacífico	**Austrália**	+61 800 666 667	k-au.service@kennametal.com
	China	+86 400 889 2135	k-cn.service@kennametal.com
	Índia	+91 800 103 5138	k-bngl.information@kennametal.com
	Indonésia	+65 6265 9222	k-sg.sales@kennametal.com
	Japão	+81 3 3820 2855	k-jp.service@kennametal.com
	Coreia do Sul	+82 2 2109 6100	k-kr-service@kennametal.com
	Malásia	+60 3 5569 9080	k-sg.sales@kennametal.com
	Nova Zelândia	+64 0800 536626	k-nz.service@kennametal.com
	Cingapura*	+65 62659222	k-sg.sales@kennametal.com
	Taiwan	+886 4 2350 1920	taiwan.service@kennametal.com
	Tailândia	+66 2 642 3455	k-sg.sales@kennametal.com

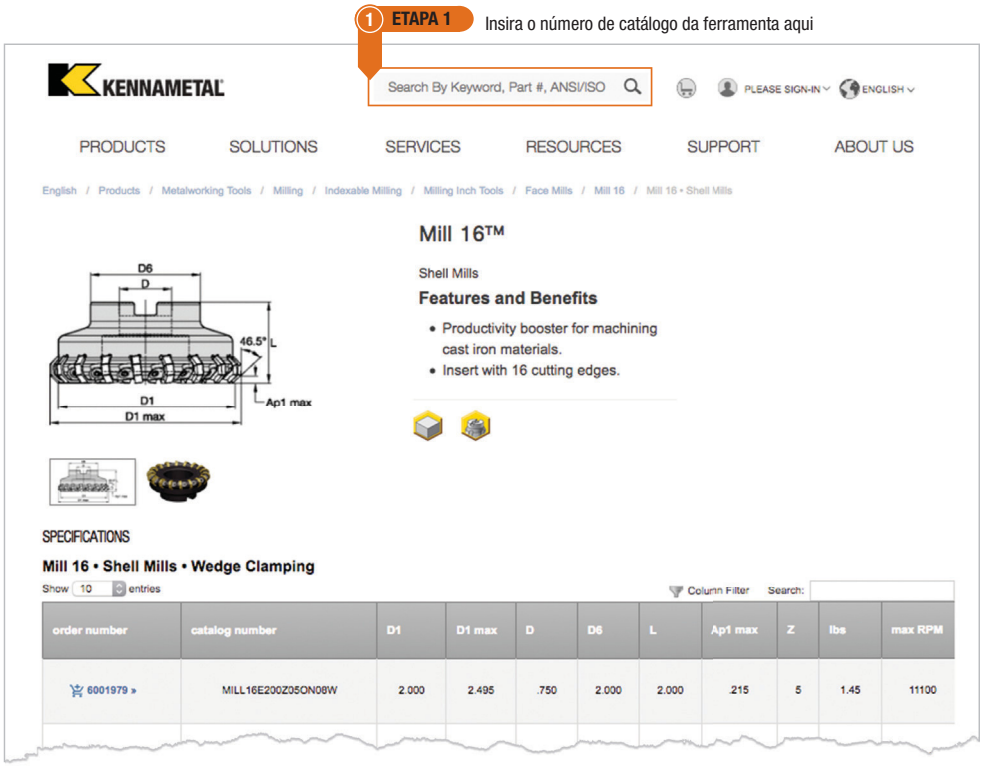
*No Vietnã ou nas Filipinas: fazer contato por meio do escritório de Cingapura.

Acesse o site kennametal.com para encontrar distribuidores autorizados locais da Kennametal.

Informações sobre peças de reposição & acessórios

Perdeu um parafuso? Precisa substituir cunhas de fixação gastas?
Precisa encontrar e pedir novamente essas peças de reposição?

Você precisa de algum acessório como, por exemplo, uma chave de torque ou uma placa difusora de refrigeração? Essas ferramentas estão ao alcance dos seus dedos! Vá para **kennametal.com** e encontre o que você precisa em segundos. Insira o número do catálogo da ferramenta correspondente e ele será exibido.



NOVO™

Acesse digitalmente as informações sobre peças de reposição e acessórios para garantir que você mantenha as suas operações em funcionamento.

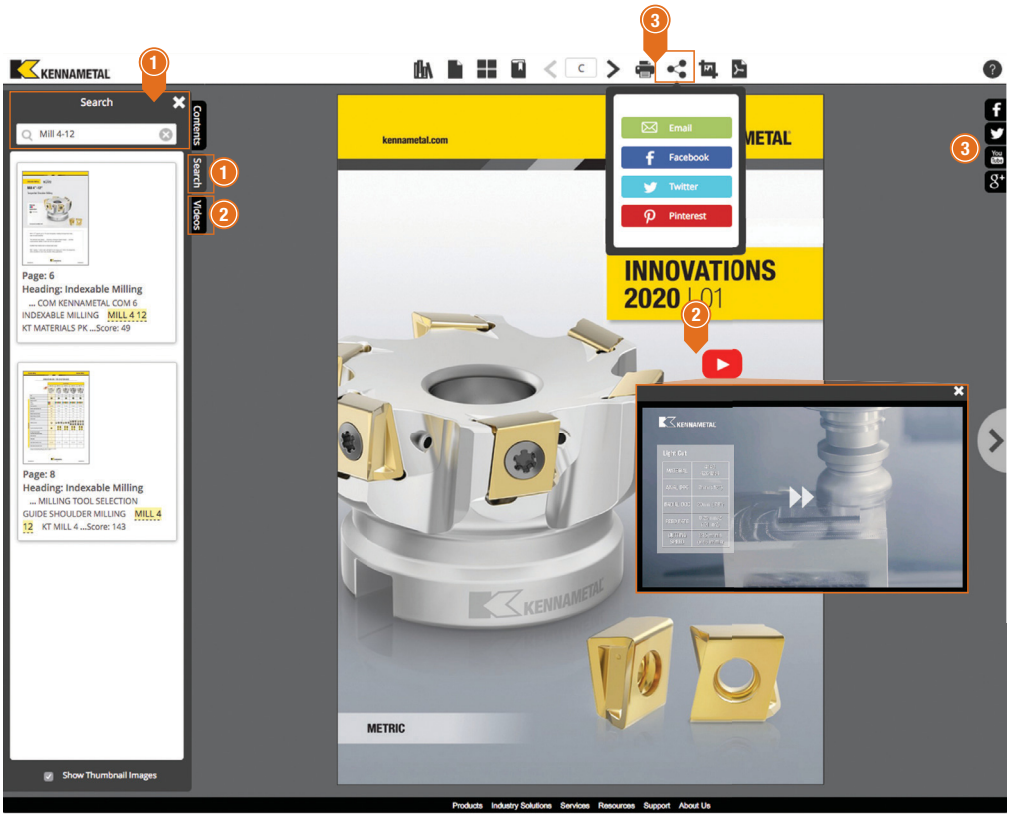
Acesse kennametal.com/novo e faça o download ainda hoje. É gratuito!

Catálogo on-line

Não consegue mais encontrar uma cópia em papel do seu catálogo?
Não se preocupe. Vá para catalogs.kennametal.com para ver o que há lá.

Procure o que você precisa, assista o vídeo e compartilhe as páginas com outras pessoas, todo a partir de um único site! Vá para catalogs.kennametal.com, e se quiser exibir em seu dispositivo móvel, basta fazer o download do aplicativo GRATUITO para iOS ou Android™.

1. Procure o que você precisa
2. Assista os vídeos
3. Compartilhe com outras pessoas



Visite o nosso novo aplicativo do catálogo
Disponível no Google Play™ Store ou App Store®

POWERED BY NOVO

Broca HPX

Broca de metal duro sólida de alta performance

Materiais

P

Aplicações

Furação

Furação:
Placas sobrepostas

kennametal.com/HPX-Drill

A nova série de brocas HPX é a solução de alta performance para qualquer produção de aço em alto volume.

Preparação de aresta HPX específica para o material — Uma aresta de corte reta reduz a aresta postiço e o lascamento na aresta de corte e na área da margem.

Ponta de furação HPX específica para o material — A ponta HPX patenteada oferece excelentes capacidades de auto-centralização, reduz o esforço axial e permite a formação de cavacos centrais com precisão.

Margens HPX específicas para o material — Duas áreas de margem proporcionam estabilidade e reduzem o atrito.

Aresta de corte reta — Reduz a aresta postiça e o lascamento na aresta de corte e na área da margem.

Ângulo de ponta de 140° — Para condições de corte ideais. Perfeito para furação piloto de furos profundos.

Chanfro de canto — Proteção de canto de aresta de corte embutida, reduz lascas e aumenta a vida útil da ferramenta.

Duas margens para estabilidade e menos atrito.

Furação de até 8 x D.

Extremidade traseira com mínima quantidade de lubrificante (MQL) padrão.

O design de broca HPX — Parâmetros de corte até 3 vezes mais altos, economizando tempo de usinagem e liberando a capacidade.

Os canais de cavacos polidos ultra-altos reduzem o atrito, melhoram a evacuação de cavacos e proporcionam maior vida útil da ferramenta.

Uma seção transversal contínua de canal de cavacos reduz as vibrações e o lascamento da aresta de corte.

Brocas de metal duro sólidas de alta performance

GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTAS • BROCAS ESPECÍFICAS PARA MATERIAIS

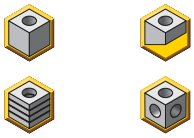
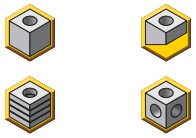
	Brocas HPX	Brocas HPX	Brocas SGL	Brocas HPS	Brocas Y-TECH™	Brocas KMH	Brocas KMH
Série	**B221_HPX B222_HPX**	**B224_HPX B225_HPX B226_HPX**	**B210_SGL B211_SGL B212_SGL**	**B284_HPS B285_HPS B286_HPS**	**B291_YPL B292_YPL**	**B941A**	**B951A**
Página	11, 14	16, 18, 21	G38*	G88*	G94*	G126*	G127*
Material da peça							
Principal	P	P	M S	N	M S	H	H
Secundário	K		P		P	P K	P K
Tolerância do furo	IT9–IT10	IT9–IT10	IT9–IT10	IT9–IT10	IT9–IT10	IT9–IT10	IT9–IT10
Intervalo padrão							
Diâmetro de corte [D1]	3,0–20,0mm	3,0–20,0mm	2,5–20,0mm	3,0–20,0mm	3,0–20,0mm	2,5–14,0mm	3,0–16,0mm
Comprimento da broca [L4 máx]	14,0–85,0mm	14,0–160,0mm	12,0–160,0mm	14,0–124,0mm	14,0–77,0mm	14,0–43,0mm	14,0–45,0mm
Profundidade de furação 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
Ângulo de ponta	140°	140°	140°	135°	140°	142°	140°
Ângulo de canal	30°	30°	30°	30°	30°	15°	30°
Refrigeração							
Operações							
Canais e margem							
Chanfro de canto							
Haste							

*Consulte a página no Catálogo master 2018 da Kennametal • Volume dois • Ferramentas rotativas, A-16-05217.

● Principal
○ Secundário

Brocas de metal duro sólidas de alta performance

GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTAS • BROCAS VERSÁTEIS

	GOdrill™	GOdrill	Brocas Kenna Universal™	Brocas Kenna Universal
Série	**B041A_CPG B042A_CPG**	**B051A_CPG B052A_CPG B053A_CPG**	**B966A B967A**	**B976A B977A B978A**
Página	G8*	G18*	G132*	G138/G146*
Material da peça				
Principal	P M K N S	P M K N S	P K	P K
Secundário	H	H	M N S	M N S
Tolerância do furo	IT9–IT10	IT9–IT10	IT9–IT10	IT9–IT10
Intervalo padrão				
Diâmetro de corte [D1]	1,0–20,0mm	1,0–20,0mm	3,0–20,0mm	2,4–20,0mm
Comprimento da broca [L4 máx]	5,0–77,0mm	5,0–124,0mm	14,0–85,0mm	12,0–124,0mm
Profundidade de furação L/D1	3–5 x D	3–8 x D	3–5 x D	3–8 x D
Ângulo de ponta	140°	140°	140°	140°/132°
Ângulo de canal	30°	30°	30°	30°
Refrigeração				
Operações				
Canais e margem				
Chanfro de canto				
Haste				

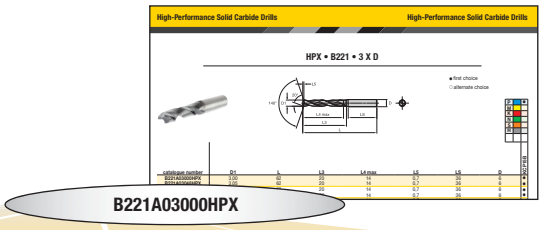
*Consulte a página no Catálogo master 2018 da Kennametal • Volume dois • Ferramentas rotativas, A-16-05217.

● Principal
○ Secundário

Brocas de metal duro sólidas de alta performance

HPX • SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DE PRODUTO

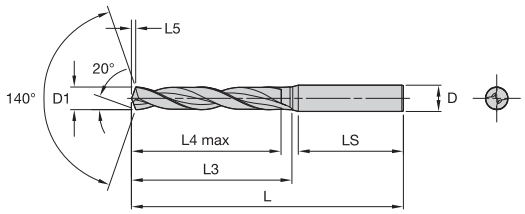
Cada caractere no nosso número de catálogo significa uma característica específica daquele produto. Use as seguintes colunas-chave e as imagens correspondentes para fazer uma identificação fácil do atributo a ser aplicado.



B	22	1	A	03000	HPX
Estilo	Broca Série	Comprimento/ Refrigeração	Haste	Diâmetro	Geometria da ponta/ aplicação
B = Métrico **K** = Polegada	**22*** = Brocas para aço	**1** = ~3 x D sem refrigeração **2** = ~5 x D sem refrigeração **4** = ~3 x D refrigeração interna **5** = ~5 x D refrigeração interna **6** = ~8 x D refrigeração interna	**A** = Forma HA, haste cilíndrica reta **F** = Forma FE, Whistle Notch 2º (Série B DIN 6535–intervalos de 2 mm)	**03000** = 3mm **06350** = 1/4" = E = 6,35mm	**HPX** = Ponta HP de última geração para aço

Brocas de metal duro sólidas de alta performance

HPX • B221 • 3 X D



● primeira opção
○ opção alternativa

P		●
M		
K		
N		
S		
H		

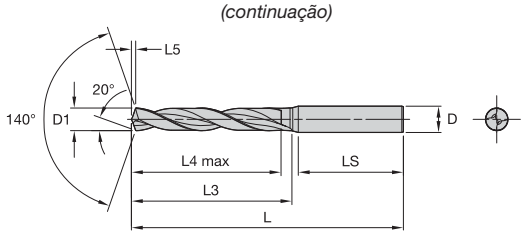
código do produto	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCP15B
B221A03000HPX	3,00	62	20	14	0,7	36	6	●
B221A03048HPX	3,05	62	20	14	0,7	36	6	●
B221A03100HPX	3,10	62	20	14	0,7	36	6	●
B221A03175HPX	3,18	62	20	14	0,7	36	6	●
B221A03200HPX	3,20	62	20	14	0,7	36	6	●
B221A03264HPX	3,26	62	20	14	0,8	36	6	●
B221A03300HPX	3,30	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	●

154	156	10	4	160

Brocas de metal duro sólidas de alta performance

HPX • B221 • 3 X D

(continuação)



● primeira opção
○ opção alternativa

P		●
M		
K		
N		
S		
H		

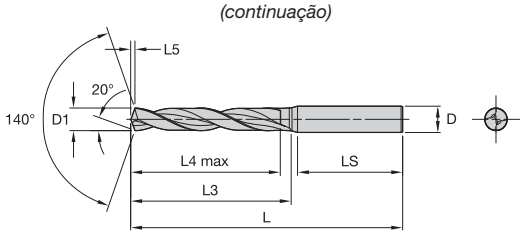
código do produto	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCP15B
B221A06800HPX	6,80	79	34	24	1,5	36	8	●
B221A06900HPX	6,90	79	34	24	1,5	36	8	●
B221A07000HPX	7,00	79	34	24	1,5	36	8	●
B221A07100HPX	7,10	79	41	29	1,5	36	8	●
B221A07145HPX	7,15	79	41	29	1,6	36	8	●
B221A07200HPX	7,20	79	41	29	1,6	36	8	●
B221A07300HPX	7,30	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 sólidas de alta performance

HPX • B221 • 3 X D

(continuação)



● primeira opção
○ opção alternativa

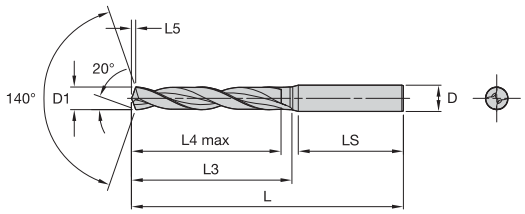
P		●
M		
K		
N		
S		
H		

código do produto	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 sólidas de alta performance

HPX • B222 • 5 X D



● primeira opção
○ opção alternativa

P		●
M		
K		
N		
S		
H		

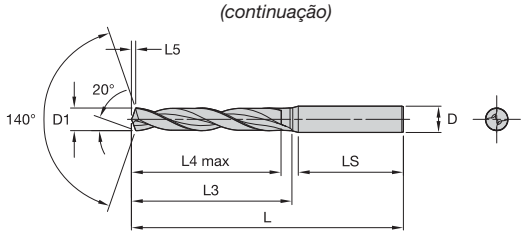
código do produto	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCP15B
B222A03000HPX	3,00	66	28	23	0,7	36	6	●
B222A03048HPX	3,05	66	28	23	0,7	36	6	●
B222A03100HPX	3,10	66	28	23	0,7	36	6	●
B222A03175HPX	3,18	66	28	23	0,7	36	6	●
B222A03200HPX	3,20	66	28	23	0,7	36	6	●
B222A03264HPX	3,26	66	28	23	0,8	36	6	●
B222A03300HPX	3,30	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 sólidas de alta performance

HPX • B222 • 5 X D

(continuação)



● primeira opção
○ opção alternativa

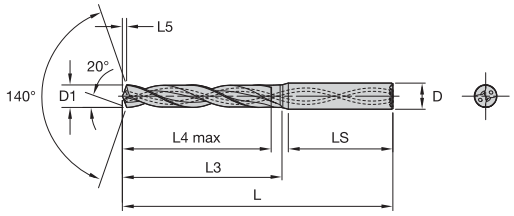
P		●
M		
K		
N		
S		
H		

código do produto	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 sólidas de alta performance

HPX • B224 • 3 X D • REFRIGERAÇÃO INTERNA



● primeira opção
○ opção alternativa

P		●
M		
K		
N		
S		
H		

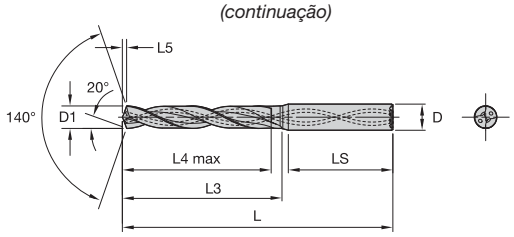
código do produto	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCP15B
B224A03000HPX	3,00	62	20	14	0,7	36	6	●
B224A03048HPX	3,05	62	20	14	0,7	36	6	●
B224A03100HPX	3,10	62	20	14	0,7	36	6	●
B224A03175HPX	3,18	62	20	14	0,7	36	6	●
B224A03200HPX	3,20	62	20	14	0,7	36	6	●
B224A03264HPX	3,26	62	20	14	0,8	36	6	●
B224A03300HPX	3,30	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 sólidas de alta performance

HPX • B224 • 3 X D • REFRIGERAÇÃO INTERNA

(continuação)



● primeira opção
○ opção alternativa

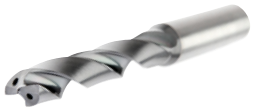
P		●
M		
K		
N		
S		
H		

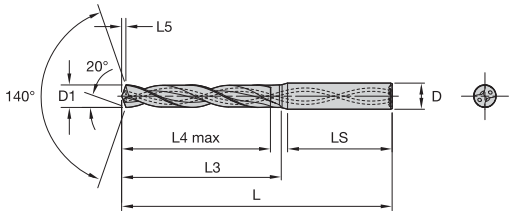
código do produto	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCP15B
B224A07300HPX	7,30	79	41	29	1,6	36	8	●
B224A07400HPX	7,40	79	41	29	1,6	36	8	●
B224A07500HPX	7,50	79	41	29	1,6	36	8	●
B224A07541HPX	7,54	79	41	29	1,6	36	8	●
B224A07800HPX	7,80	79	41	29	1,7	36	8	●
B224A07938HPX	7,94	79	41	29	1,7	36	8	●
B224A08000HPX	8,00	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 sólidas de alta performance

HPX • B225 • 5 X D • REFRIGERAÇÃO INTERNA





● primeira opção
○ opção alternativa

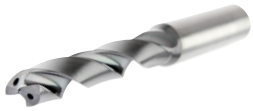
P		●
M		
K		
N		
S		
H		

código do produto	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	●

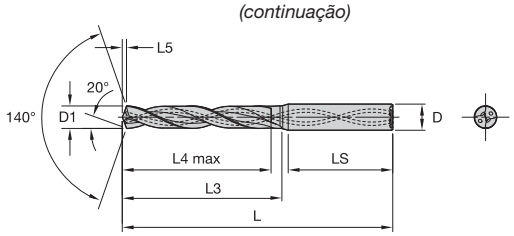
				NOVO
154	156	10	4	160

Brocas de metal duro sólidas de alta performance

HPX • B225 • 5 X D • REFRIGERAÇÃO INTERNA



(continuação)



● primeira opção
○ opção alternativa

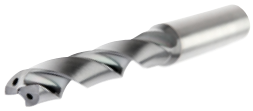
P		●
M		
K		
N		
S		
H		

código do produto	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	●

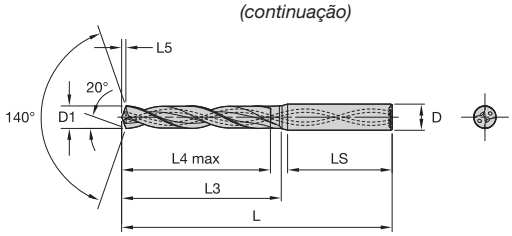
154	156	10	4	160

Brocas de metal duro sólidas de alta performance

HPX • B225 • 5 X D • REFRIGERAÇÃO INTERNA



(continuação)



● primeira opção
○ opção alternativa

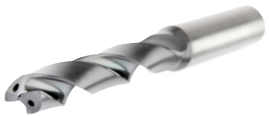
P		●
M		
K		
N		
S		
H		

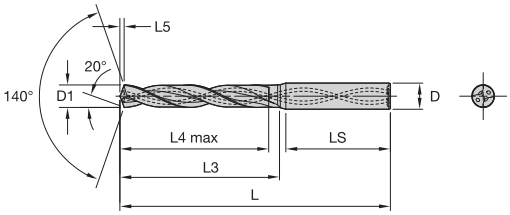
código do produto	D1	L	L3	L4 max	L5	LS	D	KCP15B
B225A11908HPX	11,91	118	71	56	2,5	45	12	●
B225A12000HPX	12,00	118	71	56	2,5	45	12	●
B225A12100HPX	12,10	124	77	60	2,5	45	14	●
B225A12200HPX	12,20	124	77	60	2,6	45	14	●
B225A12300HPX	12,30	124	77	60	2,6	45	14	●
B225A12304HPX	12,30	124	77	60	2,6	45	14	●
B225A12400HPX	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 sólidas de alta performance

HPX • B226 • 8 X D • REFRIGERAÇÃO INTERNA





● primeira opção
○ opção alternativa

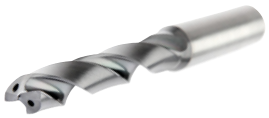
P		●
M		
K		
N		
S		
H		

código do produto	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	●

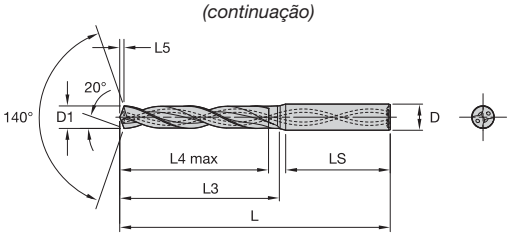
154	156	10	4	160

Brocas de metal duro sólidas de alta performance

HPX • B226 • 8 X D • REFRIGERAÇÃO INTERNA



(continuação)



● primeira opção
○ opção alternativa

P		●
M		
K		
N		
S		
H		

código do produto	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	●

TOLERÂNCIA

faixa de tamanho nominal	Tolerância D1 m7	Tolerância D 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 sólidas de alta performance

HPX • REFRIGERAÇÃO EXTERNA • DADOS DE APLICAÇÃO

Grupo de material		Velocidade de corte — vc Faixa — m/min mín.	Valor inicial	máx.	Métrico Avanço recomendado por rotação	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 • REFRIGERAÇÃO INTERNA • DADOS DE APLICAÇÃO

Grupo de material		Velocidade de corte — vc Faixa — m/min mín.	Valor inicial	máx.	Métrico Avanço recomendado por rotação	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 • MÍNIMA QUANTIDADE DE LUBRIFICANTE (MQL) • DADOS DE APLICAÇÃO

Grupo de material		Velocidade de corte — vc Faixa — m/min mín.	Valor inicial	máx.	Métrico Avanço recomendado por rotação	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

Furação modular

Refrigerante múltiplo
Fornecimento de refrigerante ao ponto de furação e à face de saída para fornecimento garantido de refrigeração onde for necessário.

Fluxo rápido
Canais de cavacos grandes ultra-polidos garantem evacuação de cavacos sem complicações, aumentando a performance e a vida útil da ferramenta.

Liberação rápida
Cada corpo de broca vem com uma chave inteligente KenTIP. A troca de insertos na máquina torna-se fácil e elimina a ociosidade. E isso economiza dinheiro.

Materiais

P M K

Aplicações

- Rebaixo
- Furação
- Furação: Entrada inclinada
- Furação: Fundo plano
- Furação: Saída inclinada
- Furação: Furos transversais

kennametal.com/KenTIPFS

A KenTIP™ FS abrange mais aplicações e fornece performance superior em comparação com qualquer outro sistema modular, proporcionando economias de custo substanciais e simplificação dos processos no chão de fábrica.

Os insertos KenTIP FS cobrem toda a parte frontal da broca.

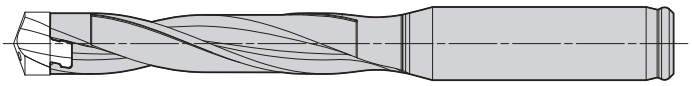
O acoplamento é completamente protegido do fluxo do cavaco e do contato com a peça.

NOVO! Insertos FEG com geometria de ponta de 180° para furos que exigem um fundo plano, realizando duas operações em uma.

Em conjunto com os outros insertos KenTIP FS (geometrias HPG, HPC, HPL), o novo inserto FEG pode ser utilizado como ponto de furação piloto para aplicações de furo profundo.

Brocas modulares

BROCAS MODULARES • GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTAS

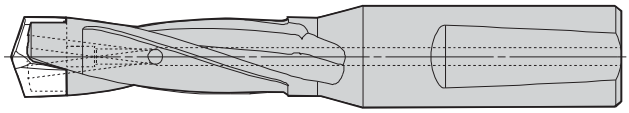


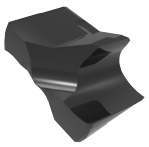
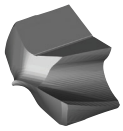
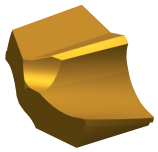
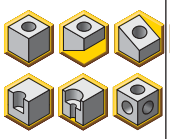
	KenTIP™ FS			
	FEG	**HPG**	**HPC**	**HPL**
Página	31	H8*	H12*	H14*
Material da peça				
Principal	P K	P	K	M
Secundário	M	K	P	S
Operação principal				
Ângulo de ponta	Interno 140° – Externo 180°	143°	143°	140°
Diâmetro de corte [D1]	6,0–26,0mm	6,0–26,0mm	6,0–26,0mm	6,0–26,0mm
Canais e margem				
Chanfro de canto				

*Consulte a página no Catálogo master 2018 da Kennametal • Volume dois • Ferramentas rotativas, A-16-05217.

Brocas modulares

BROCAS MODULARES • GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTAS



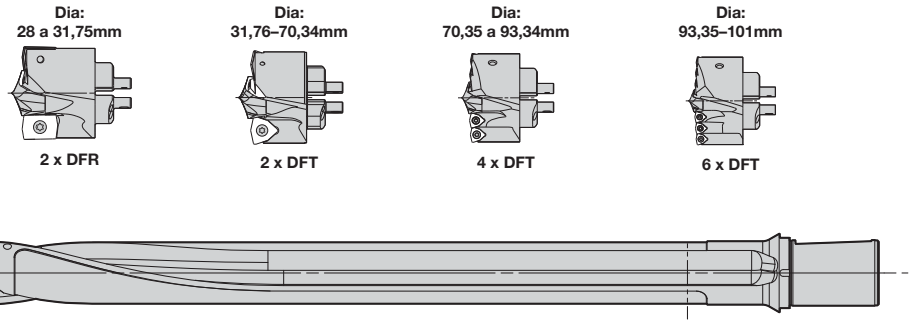
	KSEM™						
	FEG	**HP**	**HPG**	**HPCCL**	**HPL**	**SPL**	**PC**
							
Página	H29*	H26*	H8*	H48*	H14*	H52*	H56*
Material da peça							
Principal	P K	P	P	K	M	M S	P K
Secundário	M S	K	M K			P N	M
Operação principal							
Ângulo de ponta	150°/180°	140°	140°	140°	140°	140°	150°
Diâmetro de corte [D1]	12,5–40,0mm	12,5–40,0mm	12,5–40,0mm	12,5–40,0mm	12,5–40,0mm	12,5–40,0mm	12,5–40,0mm
Canais e margem							
Chanfro de canto							

*Consulte a página no Catálogo master 2018 da Kennametal • Volume dois • Ferramentas rotativas, A-16-05217.

Brocas modulares

BROCAS MODULARES • GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTAS

Cabeças KSEM PLUS—A1



	Cabeças KSEM PLUS™ A1					
Estilo do cabeça da broca						
Inserto central	**HPG**			**FEG**		
Inserto externo	**DFR-GD**	**DFR-MD**	**DFR-LD**	**DFT-HP**	**DFT-MD**	**DFT-DS**
Página	H89–J84*			H90–J87*		
Material da peça						
Principal	P K S	P M	K N	P K S	P M	P M
Secundário	M N	K N S	P M S	M N	K N S	N S
Operação principal						
Diâmetro de corte [D1]	28,0–31,75mm			31,75–101,40mm		
Canais e margem						

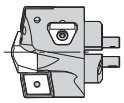
*Consulte a página no Catálogo master 2018 da Kennametal • Volume dois • Ferramentas rotativas, A-16-05217.

Brocas modulares

BROCAS MODULARES • GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTAS

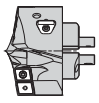
Cabeças KSEM PLUS—B1

Dia:
28 a 70,34mm



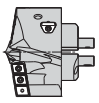
2 x DFC

Dia:
70,34–93,34mm

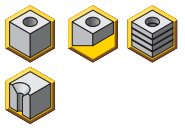
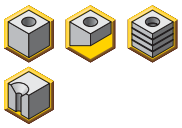
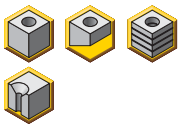
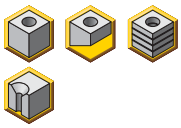


4 x DFC

Dia:
93,35–101mm



6 x DFC

	Cabeças B1 KSEM PLUS™			
Estilo do cabeça da broca				
Inserto central	HPG	FEG		
Inserto externo	DFC-HP	DFC-MD	DFC-DS	DFC-HPF
Página	H90*			40**
Material da peça				
Principal	P K S	P M	P M	P S
Secundário	M N	K N S	N S	M K N
Operação principal				
Diâmetro de corte [D1]	28,0–101mm			
Canais e margem				

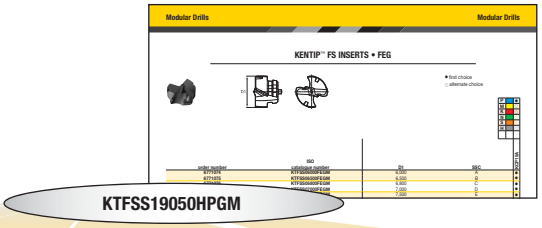
*Consulte a página no Catálogo master 2018 da Kennametal • Volume dois • Ferramentas rotativas, A-16-05217.

** Consulte a página nas Inovações da Kennametal 2020 • 02, A-19-06096.

Brocas modulares

KTFS • FEG • SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DE PRODUTO

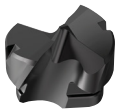
Cada caractere no nosso número de catálogo significa uma característica específica daquele produto. Use as seguintes colunas-chave e as imagens correspondentes para fazer uma identificação fácil do atributo a ser aplicado.

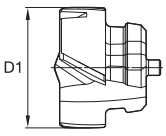


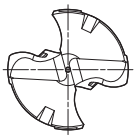
KTFS	S	19050	HPG	M
Broca Série	Refrigeração Tipo	Diâmetro	Geometria de Ponta	Sufixo
KTFS = KenTIP™ FS	**T** = Refrigeração interna do inserto **S** = Inserto inteiriço sem canais de refrigeração	Métrico ou polegada, depende do sufixo	**HPG** = Aço **HPL** = Aço inoxidável **HPC** = Ferro fundido **FEG** = Fundo plano	**M** = Diâmetro métrico **Blank** = Diâmetro de polegada

Brocas modulares

INSERTOS KENTIP™ FS • FEG







● primeira opção
○ opção alternativa

P		●
M		○
K		○
N		
S		
H		

número para pedido	ISO código do produto	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

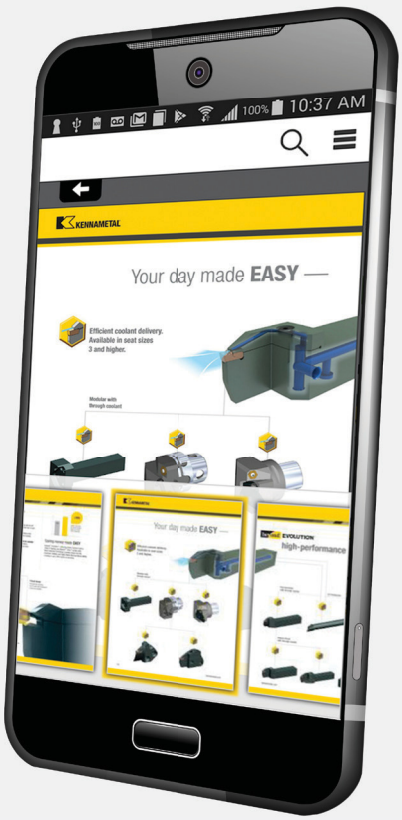
DADOS DE APLICAÇÃO • KENTIP™ FS • INSERTO FEG

Grupo de material		Velocidade de corte — vc Faixa — m/min			Métrico									
					Avanço recomendado por rotação									
		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

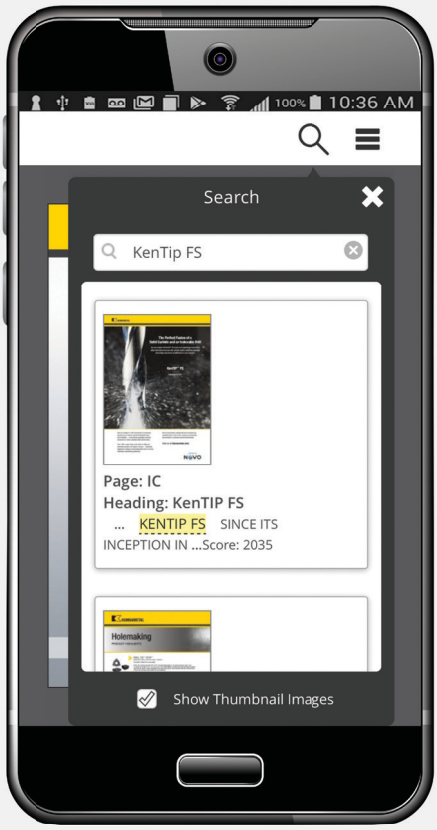
Para obter o portfólio completo, consulte o Catálogo master 2018 da Kennametal | A-16-05217 ou visite **kennametal.com**.

Aplicativo do catálogo

Navegar pelas páginas



Pesquise os produtos



Assista o vídeo

Visite o nosso novo aplicativo do catálogo
Disponível no Google Play™ Store
ou App Store®

OU VISITE **CATALOGS.KENNAMETAL.COM** HOJE MESMO.

KENNAMETAL

eBore™

Sistema digital de mandrilamento fino

Uma tela digital para todas as ferramentas de mandrilamento fino.

Materiais

P M K N S H

Aplicações

- Alargamento: Furo passante
- Alargamento: Furo cego
- Alargamento: furo passante & com furo transversal
- Alargamento: Furos cegos & transversais

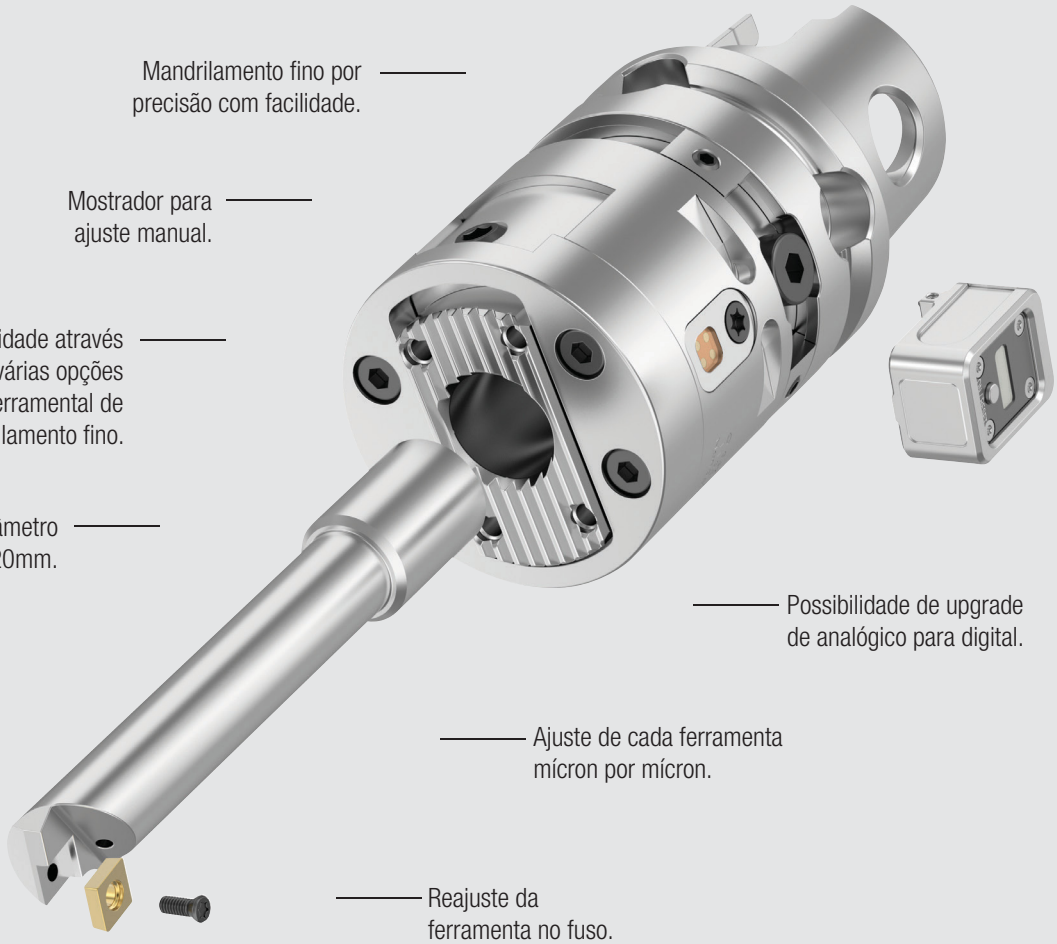
kennametal.com/eBore

O sistema de mandrilamento eBore abrange um intervalo de diâmetro de 6–1.020 mm, fornecendo soluções de última geração de ferramental de mandrilamento fino que têm uma coisa em comum: todas elas estão prontas para o digital.

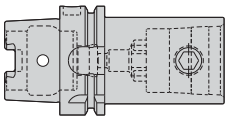
A tela digital do eBore fornece a opção de reajustar a ferramenta no fuso, reduzindo o tempo de configuração e a ociosidade.

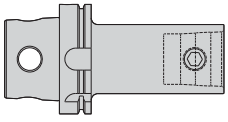
Uma tela para tudo — A tela digital do eBore serve para todas as ferramentas de mandrilamento fino eBore.

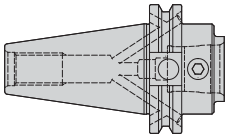
Mícron por mícron, o ajuste por precisão de cada ferramenta é tão fácil quanto a configuração em 1, 2 e 3.

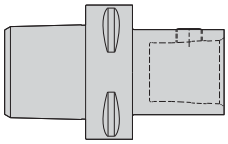


Adaptadores

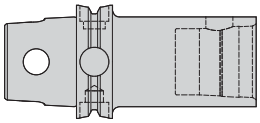

HSK para KM™


KM4X™ para KM

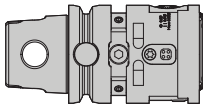

BT, CV, DV para KM

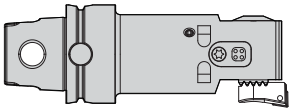

PSC para KM

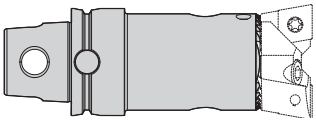
Extensão



eBore™

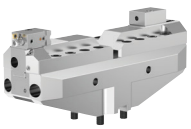

eBore Universal


Mandrilamento fino eBore


Fresa dupla eBore

Mandrilamento modular

Guia de seleção de ferramentas • Mandrilamento fino

				
Série	**eBore™ Universal**	**Ferramenta de mandrilamento fino eBore**	**Ferramentas de a cabamento de cunha eBore**	**Cabeça dupla eBore**
Página	40	45	46	49
Material da peça				
Principal	P M K N S	P M K N S	P M K N S	P M K N S
Secundário	H	H	H	
Intervalo de furo [BR1]	6–152mm	20–205mm	200–1.020mm	19,5–1.020mm
Precisão	IT6			IT9
Cilindricidade	5 µm			10 µm
Posição	5–10 µm			>20 µm
Rugosidade da superfície (Ra) P	0,8–2,0 µm			1,0–5,0 µm
Rugosidade da superfície (Ra) M	0,8–2,0 µm			1,0–5,0 µm
Rugosidade da superfície (Ra) K	0,8–2,0 µm			1,0–5,0 µm
Rugosidade da superfície (Ra) N	0,8–2,0 µm			1,0–2,0 µm
Rugosidade da superfície (Ra) S	0,8–2,0 µm			1,0–5,0 µm
Rugosidade da superfície (Ra) H	< 1,2 µm			
Refrigeração				
Operações principais				

Para seleção do inserto, consulte o catálogo Kennametal Master 2018 I A-16-05217, ou visite **kennametal.com**.

NOVO™

Acesse digitalmente e otimize os dados e conhecimento dos produtos para conectar sistemas e processos em todo o ciclo de fabricação.

ACESSE **KENNAMETAL.COM/NOVO** E FAÇA O DOWNLOAD AINDA HOJE.

KENNAMETAL®

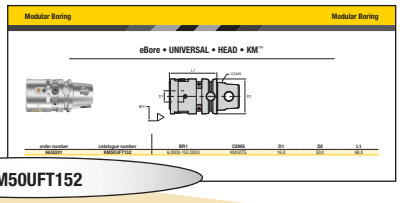
kennametal.com

Mandrilamento modular

eBore™ • SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DE PRODUTO

Cada caractere no nosso número de catálogo significa uma característica específica daquele produto. Use as seguintes colunas-chave e imagens correspondentes para identificar facilmente quais atributos se aplicam.

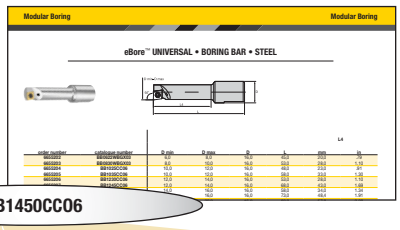
Cabeçote



KM50UFT152

KM50	UFT	152
Retaguarda	Sistema de mandrilamento	Intervalo de furo
KM™	**UTF** = Ferramenta de mandrilamento fino UNIVERSAL **BT** = Ferramenta de mandrilamento fino **BDG** = Ponte **TC** = Cabeça Dupla	Diâmetro (mín. ou máx.)

Barra de mandrilar e suporte do inserto

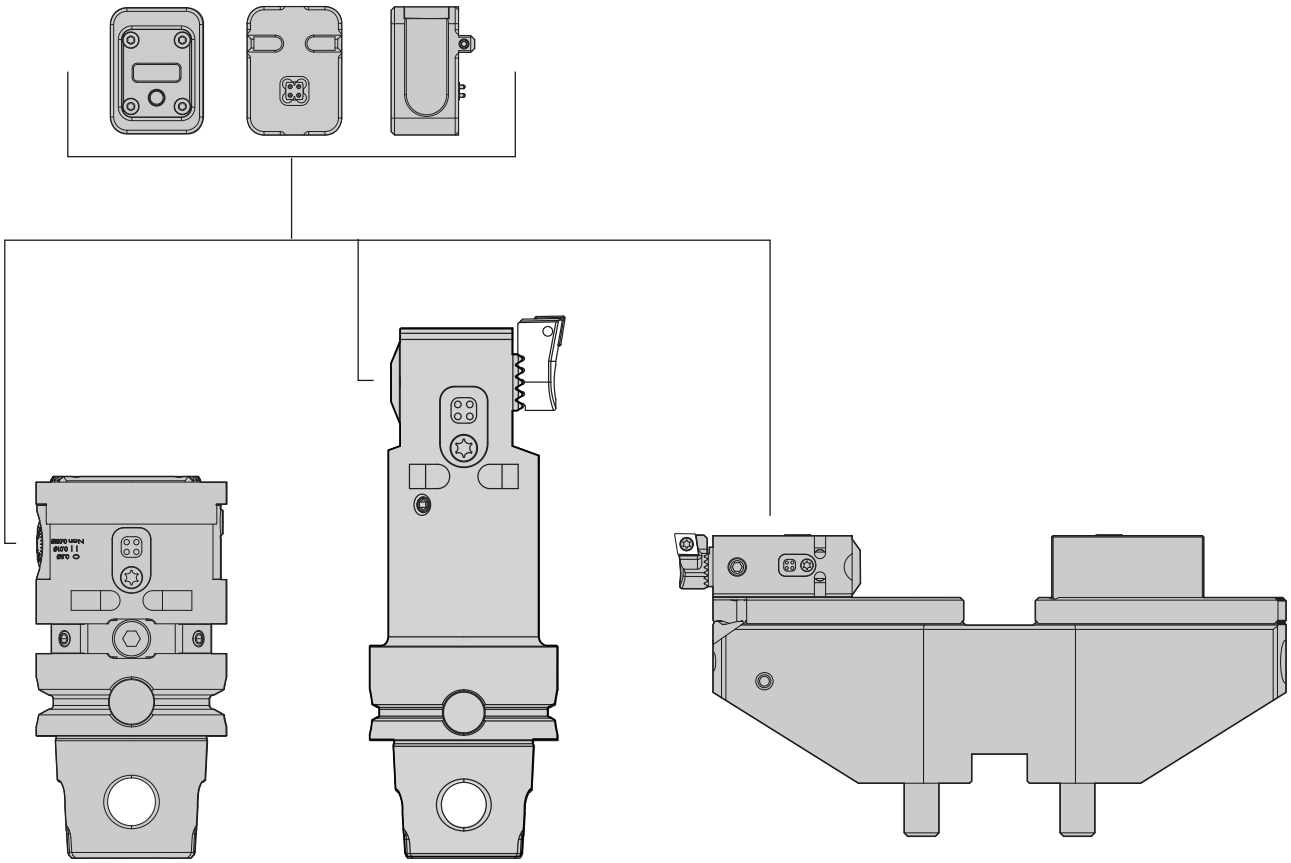


BB1450CC06

BB	14	50	CC06
Ferramenta Tipo	Diâmetro	Comprimento	Estilo do inserto e tamanho
BB = Barra para mandrilamento **IH** = Suporte do inserto	Ø14mm	50mm	**CC** = Romboide 60°, ângulo de folga de 7° **06** = IC 6mm **09** = IC 9mm **12** = IC 12mm

Mandrilamento modular

VISÃO GERAL DA TELA DIGITAL eBore™



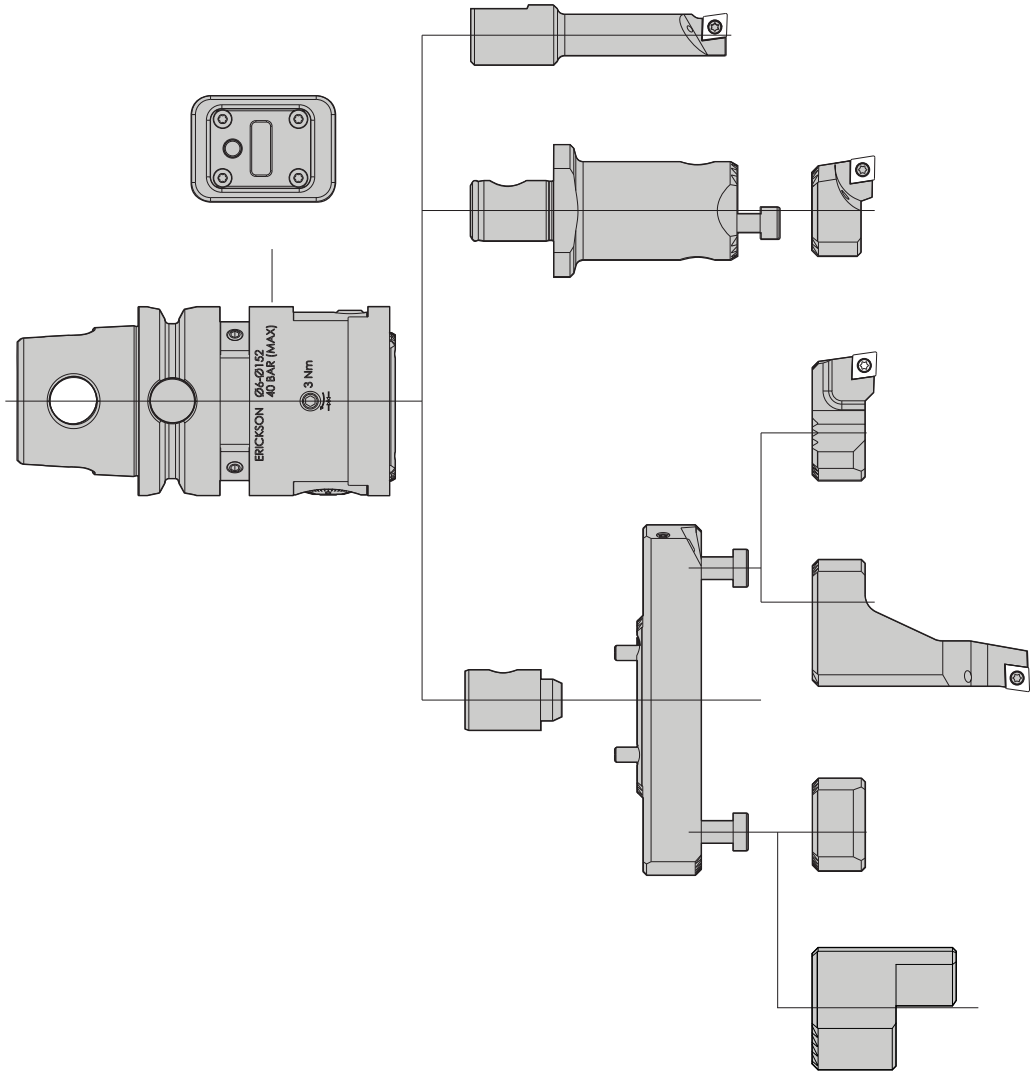
eBore MOSTRADOR DIGITAL

número para pedido	código do produto
6655307	FBDD0001IN
6655306	FBDD0001M

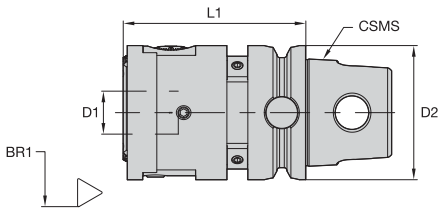
154	156	38	4	160

Mandrilamento modular

VISÃO GERAL DO eBore™ UNIVERSAL



eBore • CABEÇA• UNIVERSAL• KM™

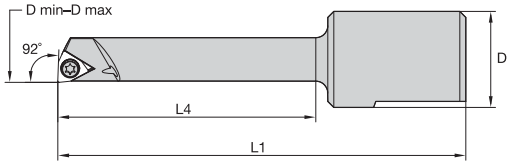


número para pedido	código do produto	BR1	CSMS	D1	D2	L1
6655201	KM50UFT152	6,0000-152,0000	KM50TS	16,0	50,0	68,0

154	156	38	4	160

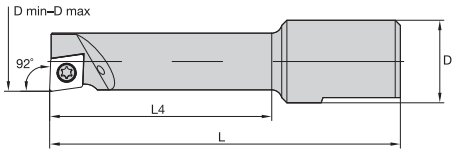
Mandrilamento modular

eBore™ UNIVERSAL • BARRA DE MANDRILAR • METAL PESADO



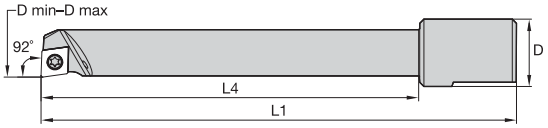
número para pedido	código do produto	D min	D max	D	L1	L4
6655221	BB0632WBGX03	6,0	8,0	16,0	55,0	30,0
6655222	BB0845WBGX03	8,0	10,0	16,0	68,0	43,0

eBore UNIVERSAL • BARRA DE MANDRILAR • AÇO

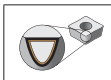


número para pedido	código do produto	D min	D max	D	L	L4
6655202	BB0622WBGX03	6,0	8,0	16,0	45,0	20,0
6655203	BB0830WBGX03	8,0	10,0	16,0	53,0	28,0
6655204	BB1025CC06	10,0	12,0	16,0	48,0	23,0
6655205	BB1035CC06	10,0	12,0	16,0	58,0	33,0
6655206	BB1230CC06	12,0	14,0	16,0	53,0	28,0
6655207	BB1245CC06	12,0	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 MANDRILAR • METAL DURO

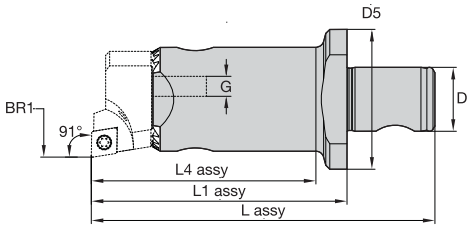


número para pedido	código do produto	D min	D max	D	L1	L4
6655214	BB1055CC06	10,0	12,0	16,0	78,0	55,0
6655215	BB1075CC06	10,0	12,0	16,0	98,0	75,0
6655216	BB1290CC06	12,0	14,0	16,0	113,0	90,0
6655217	BB1475CC06	14,0	16,0	16,0	98,0	75,0
6655218	BB14100CC06	14,0	16,0	16,0	123,0	100,0
6655219	BB1690CC06	16,0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

				
154	156	38	4	160

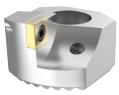
Mandrilamento modular

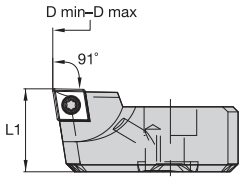
eBore™ UNIVERSAL • EXTENSÃO



número para pedido	código do produto	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

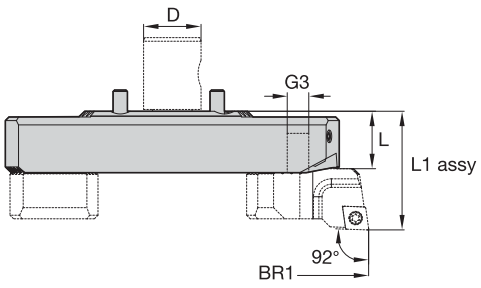
eBore UNIVERSAL • SUPORTE PARA INSERTOS • CC06





número para pedido	código do produto	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 • PONTE

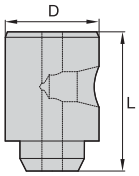


número para pedido	código do produto	BR1	D	L	L1 assy	G3
6655233	UFTB06816	68,0000	16,0	17,1	32,5	M4X0.7
6655234	UFTB09616	96,0000	16,0	17,1	32,5	M4X0.7
6655235	UFTB12416	124,0000	16,0	17,1	32,5	M4X0.7

154	156	38	4	160

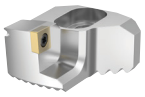
Mandrilamento modular

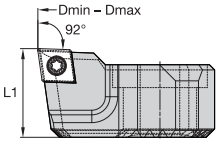
eBore™ UNIVERSAL • CONECTOR DE REFRIGERAÇÃO



número para pedido	código do produto	D	L
6655238	CBUFTB	16,0	25,5

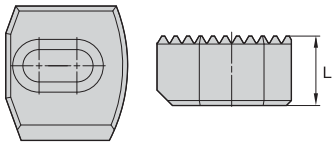
eBore UNIVERSAL • DIÂMETRO INTERNO DO SUPORTE PARA INSERTOS • CC06





número para pedido	código do produto	D min	D max	L1
6655236	IHUFTBCC06	68,0	152,0	16,5

eBore UNIVERSAL • DIÂMETRO INTERNO DE CONTRAPESO

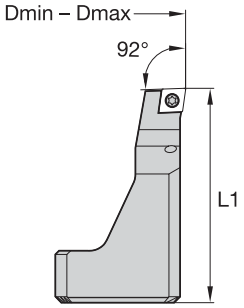


número para pedido	código do produto	L
6655237	CWUFTB	14,0

154	156	38	4	160

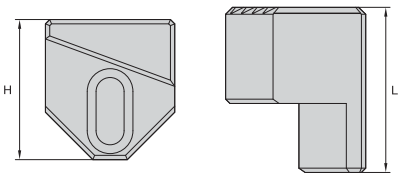
Mandrilamento modular

eBore™ UNIVERSAL • DIÂMETRO EXTERNO DO SUPORTE PARA INSERTOS • CC06



número para pedido	código do produto	D min	D max	L1
6655308	IHUFTODCC06	2,0	58,0	57,0

eBore UNIVERSAL • DIÂMETRO EXTERNO DE CONTRAPESO

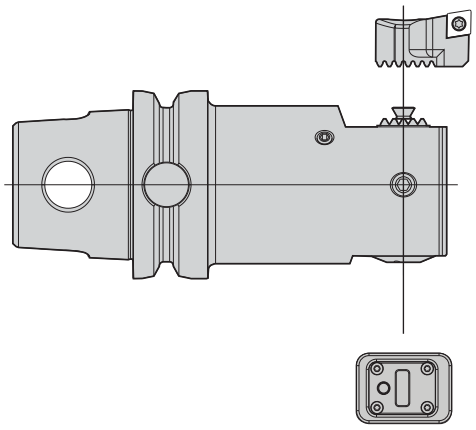


número para pedido	código do produto	L	H
6655309	CWUFTBOD	38,3	32,5

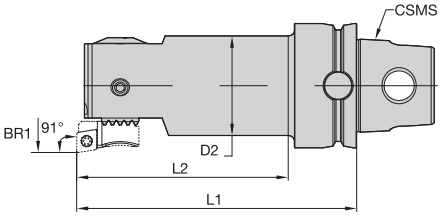
154	156	38	4	160

Mandrilamento modular

VISÃO GERAL DE MANDRILAMENTO FINO eBore™

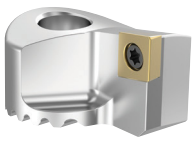


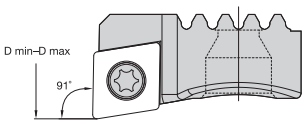
MANDRILAMENTO FINO eBore • UNIDADE DE CORTE • KM™



número para pedido	código do produto	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

ACABAMENTO FINO eBore • SUPORTE PARA INSERTOS





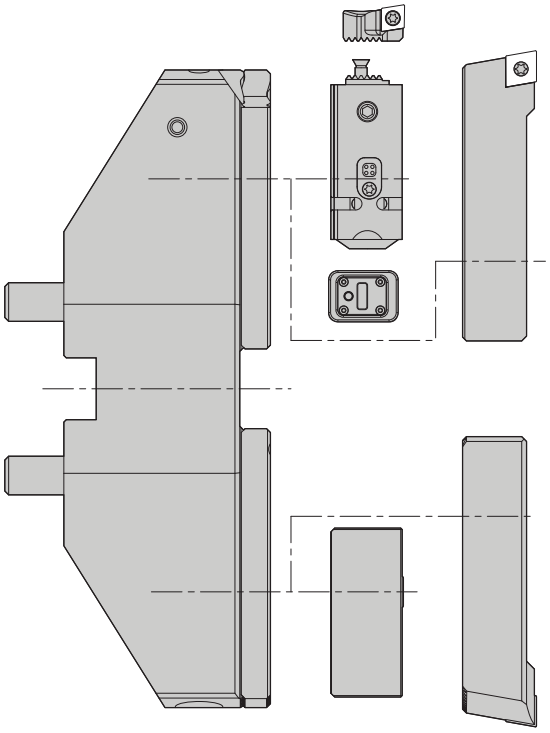
número para pedido	código do produto	D min	D max
6655291	IHBT024CC06	24,5	29,5
6655293	IHBT036CC06	29,0	42,0
6655296	IHBT053CC06	53,0	205,0

154	156	38	4	160

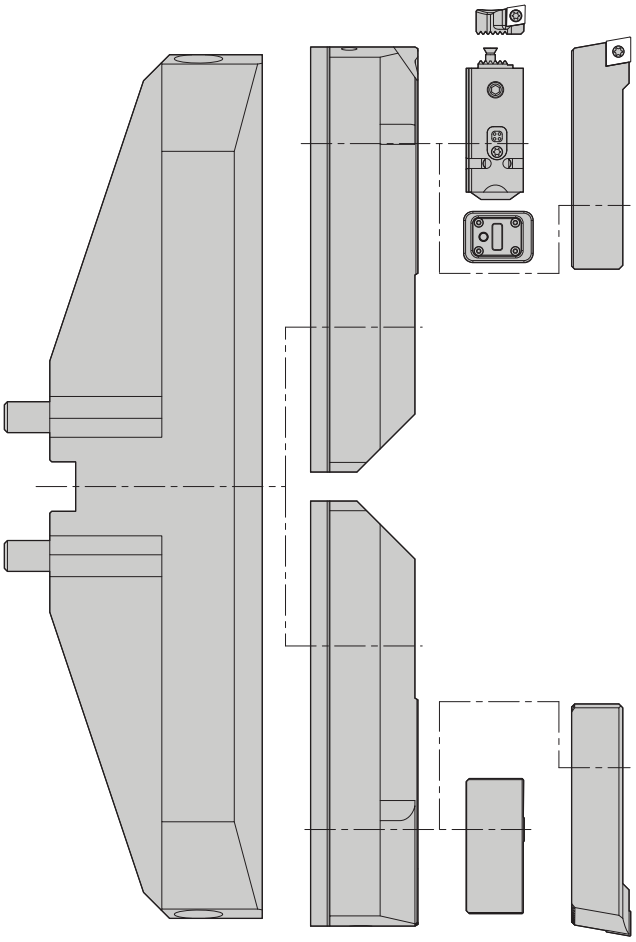
Mandrilamento modular

VISÃO GERAL DA PONTE eBore™

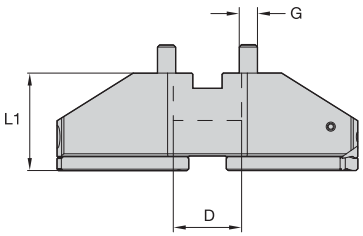
eBore — Ponte S (pequena)



eBore — Ponte L (grande)



eBore • PONTE S

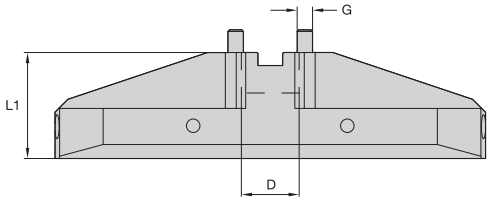


número para pedido	código do produto	BR1	D	L1	L1 assy	G
6655282	BDG20060	200,0000-280,0000	60,0	85,0	115,1	M10X50
6655284	BDG27560	275,0000-355,0000	60,0	85,0	115,1	M10X50
6655285	BDG35060	350,0000-430,0000	60,0	85,0	115,1	M10X50
6655286	BDG42560	425,0000-505,0000	60,0	85,0	115,1	M10X50

154	156	38	4	160

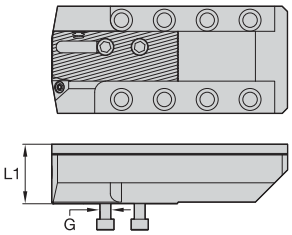
Mandrilamento modular

eBore™ • PONTE L



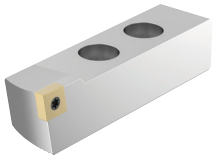
número para pedido	código do produto	BR1	D	L1	L1 assy	G
6655287	BDG46560	465,0000-745,0000	60,0	110,0	185,1	M12X55
6655289	BDG74060	740,0000-1020,0000	60,0	110,0	185,1	M12X55

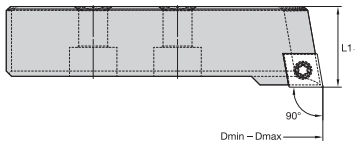
eBore • PONTE L • EXTENSOR



número para pedido	código do produto	L1	G
6655288	SBDG46545	45,0	M10X1,5

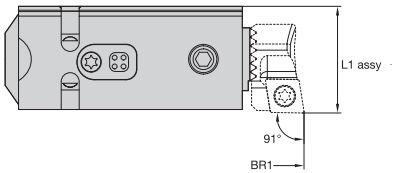
eBore • PONTE S/L • SUPORTE PARA INSERTOS • CC12





número para pedido	código do produto	D min	D max	L1
6655283	IHBDGCC12	200,0	1020,0	30,1

eBore • PONTE S/L • DESLIZANTE

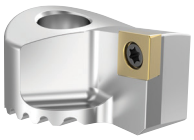


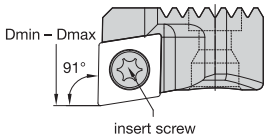
número para pedido	código do produto	BR1	L1 assy
6655302	BFBS10012	100,0000-1020,0000	30,0

154	156	38	4	160

Mandrilamento modular

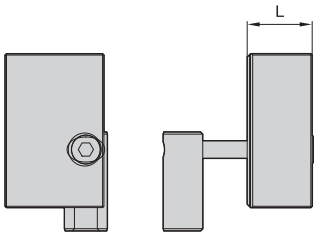
eBore™ • PONTE S/L • SUPORTE PARA INSERTOS • CC09





número para pedido	código do produto	D min	D max
6655303	**IHBFBSCC09**	200,0	1020,0

eBore • CUNHA S/L • DESLIZANTE • CONTRAPESO

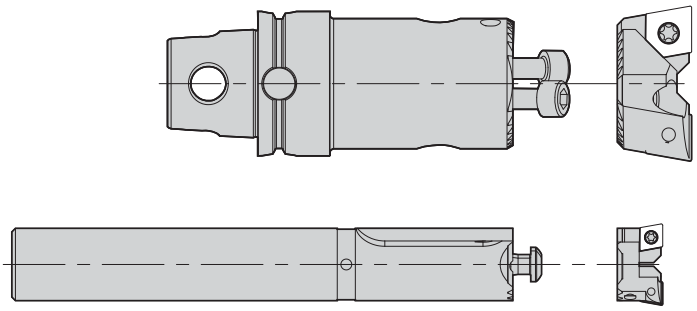


número para pedido	código do produto	L
6655305	**CWBFBS**	68,2

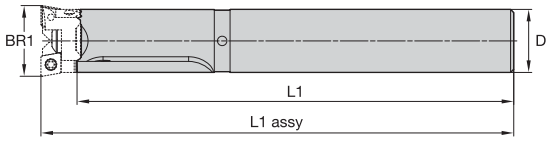
154 156 38 4 160

Mandrilamento modular

VISÃO GERAL DA CABEÇA DUPLA eBore™

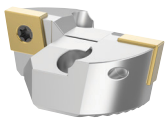


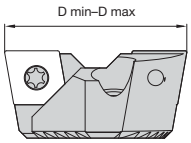
eBore • CABEÇA DUPLA • CANAL RETO



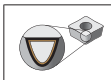
número para pedido	código do produto	BR1	D	L1	L1 assy
6655239	**SS18TC0195**	19,5000-23,0000	18,0	138,0	150,0
6655241	**SS20TC0225**	22,2000	20,0	138,0	150,0
6655243	**SS23TC0255**	25,5000-30,0000	23,0	148,2	160,0

eBore • CABEÇA DUPLA • CANAL RETO • SUPORTE PARA INSERTOS



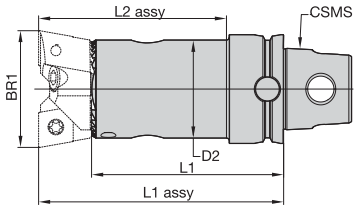


número para pedido	código do produto	D min	D max
6655240	**IHTC0195CC06**	19,5	23,0
6655242	**IHTC0225CC06**	22,5	26,0
6655244	**IHTC0255CC06**	25,5	30,0

				
154	156	38	4	160

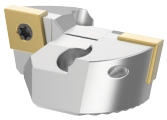
Mandrilamento modular

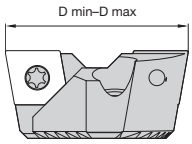
eBore™ • CABEÇA DUPLA • KM™



número para pedido	código do produto	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 • CABEÇA DUPLA • SUPORTE PARA INSERTOS



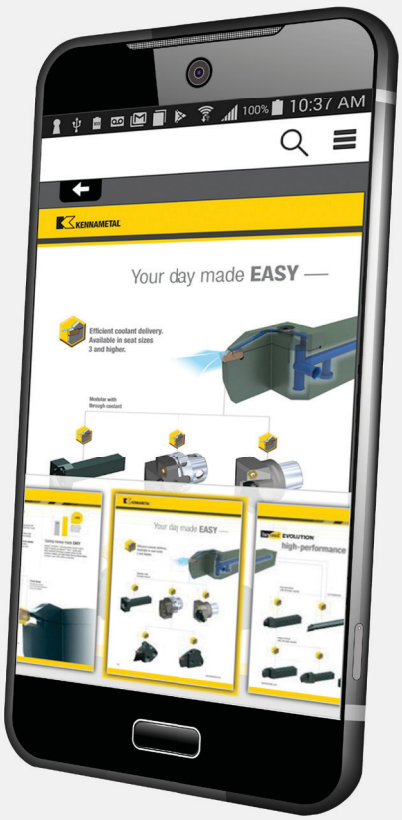


número para pedido	código do produto	D min	D max
6655246	IHTC029CC09	29,0	37,0
6655248	IHTC036CC09	36,0	44,0
6655250	IHTC043CC12	43,0	54,0
6655272	IHTC053CC12	53,0	66,0
6655274	IHTC065CC12	65,0	83,0
6655276	IHTC082CC12	82,0	103,0
6655278	IHTC100CC12	100,0	130,0
6655279	IHTC125CC12	125,0	155,0
6655281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

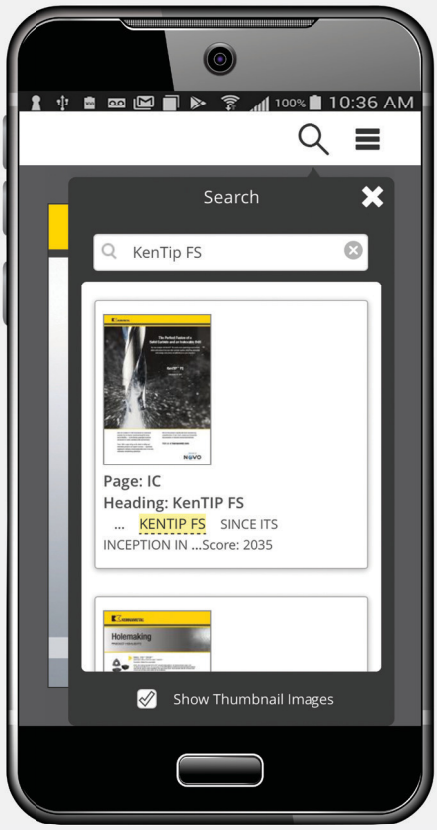
154	156	38	4	160

Aplicativo do catálogo

Navegar pelas páginas



Pesquise os produtos



Assista o vídeo

Visite o nosso novo aplicativo do catálogo
Disponível no Google Play™ Store
ou App Store®

OU VISITE **CATALOGS.KENNAMETAL.COM** HOJE MESMO.

KENNAMETAL

POWERED BY NOVO

Pinças ER inteiriças para DUO-λOCK®

Adaptando fresas de topo modulares Duo-Lock a tornos CNC

kennametal.com/ER-Solid-Collets

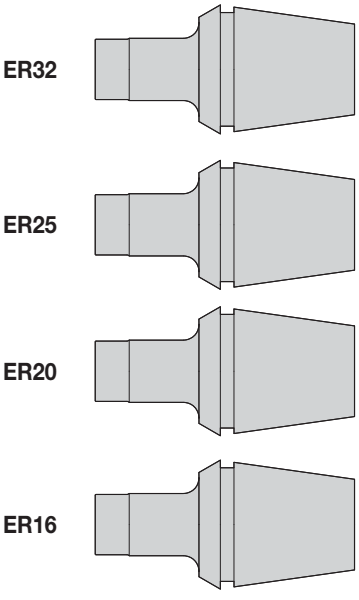
As pinças ER inteiriças Duo-Lock transformam máquinas de torno CNC em máquinas multitarefas, fornecendo acesso de qualquer fresa de topo modular Duo-Lock para unidades dirigidas a ER.

Essas novas pinças ER inteiriças Duo-Lock maximizam a flexibilidade da máquina através de uma ampla gama de fresas de topo modulares Duo-Lock. Desde ferramentas versáteis de alta performance até desbaste e acabamento, além de chanfro e ferramentas de arredondamento de canto.

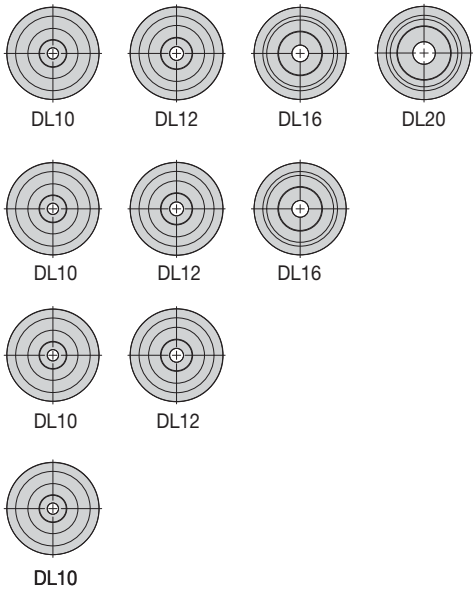
A projeção curta da face da porca da pinça fornece uma porta-ferramenta rígida e menor necessidade de envelope da máquina.

Compatível com mandris porta-pinça ER e unidades ER acionadas.

Portfólio



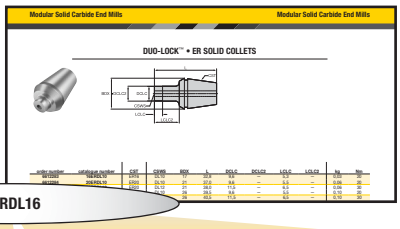
Tamanhos da rosca



Fresa de topo inteiriça de metal duro

PINÇA ER INTEIRIÇA DUO-LOCK™ • SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DE PRODUTO

Cada caractere no nosso número de catálogo significa uma característica específica daquele produto. Use as seguintes colunas-chave e imagens correspondentes para identificar facilmente quais atributos se aplicam.

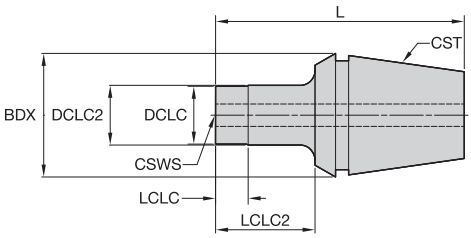


32ERDL16

32	ER	DL16
Tamanho da pinça	Tipo da pinça	Tamanho do acoplamento Duo-Lock
16 = ER16 **20** = ER 20 **25** = ER 25 **32** = ER 32	ER	DL10 DL12 DL16 DL20

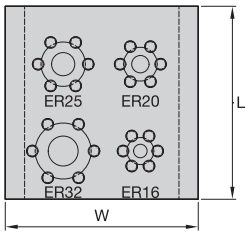
Fresa de topo inteiriça de metal duro

DUO-LOCK™ • PINÇAS INTEIRIÇAS ER



número para pedido	código do produto	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 • PLACA DE MONTAGEM DE PINÇA INTEIRIÇA ER

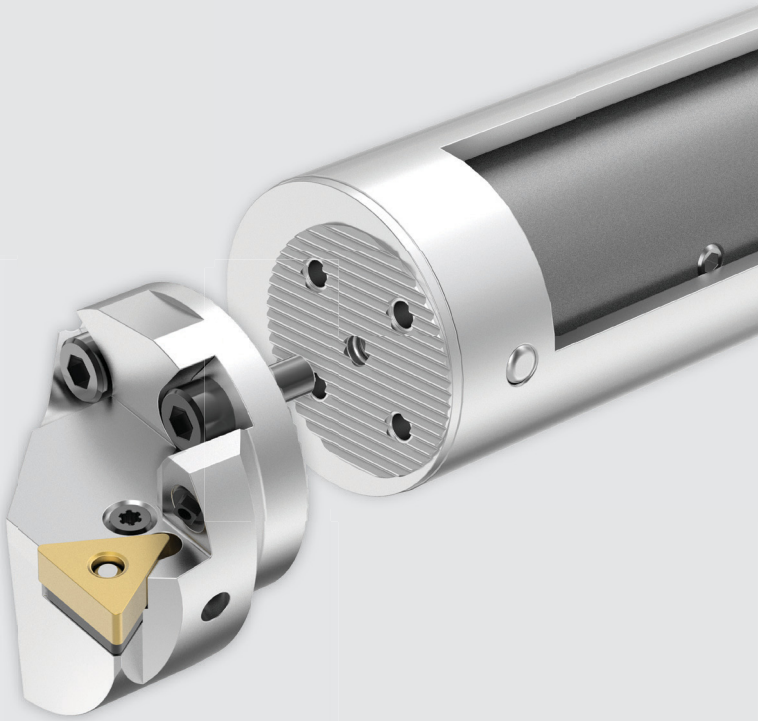


número para pedido	código do produto	L	W	kg
6612333	**DLCCDER**	100	100	0,57

154	156	90	4	160

POWERED BY NOVO

Barras de mandrilamento livres de vibração com cabeças parafusadas



Materiais

P M K N S

Aplicações

- Mandrilamento
- Mandrilamento traseiro
- Chanfrar
- Canais Internos
- Rosqueamento

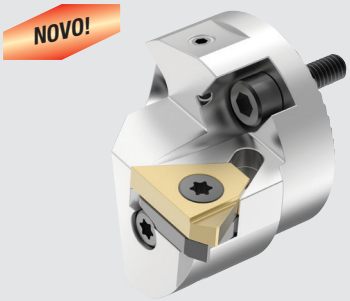
kennametal.com/Vibration-FreeBoringBars

Acoplado as nossas cabeças parafusadas, as barras de mandrilamento livres de vibração fornecem estabilidade e rigidez ao furar nas projeções estendidas de até 10 x D.

As barras de mandrilamento livres de vibração são solução “monte e use” desenhada para operar de modo supreendente, sem ajuste manual exigido ou possível. O pacote de amortecimento interno foi desenhado para fornecer estabilidade ao processo ao aumentar a rigidez da barra e o amortecimento da ressonância.

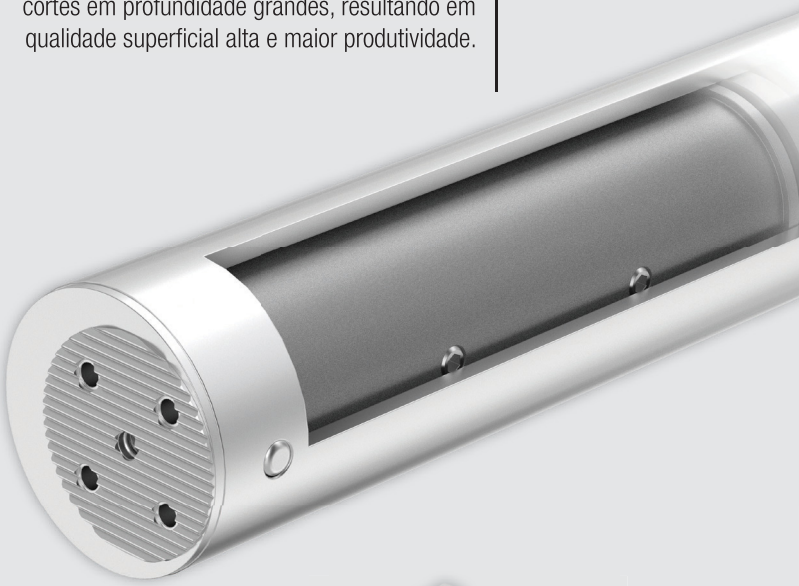
NOVO! A conexão serrilhada proporciona maior resistência na conexão permitindo uma maior precisão no posicionamento do inserto.

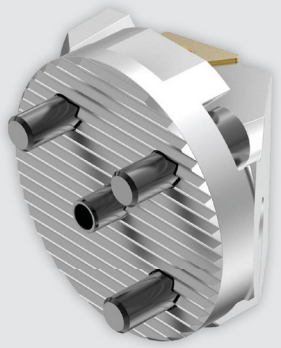
As cabeças parafusadas com design curto resultando em peso baixo, fornecendo alta estabilidade e repetibilidade consistente.



Cabeças parafusadas com refrigeração interna para alcançar excelente desempenho do inserto e da vida útil da ferramenta.

O pacote de amortecimento interno assegura usinagem livre de vibração e de trepidação, permitindo taxas de remoção de metal altas e cortes em profundidade grandes, resultando em qualidade superficial alta e maior produtividade.

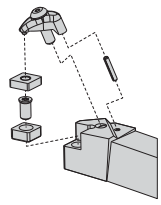




Interface com design serrilhado cria uma conexão segura.

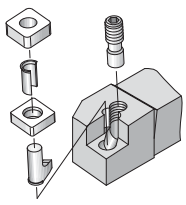
Cabeças parafusadas leves com refrigeração interna

Kenclamp™



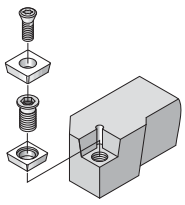
H-DCLN 95°
H-DDUN 93°
H-DTFN 90°
H-DVUN 93°
H-DWLN 95°

Kenlever™



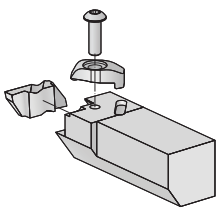
H-PCLN 95°
H-PDUN 93°
H-PTFN 90°

Screw-On



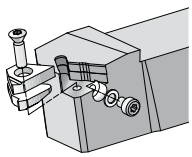
H-SCLC 95°
H-SDPC 62.5°
H-SDUC 93°
H-STFC 90°
H-SVUB 93°
H-SWLP 95°

Top Notch™ Perfilagem



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

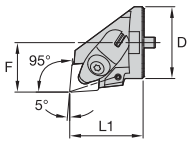
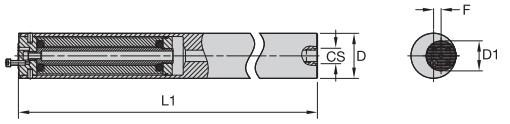
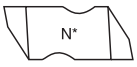
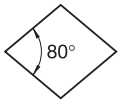
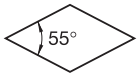
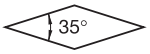
Rosqueamento Laydown

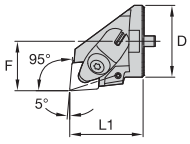
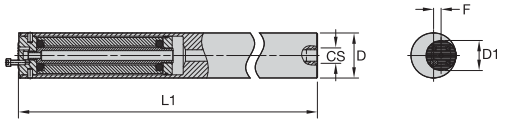
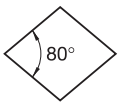
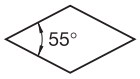
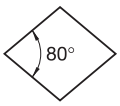
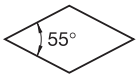


LT...

Barras de mandrilar

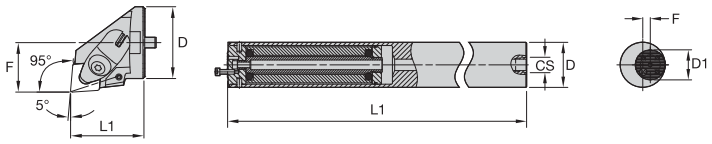
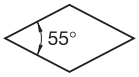
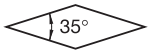
LIVRES DE VIBRAÇÃO • CABEÇAS PARAFUSADAS • GUIA DE SELEÇÃO

	H-N...	**H-LS...**	**H-DCLN**	**H-DDUN**	**H-DTFN**	**H-DVUN**
Página	124	125	125	126	127	128
Diâmetro “D” da Cabeça = “D1” da Barra Livre de Vibração						
Estilo de Fixação	Top Notch™	Rosqueamento Laydown	D	D	D	D
Ângulo de Posição	45–90°	90°	95°	93°	90°	93°
Diâmetro da Cabeça [D]	32–50mm	25–50mm	32–50mm	32–50mm	40–50mm	40–50mm
Diâmetro Mínimo Torneamento Interno [DMIN]	40–63mm	32–63mm	40–63mm	40–63mm	50–63mm	50–63mm
Centro da Barra para o Inserto [F]	22–35mm	18,3–37mm	22–35mm	22–35mm	27–35mm	27–35mm
Comprimento da Cabeça [L1]	32,2–39,6mm	25,2–35,2mm	33–36mm	33–39mm	35–36mm	35–36mm
Forma do Inserto						
Inserto Padrão	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
Diâmetro “D” da Cabeça = “D1” da Barra Livre de Vibração						
Estilo de Fixação	D	P	P	P	Screw-On	Screw-On
Ângulo de Posição	95°	95°	93°	90°	95°	62.5°
Diâmetro da Cabeça [D]	32mm	25–50mm	25–50mm	25–50mm	25–40mm	25mm
Diâmetro Mínimo Torneamento Interno [DMIN]	40mm	33–63mm	32–63mm	33–63mm	32–50mm	32mm
Centro da Barra para o Inserto [F]	22mm	17–35mm	17–35mm	17–35mm	17–27mm	17mm
Comprimento da Cabeça [L1]	33mm	26–36mm	27–36mm	25–36mm	19–32mm	18mm
Forma do Inserto						
Inserto Padrão	WN..060408	CN..090308 CN..120408 CN..160612	DN..110408 DN..150608	TN..160408	CCMT09T308 CCMT120408	DCMT070204

Barras de mandrilar

LIVRES DE VIBRAÇÃO • CABEÇAS PARAFUSADAS • GUIA DE SELEÇÃO

	H-SDUC	**H-STFC**	**H-SVUB**	**H-SWLP**
Página	130	130	131	131
Diâmetro “D” da Cabeça = “D1” da Barra Livre de Vibração				
Estilo de Fixação	Screw-On	Screw-On	Screw-On	Screw-On
Ângulo de Posição	93°	90°	93°	95°
Diâmetro da Cabeça [D]	25–50mm	25–40mm	25–50mm	25mm
Diâmetro Mínimo Torneamento Interno [DMIN]	32–63mm	32–50mm	32–63mm	32mm
Centro da Barra para o Inserto [F]	17–35mm	17–27mm	17–35mm	17mm
Comprimento da Cabeça [L1]	18–36mm	18–32mm	18–36mm	18mm
Forma do Inserto				
Inserto Padrão	DCMT070204 DCMT11T308	TCMT16T308	VBMT110304 VBMT160408	WPMT040204

LIVRE DE VIBRAÇÕES- • BARRAS DE MANDRILAMENTO • SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DE PRODUTO

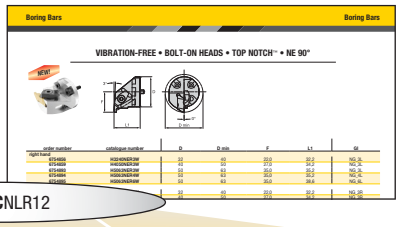
Cada caractere no nosso número de catálogo significa uma característica específica daquele produto. Use as seguintes colunas-chave e as imagens correspondentes para fazer uma identificação fácil do atributo a ser aplicado.

D	25	HBB	356
Barra de amortecimento com refrigeração	Diâmetro da barra	Bara livre de vibração	Comprimento montado total
	Métrico: Um número de dois dígitos indica o diâmetro da barra em milímetros.		**Métrico:** Medido em mm ao usar um cabeçote parafusado padrão. Arredondar para cima ou para baixo até o próximo incremento de 0,5mm.

Barras de mandrilar

LIVRE DE MANDRILAMENTO • CABEÇAS PARAFUSADAS • SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DE PRODUTO

Cada caractere no número de catálogo significa uma característica específica daquele produto. Use as seguintes colunas-chave e as imagens correspondentes para fazer uma identificação fácil do atributo a ser aplicado.

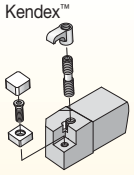


H3240DCNLR12

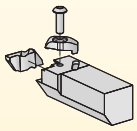
H	32	40	D	C
Cabeça parafusada	Diâmetro da cabeça	Diâmetro mínimo do furo	Método de fixação do inserto	Formato do inserto

Um número de dois dígitos indica o diâmetro da barra em milímetros.

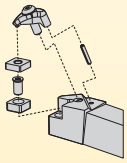
C Kendex™



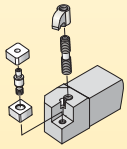
N Perfilagem Top Notch™



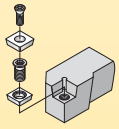
D Kenclamp™



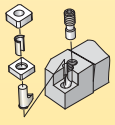
M Kenloc™



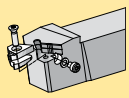
S Screw-On



P Kenlever™



LS Rosqueamento Laydown



A 85°

B 82°

C 80°

D 55°

E 75°

H 120°

K 55°

L 90°

M 86°

O 135°

P 108°

R

S 90°

T 60°

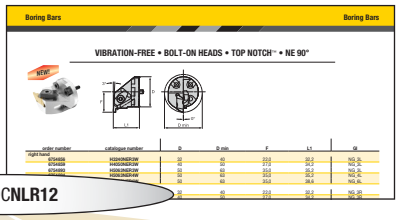
V 35°

W 80°

Barras de mandrilar

LIVRE DE MANDRILAMENTO • CABEÇAS PARAFUSADAS • SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DE PRODUTO

(continuação)



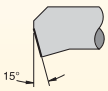
H3240DC**NLR12**

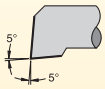
N	L	R	12
Estilo da barra ou ângulo de posição	Ângulo de folga do inserto	Sentido de rotação da ferramenta	Comprimento do inserto Extremidade de corte Comprimento L10

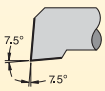
N

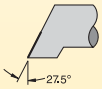
E

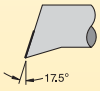
F

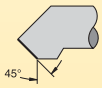
K


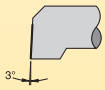
L (insertos estilo E)


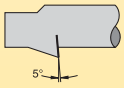
L


P


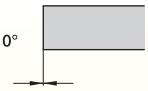
Q


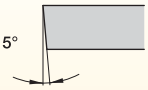
S


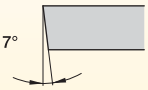
U


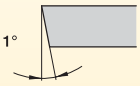
X


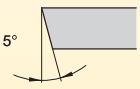
L

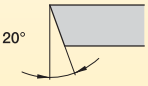
N 0°


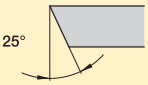
B 5°


C 7°


P 11°


D 15°


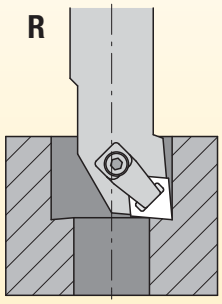
E 20°


F 25°


R

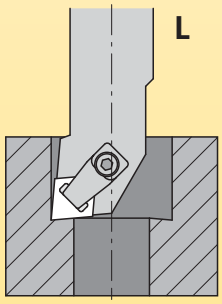
R =

Barra de mandrilar à direita



L =

Barra de mandrilar à esquerda



12

H

O

P

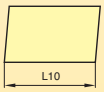
S

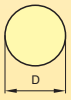
T

CDE M V

W

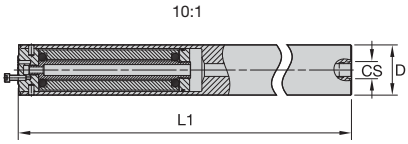
L

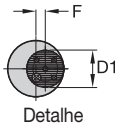
A B K


R


Barras de mandrilar

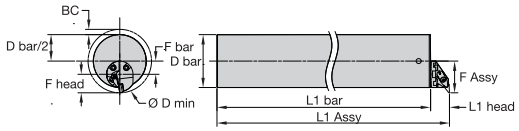
LIVRE DE VIBRAÇÃO • BARRA DE AÇO • REFRIGERAÇÃO INTERNA





número para pedido	código do produto	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: Quando usar cabeças parafusadas menores em barras maiores:
Furo Mínimo = (F bar + F head) = (0.5 x D bar) + BC



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

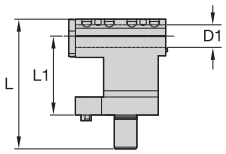
Métrico

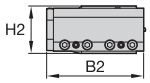
Diâmetro da Barra	Folga do Furo
32–50mm	3mm
50–100mm	7mm

155	156	117	4	160

Barras de mandrilar

BLOCO DE DIVISÃO • LIVRE DE VIBRAÇÃO • MAZAK™

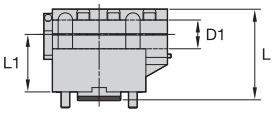


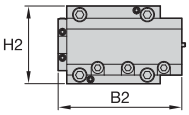


Detalhe

número para pedido	código do produto	D1	L1	L	H2	B2	série
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

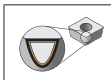
BLOCO DE DIVISÃO • LIVRE DE DIVISÃO • DMG MORI





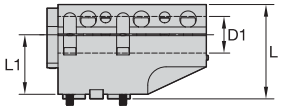
Detalhe

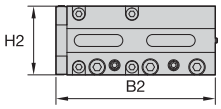
número para pedido	código do produto	D1	L1	L	H2	B2	série
6423204	**SB40NL2000080**	40	80	127,0	108,0	172,0	DMG Mori NL1500, NL2000, NL2500, NL3000, NT5400DCG
6423205	**SB60NZX4000080**	60	80	144,0	135,0	252,0	DMG Mori NZX4000080

				
155	156	117	4	160

Barras de mandrilar

BLOCO DE DIVISÃO • LIVRE DE VIBRAÇÃO • DOOSAN™

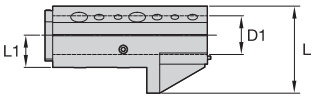


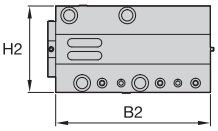


Detalhe

número para pedido	código do produto	D1	L1	L	H2	B2	série
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)

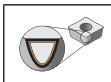
BLOCO DE DIVISÃO • LIVRE DE VIBRAÇÃO • OKUMA™





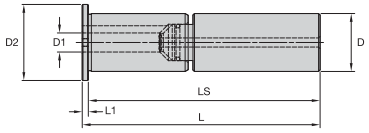
Detalhe

número para pedido	código do produto	D1	L1	L	H2	B2	série
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

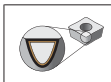
				
155	156	117	4	160

Barras de mandrilar

LUVAS DE REDUÇÃO • LIVRES DE VIBRAÇÃO

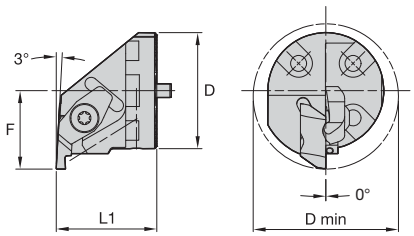


número para pedido	código do produto	D	D1	D2	L1	L	LS
6423264	**SL040025**	40	25	50	10	170	160
6423263	**SL040032**	40	32	50	4	164	160
6423262	**SL050032**	50	32	60	4	204	200
6423261	**SL050040**	50	40	60	4	204	200
6423260	**SL060032**	60	32	70	4	244	240
6423259	**SL060040**	60	40	70	4	244	240
6423258	**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

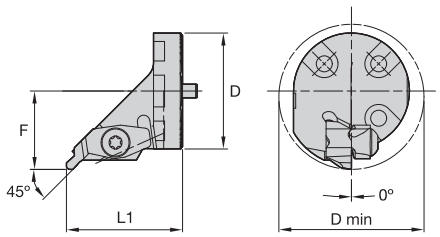
Barras de mandrilar

SEM VIBRAÇÃO • CABEÇOTES PARAFUSADOS • TOP NOTCH™ • NE 90°



número para pedido	código do produto	D	D mín	F	L1	GI
corte à direita (R)						
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
corte à esquerda (L)						
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

SEM VIBRAÇÃO • CABEÇOTES PARAFUSADOS • TOP NOTCH • NE 45°

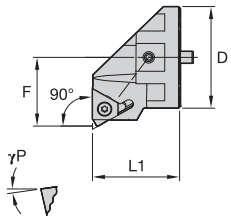


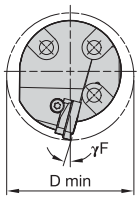
número para pedido	código do produto	D	D mín	F	L1	GI
corte à direita (R)						
6754857	**H3240N45R3W**	32	40	22,0	37,1	NU_3L
6754860	**H4050N45R3W**	40	50	27,0	39,6	NU_3L

155	156	118	4	160

Barras de mandrilar

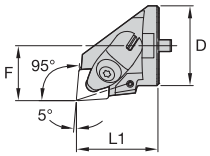
SEM VIBRAÇÃO • CABEÇOTES PARAFUSADOS • SCREW-ON • LS 90°



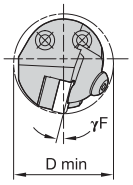


número para pedido	código do produto	D	D mín	F	L1	γF°	γP°	GI
corte à direita (R)								
6752815	**H2532LSER16W**	25	32	18,3	25,2	-15.0	-1.5	LT16NR
6752816	**H3240LSER16W**	32	40	23,3	32,2	-15.0	-1.5	LT16NR
6752817	**H4050LSER16W**	40	50	28,3	34,2	-15.0	-1.5	LT16NR
6752819	**H4050LSER22W**	40	50	28,7	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

CABEÇAS PARAFUSADAS • LIVRES DE VIBRAÇÃO • KENCLAMP™ • DCLN 95°



Detalhe



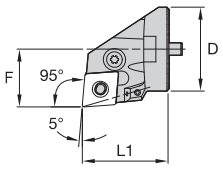
Detalhe

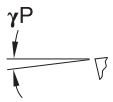
número para pedido	código do produto	D	D mín	F	L1	γF°	γP°	GI
corte à direita (R)								
6550556	**H3240DCLNR12**	32	40	22,0	32,6	-14.0	-5.0	CNMA120408
6550558	**H4050DCLNR12**	40	50	27,0	34,6	-12.0	-5.0	CNMA120408
6550560	**H4050DCLNR16**	40	50	27,0	35,6	-14.0	-5.0	CNMA160612
6550632	**H5063DCLNR12**	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
corte à esquerda (L)								
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

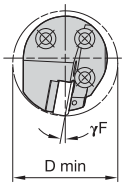
Barras de mandrilar

CABEÇAS PARAFUSADAS • LIVRES DE VIBRAÇÃO • KENLEVER™ • PCLN 95°





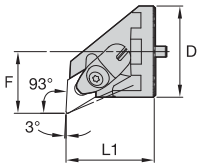
Detalhe



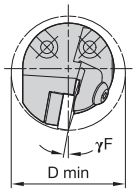
Detalhe

número para pedido	código do produto	D	D mín	F	L1	γF°	γP°	GI
corte à direita (R)								
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
corte à esquerda (L)								
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

CABEÇAS PARAFUSADAS • LIVRES DE VIBRAÇÃO • KENCLAMP™ • DDUN 93°



Detalhe



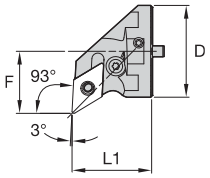
Detalhe

número para pedido	código do produto	D	D mín	F	L1	γF°	γP°	GI
corte à direita (R)								
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
corte à esquerda (L)								
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

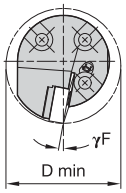
155	156	118	4	160

Barras de mandrilar

CABEÇAS PARAFUSADAS • LIVRES DE VIBRAÇÃO • KENLEVER™ • PDUN 93°



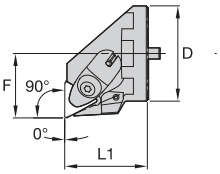
Detalhe



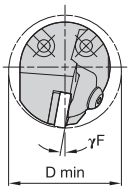
Detalhe

número para pedido	código do produto	D	D mín	F	L1	γF°	γP°	GI
corte à direita (R)								
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
corte à esquerda (L)								
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

CABEÇAS PARAFUSADAS • LIVRES DE VIBRAÇÃO • KENCLAMP™ • DTFN 90°



Detalhe



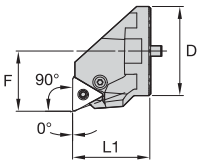
Detalhe

número para pedido	código do produto	D	D mín	F	L1	γF°	γP°	GI
corte à direita (R)								
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
corte à esquerda (L)								
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

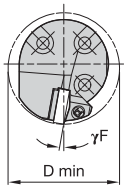
155	156	118	4	160

Barras de mandrilar

CABEÇAS PARAFUSADAS • LIVRES DE VIBRAÇÃO • KENLEVER™ • PTFN 90°



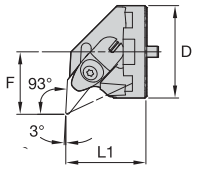
Detalhe



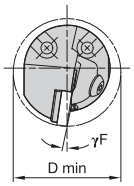
Detalhe

número para pedido	código do produto	D	D mín	F	L1	γF°	γP°	GI
corte à direita (R)								
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
corte à esquerda (L)								
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

CABEÇAS PARAFUSADAS • LIVRES DE VIBRAÇÃO • KENCLAMP™ • DVUN 93°



Detalhe



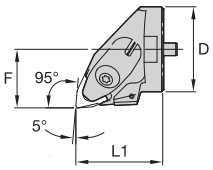
Detalhe

número para pedido	código do produto	D	D mín	F	L1	γF°	γP°	GI
corte à direita (R)								
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
corte à esquerda (L)								
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

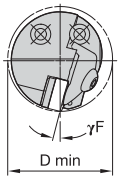
155	156	118	4	160

Barras de mandrilar

CABEÇAS PARAFUSADAS • LIVRES DE VIBRAÇÃO • KENCLAMP™ • DWLN 95°



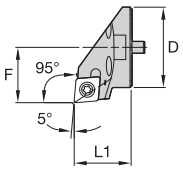
Detalhe



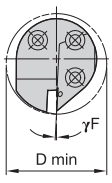
Detalhe

número para pedido	código do produto	D	D mín	F	L1	γF°	γP°	GI
corte à direita (R)								
6550652	H3240DWLNR06	32	40	22,0	32,6	-14.0	-5.0	WNMA060408
corte à esquerda (L)								
6550653	H3240DWLNL06	32	40	22,0	32,6	-14.0	-5.0	WNMA060408

CABEÇAS PARAFUSADAS • LIVRES DE VIBRAÇÃO • SCREW ON • SCLC 95°



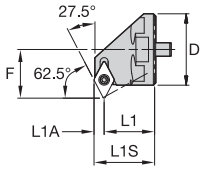
Detalhe



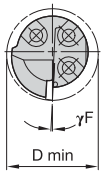
Detalhe

número para pedido	código do produto	D	D mín	F	L1	γF°	γP°	GI
corte à direita (R)								
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
corte à esquerda (L)								
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

CABEÇAS PARAFUSADAS • LIVRES DE VIBRAÇÃO • SCREW ON • SDPC 62,5°



Detalhe



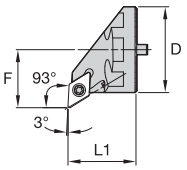
Detalhe

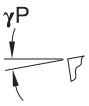
número para pedido	código do produto	D	D mín	F	L1	L1A	L1S	γF°	γP°	GI
corte à direita (R)										
6549413	H2532SDPCR07	25	32	17,0	17,6	3,5	21,2	-3.0	0.0	DCMT070204
corte à esquerda (L)										
6549412	H2532SDPCL07	25	32	17,0	17,6	3,5	21,2	-3.0	0.0	DCMT070204

155	156	118	4	160

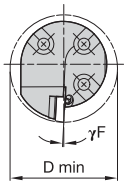
Barras de mandrilar

CABEÇAS PARAFUSADAS • LIVRES DE VIBRAÇÃO • SCREW ON • SDUC 93°





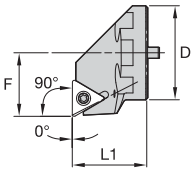
Detalhe



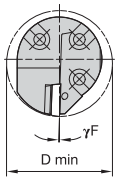
Detalhe

número para pedido	código do produto	D	D mín	F	L1	γF°	γP°	GI
corte à direita (R)								
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
corte à esquerda (L)								
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

CABEÇAS PARAFUSADAS LIVRES DE VIBRAÇÃO • SCREW ON • STFC 90°



Detalhe



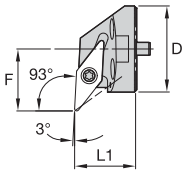
Detalhe

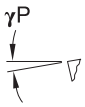
número para pedido	código do produto	D	D mín	F	L1	γF°	γP°	GI
corte à direita (R)								
6549417	**H2532STFCR11**	25	32	17,0	17,6	-2.0	0.0	TCMT110204
6549403	**H3240STFCL16**	32	40	22,0	24,6	-3.0	0.0	TCMT16T308
6549404	**H4050STFCR16**	40	50	27,0	31,6	-2.0	0.0	TCMT16T308
corte à esquerda (L)								
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

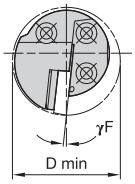
Barras de mandrilar

CABEÇAS PARAFUSADAS • LIVRES DE VIBRAÇÃO • SCREW ON • SVUB 93°





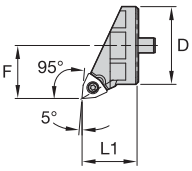
Detalhe



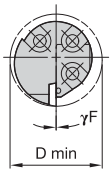
Detalhe

número para pedido	código do produto	D	D mín	F	L1	γF°	γP°	GI
corte à direita (R)								
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
corte à esquerda (L)								
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

CABEÇAS PARAFUSADAS • LIVRES DE VIBRAÇÃO • SCREW ON • SWLP 95°



Detalhe



Detalhe

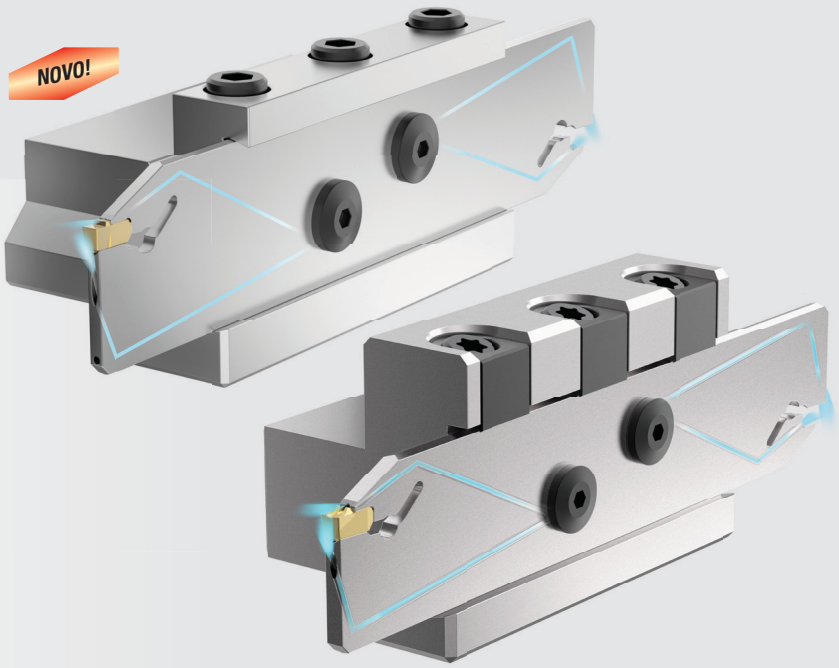
número para pedido	código do produto	D	D mín	F	L1	γF°	γP°	GI
corte à direita (R)								
6549419	**H2532SWLPR04**	25	32	17,0	17,6	0.0	0.0	WPMT040204
corte à esquerda (L)								
6549418	**H2532SWLPL04**	25	32	17,0	17,6	0.0	0.0	WPMT040204

155	156	118	4	160

POWERED BY NOVO

Beyond™ Evolution™

Canal e corte



Materiais

P M N S

Aplicações

- Cortar
- Abertura de canal profundo no diâmetro externo
- Canal

kennametal.com/BeyondEvolution

A Beyond Evolution é a nova ferramenta de canal e corte de aresta única que também executa torneamento multidirecional.

Independentemente de estar usando um fornecimento de refrigerante de alta ou baixa pressão, a Beyond Evolution, com o controle ativo de refrigeração, oferece maior vida útil da ferramenta e taxas de remoção de material (MRR) superiores.

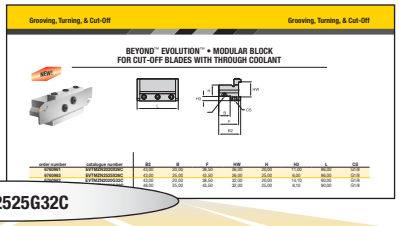
Disponível agora:
Lâminas de corte e blocos de suporte com controle de refrigeração ativo. Para uma produtividade ainda maior nas aplicações de corte e de ranhura profunda.

NOVO! Bloco modular com trilho superior removível que proporciona acessibilidade em máquinas de estilo torre.

Ranhuramento, Torneamento, & Corte

BEYOND™ EVOLUTION™ • SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DE PRODUTO • BLOCOS

Cada caractere no número de catálogo significa uma característica específica daquele produto. Use as seguintes colunas-chave e as imagens correspondentes para fazer uma identificação fácil do atributo a ser aplicado.



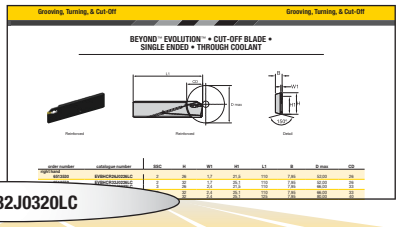
EVTZN2525G32C

EV	T	Z	N	2525	G	32	C
Nome da família	Ferramenta Bloco	Estilo de fixação	Sentido de rotação da ferramenta	Tamanho da haste	Comprimento da ferramenta pol.	Tamanho da lâmina	Refrigeração
Beyond™ Evolution™		**E** = Fixação integral **M** = Modular **Z** = Fixação removível	**R** = Direita **L** = Esquerda **N** = Neutro	**Métrica** = Altura x largura em mm; a letra indica o comprimento da ferramenta em conformidade com a norma ISO	**G** = 80 **J** = 110 **X** = Outro comprimento	em milímetros	**C** = Com refrigeração pelo alojamento

Ranhuramento, Torneamento, & Corte

BEYOND™ EVOLUTION™ • SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DE PRODUTO • LÂMINAS DE CORTE

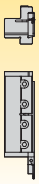
Cada caractere no nosso número de catálogo significa uma característica específica daquele produto. Use as seguintes colunas-chave e as imagens correspondentes para fazer uma identificação fácil do atributo a ser aplicado.



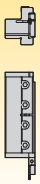
EVBSCL32J0320LC

EV	BS	C	L	32	J	03	20	L	C
Nome da família	Estilo da ferramenta	Tipo de suporte	Mão do encaixe	Altura da lâmina	Comprimento total	Tamanho do alojamento (SSC)	Máx. Profundidade de corte	Mão da lâmina	Refrigeração
Beyond™ Evolution™	**BS** = Lâmina standard, 2 alojamentos **BH** = Lâmina reforçada, 1 alojamento	**C** = Reforçado	**N** = Neutro **L** = Lado esquerdo **NR** = Lado direito	em milímetros	Em conformidade com a norma ISO **G** = 90mm **J** = 110mm **M** = 150mm **X** = Especial	**1B** **1F** **02** **03** **04** **05** **06** **08** **10**	em milímetros	**L** = sentido de rotação à esquerda **R** = sentido de rotação à direita	**C** = Com refrigeração pelo alojamento

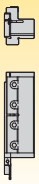
Lâmina RH Alojamento RH



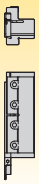
Lâmina RH Alojamento LH



Lâmina LH Alojamento RH



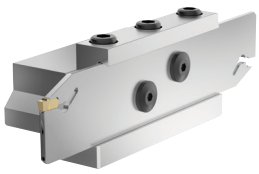
Lâmina LH Alojamento LH

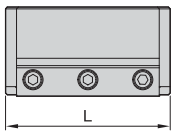


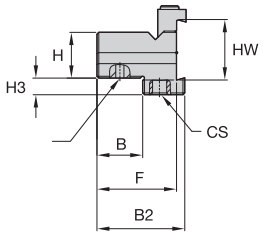
Ranhuramento, Torneamento, & Corte

BEYOND™ EVOLUTION™ • BLOCO MODULAR PARA LÂMINAS DE CORTE COM REFRIGERAÇÃO INTERNA

NOVO!

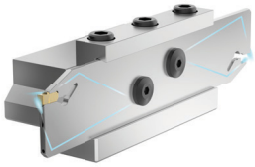


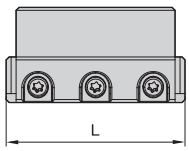


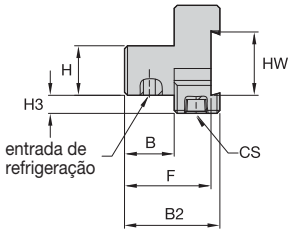


número para pedido	código do produto	B2	B	F	HW	H	H3	L	CS
6760961	EVTMZN2020X26C	43,00	20,00	38,50	26,00	20,00	11,00	86,00	G1/8
6760963	EVTMZN2525X26C	43,00	25,00	43,50	26,00	25,00	6,00	86,00	G1/8
6760962	EVTMZN2020G32C	43,00	20,00	38,50	32,00	20,00	14,10	90,00	G1/8
6760964	EVTMZN2525G32C	48,00	25,00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

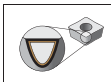
BEYOND EVOLUTION • BLOCO PARA LÂMINAS DE CORTE COM REFRIGERAÇÃO INTERNA





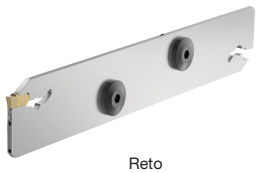


número para pedido	código do produto	B2	B	F	HW	H	H3	L	CS
6543722	EVTZN2020X26C	43,00	20,00	38,50	26,00	20,00	11,00	78,00	G1/8
6543723	EVTZN2020X32C	43,00	20,00	38,50	32,00	20,00	14,10	78,00	G1/8
6543724	EVTZN2525G26C	48,00	25,00	43,50	26,00	25,00	6,00	90,00	G1/8
6543725	EVTZN2525G32C	48,00	25,00	43,50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

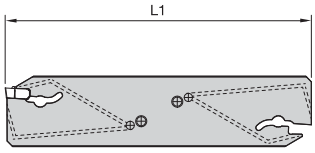
				
155	156	133	4	160

Ranhuramento, Torneamento, & Corte

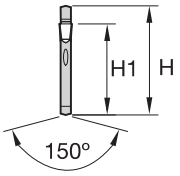
LÂMINA DE CORTE BEYOND™ EVOLUTION™ • EXTREMIDADE DUPLA • REFRIGERAÇÃO INTERNA



Reto

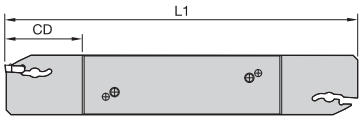


Reto

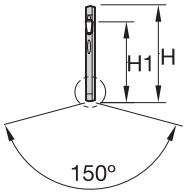


Detalhe

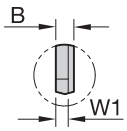
Reforçado



Reforçado



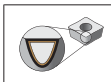
Detalhe



Detalhe

número para pedido	código do produto	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

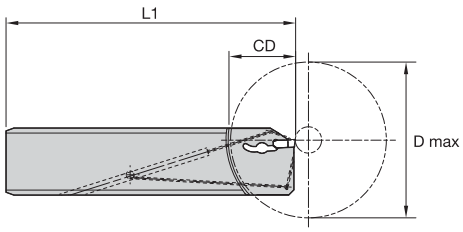
SSC = Para corresponder com o SSC no inserto.

				
155	156	134	4	160

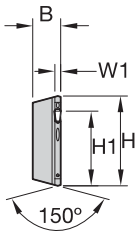
Ranhuramento, Torneamento, & Corte

LÂMINA DE CORTE BEYOND™ EVOLUTION™ • EXTREMIDADE ÚNICA • REFRIGERAÇÃO INTERNA

Reforçado



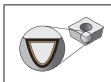
Reforçado



Detalhe

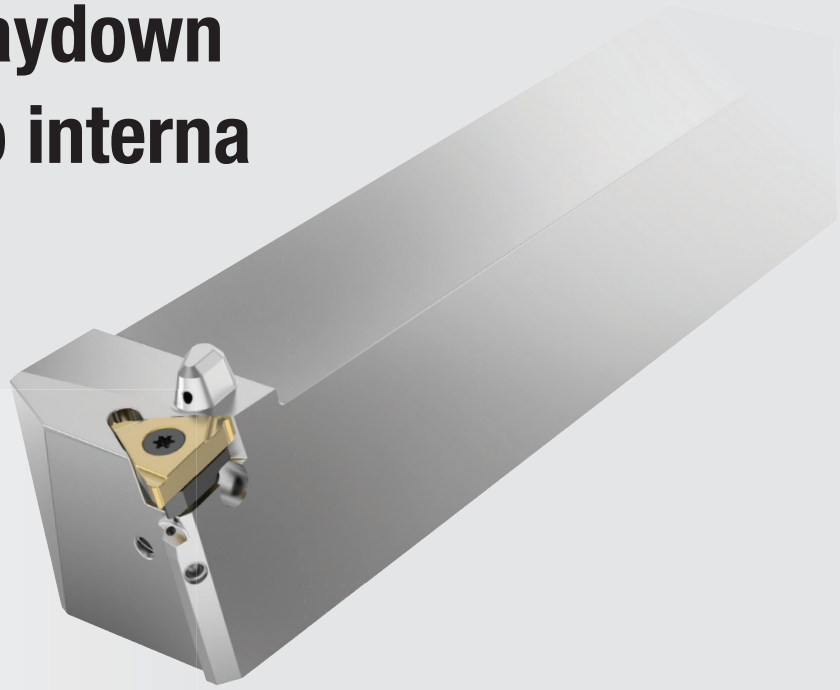
número para pedido	código do produto	SSC	H	W1	H1	L1	B	D máx	CD
corte à direita (R)									
6513530	**EVBHCR26J0226LC**	2	26	1,7	21,5	110	7,95	52,00	26
6513552	**EVBHCR32J0226LC**	2	32	1,7	25,1	110	7,95	52,00	26
6513554	**EVBHCR26J0333LC**	3	26	2,4	21,5	110	7,95	66,00	33
6513558	**EVBHCR32J0333LC**	3	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
corte à esquerda (L)									
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 = Para corresponder com o SSC no inserto.

				
155	156	134	4	160

POWERED BY NOVO

Porta-ferramentas para rosqueamento Laydown com refrigeração interna



Aplicações

Rosqueamento

kennametal.com/LT-Threading

NOVO! Com fornecimento de refrigerante à ferramenta interno e preciso.

Máxima conveniência, pois várias portas de refrigeração proporcionam facilidade de conexão.

Plug-and-Play através de conexão de refrigeração VDI de troca rápida.

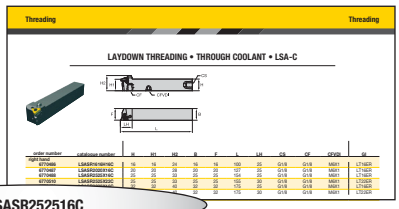
Máxima redução de calor, máxima vida útil da ferramenta e máxima performance através do fornecimento de refrigerante por precisão ao flanco e à face de saída do inserto.

O aumento da evacuação de cavacos resulta em um melhor acabamento superficial na peça acabada.

Rosqueamento

CALÇO PARA ROSQUEAMENTO • SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DE PRODUTO

Cada caractere no nosso número de catálogo significa uma característica específica daquele produto. Use as seguintes colunas-chave e imagens correspondentes para identificar facilmente

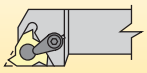


LSASR252516C

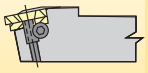
LSASR163C

Métrico	**L**	**S**	**AS**	**R**		**2525**		**16**	**C**
Polegada	**L**	**S**	**AS**	**R**		**16**		**3**	**C**
	Estilo do inserto	Método de fixação do inserto	Estilo da ferramenta	Sentido de rotação da ferramenta	Cabeça deslocada	Tamanho da haste	Comprimento	Tamanho do inserto	Refrigeração

L – Assentamento triangular



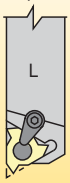
S – Parafusado



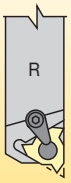
Canal reto

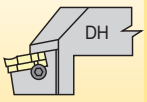
Haste com deslocamento

Sentido de rotação à esquerda



Sentido de rotação à direita





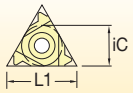
Métrico = altura x largura emmm

Polegada = altura x largura em incrementos de 1/16 polegada

G = 90mm
J = 110mm
M = 150mm
X = Especial

C = Com refrigeração através do encaixe

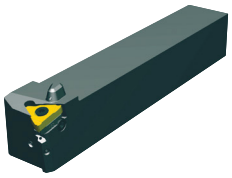
O tamanho do inserto ANSI é igual ao iC em incrementos de 1/8.
Por exemplo: Para um iC de 1/4", o tamanho do inserto ANSI = 2

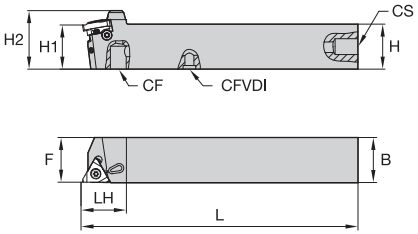


Tamanho do inserto ISO	IC		L1	
	Polegada	Métrico	Polegada	Métrico
06	5/32	4,0	0,273	6,9
08	3/16	5,0	0,341	8,7
11	1/4	6,4	0,433	11,0
16	3/8	9,5	0,650	16,5
22	1/2	12,7	0,866	22,0

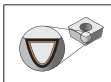
Rosqueamento

ROSQUEAMENTO LAYDOWN • REFRIGERAÇÃO INTERNA • LSA-C





número para pedido	código do produto	H	H1	H2	B	F	L	LH	CS	CF	CFVDI	GI
corte à direita (R)												
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
corte à esquerda (L)												
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

Acessórios de refrigeração

kennametal.com/CoolantAccessories

É fácil conectar a ferramenta Kennametal à sua máquina. Sempre que forem exigidas mangueiras resistentes com capacidade de 350 bar (5,000 psi) ou mangueiras trançadas mais flexíveis com capacidades de 210 bar (3,000 psi), você estará garantido.

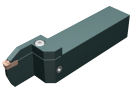
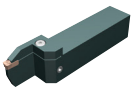
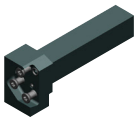
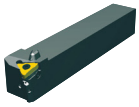
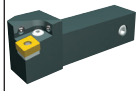
Kits de refrigeração pré-montados
Esses kits conectam a ferramenta de torneamento Kennametal às máquinas mais comuns da indústria. Os kits de refrigeração universal da Kennametal são a solução ideal! Cada kit contém os tamanhos de rosca mais comuns com uma variedade de estilos de encaixe para máxima flexibilidade.

Sabe exatamente do que você precisa?
Saber precisamente quais componentes são necessários permitirá que você escolha somente as conexões de que precisa! Cada componente está disponível individualmente, incluindo menos encaixes comuns para a sua conveniência.

Suprimento de refrigerante

KITS • GUIA DE SELEÇÃO

1 ETAPA 1: Procure pela sua aplicação, estilo de suporte e tamanho.

Aplicação	Corte		Canal			Rosqueamento	Torneamento
Estilo do Suporte	Fixação Frontal	Fixação de Topo	Fixação de Topo	Fixação de Topo	Suporte Modular	Aparafusado	Suporte Torneamento ISO
Tamanho da Haste — mm	12–20	12–20	12–20	25–40	Todas	Todas	Todas
							

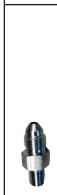
2 ETAPA 2: Encontre os kits de refrigeração coincidentes.

Descrição do Kit	Tipo de mangueira:						
Kit de refrigeração universal flexível 200mm	•	•	•	•	•	•	•
Kit de refrigeração universal flexível 300mm	•	•	•	•	•	•	•
Pressão Máxima de Refrigeração bar/psi	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901
Descrição do Kit	**Tipo de mangueira:**						
Kit de refrigeração banjo M8x1 flexível 200mm	•	•	•				
Kit de refrigeração banjo M8x1 flexível 300mm	•	•	•				
Kit de refrigeração banjo G 1/8 flexível 200mm				•	•	•	•
Kit de refrigeração banjo G 1/8 flexível 300mm				•	•	•	•
Pressão Máxima de Refrigeração bar/psi	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901
Descrição do Kit	**Tipo de mangueira:**						
Kit de refrigeração universal pesado 200mm				•	•	•	•
Kit de refrigeração universal pesado 300mm				•	•	•	•
Pressão Máxima de Refrigeração bar/psi	200 / 2901	* 350 / 5,076	* 350 / 5,076	* 350 / 5,076	* 350 / 5,076	* 350 / 5,076	* 350 / 5,076

* Pressão máxima para suportes com tamanho (SSC) 02 é 200 bar / 2901 psi.

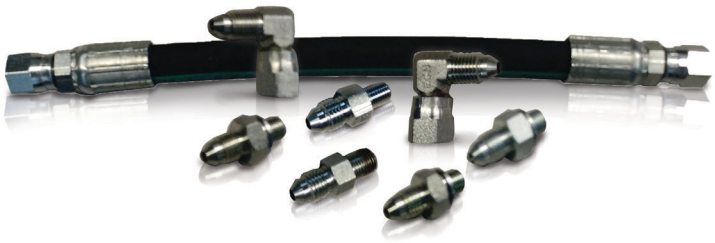
Suprimento de refrigerante

COMPONENTES DO KIT

			DESCRIÇÃO DO COMPONENTE														
			1/16 NPTF MACHO ATÉ JIC MACHO	1/8 NPTF MACHO ATÉ JIC MACHO	M8 X 1.25 MACHO ATÉ JIC MACHO	M8 X 1.0 MACHO ATÉ JIC MACHO	G1/8 MACHO ATÉ JIC MACHO	M10 MACHO ATÉ JIC MACHO	COTOVELO ARTICULÁVEL KIC MACHO A JIC FÊMEA	MANGUEIRA DE REFRIGERAÇÃO RESISTENTE 200MM	MANGUEIRA DE REFRIGERAÇÃO RESISTENTE 300MM	MANGUEIRA DE REFRIGERAÇÃO FLE UNIVERSAL 200MM	MANGUEIRA DE REFRIGERAÇÃO FLEX UNIVERSAL 300MM	MANGUEIRA FLEX M8X1.0 BANJO 200MM	MANGUEIRA FLEX G1/8 BANJO 200MM	MANGUEIRA FLEX M8X1.0 BANJO 300MM	MANGUEIRA FLEX G1/8 BANJO 300MM
																	
Descrição do Kit	**código do produto**	**número para pedido**															
Kit de refrigeração universal flexível 200mm	**COOL-KIT-UNIVERSAL-FLEX-101**	**6475019**	•	•	•	•	•	•	•			•					
Kit de refrigeração universal flexível 300mm	**COOL-KIT-UNIVERSAL-FLEX-201**	**6475021**	•	•	•	•	•	•	•				•				
Kit de refrigeração banjo M8x1 flexível 200mm	**COOL-KIT-FLEX-301B**	**6475023**					•	•	•					•			
Kit de refrigeração banjo M8x1 flexível 300mm	**COOL-KIT-FLEX-401B**	**6475025**					•	•	•							•	
Kit de refrigeração banjo G 1/8 flexível 200mm	**COOL-KIT-FLEX-501B**	**6475027**					•	•	•						•		
Kit de refrigeração banjo G 1/8 flexível 300mm	**COOL-KIT-FLEX-601B**	**6475029**					•	•	•								•
Kit de refrigeração universal pesado 200mm	**COOL-KIT-101-HD**	**6145372**	•	•			•	•	•	•							
Kit de refrigeração universal pesado 300mm	**COOL-KIT-201-HD**	**6145373**	•	•			•	•	•		•						

Suprimento de refrigerante

LISTA DE COMPONENTES DO KIT INDIVIDUAL



número para pedido	código do produto	descrição
6145374	1-16NPTF-JIC	Encaixe reto, rosca 1/16 NPTF macho para rosca JIC macho
6145375	1-8NPTF-JIC	Encaixe reto, rosca 1/8 NPTF macho para rosca JIC macho
6145378	M8X1.25-JIC	Encaixe reto, rosca M8x1.25 macho para rosca JIC macho
6475041	M8X1-JIC	Encaixe reto, rosca M8x1.0 macho para rosca JIC macho
6145376	G18-JIC	Encaixe reto, rosca G1/8 macho para rosca JIC macho
6145377	M10X1.5-JIC	Encaixe reto, rosca M10x1.5 macho para rosca JIC macho
6145379	JICM-JICF-ELB	Encaixe cotovelo, rosca JIC macho para rosca JIC fêmea
6145380	COOL-HOSE-200-HD	Mangueira de refrigeração pesada 200mm com encaixe rosca JIC fêmea em ambas extremidades
6145381	COOL-HOSE-300-HD	Mangueira de refrigeração pesada 300mm com encaixe rosca JIC fêmea em ambas extremidades
6432549	COOL-HOSE-200-FLEX	Mangueira de refrigeração trançada 200mm com encaixe rosca JIC fêmea em ambas extremidades
6432550	COOL-HOSE-300-FLEX	Mangueira de refrigeração trançada 300mm com encaixe rosca JIC fêmea em ambas extremidades
6475043	M8X1-BAN-JIC-HOSE-200	Mangueira de refrigeração trançada 200mm, rosca M8x1.0 macho para rosca JIC fêmea. Contém (1) cotovelo roscado M8x1.0 e (2) arruelas coladas M8
6475045	G18-BAN-JIC-HOSE-200	Mangueira de refrigeração trançada 200mm, rosca G1/8 macho para rosca JIC fêmea. Contém (1) cotovelo roscado G1/8 e (2) arruelas coladas G1/8
6475047	M8X1-BAN-JIC-HOSE-300	Mangueira de refrigeração trançada 300mm, rosca M8x1.0 macho para rosca JIC fêmea. Contém (1) cotovelo roscado M8x1.0 e (2) arruelas coladas M8
6475049	G18-BAN-JIC-HOSE-300	Mangueira de refrigeração trançada 300mm, rosca G1/8 macho para rosca JIC fêmea. Contém (1) cotovelo roscado G1/8 e (2) arruelas coladas G1/8

Suprimento de refrigerante

ACESSÓRIOS DE REFRIGERAÇÃO

Os itens mostrados abaixo não são parte de nenhum kit de refrigeração mostrado nas páginas anteriores.

número para pedido	código do produto	descrição
6145382	M6X1-JIC	Encaixe reto, rosca M6x1.0 macho para rosca JIC macho
6145383	JICM-JICM-STR	Encaixe reto, rosca JIC macho para rosca JIC macho
6145386	G14-G18-RED	Encaixe reto, rosca G1/4 macho para rosca G1/8 macho
6475058	R18-JIC	Encaixe reto, rosca 1/8 BSPT macho para rosca JIC macho
6475059	R14-JIC	Encaixe reto, rosca 1/4 BSPT macho para rosca JIC macho

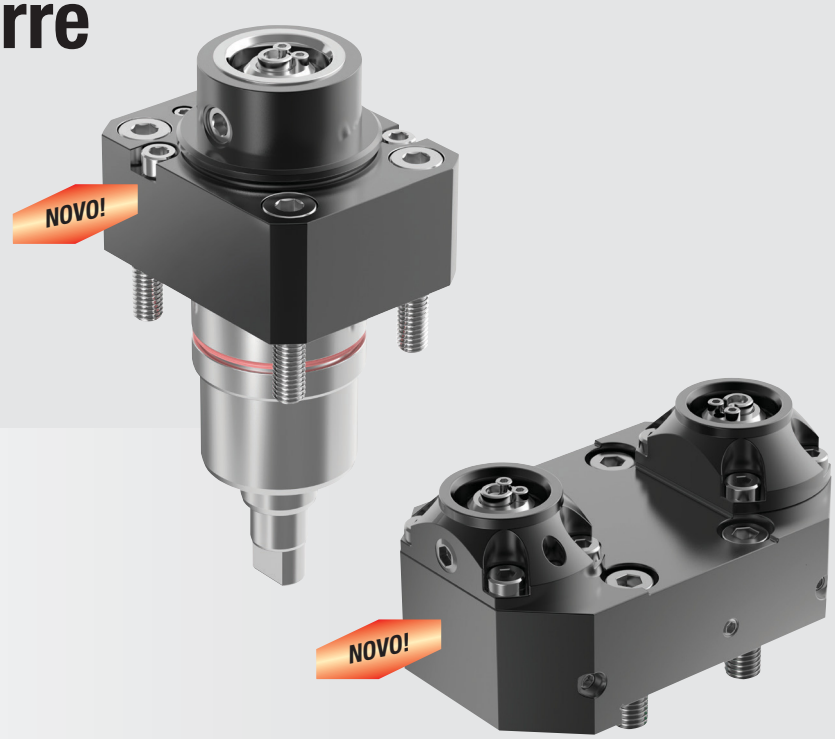
PEÇAS DE REPOSIÇÃO DO SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO

Incluído nos kits; peças de componentes.

número para pedido	código do produto	descrição
6475051	M8X1-BAN-BOLT	Cotovelo, rosca M8x1.0 macho
6475053	G18-BAN-BOLT	Cotovelo, rosca G1/8 macho
6475060	M6-BON-WASHER	Arruela colada M6
6475055	M8-BON-WASHER	Arruela colada M8
6475061	M10-BON-WASHER	Arruela colada M10
6475056	G18-BON-WASHER	Arruela colada G1/8

POWERED BY NOVO

Unidades de fixação adaptadas à torre



kennametal.com/TACU

Acionada e Estática • KM™ para máquinas NAKAMURA™

As unidades de fixação adaptadas à torre fornecem um desempenho inigualável e melhoria garantida da produtividade.

Garanta a utilização de uma máquina otimizada ao aumentar a repetibilidade e reduzir os tempos de configuração.

As unidades de fixação adaptadas à torre são planejadas para adaptarem-se às interfaces da torre da máquina ferramenta.

A oferta abrange vários modelos de máquinas dos principais fabricantes de máquinas-ferramenta, tais como DOOSAN™, HAAS™, HWACHEON™, HYUNDIA WIA, Mazak™, Mori e OKUMA™.

NOVO! Ferramentas acionadas e estáticas para máquinas NAKAMURA até 6.000 rpm. Relação de engrenagem 1:1.

KENNAMETAL

- O portfólio standard apresenta blocos estáticos e ferramentas acionadas para os tamanhos do KM™, 32, 40, 50 e 63.
- Ferramentas acionadas para ER tamanhos 25, 32 e 40.
- Ferramentas acionadas de até 12.000 RPM. Relação de engrenagens de 1:1.
- Projetada para adaptar-se às interfaces de torre específicas.
- Unidades montadas em VDI para o fácil manuseio.
- Unidades montadas em parafusos (BMT) para obtenção de elevada rigidez.
- Disponível com fornecimento de refrigeração interna e externa.

Unidades de fixação adaptadas à torre

TACU • GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTA

1 **Passo 1: Encontre o fabricante da máquina.**

2 **Passo 2: Escolha o modelo da máquina.**

3 **Passo 3: Encontre o código de montagem da máquina (MMC).**

1

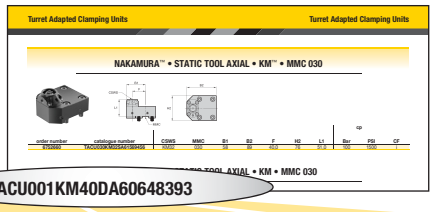
	FABRICANTE DA MÁQUINA		
	NOVO! NAKAMURA™		
2 Modelo de máquina ferramenta	• WY-100 II • NTY3-100	• WY-150 • AS-200/200L (TW10)	
3 Código de Montagem da Máquina (MMC)	**MMC 030** **Página: 150–151**	**MMC031** **Página: 152–153**	
	DMG MORI	**OKUMA™**	**HAAS™**
Modelo da máquina	• DuraTurn 2050, 2550 MC • NL/NLX 1500–2500 (Torno revólver de 20 estações) • NT 3100, 3150, 3200 • NT/NTX 1000, 2000 • NZ/NZX 1500–2000 (Torno revólver de 16 estações) • 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 (Torno revólver BOT)
Código de Montagem da Máquina (MMC)	**MMC 001** **Página: 55–58***	**MMC 009** **Página: 62–64***	**MMC 013** **Página: 34***
Modelo da máquina	• NL/NLX 1500–4000 MC/Y/SMC/SY • NLX 4000 (Fresamento de alto torque) • NZX 2500 (Torno revólver de 12 estações)	• 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 de Montagem da Máquina (MMC)	**MMC 002** **Página: 58–61***	**MMC 013** **Página: 64***	**MMC 036** **Página: 34–36***
	MAZAK™		
Modelo da máquina	• Quick Turn Nexus 200, 250 M, MY (Torno revólver de 12 estações) • Quick Turn Nexus 200, 250 MS, MSY (Torno revólver de 12 estações) • Super Quadrex 200, 250 M (Torno revólver de 12 estações) • Super Quick Turn 200, 250, M, MY (Torno revólver de 12 estações) • Super Quick Turn 200, 250, MS, MSY (Torno revólver de 12 estações)	• Hyper Quadrex 200, 250 MSY (Torno revólver de 12 estações) • Multiplex 6200, 6200Y, 6250 (Torno revólver de 12 estações)	• Hyper Quadrex 450 M • Megaturn Nexus 900 M • Quick Turn Nexus 300–450 M, MY • Slant Turn Nexus 500, 550 M
Código de Montagem da Máquina (MMC)	**MMC 016** **Página: 45–47***	**MMC 017** **Página: 47–49***	**MMC 018** **Página: 50–51***
Modelo da máquina	• MP430, 630 (Torno revólver de 12 estações) • MP6300, 6300 Y (Torno revólver de 12 estações)	• Quick Turn Smart 100, 150 M S • Quick Turn Smart 200, 250 M	
Código de Montagem da Máquina (MMC)	**MMC 019** **Página: 51–53***	**MMC 020** **Página: 53–54***	
	DOOSAN™ (DAEWOO™)	**HYUNDAI WIA**	**HWACHEON™**
Modelo da máquina	• Lynx 300M • Puma 1500, 2000, 2500 M/Y (12 estações, BMT55) • Puma 1500-2500 MS/SY (12 estações, BMT55) • Puma 2100 M/MS/Y/SY (24 estações, BMT55) • Puma 2100 M/Y (12 estações, 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 de Montagem da Máquina (MMC)	**MMC 035** **Página: 30–31***	**MMC 035** **Página: 41–42***	**MMC 035** **Página: 37–38***
Modelo da máquina	• Puma 2100, 2600 M/MS/Y/SY (24 estações, BMT65) • Puma 2100, 2600 M/MS/Y/SY (12 estações, BMT65) • Puma 3100 M/Y/MY (12 estações, 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 de Montagem da Máquina (MMC)	**MMC 036** **Página: 31–33***	**MMC 036** **Página: 42–44***	**MMC 036** **Página: 38–40***

* Consulte página no catálogo Kennametal Inovações 2020 / 01 . A-19-05951.

Unidades de fixação adaptadas ao torno revólver

TACU • SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DE PRODUTO

Cada caractere no nosso número de catálogo significa uma característica específica daquele produto. Use as seguintes colunas-chave e as imagens correspondentes para fazer uma identificação fácil do atributo a ser aplicado.

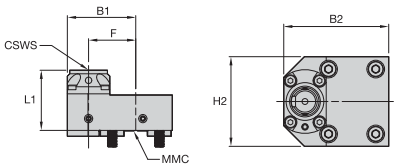


TACU	001	KM	40	D	A	60648393
Unidade de fixação adaptada ao torno revólver	Código de Montagem da Máquina (MMC)	Estilo do sistema	Tamanho do sistema (CSWS)	Tipo de ferramenta	Orientação da ferramenta	Número de trefilamento de 8 dígitos
		KM = KM **ER** = ER	**25, 32, 40, 50, 63**	**S** = Ferramenta estática **D** = Ferramenta acionada	**A** = Axial **R** = Radial	

Para informações adicionais, consulte o catálogo Kennametal Inovações 2020 / 01 . A-19-05951, ou visite **kennametal.com/TACU**.

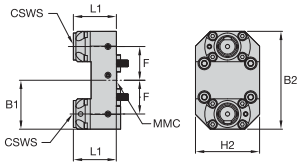
Unidades de fixação adaptadas ao torno revólver

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



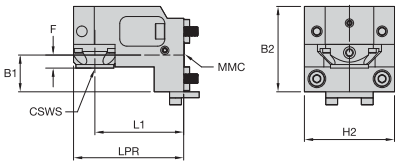
									cp		
número para pedido	código do produto	CSWS	MMC	B1	B2	F	H2	L1	Bar	PSI	CF
6752660	TACU030KM32SA61569456	KM32	030	58	89	40,0	76	51,0	100	1500	i

NAKAMURA • FERRAMENTA ESTÁTICA AXIAL • KM • MMC 030



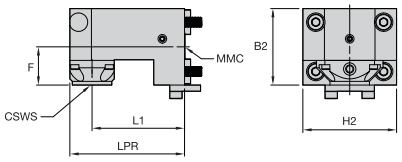
									cp		
número para pedido	código do produto	CSWS	MMC	B1	B2	F	H2	L1	Bar	PSI	CF
6752722	TACU030KM32SA61569459 *	KM32	030	58	116	40,0	76	31,0	100	1500	i

NAKAMURA • FERRAMENTA ESTÁTICA RADIAL • KM • MMC 030



										cp		
número para pedido	código do produto	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 • FERRAMENTA ESTÁTICA RADIAL • KM • MMC 030



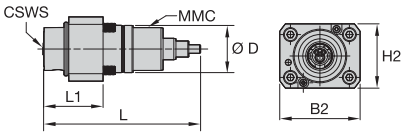
									cp		
número para pedido	código do produto	CSWS	MMC	B2	F	H2	L1	LPR	Bar	PSI	CF
6752723	TACU030KM32SR61569460	KM32	030	62	31,0	76	75,0	93	100	1500	i

156	149	4	160

NOTA: * = Uso somente em máquinas equipadas com sub-fuso.

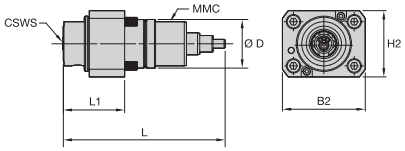
Unidades de fixação adaptadas ao torno revólver

NAKAMURA™ • FERRAMENTA ACIONADA AXIAL • KM™ • MMC 030



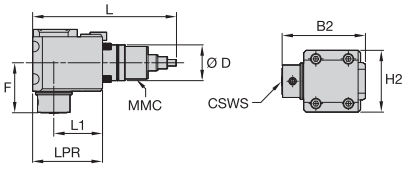
número para pedido	código do produto	CSWS	MMC	B2	D	H2	L	L1	cp mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6741420	TACU030KM32DA61569437	KM32	030	75	44	60	147	55,5	25	70	1000	e	M10X1	6000

NAKAMURA • FERRAMENTA ACIONADA AXIAL • KM • MMC 030



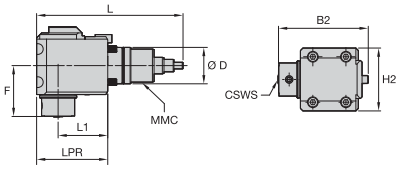
número para pedido	código do produto	CSWS	MMC	B2	D	H2	L	L1	cp mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6741592	TACU030KM32DA61569454	KM32	030	75	44	60	147	55,5	25	70	1000	i/e	M10X1	6000

NAKAMURA • FERRAMENTA ACIONADA RADIAL • KM • MMC 030



número para pedido	código do produto	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp 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 • FERRAMENTA ACIONADA RADIAL • KM • MMC 030

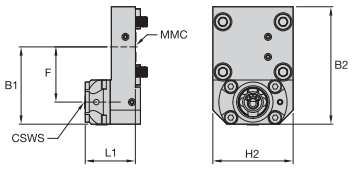


número para pedido	código do produto	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6741593	TACU030KM32DR61569455	KM32	030	109	44	61,5	76	177	60,0	86	25	70	1000	i/e	M10X1	6000

156	149	4	160

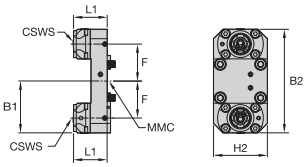
Unidades de fixação adaptadas ao torno revólver

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



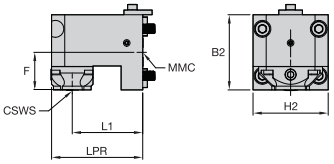
									cp		
número para pedido	código do produto	CSWS	MMC	B1	B2	F	H2	L1	Bar	PSI	CF
6752724	TACU031KM40SA61569465	KM40	031	77	117	55,0	80	50,0	100	1500	i

NAKAMURA • FERRAMENTA ESTÁTICA AXIAL • KM • MMC 031



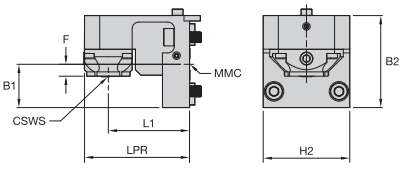
									cp		
número para pedido	código do produto	CSWS	MMC	B1	B2	F	H2	L1	Bar	PSI	CF
6752726	TACU031KM40SA61569467 *	KM40	031	77	154	55,0	80	50,0	100	1500	i

NAKAMURA • FERRAMENTA ESTÁTICA RADIAL • KM • MMC 031



										cp		
número para pedido	código do produto	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 • FERRAMENTA ESTÁTICA RADIAL • KM • MMC 031



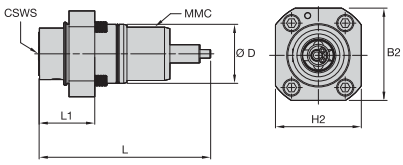
										cp		
número para pedido	código do produto	CSWS	MMC	B1	B2	F	H2	L1	LPR	Bar	PSI	CF
6752727	TACU031KM40SR61569468	KM40	031	40	85	11,0	80	75,0	97	100	1500	i

156	149	4	160

NOTA: * = Uso somente em máquinas equipadas com sub-fuso.

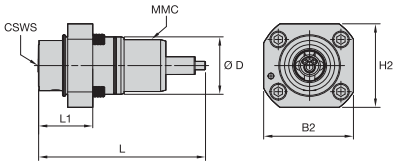
Unidades de fixação adaptadas ao torno revólver

NAKAMURA™ • FERRAMENTA ACIONADA AXIAL • KM™ • MMC 031



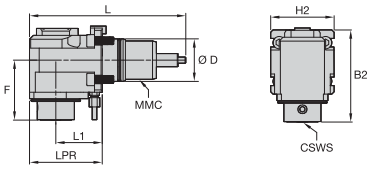
número para pedido	código do produto	CSWS	MMC	B2	D	H2	L	L1	cp mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6741594	TACU031KM40DA61569461	KM40	031	86	55	80	160	52,0	25	70	1000	e	M10X1	6000

NAKAMURA • FERRAMENTA ACIONADA AXIAL • KM • MMC 031



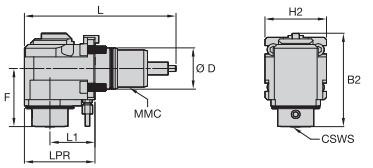
número para pedido	código do produto	CSWS	MMC	B2	D	H2	L	L1	cp mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6741596	TACU031KM40DA61569463	KM40	031	86	55	80	160	52,0	25	70	1000	i/e	M10X1	6000

NAKAMURA • FERRAMENTA ACIONADA RADIAL • KM • MMC 031



número para pedido	código do produto	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 • FERRAMENTA ACIONADA RADIAL • KM • MMC 031



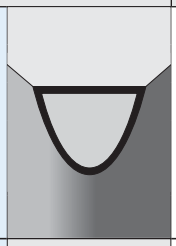
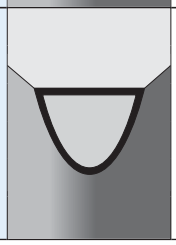
número para pedido	código do produto	CSWS	MMC	B2	D	F	H2	L	L1	LPR	cp mST (Nm)	Bar	PSI	CF	CS1	max RPM
6741597	TACU031KM40DR61569464	KM40	031	125	55	77,5	82	202	60,0	94	25	70	1000	i/e	G 1/8	6000

156	149	4	160

Classes e descrições de classes

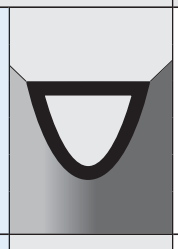
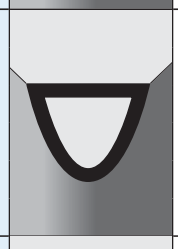
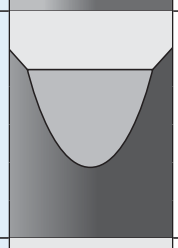
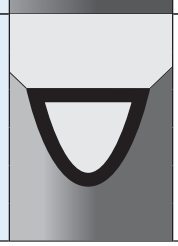
HOLEMAKING

resistência ao desgaste ← → tenacidade

Revestimento		Descrição da classe		05	10	15	20	25	30	35	40	45
KCP15A		**Composição:** Metal duro de grãos de submícron, revestido de monocamadas PVD AlTiN. **Aplicação:** Primeira escolha para aço e segunda para ferro fundido. Esta classe consiste em um revestimento AlTiN atualizado, oferecendo propriedades aprimoradas de alta temperatura sobre o substrato comprovado de metal duro de grãos finos, o que proporciona a dureza necessária para aplicações de furação modular.	P			■	■	■				
			K				■	■	■			
KCP15B		**Composição:** Metal duro com grãos de submícron, revestido com multicamadas PVD AlTiN, com acabamento superficial superior. **Aplicação:** Primeira opção para aço. Um revestimento exclusivo combinado com uma condição de superfície de última geração resulta na melhor vida útil da ferramenta, bem como na consistência de performance em todas as peças de aço em condições de corte elevadas.	P		■	■	■	■				

FRESAMENTO DE TOPO INTEIRIÇO

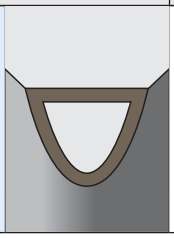
resistência ao desgaste ← → tenacidade

Revestimento		Descrição da classe		05	10	15	20	25	30	35	40	45
KCPM15		Classe de metal duro com um espesso revestimento PVD e química e processo otimizados para aumentar a resistência a desgaste. Proteção excepcional no fresamento de aço inoxidável para diminuir a craterização, a profundidade de corte (desgaste por entalhe no flanco) e o desgaste de flanco. Excelente performance até 52 HRC.	P			■	■	■	■			
			M			■	■	■	■			
			K			■	■	■	■			
KCSM15		Classe de metal duro com um espesso revestimento PVD e química e processo otimizados para aumentar a resistência a desgaste. Proteção excepcional no fresamento de aço inoxidável para diminuir a craterização, a profundidade de corte (desgaste por entalhe no flanco) e o desgaste de flanco. Excelente performance até 52 HRC.	M		■	■	■	■				
			S	■	■	■	■					
			H	■	■	■	■					
K600		Classe de metal duro feita com microgrãos de alta qualidade para usinar todos os tipos de materiais das peças. A altíssima dureza garante um desgaste controlado. A estrutura de microgrãos proporciona arestas de corte extremamente afiadas.	N			■	■	■	■			
KC643M		Classe de granulação fina, com revestimento multicamada de PVD (AlTiN). A classe KC643M™ tem um revestimento duro PVD especialmente adequado para cortar aço, ferro fundido, aço inoxidável (com refrigeração) e titânio (com refrigeração). Essa classe pode ser usada para materiais com durezas até 52 HRC.	P			■	■	■	■			
			M			■	■	■	■			
			K			■	■	■	■			
			S			■	■	■	■			

Classe e descrições de classe

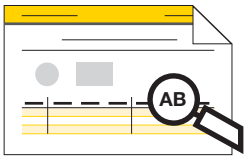
TORNEAMENTO

resistência ao desgaste ← → tenacidade

Revestimento	Descrição da classe		05	10	15	20	25	30	35	40	45
KCS10B 	**Composição:** Revestimento PVD AlTiN com superfície de revestimento muito lisa e substrato de metal duro de grãos ultrafinos extremamente duro e resistente ao desgaste. **Aplicação:** A classe KCS10B™ é ideal para operações de usinagem média e acabamento de ligas de alta temperatura à base de níquel, cobalto e ferro. O substrato de metal duro extremamente duro e resistente ao desgaste permite maior vida útil da ferramenta, enquanto o substrato de metal duro de grãos ultrafinos e o revestimento mais suave reduzem o atrito.	S									

Informação geral

CÓDIGO PARA OS TÍTULOS DAS COLUNAS DAS TABELAS DE PRODUTOS



Talvez você perceba uma leve alteração na aparência de nossas tabelas de produtos e de especificações. Neste catálogo, a Kennametal apresenta um conjunto de códigos abreviados para melhorar a leitura das tabelas e diagramas.
Esses códigos substituem as descrições do texto completo. A lista completa dos códigos e suas definições podem ser encontradas abaixo.

Código Curto	Descrição Completa do Texto
Ap1 max	Profundidade máxima de corte
B	Largura da Lâmina
B1	Folga Frontal
B2	Largura Total
Bar	pressão de refrigerante (bar)
BCH	Largura do Chanfro de Canto
BDX	Diâmetro Máximo do Corpo
BR1	Faixa de Mandrilamento
CD	Profundidade de Corte
CE	Arestas de corte
CF	Característica de Refrigeração: i =interno e =externo i/e =interno e externo
CF	Tamanho do Fornecimento de Refrigeração Radial
CFVDI	Tamanho do Fornecimento de Refrigeração - VDI
cp	Pressão da Refrigeração
CS	Tamanho do Fornecimento de Refrigeração
CS1	Refrigeração Externa, Tamanho da Conexão para Fornecimento da Refrigeração
CSMS	Tipo de conexão do lado da máquina
CST	Série da pinça
CSWS	Tipo de conexão do lado da peça
D	Inserto: Tamanho do IC do inserto
D	Fresamento: Diâmetro de Montagem
D	Porta-ferramenta: Diâmetro da haste/furo
D max	Diâmetro Máximo de Mandrilamento
D min	Diâmetro Mínimo de Mandrilamento
D1	Fresamento: Diâmetro da fresa
D1	Holemaking: Diâmetro da Broca
D1	Porta-ferramenta: Diâmetro de fixação
D2	Diâmetro 1 do corpo lado da peça de trabalho
D3	Diâmetro do Pescoço
D5	Diâmetro do Corpo do Lado da Máquina
DCLC	Diâmetro da Saliência
DCLC2	Diâmetro da Saliência 2
F	Dimensão F
G	Tamanho da Rosca do Connector do Lado da Máquina
G3	Tamanho da Rosca de Conexão
GI	inserto padrão
H	Altura da Lâmina
H1	Altura do Corte
H2	Altura Total
H2	Porta Ferramenta: Altura da Cabeça
H3	Saliência da Parte Inferior da Cabeça
HW	Altura da Haste
kg	Quilogramas
L	comprimento total
L1	Comprimento da linha do Gage
L1	Porta Ferramenta: Comprimento da Ferramenta
L1A	Dimensão L1A
L1 assy	Comprimento de Montagem L1
L1S	Comprimento Secundário da Ferramenta
L10	Comprimento da aresta de corte do inserto
L2	Comprimento utilizável
L2 assy	Comprimento de Montagem L2
L3	Profundidade Máxima
L3	Comprimento do Canal da Broca
L4	Profundidade Máxima de Mandrilamento
L4 max	Profundidade Máxima de Furação
L5	Comprimento da Ponta da Broca
lbs	Libras
LCLC	Comprimento da Saliência
LCLC2	Comprimento da Saliência 2
LH	Comprimento da Cabeça
LPR	Comprimento da Saliência
LS	Comprimento da haste
M	Dimensão do Inserto Padrão
max RPM	Máxima Rotação por Minuto
MMC	Código de Montagem da Máquina
mST (Nm)	Máx. Torque do Fuso (Nm)
Nm	Torque Newton Metros
PSI	Pressão de Refrigeração PSI
Rε	Raio de canto
S	Espessura do inserto
SSC	Código do tamanho do alojamento
W	Largura Total
W1	Largura da Lâmina
γF°	Ângulo de Saída Radial
γP°	Ângulo de Saída Axial

Referência Cruzada do material • DIN

P	Aço
M	Aço inoxidável
K	Ferro fundido
N	Materiais não ferrosos
S	Ligas resistentes a altas temperaturas
H	Materiais endurecidos
C	Materiais CFRP

material grupo	descrição	com-posição	tensão resistência RM (MPa)*	dureza (HB)	dureza (HRC)	material número
P0	Aços de baixo carbono e cavacos longos	C <0,25%	<530	<125	–	–
P1	Aços de baixo carbono, cavacos curtos e usinagem livre	C <0,25%	<530	<125	–	C15, Ck22, ST37-2, S235JR, 9SMnPb28, GS38
P2	Aços de médio e alto carbono	C >0,25%	>530	<220	<25	ST52, S355JR, C35, GS60, Cf53
P3	Aços-liga e aços-ferramenta	C >0,25%	600–850	<330	<35	16MnCr5, Ck45, 21CrMoV5-7, 38SMn28
P4	Aços-liga e aços-ferramenta	C >0,25%	850–1400	340–450	35–48	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
P5	Aços inoxidáveis PH, Ferríticos e Martensíticos	–	600–900	<330	<35	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
P6	Aços inoxidáveis PH, ferríticos e martensíticos de alta resistência	–	900–1350	350–450	35–48	X102CrMo17, G-X120Cr29
M1	Aço Inoxidável Austenístico	–	<600	130–200	–	X5CrNi 18 10, X2CrNiMo 17 13 2, G-X25CrNiSi18 9, X15CrNiSi 20 12
M2	Aços inoxidáveis austeníticos e inoxidáveis fundidos de alta resistência	–	600–800	150–230	<25	X2CrNiMo 13 4, X5NiCr 32 21, X5CrNiNb 18 10, G-X15CrNi 25-20
M3	Aço inoxidável duplex	–	<800	135–275	<30	X8CrNiMo27 5, X2CrNiMoN22 5 3, X20CrNiSi25 4, G-X40CrNiSi27 4
K1	Ferro fundido cinzento	–	125–500	120–290	<32	GG15, GG25, GG30, GG40, GTW40
K2	Ferros fundidos nodulares (dúcteis) de baixa e média resistência e ferros fundidos de grafita compactada (vermicular, CGI)	–	<600	130–260	<28	GGG40, GTS35
K3	Ferros fundidos nodulares de alta resistência e ferros fundidos nodulares austemperados (ADI)	–	>600	180–350	<43	GGG60, GTW55, GTS65
N1	Alumínio forjado	–	–	–	–	AlMg1, Al99.5, AlCuMg1, AlCuBiPb, AlMgSi1, ALMgSiPb
N2	Ligas de alumínio com baixo teor de silício e ligas de magnésio	Si <12,2%	–	–	–	GAlSiCu4, GDAlSi10Mg
N3	Ligas de alumínio com alto teor de silício e ligas de magnésio	Si >12,2%	–	–	–	G-ALSi12, G-AlSi17Cu4, G-AlSi21CuNiMg
N4	À base de cobre, latão e zinco em uma faixa de índice de usinabilidade de 70 a–100	–	–	–	–	CuZn40, Ms60, G-CuSn5ZnPb, CuZn37, CuSi3Mn
N5	Náilon, plásticos, borrachas, fenóis, resinas e fibra de vidro	–	–	–	–	Lexan®, Hostalen™, Polystyrol, Makrolon
N6	Carbono, compósitos de grafite e polímeros reforçados com fibras de carbono (CFRP)	–	–	–	–	CFK, GFK
N7	Compósitos de matriz metálica (MMC)	–	–	–	–	–
S1	Ligas à base de ferro, resistentes a altas temperaturas	–	500–1200	160–260	25–48	X1NiCrMoCu32 28 7, X12NiCrSi36 16, X5NiCrAlTi31 20, X40CoCrNi20 20
S2	Ligas à base de cobalto, resistentes a altas temperaturas	–	1.000–1450	250–450	25–48	Haynes® 188, Stellite® 6,21,31
S3	Ligas à base de níquel, resistentes a altas temperaturas	–	600–1700	160–450	<48	INCONEL® 690, INCONEL 625, Hastelloy®, NIMONIC® 75
S4	Titânio e ligas de titânio	–	900–1600	300–400	33–48	Ti1, TiAl5Sn2, TiAl6V4, TiAl4Mo4Sn2
H1	Materiais endurecidos	–	–	–	44–48	GX260NiCr42, GX330NiCr42, GX300CrNiSi952, GX300CrMo153, Hardox® 400
H2	Materiais endurecidos	–	–	–	48–55	–
H3	Materiais endurecidos	–	–	–	56–60	–
H4	Materiais endurecidos	–	–	–	>60	–
C1	CFRP, CFRP/CFRP	–	–	–	–	–
C2	CFRP/Não ferroso	–	–	–	–	–
C3	CFRP/Alta temperatura	–	–	–	–	–
C4	CFRP/Aço inoxidável	–	–	–	–	–
C5	CFRP/Não ferroso/Alta temperatura	–	–	–	–	–

kennametal.com

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÕES

NOVO™

Acesse digitalmente e otimize os dados e conhecimento dos produtos para conectar sistemas e processos em todo o ciclo de fabricação.

ACESSE **KENNAMETAL.COM/NOVO** E FAÇA O DOWNLOAD AINDA HOJE.

KENNAMETAL®

kennametal.com

SEGURANÇA DA USINAGEM DE METAIS

INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA

Leia antes de usar as ferramentas deste catálogo!

Riscos de projéteis e de fragmentação:

As operações modernas de usinagem envolvem altas velocidades dos fusos e das ferramentas, além de altas temperaturas e forças de corte. Cavacos quentes de metal podem ser lançados da peça durante a usinagem. Embora as ferramentas de corte sejam projetadas e produzidas para resistir a altas forças e temperaturas de corte, elas, algumas vezes, podem se fragmentar, especialmente se forem submetidas a estresse excessivo, impacto grave ou outro abuso.

Para evitar ferimentos:

- Utilize sempre equipamento de proteção pessoal apropriado, incluindo óculos de segurança, ao operar máquinas de corte de metal ou ao trabalhar nas proximidades.
- Verifique sempre se todas as proteções da máquina estão no devido lugar.

Riscos respiratórios e de contato com a pele:

Retificar carboneto ou outros materiais de ferramentas de corte avançadas produz pó ou névoa contendo partículas metálicas. Respirar esse pó ou névoa (especialmente por longos períodos) pode causar doenças pulmonares temporárias ou permanentes, ou piorar condições médicas preexistentes. O contato com essa poeira ou névoa pode irritar os olhos, a pele e as mucosas, e pode piorar condições de pele preexistentes.

Para evitar ferimentos:

- Utilize sempre proteção respiratória e óculos de proteção durante a retificação.
- Forneça controlo de ventilação; recolha e descarte adequadamente poeira, névoa ou resíduos resultantes da retificação.
- Evite o contacto da pele com poeira ou névoa.

Para obter mais informações, leia a ficha de dados de segurança de material fornecida pela Kennametal e consulte: “General Industry Safety and Health Regulations” (Normas gerais de segurança e saúde da indústria), parte 1910 e título 29 do “Code of federal regulations” (Código de normas federais americanas).

Estas instruções de segurança são diretrizes gerais. Muitas variáveis afetam as operações de maquinação. É impossível cobrir todas as situações específicas. As informações técnicas incluídas neste catálogo e as recomendações sobre práticas de maquinação podem não se aplicar à sua operação específica. Para obter mais informações, consulte o folheto de Segurança para Corte de Metais Kennametal, disponível gratuitamente na Kennametal pelo telefone 724 539 5747 ou fax 724 539 5439. Para questões ambientais e de segurança específicas do produto, entre em contacto com o nosso Gabinete Empresarial de Saúde e Segurança Ambiental pelo telefone 724 539 5066 ou fax 724 539 5372.

Kennametal, a letra 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 e Y-Tech são marcas comerciais da Kennametal, Inc. e são usadas como tal. A ausência de um produto, nome de serviço ou logotipo nesta lista não constitui uma renúncia de marca comercial pela Kennametal ou de outros direitos de propriedade intelectual relativos a esse nome ou logotipo.

Android™ é uma marca registrada da Google Inc.
App Store® é uma marca comercial registrada da Apple Inc., nos EUA e em outros países.
ATI A286™, VascoMax®, etc. são marcas comerciais da Allegheny Technologies, Inc.
Centralloy® é uma marca comercial registrada da Schmidt + Clemens GmbH.
Daewoo™ é uma marca registrada de propriedade e licenciada pela Daewoo International Corporation.
Discaloy™ é uma marca comercial da Westinghouse Electric Corporation.
DOOSAN™ é uma marca registrada de propriedade e licenciada pela Doosan Corporation.
DUO-λOCK® é uma marca comercial registrada e Duo-Lock™ é uma marca comercial da Haimer GmbH.
Google Play™ é uma marca comercial da Google Inc.
HAAS™ é uma marca comercial de propriedade e licenciada pela Haas Automation, Inc.
Hardox® é uma marca comercial registrada da SSAB Technology AB Corporation.
Hastelloy® e Haynes® são marcas comerciais registradas da Haynes International, Inc. Corporation.
Hostalen™ é uma marca registrada da Hoechst Gmbh Corporation.
HWACHEON™ é uma marca registrada de propriedade e licenciada pela Hwacheon Machine Tool Co., Ltd.
INCONEL®, NIMONIC® e Udimet são marcas comerciais registradas da Special Metals Corporation.
INVAR® é uma marca comercial registrada da Imphy Alloys Joint Stock Company.
Lexan® é uma marca registrada da Sabic Innovative Plastics IP B.V. Company.
Mazak® é uma marca comercial registrada da Yamamoto Kosan Kabushiki Kaisha Corporation.
Nakamura-Tome™ é uma marca registrada da Nakamura-Tome Precision Industry Co., Ltd.
OKUMA™ é uma marca registrada de propriedade e licenciada pela OKUMA Corporation.
SAFE-λOCK® é uma marca comercial registrada e SAFE-Lock™ é uma marca comercial da Haimer GmbH.
Weldon® é uma marca registrada da Weldon Tool Company.

©2020 Kennametal Inc. Todos os direitos reservados.

INOVAÇÕES

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

SEDE EUROPEIA
Kennametal Europe GmbH
Rheingoldstrasse 50
CH 8212 Neuhausen am Rheinfall
Suíça
Tel.: +41 52 6750 100
neuhausen.info@kennametal.com

SEDE ÁSIA-PACÍFICO
Kennametal Singapore Pte. Ltd.
3A International Business Park
Unit #01-02/03/05, ICON@IBP
609935 Cingapura
Tel.: +65 6265 9222
k-sg.sales@kennametal.com

SEDE DA ÍNDIA
Kennametal India Limited
CIN: L27109KA1964PLC001546
8/9th Mile, Tumkur Road
Bangalore - 560 073
Tel.: +91 080 22198444 ou +91 080 43281444
bangalore.information@kennametal.com

KENNAMETAL®

kennametal.com

©2020 Kennametal Inc. I Todos os direitos reservados. I A-20-06200PT_BR