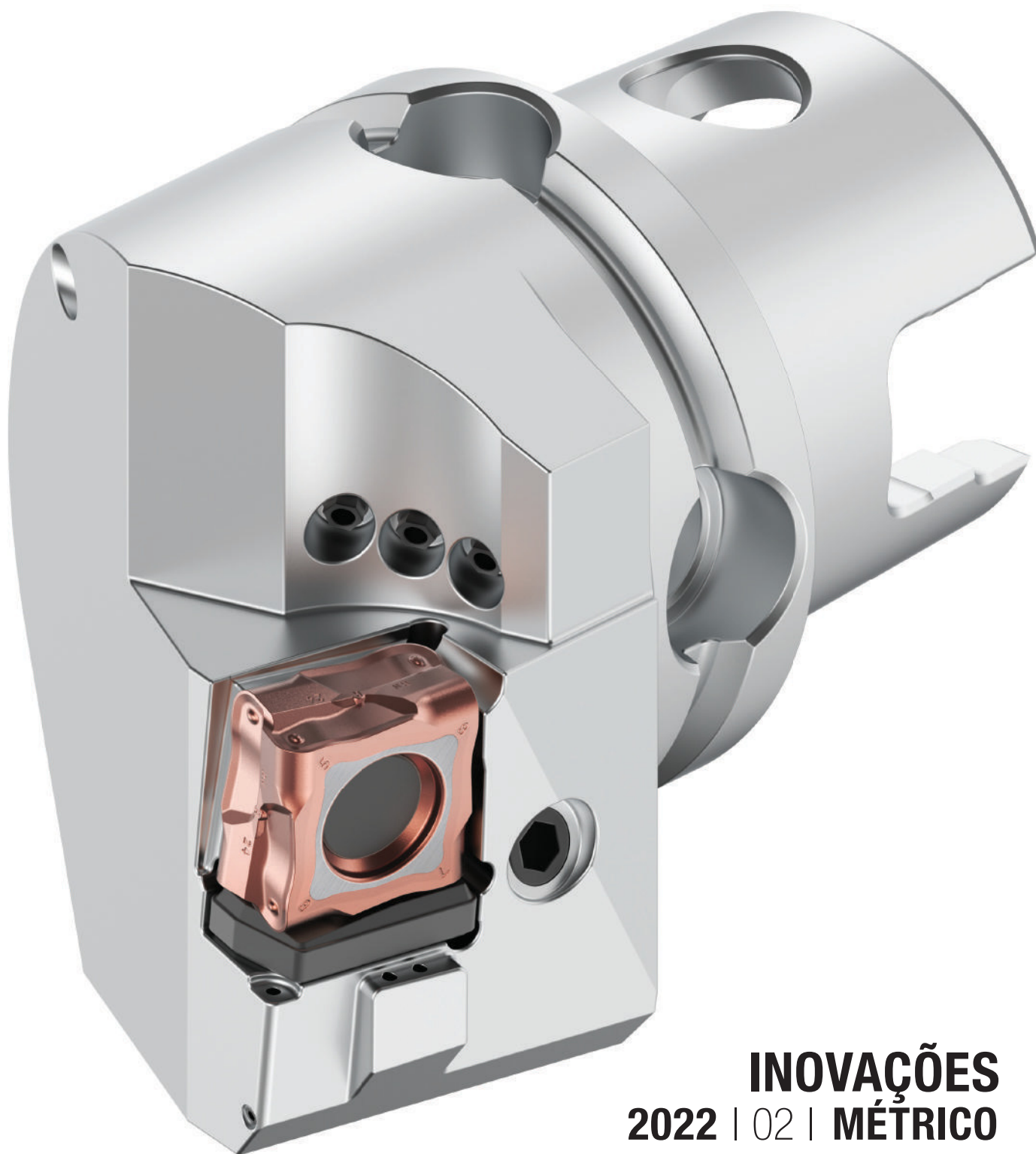
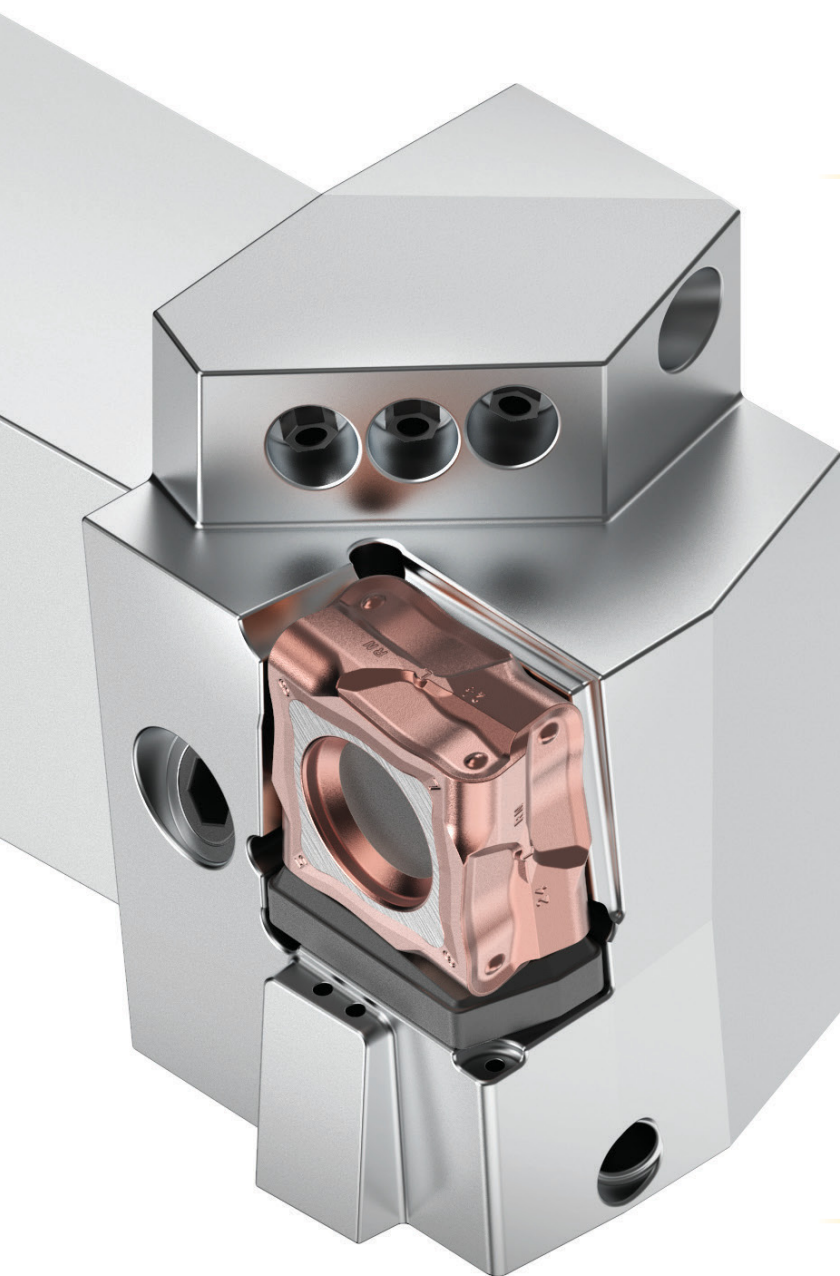




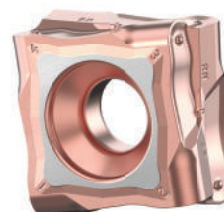
INOVAÇÕES
2022 | 02 | MÉTRICO

FIX8™

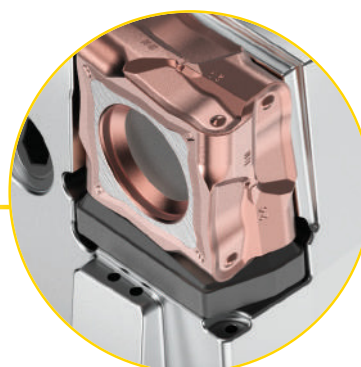
Torneamento pesado



Três bicos de refrigeração direcionados para a face de inclinação – controlando a temperatura, evacuação de cavacos e suporte à formação de cavacos.



Oito arestas de corte por inserto. Desbaste com menor custo por inserto.



Orifícios de saída da refrigeração direcionados para o flanco do inserto – controlar o calor na zona de corte e prolongar a vida útil da ferramenta.

INOVAÇÕES

Serviços & Suporte	2-5
Informações de contato	2-3
Informações sobre peças de reposição e acessórios • Catálogo on-line	4-5
Torneamento	6-122
Torneamento Duro • KBH10/20B e KYHK15B	6-36
Torneamento Pesado • FIX8	38-53
Canal e Corte • Beyond Evolution	54-117
Acessórios de refrigeração	118-122
Fresagem	124-160
Fresa de Topo de Metal Duro • HARVI I TE	124-145
Fresamento de Canto • Mill 4-15	146-160
Furação	162-180
Mandrilamento Modular • eBore	162-180
Informações gerais	182-187
Classes e descrições de classes	182-185
Legenda para cabeçalhos das colunas	186
Referência cruzada do material	187

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
	Polónia	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
Ásia/Pacífico	Reino Unido	Inglês	0800 032 8339	na.techsupport@kennametal.com
	Ucrânia	Russo	800 502664	eu.techsupport@kennametal.com
	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.vendas@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
Ásia/Pacífico	Espanha	+34 93 586 03 50	barcelona.service@kennametal.com
	Turquia	+90 216 574 4780	tr.information@kennametal.com
	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.

1 ETAPA 1 Insira o número de catálogo da ferramenta aqui

KENNAMETAL

Search By Keyword, Part #, ANSI/ISO

PRODUCTS SOLUTIONS SERVICES RESOURCES SUPPORT ABOUT US

English / Products / Metalworking Tools / Milling / Indexable Milling / Milling Inch Tools / Face Mills / Mill 16 / Mill 16 - Shell Mills

Mill 16™

Shell Mills

Features and Benefits

- Productivity booster for machining cast iron materials.
- Insert with 16 cutting edges.

SPECIFICATIONS

Mill 16 • Shell Mills • Wedge Clamping

Show 10 entries

order number	catalog number	D1	D1 max	D	D6	L	Ap1 max	Z	lbs	max RPM
6001979	MILL16E200Z03ON08W	2.000	2.495	.750	2.000	2.000	.215	5	1.45	11100

2 ETAPA 2 Selecione as peças de reposição & acessórios

PRODUCT USAGE

Insert Selection Inserts Tool Body Speeds & Feeds Grades **Spare Parts**

Spare Parts

D1	wedge	wedge screw	in. lbs.	wrench	mounting screw with coolant grooves	adjustable torque wrench	bit SW3 for adjustable torque wrench
2.000	CW16	12748601000	62	12148044800	KLSS0714C	DTQ50140	BTQSW3L90



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, tudo 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®



Classes de torneamento duro

KYHK15B™ • KBH10B™ • KBH20B™

Materiais



Aplicações



Torneamento



Mandrilamento



Mandrilamento traseiro



Perfilagem



Faceamento



Faceamento ID



Torneamento de chanfro



KBH10B, KBH20B e KYHK15B são classes de torneamento duro com revestimento PVD, proporcionando máxima resistência a desgaste e máxima vida útil da ferramenta.

Os novos revestimentos com sua cor dourada permitem identificar facilmente a progressão do desgaste.

A tecnologia de inserto e revestimento de última geração fornece menores tolerâncias para hone, levando a uma maior estabilidade da aresta de corte, melhor resistência a lascas e melhor qualidade superficial.

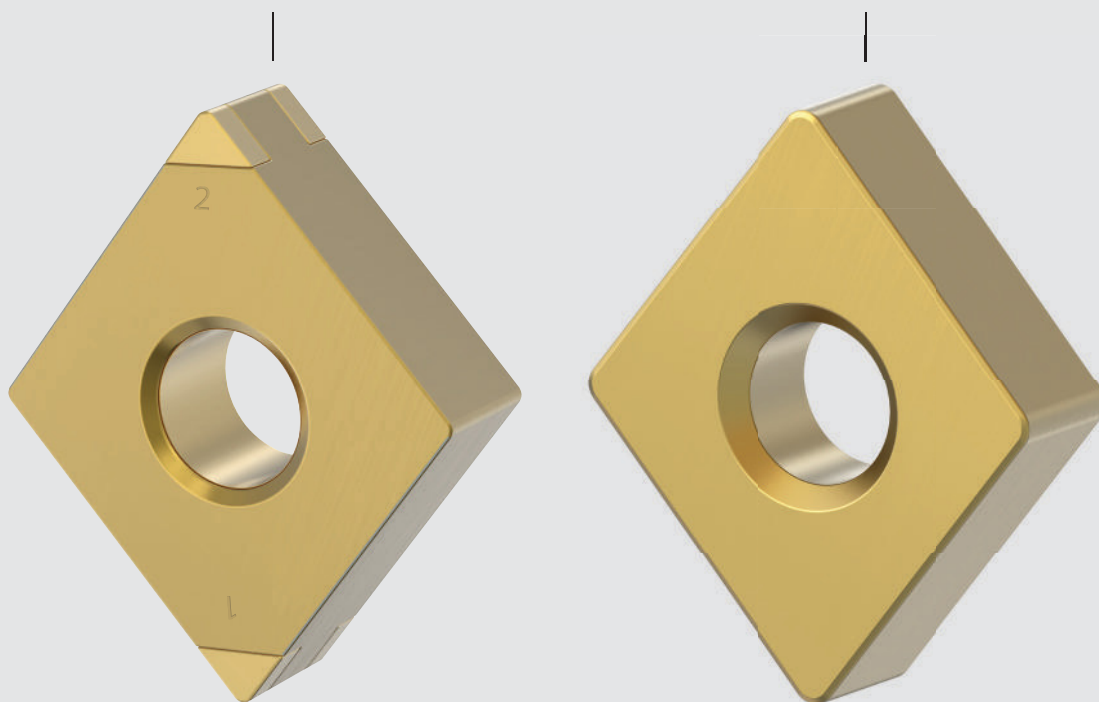
Cortes contínuos a ligeiramente interrompidos podem ser realizados de forma muito econômica através do design de inserto de dupla face.

Classe PcBN, ideal para aços endurecidos.

Classe cerâmica, ideal para aço endurecido, ferro fundido e ligas resistentes a altas temperaturas.

Projeto de dupla face, bom custo-benefício.

Maiores capacidades de profundidade de corte.



NOVO!

O novo revestimento aumenta a capacidade de velocidade e a vida útil da ferramenta.

A cor dourada garante que a progressão do desgaste seja facilmente identificada.

NOVO!

Nova tecnologia Wiper.

Classes de cerâmica KYHK15B™

A classe de cerâmica KYHK15B é projetada para usinagem de aço endurecido (>48 HRC), bem como acabamento de ferro fundido e ligas resistentes a altas temperaturas. A KYHK15B é ideal para profundidades de corte contínuas e variáveis e fornece maior capacidade de profundidade de corte.

Classes de PcBN KBH10B™ e KBH20B™

As classes KBH10B e KBH20B são de baixo conteúdo de PCBN, projetadas para usinagem de precisão de aço endurecido (>48 HRC), alcançando os melhores acabamentos de superfície possíveis mesmo em cortes ligeiramente interrompidos. Os insertos de formato multipontas vêm com arestas de corte numeradas e reduzem o custo por aresta de corte.

SELEÇÃO DE FERRAMENTAS • ESCOLHA A PREPARAÇÃO DE ARESTA

← AcabamentoDesbaste →																			
	Insertos de cerâmica																		
	KYHK15B™																		
Tipo/Estilo	GA					GN						MN		GX					
Rigidez de fixação	■					■■						■■		■■■					
Preparação de aresta	S01515GW	E	T01020	S02025	S02530	T01020	S02025	S02530	S15015	S20015	P20015	S15015	P20015	S02025	S02535	S15015	S20015	P20015	
Aplicação																			
Desbaste pesado									○	○	●	○	●			○	○	●	
Desbaste				●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Usinagem média	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	
Acabamento	●	●	●	○	○	●	○	○					○	○	○				
Acabamento fino	●																		
Condições de corte																			
Corte fortemente interrompido 									●	●	●	●	●			●	●	●	
Corte levemente interrompido 	●		○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Variação da profundidade de corte 	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Corte liso 	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	
Referência de página																			
Insertos negativos • KENLOC™	16–17	16–17	16–19	16–19	16–18														
Insertos negativos de dupla face • KENLOC																			
Insertos positivos • Com parafuso						26	26							25			25	25	
Insertos negativos • KENDEX™							20–24	20–24	21–22	22	21–22								

* Veja Vol. 1 Ferramentas de Torneamento do Catálogo Master 2018

- Principal
- Secundário

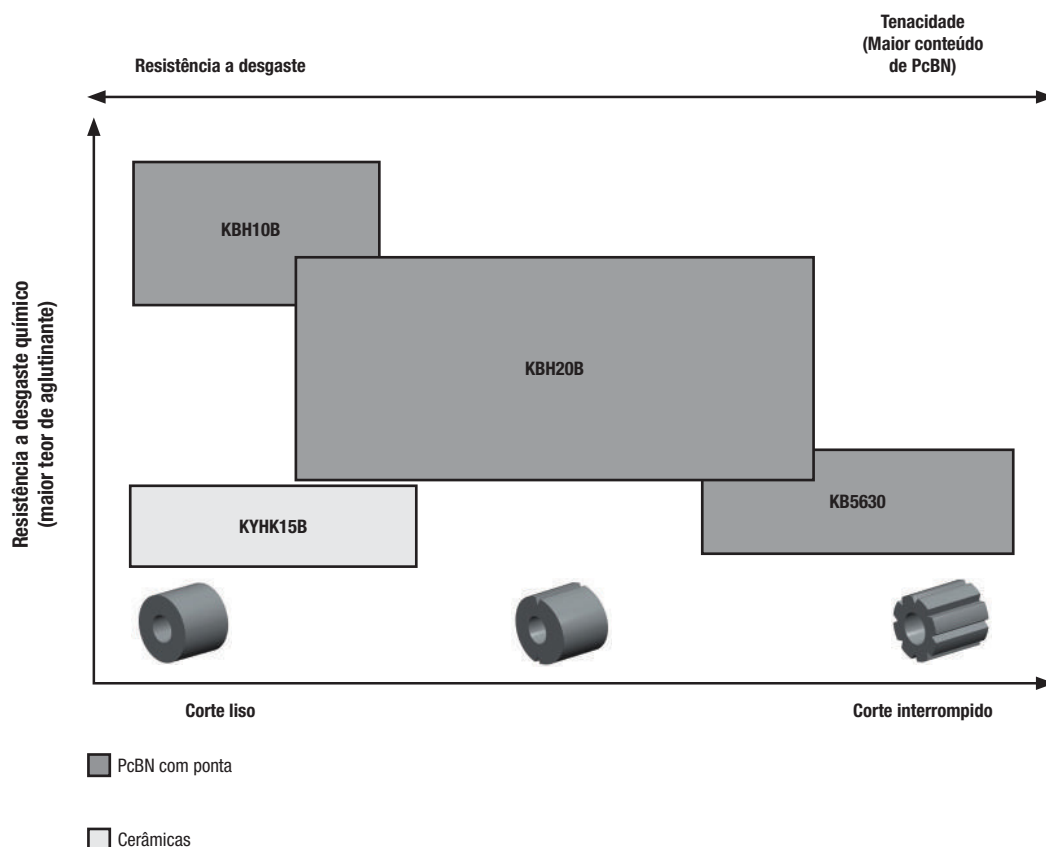
SELEÇÃO DE FERRAMENTAS • ESCOLHA A PREPARAÇÃO DE ARESTA

← Acabamento Resistência a desgaste Conteúdo baixo de PcBN Desbaste Tenacidade Conteúdo alto de PcBN →																	
Insertos PcBN com ponta																	
	KBH10B™/KBH10™						KBH20B™/KBH20™						KB5630*				
Tipo/Estilo	GA & GW						GA & GW					GM	GA & GW				
Rigidez de fixação	■	■	■	■	■	■	■					■	■				
Preparação de aresta	S01515GW_	S01015FW_	S01015_	S01225FW_	S01225_	S01735_	S01515GW_	S01015FW_	S01015_	S01225FW_	S01225_	S01735_	S01325MTCB1	S01015_	S01025FW_	S01025_	
Aplicação																	
Desbaste pesado												○	●		○	●	
Desbaste						○				○	○	●	●	○	●	●	
Usinagem média	●	○	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	
Acabamento	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●			○	●		
Acabamento fino	●	●		●			●	●		●					○		
Condições de corte																	
Corte fortemente interrompido 												●	○	○	●	●	
Corte levemente interrompido 	○	○		○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	
Variação da profundidade de corte 	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Corte liso 	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Referência de página																	
Insertos negativos • KENLOC™																	
Insertos negativos de dupla face • KENLOC	32–33		32–34		32–34		32–33		32–34		32–34						
Insertos positivos • Com parafuso																	
Insertos negativos • KENDEX™																	

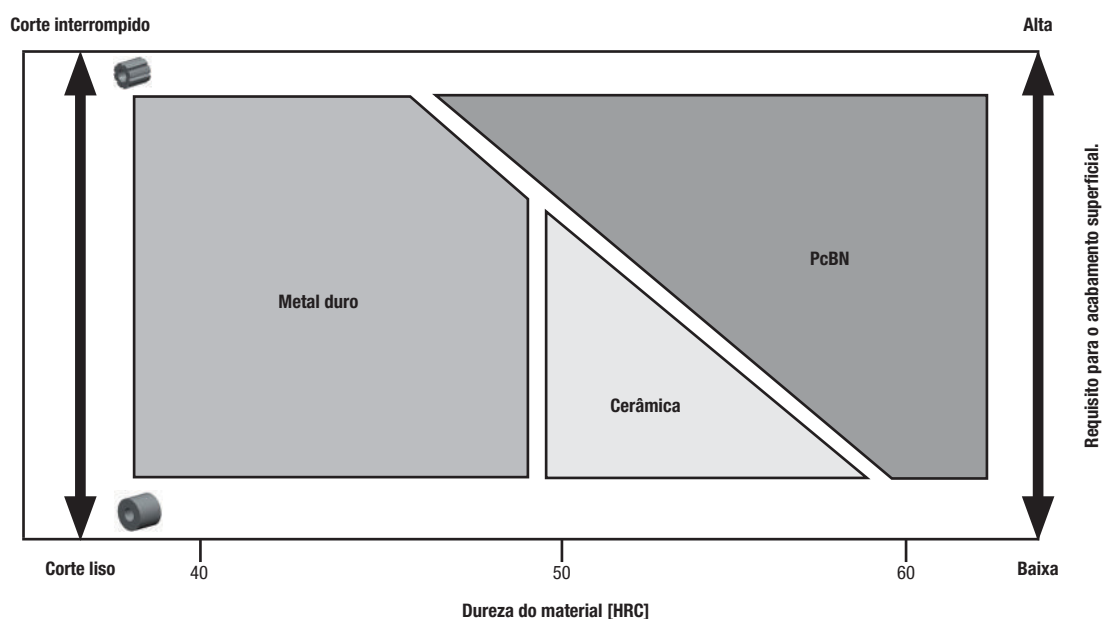
* Veja Vol. 1 Ferramentas de Torneamento do Catálogo Master 2018

- Principal
- Secundário

SELEÇÃO DA FERRAMENTAS – ESCOLHA DO MATERIAL DE CORTE CORRETO



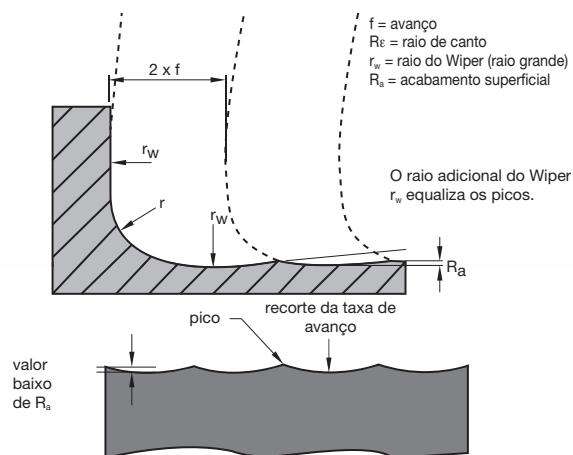
KYHK15B™ pode ser uma excelente escolha para reduzir o custo da pastilha enquanto obtém quase a mesma performance do PcBN. Sempre que se trata de aplicações de corte suave e da necessidade de alta resistência a desgaste químico, a KBH10B™ é a melhor opção.



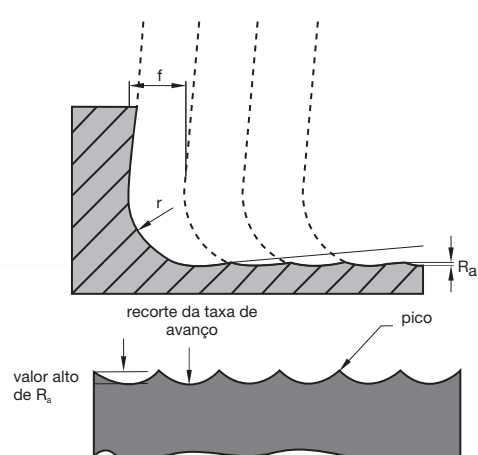
Dependendo da exigência da superfície e do tipo de corte, a classe de cerâmica KYHK15B pode ser uma alternativa econômica às pastilhas de PcBN na usinagem de materiais duros >48 HRC.

PRINCÍPIO DE UM INSERTO WIPER

Inserto wiper

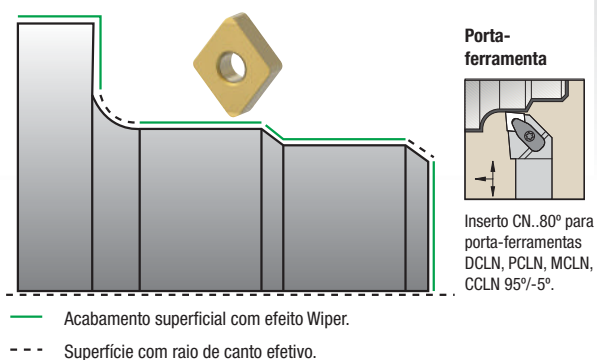


Inserto regular

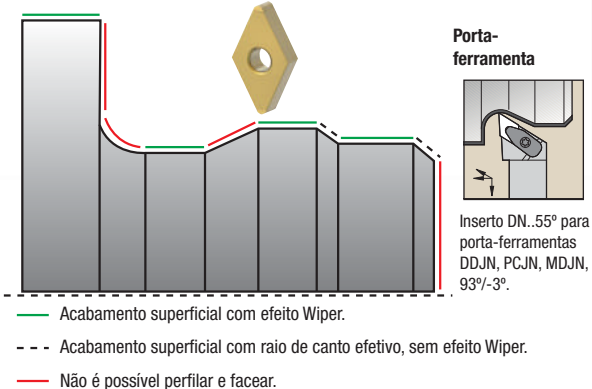


ESCOLHER O ESTILO DE INSERTO CERTO

Torneamento e faceamento longitudinal estilo C



Torneamento e faceamento longitudinal estilo D



INSERTO WIPER • TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO

Porta-ferramenta estilo C 95°

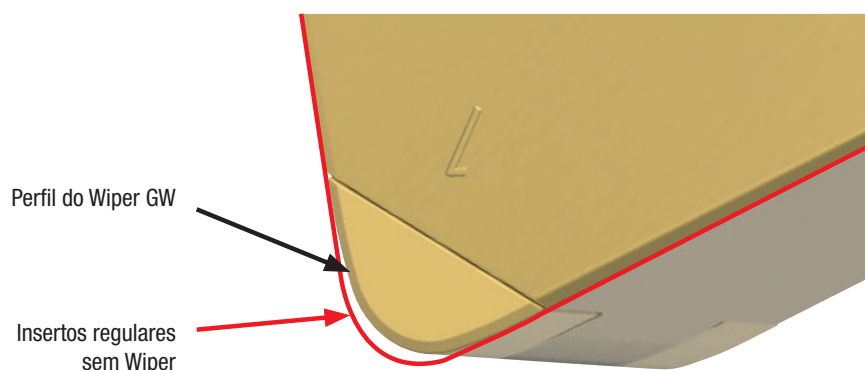


Tabela de ajuste da ferramenta

Canto com raio mm	Direção X mm	Direção Z mm
0,4	-0,06	-0,06
0,8	-0,06	-0,06
1,2	-0,05	-0,05

Porta-ferramentas estilo D 93°

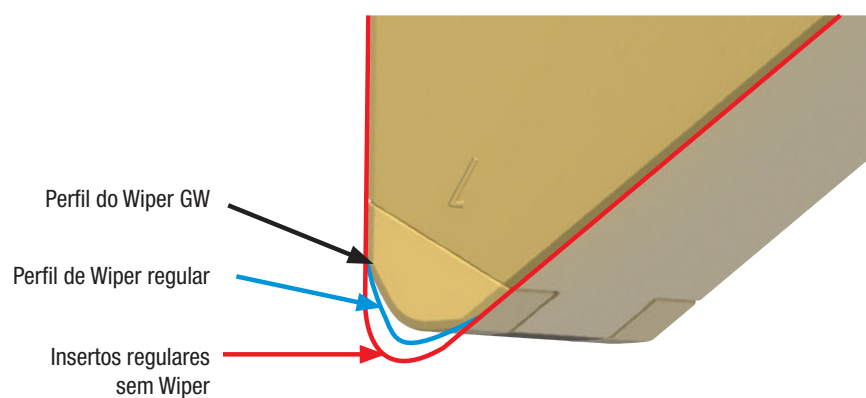
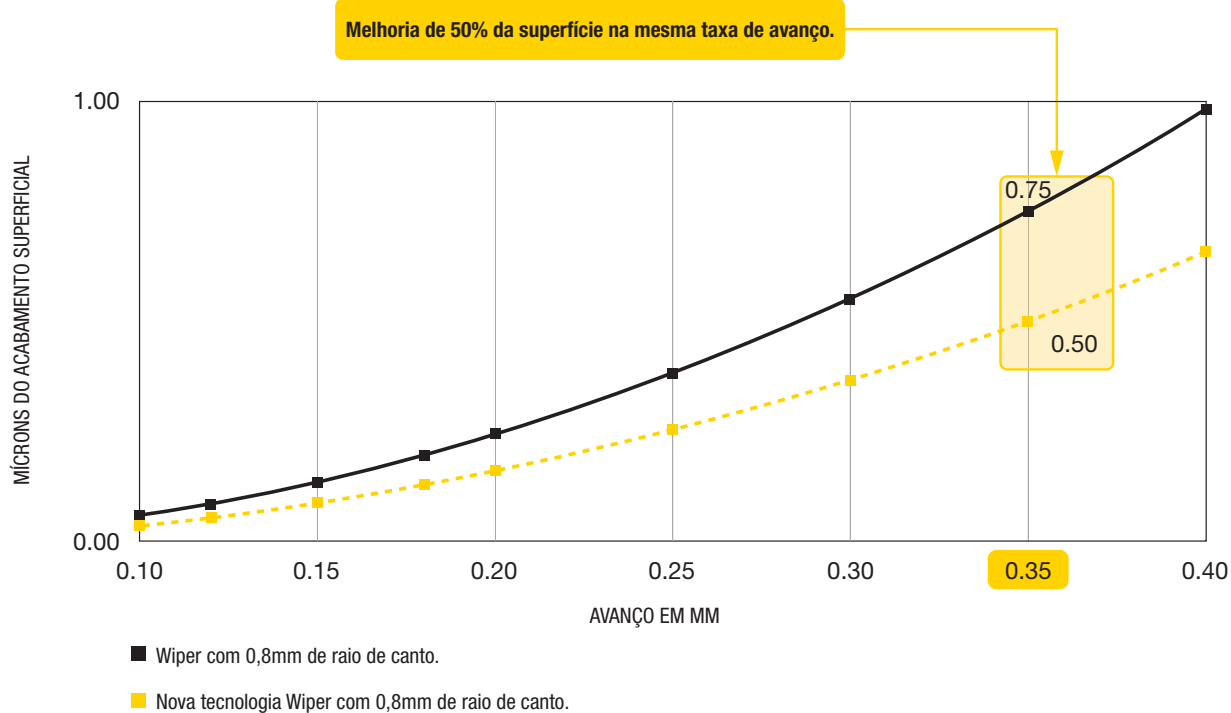


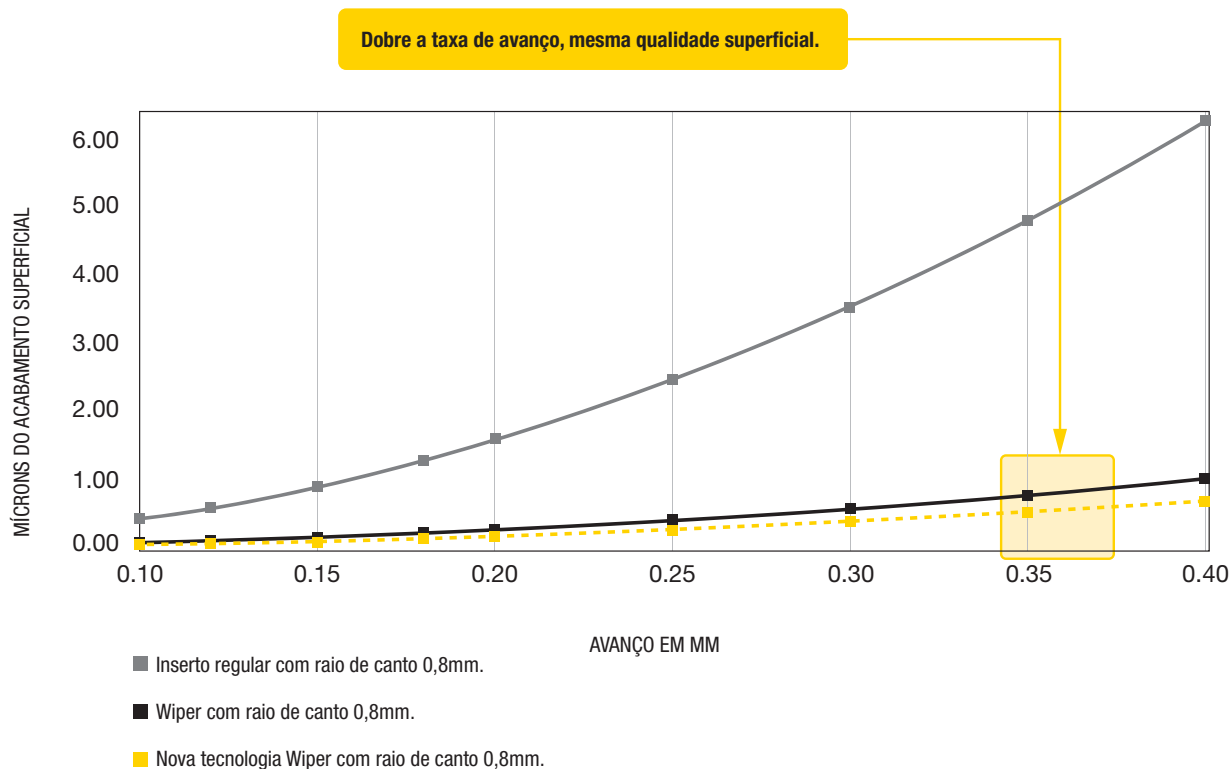
Tabela de ajuste da ferramenta

Canto com raio mm	Direção X mm	Direção Z mm
0,4	-0,53	-0,05
0,8	-0,60	-0,18

NOVA TECNOLOGIA WIPER – MELHOR QUALIDADE SUPERFICIAL



NOVA TECNOLOGIA WIPER – MAIORES TAXAS DE AVANÇO



INSERTOS ISO • SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DE PRODUTO

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

[illegible]

CNGN120408T02020

C

Formato do inserto

H	Hexágono 120°	
O	Octógono 135°	
P	Pentágono 108°	
R	Redondo —	
S	Quadrado 90°	
T	Triangular 60°	
C D E M V	Romboide 80° 55° 75° 86° 35°	
W	Trígono 80° com ângulos de cantos ampliados	
L	Retângulo 90°	
A B N/K	Paralelogramo 85° 82° 55°	

N

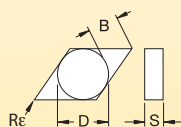
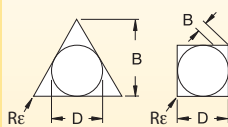
Ângulo de folga
do inserto

O Para outros ângulos de folga que precisam de descrições.

G

Classe
de tolerância

A tolerância se aplica antes da preparação e do revestimento da aresta



D Diâmetro teórico do círculo da pastilha registado
S = Espessura
B = Veja as figuras abaixo

N

Características do inserto

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

12

Tamanho

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

classe de tolerância*	tolerância para “D”	tolerância para “B”	tolerância para “S”
C	±0,025	±0,013	±0,025
H	±0,013	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,013
M	Veja as tabelas na próxima página		±0,013
U	Veja as tabelas na próxima página		±0,013

* A tolerância é aplicada antes da preparação e do revestimento da aresta.

INSERTOS ISO • SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DE PRODUTO

(continuação)

ISO Ceramic Inserts

ISO Ceramic Inserts

KENLOC™ • NEGATIVE INSERTS • CNGA

• Front chamfer
• Chamfer chamfer

ISO 18321-1
ISO 18321-2
ISO 18321-3
ISO 18321-4
ISO 18321-5
ISO 18321-6
ISO 18321-7
ISO 18321-8
ISO 18321-9
ISO 18321-10
ISO 18321-11
ISO 18321-12
ISO 18321-13
ISO 18321-14
ISO 18321-15
ISO 18321-16
ISO 18321-17
ISO 18321-18
ISO 18321-19
ISO 18321-20
ISO 18321-21
ISO 18321-22
ISO 18321-23
ISO 18321-24
ISO 18321-25
ISO 18321-26
ISO 18321-27
ISO 18321-28
ISO 18321-29
ISO 18321-30
ISO 18321-31
ISO 18321-32
ISO 18321-33
ISO 18321-34
ISO 18321-35
ISO 18321-36
ISO 18321-37
ISO 18321-38
ISO 18321-39
ISO 18321-40
ISO 18321-41
ISO 18321-42
ISO 18321-43
ISO 18321-44
ISO 18321-45
ISO 18321-46
ISO 18321-47
ISO 18321-48
ISO 18321-49
ISO 18321-50
ISO 18321-51
ISO 18321-52
ISO 18321-53
ISO 18321-54
ISO 18321-55
ISO 18321-56
ISO 18321-57
ISO 18321-58
ISO 18321-59
ISO 18321-60
ISO 18321-61
ISO 18321-62
ISO 18321-63
ISO 18321-64
ISO 18321-65
ISO 18321-66
ISO 18321-67
ISO 18321-68
ISO 18321-69
ISO 18321-70
ISO 18321-71
ISO 18321-72
ISO 18321-73
ISO 18321-74
ISO 18321-75
ISO 18321-76
ISO 18321-77
ISO 18321-78
ISO 18321-79
ISO 18321-80
ISO 18321-81
ISO 18321-82
ISO 18321-83
ISO 18321-84
ISO 18321-85
ISO 18321-86
ISO 18321-87
ISO 18321-88
ISO 18321-89
ISO 18321-90
ISO 18321-91
ISO 18321-92
ISO 18321-93
ISO 18321-94
ISO 18321-95
ISO 18321-96
ISO 18321-97
ISO 18321-98
ISO 18321-99
ISO 18321-100
ISO 18321-101
ISO 18321-102
ISO 18321-103
ISO 18321-104
ISO 18321-105
ISO 18321-106
ISO 18321-107
ISO 18321-108
ISO 18321-109
ISO 18321-110
ISO 18321-111
ISO 18321-112
ISO 18321-113
ISO 18321-114
ISO 18321-115
ISO 18321-116
ISO 18321-117
ISO 18321-118
ISO 18321-119
ISO 18321-120
ISO 18321-121
ISO 18321-122
ISO 18321-123
ISO 18321-124
ISO 18321-125
ISO 18321-126
ISO 18321-127
ISO 18321-128
ISO 18321-129
ISO 18321-130
ISO 18321-131
ISO 18321-132
ISO 18321-133
ISO 18321-134
ISO 18321-135
ISO 18321-136
ISO 18321-137
ISO 18321-138
ISO 18321-139
ISO 18321-140
ISO 18321-141
ISO 18321-142
ISO 18321-143
ISO 18321-144
ISO 18321-145
ISO 18321-146
ISO 18321-147
ISO 18321-148
ISO 18321-149
ISO 18321-150
ISO 18321-151
ISO 18321-152
ISO 18321-153
ISO 18321-154
ISO 18321-155
ISO 18321-156
ISO 18321-157
ISO 18321-158
ISO 18321-159
ISO 18321-160
ISO 18321-161
ISO 18321-162
ISO 18321-163
ISO 18321-164
ISO 18321-165
ISO 18321-166
ISO 18321-167
ISO 18321-168
ISO 18321-169
ISO 18321-170
ISO 18321-171
ISO 18321-172
ISO 18321-173
ISO 18321-174
ISO 18321-175
ISO 18321-176
ISO 18321-177
ISO 18321-178
ISO 18321-179
ISO 18321-180
ISO 18321-181
ISO 18321-182
ISO 18321-183
ISO 18321-184
ISO 18321-185
ISO 18321-186
ISO 18321-187
ISO 18321-188
ISO 18321-189
ISO 18321-190
ISO 18321-191
ISO 18321-192
ISO 18321-193
ISO 18321-194
ISO 18321-195
ISO 18321-196
ISO 18321-197
ISO 18321-198
ISO 18321-199
ISO 18321-200
ISO 18321-201
ISO 18321-202
ISO 18321-203
ISO 18321-204
ISO 18321-205
ISO 18321-206
ISO 18321-207
ISO 18321-208
ISO 18321-209
ISO 18321-210
ISO 18321-211
ISO 18321-212
ISO 18321-213
ISO 18321-214
ISO 18321-215
ISO 18321-216
ISO 18321-217
ISO 18321-218
ISO 18321-219
ISO 18321-220
ISO 18321-221
ISO 18321-222
ISO 18321-223
ISO 18321-224
ISO 18321-225
ISO 18321-226
ISO 18321-227
ISO 18321-228
ISO 18321-229
ISO 18321-230
ISO 18321-231
ISO 18321-232
ISO 18321-233
ISO 18321-234
ISO 18321-235
ISO 18321-236
ISO 18321-237
ISO 18321-238
ISO 18321-239
ISO 18321-240
ISO 18321-241
ISO 18321-242
ISO 18321-243
ISO 18321-244
ISO 18321-245
ISO 18321-246
ISO 18321-247
ISO 18321-248
ISO 18321-249
ISO 18321-250
ISO 18321-251
ISO 18321-252
ISO 18321-253
ISO 18321-254
ISO 18321-255
ISO 18321-256
ISO 18321-257
ISO 18321-258
ISO 18321-259
ISO 18321-260
ISO 18321-261
ISO 18321-262
ISO 18321-263
ISO 18321-264
ISO 18321-265
ISO 18321-266
ISO 18321-267
ISO 18321-268
ISO 18321-269
ISO 18321-270
ISO 18321-271
ISO 18321-272
ISO 18321-273
ISO 18321-274
ISO 18321-275
ISO 18321-276
ISO 18321-277
ISO 18321-278
ISO 18321-279
ISO 18321-280
ISO 18321-281
ISO 18321-282
ISO 18321-283
ISO 18321-284
ISO 18321-285
ISO 18321-286
ISO 18321-287
ISO 18321-288
ISO 18321-289
ISO 18321-290
ISO 18321-291
ISO 18321-292
ISO 18321-293
ISO 18321-294
ISO 18321-295
ISO 18321-296
ISO 18321-297
ISO 18321-298
ISO 18321-299
ISO 18321-300
ISO 18321-301
ISO 18321-302
ISO 18321-303
ISO 18321-304
ISO 18321-305
ISO 18321-306
ISO 18321-307
ISO 18321-308
ISO 18321-309
ISO 18321-310
ISO 18321-311
ISO 18321-312
ISO 18321-313
ISO 18321-314
ISO 18321-315
ISO 18321-316
ISO 18321-317
ISO 18321-318
ISO 18321-319
ISO 18321-320
ISO 18321-321
ISO 18321-322
ISO 18321-323
ISO 18321-324
ISO 18321-325
ISO 18321-326
ISO 18321-327
ISO 18321-328
ISO 18321-329
ISO 18321-330
ISO 18321-331
ISO 18321-332
ISO 18321-333
ISO 18321-334
ISO 18321-335
ISO 18321-336
ISO 18321-337
ISO 18321-338
ISO 18321-339
ISO 18321-340
ISO 18321-341
ISO 18321-342
ISO 18321-343
ISO 18321-344
ISO 18321-345
ISO 18321-346
ISO 18321-347
ISO 18321-348
ISO 18321-349
ISO 18321-350
ISO 18321-351
ISO 18321-352
ISO 18321-353
ISO 18321-354
ISO 18321-355
ISO 18321-356
ISO 18321-357
ISO 18321-358
ISO 18321-359
ISO 18321-360
ISO 18321-361
ISO 18321-362
ISO 18321-363
ISO 18321-364
ISO 18321-365
ISO 18321-366
ISO 18321-367
ISO 18321-368
ISO 18321-369
ISO 18321-370
ISO 18321-371
ISO 18321-372
ISO 18321-373
ISO 18321-374
ISO 18321-375
ISO 18321-376
ISO 18321-377
ISO 18321-378
ISO 18321-379
ISO 18321-380
ISO 18321-381
ISO 18321-382
ISO 18321-383
ISO 18321-384
ISO 18321-385
ISO 18321-386
ISO 18321-387
ISO 18321-388
ISO 18321-389
ISO 18321-390
ISO 18321-391
ISO 18321-392
ISO 18321-393
ISO 18321-394
ISO 18321-395
ISO 18321-396
ISO 18321-397
ISO 18321-398
ISO 18321-399
ISO 18321-400
ISO 18321-401
ISO 18321-402
ISO 18321-403
ISO 18321-404
ISO 18321-405
ISO 18321-406
ISO 18321-407
ISO 18321-408
ISO 18321-409
ISO 18321-410
ISO 18321-411
ISO 18321-412
ISO 18321-413
ISO 18321-414
ISO 18321-415
ISO 18321-416
ISO 18321-417
ISO 18321-418
ISO 18321-419
ISO 18321-420
ISO 18321-421
ISO 18321-422
ISO 18321-423
ISO 18321-424
ISO 18321-425
ISO 18321-426
ISO 18321-427
ISO 18321-428
ISO 18321-429
ISO 18321-430
ISO 18321-431
ISO 18321-432
ISO 18321-433
ISO 18321-434
ISO 18321-435
ISO 18321-436
ISO 18321-437
ISO 18321-438
ISO 18321-439
ISO 18321-440
ISO 18321-441
ISO 18321-442
ISO 18321-443
ISO 18321-444
ISO 18321-445
ISO 18321-446
ISO 18321-447
ISO 18321-448
ISO 18321-449
ISO 18321-450
ISO 18321-451
ISO 18321-452
ISO 18321-453
ISO 18321-454
ISO 18321-455
ISO 18321-456
ISO 18321-457
ISO 18321-458
ISO 18321-459
ISO 18321-460
ISO 18321-461
ISO 18321-462
ISO 18321-463
ISO 18321-464
ISO 18321-465
ISO 18321-466
ISO 18321-467
ISO 18321-468
ISO 18321-469
ISO 18321-470
ISO 18321-471
ISO 18321-472
ISO 18321-473
ISO 18321-474
ISO 18321-475
ISO 18321-476
ISO 18321-477
ISO 18321-478
ISO 18321-479
ISO 18321-480
ISO 18321-481
ISO 18321-482
ISO 18321-483
ISO 18321-484
ISO 18321-485
ISO 18321-486
ISO 18321-487
ISO 18321-488
ISO 18321-489
ISO 18321-490
ISO 18321-491
ISO 18321-492
ISO 18321-493
ISO 18321-494
ISO 18321-495
ISO 18321-496
ISO 18321-497
ISO 18321-498
ISO 18321-499
ISO 18321-500
ISO 18321-501
ISO 18321-502
ISO 18321-503
ISO 18321-504
ISO 18321-505
ISO 18321-506
ISO 18321-507
ISO 18321-508
ISO 18321-509
ISO 18321-510
ISO 18321-511
ISO 18321-512
ISO 18321-513
ISO 18321-514
ISO 18321-515
ISO 18321-516
ISO 18321-517
ISO 18321-518
ISO 18321-519
ISO 18321-520
ISO 18321-521
ISO 18321-522
ISO 18321-523
ISO 18321-524
ISO 18321-525
ISO 18321-526
ISO 18321-527
ISO 18321-528
ISO 18321-529
ISO 18321-530
ISO 18321-531
ISO 18321-532
ISO 18321-533
ISO 18321-534
ISO 18321-535
ISO 18321-536
ISO 18321-537
ISO 18321-538
ISO 18321-539
ISO 18321-540
ISO 18321-541
ISO 18321-542
ISO 18321-543
ISO 18321-544
ISO 18321-545
ISO 18321-546
ISO 18321-547
ISO 18321-548
ISO 18321-549
ISO 18321-550
ISO 18321-551
ISO 18321-552
ISO 18321-553
ISO 18321-554
ISO 18321-555
ISO 18321-556
ISO 18321-557
ISO 18321-558
ISO 18321-559
ISO 18321-560
ISO 18321-561
ISO 18321-562
ISO 18321-563
ISO 18321-564
ISO 18321-565
ISO 18321-566
ISO 18321-567
ISO 18321-568
ISO 18321-569
ISO 18321-570
ISO 18321-571
ISO 18321-572
ISO 18321-573
ISO 18321-574
ISO 18321-575
ISO 18321-576
ISO 18321-577
ISO 18321-578
ISO 18321-579
ISO 18321-580
ISO 18321-581
ISO 18321-582
ISO 18321-583
ISO 18321-584
ISO 18321-585
ISO 18321-586
ISO 18321-587
ISO 18321-588
ISO 18321-589
ISO 18321-590
ISO 18321-591
ISO 18321-592
ISO 18321-593
ISO 18321-594
ISO 18321-595
ISO 18321-596
ISO 18321-597
ISO 18321-598
ISO 18321-599
ISO 18321-600
ISO 18321-601
ISO 18321-602
ISO 18321-603
ISO 18321-604
ISO 18321-605
ISO 18321-606
ISO 18321-607
ISO 18321-608
ISO 18321-609
ISO 18321-610
ISO 18321-611
ISO 18321-612
ISO 18321-613
ISO 18321-614
ISO 18321-615
ISO 18321-616
ISO 18321-617
ISO 18321-618
ISO 18321-619
ISO 18321-620
ISO 18321-621
ISO 18321-622
ISO 18321-623
ISO 18321-624
ISO 18321-625
ISO 18321-626
ISO 18321-627
ISO 18321-628
ISO 18321-629
ISO 18321-630
ISO 18321-631
ISO 18321-632
ISO 18321-633
ISO 18321-634
ISO 18321-635
ISO 18321-636
ISO 18321-637
ISO 18321-638
ISO 18321-639
ISO 18321-640
ISO 18321-641
ISO 18321-642
ISO 18321-643
ISO 18321-644
ISO 18321-645
ISO 18321-646
ISO 18321-647
ISO 18321-648
ISO 18321-649
ISO 18321-650
ISO 18321-651
ISO 18321-652
ISO 18321-653
ISO 18321-654
ISO 18321-655
ISO 18321-656
ISO 18321-657
ISO 18321-658
ISO 18321-659
ISO 18321-660
ISO 18321-661
ISO 18321-662
ISO 18321-663
ISO 18321-664
ISO 18321-665
ISO 18321-666
ISO 18321-667
ISO 18321-668
ISO 18321-669
ISO 18321-670
ISO 18321-671
ISO 18321-672
ISO 18321-673
ISO 18321-674
ISO 18321-675
ISO 18321-676
ISO 18321-677
ISO 18321-678
ISO 18321-679
ISO 18321-680
ISO 18321-681
ISO 18321-682
ISO 18321-683
ISO 18321-684
ISO 18321-685
ISO 18321-686
ISO 18321-687
ISO 18321-688
ISO 18321-689
ISO 18321-690
ISO 18321-691
ISO 18321-692
ISO 18321-693
ISO 18321-694
ISO 18321-695
ISO 18321-696
ISO 18321-697
ISO 18321-698
ISO 18321-699
ISO 18321-700
ISO 18321-701
ISO 18321-702
ISO 18321-703
ISO 18321-704
ISO 18321-705
ISO 18321-706
ISO 18321-707
ISO 18321-708
ISO 18321-709
ISO 18321-710
ISO 18321-711
ISO 18321-712
ISO 18321-713
ISO 18321-714
ISO 18321-715
ISO 18321-716
ISO 18321-717
ISO 18321-718
ISO 18321-719
ISO 18321-720
ISO 18321-721
ISO 18321-722
ISO 18321-723
ISO 18321-724
ISO 18321-725
ISO 18321-726
ISO 18321-727
ISO 18321-728
ISO 18321-729
ISO 18321-730
ISO 18321-731
ISO 18321-732
ISO 18321-733
ISO 18321-734
ISO 18321-735
ISO 18321-736
ISO 18321-737
ISO 18321-738
ISO 18321-739
ISO 18321-740
ISO 18321-741
ISO 18321-742
ISO 18321-743
ISO 18321-744
ISO 18321-745
ISO 18321-746
ISO 18321-747
ISO 18321-748
ISO 18321-749
ISO 18321-750
ISO 18321-751
ISO 18321-752
ISO 18321-753
ISO 18321-754
ISO 18321-755
ISO 18321-756
ISO 18321-757
ISO 18321-758
ISO 18321-759
ISO 18321-760
ISO 18321-761
ISO 18321-762
ISO 18321-763
ISO 18321-764
ISO 18321-765
ISO 18321-766
ISO 18321-767
ISO 18321-768
ISO 18321-769
ISO 18321-770
ISO 18321-771
ISO 18321-772
ISO 18321-773
ISO 18321-774
ISO 18321-775
ISO 18321-776
ISO 18321-777
ISO 18321-778
ISO 18321-779
ISO 18321-780
ISO 18321-781
ISO 18321-782
ISO 18321-783
ISO 18321-784
ISO 18321-785
ISO 18321-786
ISO 18321-787
ISO 18321-788
ISO 18321-789
ISO 18321-790
ISO 18321-791
ISO 18321-792
ISO 18321-793
ISO 18321-794
ISO 18321-795
ISO 18321-796
ISO 18321-797
ISO 18321-798
ISO 18321-799
ISO 18321-800
ISO 18321-801
ISO 18321-802
ISO 18321-803
ISO 18321-804
ISO 18321-805
ISO 18321-806
ISO 18321-807
ISO 18321-808
ISO 18321-809
ISO 18321-810
ISO 18321-811
ISO 18321-812
ISO 18321-813
ISO 18321-814
ISO 18321-815
ISO 18321-816
ISO 18321-817
ISO 18321-818
ISO 18321-819
ISO 18321-820
ISO 18321-821
ISO 18321-822
ISO 18321-823
ISO 18321-824
ISO 18321-825
ISO 18321-826
ISO 18321-827
ISO 18321-828
ISO 18321-829
ISO 18321-830
ISO 18321-831
ISO 18321-832
ISO 18321-833
ISO 18321-834
ISO 18321-835
ISO 18321-836
ISO 18321-837
ISO 18321-838
ISO 18321-839
ISO 18321-840
ISO 18321-841
ISO 18321-842
ISO 18321-843
ISO 18321-844
ISO 18321-845
ISO 18321-846
ISO 18321-847
ISO 18321-848
ISO 18321-849
ISO 18321-850
ISO 18321-851
ISO 18321-852
ISO 18321-853
ISO 18321-854
ISO 18321-855
ISO 18321-856
ISO 18321-857
ISO 18321-858
ISO 18321-859
ISO 18321-860
ISO 18321-861
ISO 18321-862
ISO 18321-863
ISO 18321-864
ISO 18321-865
ISO 18321-866
ISO 18321-867
ISO 18321-868
ISO 18321-869
ISO 18321-870
ISO 18321-871
ISO 18321-872
ISO 18321-873
ISO 18321-874
ISO 18321-875
ISO 18321-876
ISO 18321-877
ISO 18321-878
ISO 18321-879
ISO 18321-880
ISO 18321-881
ISO 18321-882
ISO 18321-883
ISO 18321-884
ISO 18321-885
ISO 18321-886
ISO 18321-887
ISO 18321-888
ISO 18321-889
ISO 18321-890
ISO 18321-891
ISO 18321-892
ISO 18321-893
ISO 18321-894
ISO 18321-895
ISO 18321-896
ISO 18321-897
ISO 18321-898
ISO 18321-899
ISO 18321-900
ISO 18321-901
ISO 18321-902
ISO 18321-903
ISO 18321-904
ISO 18321-905
ISO 18321-906
ISO 18321-907
ISO 18321-908
ISO 18321-909
ISO 18321-910
ISO 18321-911
ISO 18321-912
ISO 18321-913
ISO 18321-914
ISO 18321-915
ISO 18321-916
ISO 18321-917
ISO 18321-918
ISO 18321-919
ISO 18321-920
ISO 18321-921
ISO 18321-922
ISO 18321-923
ISO 18321-924
ISO 18321-925
ISO 18321-926
ISO 18321-927
ISO 18321-928
ISO 18321-929
ISO 18321-930
ISO 18321-931
ISO 18321-932
ISO 18321-933
ISO 18321-934
ISO 18321-935
ISO 1

CNGN0120408T02020

04Espessura
"S"

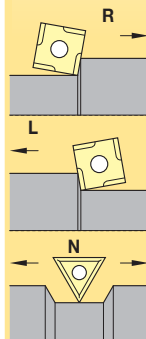
sim- bolo	espes- sura
mm	mm
—	0,79
T0	1,00
01	11,59
T1	1,98
02	2,38
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
09	9,52
11	11,11
12	12,70

08Raio de canto
"Rε"

sim- bolo	raio de canto
mm	mm
X0	0,4
01	0,1
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
28	2,8
32	3,2
00	inserto redon- do
M0	

Sentido do
inserto
(opcional)R = Mão
direitaL = Mão
esquerda

N = Neutro

**T**Aresta de corte
(opcional)

F*

Afiado

E

Arredondado

T*

Chanfrado

S*

Chanfrado
e arredondado

K

Chanfrado duplo

P

Chanfrado duplo
e arredondado* Também
disponíveis no
estilo wiper.**020**Largura do
chanfro T
(opcional)

simbolo	taman- ho
ISO	mm
010	0,01
020	0,02

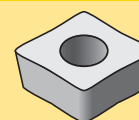
20Ângulo do
chanfro T
(opcional)

simbolo	taman- ho
10	10°
15	15°
20	20°
25	25°
30	30°

Estilo
da
ponta
(opcional)Quebra-
cavacos
(opcional)FW = Wiper de
acabamentoMW = Wiper
médio

GW = Wiper geral

simbolo	uso
C	ponta completa
M	ponta mini
MT	ponta múltipla
ST	ponta única
DMT	ponta mini de dupla face



± tolerância para "D"

Tolerância da classe M

Tolerância da
classe U

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

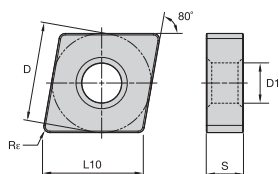
± tolerância para "B"

Tolerância da classe M

Tolerância da
classe U

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

KENLOC™ • INSERTOS NEGATIVOS • CNGA

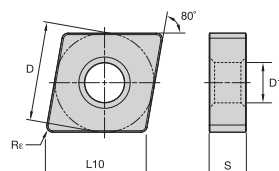


- primeira opção
○ opção alternativa

P	
M	
K	●
N	
S	○
H	●

ISO código do produto	D	L10	Re	KYHK15B
CNGA120404E	12,70	12,90	0,4	●
CNGA120404S02025	12,70	12,90	0,4	●
CNGA120404T01020	12,70	12,90	0,4	●
CNGA120408E	12,70	12,90	0,8	●
CNGA120408S02025	12,70	12,90	0,8	●
CNGA120408S02530	12,70	12,90	0,8	●
CNGA120408T01020	12,70	12,90	0,8	●
CNGA120412S02025	12,70	12,90	1,2	●
CNGA120412S02530	12,70	12,90	1,2	●
CNGA120412T01020	12,70	12,90	1,2	●
CNGA120416S02025	12,70	12,90	1,6	●
CNGA160612S02530	15,88	16,12	1,2	●
CNGA190612S02025	19,05	19,34	1,2	●
CNGA190612S02530	19,05	19,34	1,2	●
CNGA190616S02025	19,05	19,34	1,6	●

KENLOC • INSERTOS NEGATIVOS • CNGA • WIPER



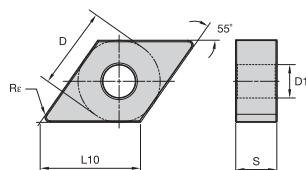
- primeira opção
○ opção alternativa

P	
M	
K	●
N	
S	○
H	●

ISO código do produto	D	L10	Re	KYHK15B
CNGA120408S01515GW	12,70	12,90	0,8	●

182	186	14-15	4	192

KENLOC™ • INSERTOS NEGATIVOS • DNGA

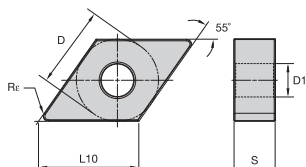


- primeira opção
○ opção alternativa

P	
M	
K	●
N	
S	○
H	●

ISO código do produto	D	L10	Rε	KYHK15B
DNGA150404E	12,70	15,50	0,4	●
DNGA150404S02025	12,70	15,50	0,4	●
DNGA150404T01020	12,70	15,50	0,4	●
DNGA150408E	12,70	15,50	0,8	●
DNGA150408S02025	12,70	15,50	0,8	●
DNGA150408S02530	12,70	15,50	0,8	●
DNGA150408T01020	12,70	15,50	0,8	●
DNGA150412S02025	12,70	15,50	1,2	●
DNGA150412S02530	12,70	15,50	1,2	●
DNGA150412T01020	12,70	15,50	1,2	●
DNGA150416S02025	12,70	15,50	1,6	●
DNGA150604E	12,70	15,50	0,4	●
DNGA150604S02025	12,70	15,50	0,4	●
DNGA150604T01020	12,70	15,50	0,4	●
DNGA150608E	12,70	15,50	0,8	●
DNGA150608S02025	12,70	15,50	0,8	●
DNGA150608S02530	12,70	15,50	0,8	●
DNGA150608T01020	12,70	15,50	0,8	●
DNGA150612S02025	12,70	15,50	1,2	●
DNGA150612S02530	12,70	15,50	1,2	●
DNGA150612T01020	12,70	15,50	1,2	●
DNGA150616S02025	12,70	15,50	1,6	●

KENLOC • INSERTOS NEGATIVOS • DNGA • WIPER



- primeira opção
○ opção alternativa

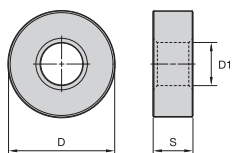
P	
M	
K	●
N	
S	○
H	●

ISO código do produto	D	L10	Rε	KYHK15B
DNGA150408S01515GW	12,70	15,50	0,8	●
DNGA150608S01515GW	12,70	15,50	0,8	●

182	186	14-15	4	192

KENLOC™ • INSERTOS NEGATIVOS • RNGA

- primeira opção
○ opção alternativa



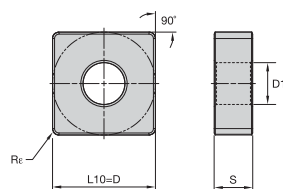
P		
M		
K		●
N		
S		○
H		●

KYHK15B

ISO código do produto	D	L10	R _ε
RNGA120400S02025	12,70	—	—

KENLOC • INSERTOS NEGATIVOS • SNGA

- primeira opção
○ opção alternativa



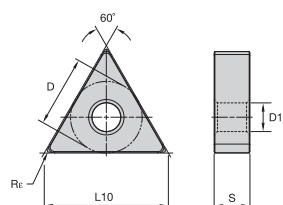
P		
M		
K		●
N		
S		○
H		●

KYHK15B

ISO código do produto	D	L10	R _ε
SNGA120404S02025	12,70	12,70	0,4
SNGA120408S02025	12,70	12,70	0,8
SNGA120408S02530	12,70	12,70	0,8
SNGA120412S02025	12,70	12,70	1,2
SNGA120412S02530	12,70	12,70	1,2
SNGA120416S02025	12,70	12,70	1,6

KENLOC • INSERTOS NEGATIVOS • TNGA

- primeira opção
○ opção alternativa



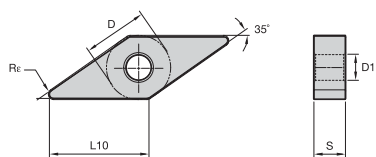
P		
M		
K		●
N		
S		○
H		●

KYHK15B

ISO código do produto	D	L10	R _ε
TNGA160404S02025	9,53	16,50	0,4
TNGA160408S02025	9,53	16,50	0,8
TNGA160408S02530	9,53	16,50	0,8
TNGA160412S02025	9,53	16,50	1,2
TNGA160412S02530	9,53	16,50	1,2
TNGA220408S02025	12,70	22,00	0,8
TNGA220408S02530	12,70	22,00	0,8
TNGA220412S02025	12,70	22,00	1,2
TNGA220412S02530	12,70	22,00	1,2

182	186	14–15	4	192

KENLOC™ • INSERTOS NEGATIVOS • VNGA

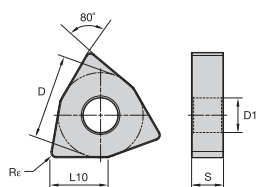


- primeira opção
○ opção alternativa

P	
M	
K	●
N	
S	○
H	●

ISO código do produto	D	L10	Rε	KYHK15B
VNGA160404S02025	9,53	16,61	0,4	●
VNGA160404T01020	9,53	16,61	0,4	●
VNGA160408S02025	9,53	16,60	0,8	●
VNGA160408T01020	9,53	16,61	0,8	●
VNGA160412S02025	9,53	16,61	1,2	●
VNGA220408S02025	12,70	22,14	0,8	●
VNGA220412S02025	12,70	22,14	1,2	●

KENLOC • INSERTOS NEGATIVOS • WNGA



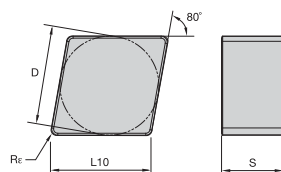
- primeira opção
○ opção alternativa

P	
M	
K	●
N	
S	○
H	●

ISO código do produto	D	L10	Rε	KYHK15B
WNGA080404S02025	12,70	8,69	0,4	●
WNGA080408S02025	12,70	8,69	0,8	●
WNGA080412S02025	12,70	8,69	1,2	●

182	186	14-15	4	192

KENDEX™ • INSERTOS NEGATIVOS • CNGN

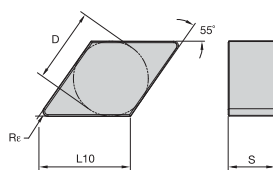


- primeira opção
○ opção alternativa

P	
M	
K	●
N	
S	○
H	●

ISO código do produto	D	L10	Re	KYHK15B
CNGN120404S02025	12,70	12,90	0,4	●
CNGN120408S02025	12,70	12,90	0,8	●
CNGN120408S02530	12,70	12,90	0,8	●
CNGN120412S02025	12,70	12,90	1,2	●
CNGN120412S02530	12,70	12,90	1,2	●
CNGN120416S02025	12,70	21,90	1,6	●
CNGN120708S02025	12,70	12,90	0,8	●
CNGN120708S02530	12,70	12,90	0,8	●
CNGN120712S02025	12,70	12,90	1,2	●
CNGN120712S02530	12,70	12,90	1,2	●
CNGN120716S02025	12,70	12,90	1,6	●

KENDEX • INSERTOS NEGATIVOS • DNGN



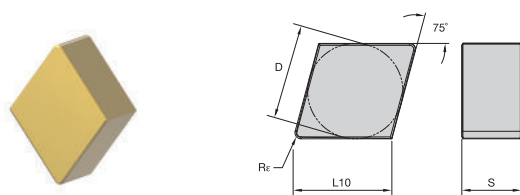
- primeira opção
○ opção alternativa

P	
M	
K	●
N	
S	○
H	●

ISO código do produto	D	L10	Re	KYHK15B
DNGN150704S02025	12,70	15,50	0,4	●
DNGN150708S02025	12,70	15,50	0,8	●
DNGN150708S02530	12,70	15,50	0,8	●
DNGN150712S02025	12,70	15,50	1,2	●
DNGN150712S02530	12,70	15,50	1,2	●
DNGN150716S02025	12,70	15,50	1,6	●

				NOVO
182	186	14-15	4	192

KENDEX™ • INSERTOS NEGATIVOS • ENGN

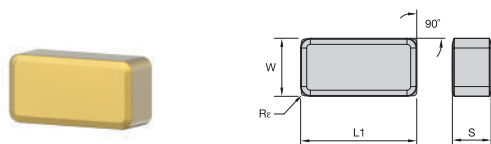


- primeira opção
○ opção alternativa

P	
M	
K	●
N	
S	○
H	●

ISO código do produto	D	L10	Rε	KYHK15B
ENGN130704S02025	12,70	13,15	0,4	●
ENGN130708S02025	12,70	13,15	0,8	●
ENGN130708S02530	12,70	13,15	0,8	●
ENGN130712S02025	12,70	13,15	1,2	●
ENGN130712S02530	12,70	13,15	1,2	●
ENGN130716S02025	12,70	13,15	1,6	●

KENDEX • INSERTOS NEGATIVOS • LNMN



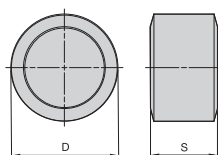
- primeira opção
○ opção alternativa

P	
M	
K	●
N	
S	○
H	●

ISO código do produto	D	L10	Rε	KYHK15B
LNMN381232P20015	—	38,10	3,2	●
LNMN381232S15015	—	38,10	3,2	●

182	186	14-15	4	192

KENDEX™ • INSERTOS NEGATIVOS • RNGN

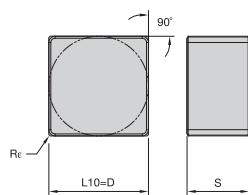


- primeira opção
○ opção alternativa

P	
M	
K	●
N	
S	○
H	●

ISO código do produto	D	L10	R _ε	KYHK15B
RNGN090300S02025	9,53	—	—	●
RNGN090400S02025	9,53	—	—	●
RNGN120400S02025	12,70	—	—	●
RNGN120700P20015	12,70	—	—	●
RNGN120700S02025	12,70	—	—	●
RNGN120700S02530	12,70	—	—	●
RNGN120700S15015	12,70	—	—	●
RNGN190700P20015	19,05	—	—	●
RNGN190700S02530	19,05	—	—	●
RNGN190700S15015	19,05	—	—	●
RNGN250700P20015	25,40	—	—	●
RNGN250700S15015	25,40	—	—	●

KENDEX • INSERTOS NEGATIVOS • SNGN



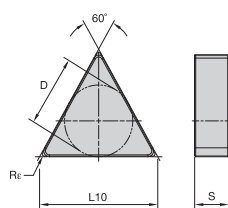
- primeira opção
○ opção alternativa

P	
M	
K	●
N	
S	○
H	●

ISO código do produto	D	L10	R _ε	KYHK15B
SNGN090408S02025	9,53	9,53	0,8	●
SNGN090408S02530	9,53	9,53	0,8	●
SNGN090412S02025	9,53	9,53	1,2	●
SNGN090412S02530	9,53	9,53	1,2	●
SNGN120408S02025	12,70	12,70	0,8	●
SNGN120408S02530	12,70	12,70	0,8	●
SNGN120412S02025	12,70	12,70	1,2	●
SNGN120412S02530	12,70	12,70	1,2	●
SNGN120416S02025	12,70	12,70	1,6	●
SNGN120708S02025	12,70	12,70	0,8	●
SNGN120708S02530	12,70	12,70	0,8	●
SNGN120712S02025	12,70	12,70	1,2	●
SNGN120712S02530	12,70	12,70	1,2	●
SNGN120716S02025	12,70	12,70	1,6	●
SNGN120716S20015	12,70	12,70	1,6	●
SNGN190724P20015	19,05	19,05	2,4	●
SNGN190724S15015	19,05	19,05	2,4	●
SNGN250724P20015	25,40	25,40	2,4	●
SNGN250724S15015	25,40	25,40	2,4	●

182	186	14–15	4	192
-----	-----	-------	---	-----

KENDEX™ • INSERTOS NEGATIVOS • TNGX

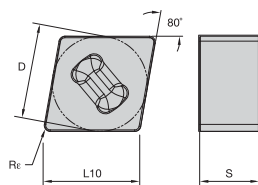


- primeira opção
○ opção alternativa

P	
M	
K	●
N	
S	○
H	●

ISO código do produto	D	L10	Re	KYHK15B
TNGN110308S02025	6,35	11,00	0,8	●
TNGN110308S02530	6,35	11,00	0,8	●
TNGN110312S02025	6,35	11,00	1,2	●
TNGN110312S02530	6,35	11,00	1,2	●
TNGN160408S02025	9,53	16,50	0,8	●
TNGN160408S02530	9,53	16,50	0,8	●
TNGN160412S02025	9,53	16,50	1,2	●
TNGN160412S02530	9,53	16,50	1,2	●
TNGN160416S02025	9,53	16,50	1,6	●
TNGN160708S02025	9,53	16,50	0,8	●
TNGN160708S02530	9,53	16,50	0,8	●
TNGN160712S02025	9,53	16,50	1,2	●
TNGN160712S02530	9,53	16,50	1,2	●
TNGN160716S02025	9,53	16,50	1,6	●

KENDEX • INSERTOS NEGATIVOS • CNGX



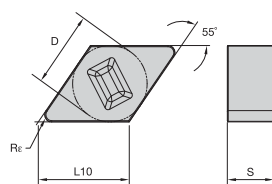
- primeira opção
○ opção alternativa

P	
M	
K	●
N	
S	○
H	●

ISO código do produto	D	L10	Re	KYHK15B
CNGX120708S02025	12,70	12,90	0,8	●
CNGX120708S02530	12,70	12,90	0,8	●
CNGX120712S02025	12,70	12,90	1,2	●
CNGX120712S02530	12,70	12,90	1,2	●
CNGX120716S02025	12,70	12,90	1,6	●

				NOVO
182	186	14-15	4	192

KENDEX™ • INSERTOS NEGATIVOS • DNGX

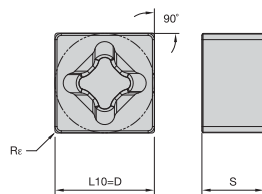


- primeira opção
○ opção alternativa

P	
M	
K	●
N	
S	○
H	●

ISO código do produto	D	L10	Rε	KYHK15B
DNGX120708S02025	10,00	12,21	0,8	●
DNGX120708S02530	10,00	12,21	0,8	●
DNGX120712S02025	10,00	12,21	1,2	●
DNGX120712S02530	10,00	12,21	1,2	●
DNGX120716S02025	10,00	12,21	1,6	●
DNGX150708S02025	12,70	15,50	0,8	●
DNGX150708S02530	12,70	15,50	0,8	●
DNGX150712S02025	12,70	15,50	0,8	●
DNGX150712S02530	12,70	15,50	0,8	●
DNGX150716S02025	12,70	15,50	1,6	●

KENDEX • INSERTOS NEGATIVOS • SNGX



- primeira opção
○ opção alternativa

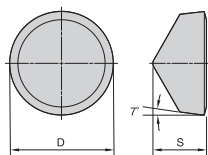
P	
M	
K	●
N	
S	○
H	●

ISO código do produto	D	L10	Rε	KYHK15B
SNGX120708S02025	12,70	12,70	0,8	●
SNGX120708S02530	12,70	12,70	0,8	●
SNGX120712S02025	12,70	12,70	1,2	●
SNGX120712S02530	12,70	12,70	1,2	●
SNGX120716S02025	12,70	12,70	1,6	●

				NOVO
182	186	14-15	4	192

KENDEX™ • INSERTOS POSITIVOS • RCGX

- primeira opção
○ opção alternativa

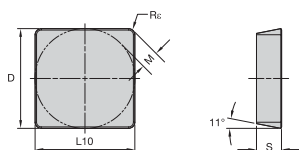


P	
M	
K	●
N	
S	○
H	●

ISO código do produto	D	L10	R _ε	KYHK15B
RCGX060400S02025	6,35	—	—	●
RCGX090700S02025	9,53	—	—	●
RCGX090700S20015	9,53	—	—	●
RCGX120700P20015	12,70	—	—	●
RCGX120700S02025	12,70	—	—	●
RCGX120700S15015	12,70	—	—	●
RCGX151000P20015	15,88	—	—	●
RCGX151000S02530	15,88	—	—	●
RCGX151000S15015	15,88	—	—	●
RCGX191000P20015	19,05	—	—	●
RCGX191000S15015	19,05	—	—	●
RCGX251200P20015	25,40	—	—	●
RCGX251200S15015	25,40	—	—	●

KENDEX • INSERTOS POSITIVOS • SPGN

- primeira opção
○ opção alternativa

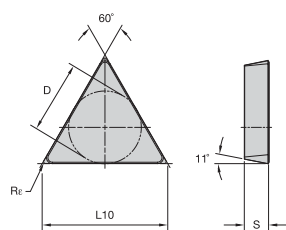


P	
M	
K	●
N	
S	○
H	●

ISO código do produto	D	L10	R _ε	KYHK15B
SPGN090308S02025	9,53	9,53	0,8	●
SPGN120308S02025	12,70	12,70	0,8	●

182	186	14–15	4	192
-----	-----	-------	---	-----

KENDEX™ • INSERTOS POSITIVOS • TPGN



- primeira opção
○ opção alternativa

P	
M	
K	●
N	
S	○
H	●

ISO código do produto	D	L10	Re	KYHK15B
TPGN110304S02025	6,35	11,00	0,4	●
TPGN110304T01020	6,35	11,00	0,4	●
TPGN110308S02025	6,35	11,00	0,8	●
TPGN110308T01020	6,35	11,00	0,8	●
TPGN160304S02025	9,53	16,50	0,4	●
TPGN160304T01020	9,53	16,50	0,4	●
TPGN160308S02025	9,53	16,50	0,8	●
TPGN160308T01020	9,53	16,50	0,8	●

				NOVO
182	186	14-15	4	192

KYHK15B™ • DADOS DE APLICAÇÃO

Forma pastilha	tamanho do inserto	Geometria	Raio de canto	Profundidade de corte – ap (mm)			Avanço – fn (mm/rev)		
				mín.	Valor inicial	máx.	mín.	Valor inicial	máx.
CNGA	12	E	04	0,05	0,10	0,30	0,05	0,10	0,15
		T01020	04	0,05	0,20	0,60	0,05	0,10	0,15
		S02025	04	0,08	0,35	0,70	0,08	0,15	0,20
		E	08	0,05	0,10	0,35	0,05	0,15	0,25
		S01515GW	08	0,10	0,15	0,40	0,10	0,20	0,35
		T01020	08	0,05	0,20	0,70	0,05	0,15	0,20
		S02025	08	0,08	0,50	1,00	0,08	0,15	0,25
		S02530	08	0,10	0,75	1,50	0,08	0,20	0,30
		T01020	12	0,05	0,25	0,80	0,05	0,15	0,22
		S02025	12	0,08	0,75	1,50	0,08	0,20	0,30
		S02530	12	0,10	1,00	2,00	0,08	0,20	0,33
		S02025	16	0,12	1,00	2,00	0,08	0,20	0,30
	16	S02530	12	0,10	1,25	2,50	0,08	0,20	0,33
	19	S02025	12	0,08	1,00	2,00	0,08	0,20	0,30
		S02530	12	0,12	1,25	2,50	0,08	0,20	0,33
		S02025	16	0,12	1,25	2,50	0,08	0,20	0,30
DNGA	15	E	04	0,05	0,10	0,30	0,05	0,10	0,15
		T01020	04	0,05	0,20	0,60	0,05	0,10	0,15
		S02025	04	0,08	0,35	0,70	0,08	0,15	0,20
		E	08	0,05	0,10	0,35	0,05	0,15	0,25
		S01515GW	08	0,10	0,15	0,40	0,10	0,20	0,35
		T01020	08	0,05	0,20	0,70	0,05	0,15	0,20
		S02025	08	0,08	0,50	1,00	0,08	0,15	0,25
		S02530	08	0,10	0,75	1,50	0,08	0,20	0,30
		T01020	12	0,05	0,25	0,80	0,05	0,15	0,22
		S02025	12	0,08	0,75	1,50	0,08	0,20	0,30
		S02530	12	0,10	1,00	2,00	0,08	0,20	0,33
		S02025	16	0,12	1,00	2,00	0,08	0,20	0,30
		E	04	0,05	0,10	0,30	0,05	0,10	0,15
		T01020	04	0,05	0,20	0,60	0,05	0,10	0,15
		S02025	04	0,08	0,35	0,70	0,08	0,15	0,20
		E	08	0,05	0,10	0,35	0,05	0,15	0,25
		S01515GW	08	0,10	0,15	0,40	0,10	0,20	0,35
		T01020	08	0,05	0,20	0,70	0,05	0,15	0,20
		S02025	08	0,08	0,50	1,00	0,08	0,15	0,25
		S02530	08	0,10	0,75	1,50	0,08	0,20	0,30
		T01020	12	0,05	0,25	0,80	0,05	0,15	0,22
		S02025	12	0,08	0,75	1,50	0,08	0,20	0,30
		S02530	12	0,10	1,00	2,00	0,08	0,20	0,33
		S02025	16	0,12	1,00	2,00	0,08	0,20	0,30

KYHK15B™ • DADOS DE APLICAÇÃO

(continuação)

Forma pastilha	tamanho do inserto	Geometria	Raio de canto	Profundidade de corte – ap (mm)			Avanço – fn (mm/rev)		
				mín.	Valor inicial	máx.	mín.	Valor inicial	máx.
SNGA	12	S02025	04	0,08	0,35	0,70	0,08	0,15	0,20
		S02025	08	0,08	0,60	1,20	0,08	0,15	0,25
		S02530	08	0,10	0,85	1,70	0,08	0,20	0,30
		S02025	12	0,08	0,75	1,50	0,08	0,20	0,30
		S02530	12	0,10	1,00	2,00	0,08	0,20	0,33
		S02025	16	0,12	1,00	2,00	0,08	0,20	0,30
TNGA	16	S02025	04	0,08	0,20	0,40	0,08	0,15	0,20
		S02025	08	0,08	0,50	1,00	0,08	0,15	0,25
		S02530	08	0,08	0,75	1,50	0,08	0,20	0,30
		S02025	12	0,08	0,75	1,50	0,08	0,20	0,30
		S02530	12	0,08	1,00	2,00	0,08	0,20	0,33
	22	S02025	08	0,08	0,50	1,00	0,08	0,15	0,25
		S02530	08	0,10	0,75	1,50	0,08	0,20	0,30
		S02025	12	0,08	0,75	1,50	0,08	0,20	0,30
VNGA	16	T01020	04	0,05	0,15	0,50	0,05	0,10	0,15
		S02025	04	0,05	0,25	0,50	0,08	0,15	0,20
		T01020	08	0,05	0,20	0,60	0,05	0,15	0,20
		S02025	08	0,05	0,35	0,70	0,08	0,15	0,25
		S02025	12	0,05	0,50	1,00	0,08	0,20	0,30
	22	S02025	08	0,05	0,35	0,70	0,08	0,15	0,25
		S02025	12	0,05	0,50	1,00	0,08	0,20	0,30
		S02025	12	0,05	0,50	1,00	0,08	0,20	0,30
WNGA	08	S02025	04	0,08	0,35	0,70	0,08	0,15	0,20
		S02025	08	0,08	0,50	1,00	0,08	0,15	0,25
		S02025	12	0,08	0,75	1,50	0,08	0,20	0,30
RNGA	12	S02025	-	0,12	1,00	2,00	0,08	0,25	0,35
CNGN	12	S02025	04	0,08	0,40	0,80	0,08	0,15	0,20
		S02025	08	0,08	0,60	1,20	0,08	0,15	0,25
		S02530	08	0,08	0,60	1,20	0,08	0,20	0,30
		S02025	12	0,08	0,80	1,60	0,08	0,20	0,30
		S02530	12	0,08	0,80	1,60	0,08	0,20	0,33
		S02025	16	0,12	0,90	1,80	0,08	0,20	0,30
		S02025	08	0,08	0,80	1,60	0,08	0,15	0,25
		S02530	08	0,08	0,80	1,60	0,08	0,20	0,30
		S02025	12	0,08	1,00	2,00	0,08	0,20	0,30
		S02530	12	0,08	1,00	2,00	0,08	0,20	0,33
		S02025	16	0,12	1,15	2,30	0,08	0,20	0,30
		S02025	16	0,12	1,15	2,30	0,08	0,20	0,30
DNGN	15	S02025	04	0,08	0,45	0,85	0,08	0,15	0,20
		S02025	08	0,08	0,60	1,20	0,08	0,15	0,25
		S02530	08	0,10	0,90	1,80	0,08	0,20	0,30
		S02025	12	0,08	0,90	1,80	0,08	0,20	0,30
		S02530	12	0,10	1,15	2,30	0,08	0,20	0,33
		S02025	16	0,12	1,15	2,30	0,08	0,20	0,30

KYHK15B™ • DADOS DE APLICAÇÃO

(continuação)

Forma pastilha	tamanho do inserto	Geometria	Raio de canto	Profundidade de corte – ap (mm)			Avanço – fn (mm/rev)		
				mín.	Valor inicial	máx.	mín.	Valor inicial	máx.
LNMN	38	S15015	32	15,00	15,00	30,00	0,15	1,95	3,00
		P20015	32	15,00	15,00	30,00	0,30	1,95	3,00
SNGN	09	S02025	08	0,08	0,60	1,20	0,08	0,15	0,25
		S02530	08	0,10	0,75	1,50	0,08	0,20	0,30
		S02025	12	0,08	0,75	1,50	0,08	0,20	0,30
		S02530	12	0,10	0,90	1,80	0,08	0,20	0,33
	12	S02025	08	0,08	0,75	1,50	0,08	0,15	0,25
		S02530	08	0,10	0,90	1,80	0,08	0,20	0,30
		S02025	12	0,08	0,90	1,80	0,08	0,20	0,30
		S02530	12	0,10	1,10	2,20	0,08	0,20	0,33
		S02025	16	0,12	1,10	2,20	0,08	0,20	0,30
		S02025	08	0,08	1,00	2,00	0,08	0,15	0,25
		S02530	08	0,10	1,10	2,20	0,08	0,20	0,30
		S02025	12	0,08	1,00	2,00	0,08	0,20	0,30
		S02530	12	0,10	1,10	2,20	0,08	0,20	0,33
		S02025	16	0,12	1,25	2,50	0,08	0,20	0,30
		S20015	16	0,12	1,00	2,00	0,10	0,25	0,40
	19	S15015	24	0,15	1,50	3,00	0,10	0,25	0,40
		P20015	24	0,20	1,50	3,00	0,20	0,35	0,50
	25	S15015	24	0,15	2,50	5,00	0,10	0,25	0,40
		P20015	24	0,20	2,50	5,00	0,25	0,40	0,60
ENGN	13.	S02025	04	0,08	0,45	0,85	0,08	0,15	0,20
		S02025	08	0,08	0,60	1,20	0,08	0,15	0,25
		S02530	08	0,10	0,90	1,80	0,08	0,20	0,30
		S02025	12	0,08	0,90	1,80	0,08	0,20	0,30
		S02530	12	0,10	1,15	2,30	0,08	0,20	0,33
		S02025	16	0,12	1,15	2,30	0,08	0,20	0,30
TNGN	11	S02025	08	0,08	0,25	0,50	0,08	0,15	0,25
		S02530	08	0,08	0,30	0,60	0,08	0,20	0,30
		S02025	12	0,08	0,40	0,80	0,08	0,20	0,30
		S02530	12	0,08	0,50	1,00	0,08	0,20	0,33
	16	S02025	08	0,08	0,60	1,20	0,08	0,15	0,25
		S02530	08	0,08	0,75	1,50	0,08	0,20	0,30
		S02025	12	0,08	0,85	1,70	0,08	0,20	0,30
		S02530	12	0,08	1,10	2,20	0,08	0,20	0,33
		S02025	16	0,08	1,00	2,00	0,08	0,20	0,30
		S02025	08	0,08	0,60	1,20	0,08	0,15	0,25
		S02530	08	0,08	0,75	1,50	0,08	0,20	0,30
		S02025	12	0,08	1,00	2,00	0,08	0,20	0,30
		S02530	12	0,08	1,25	2,50	0,08	0,20	0,33
		S02025	16	0,08	1,10	2,20	0,08	0,20	0,30

KYHK15B™ • DADOS DE APLICAÇÃO

(continuação)

Forma pastilha	tamanho do inserto	Geometria	Raio de canto	Profundidade de corte – ap (mm)			Avanço – fn (mm/rev)		
				mín.	Valor inicial	máx.	mín.	Valor inicial	máx.
RNGN	09	S02025	-	0,10	0,75	1,50	0,08	0,25	0,40
		S02025	-	0,10	0,75	1,50	0,08	0,25	0,40
	12	S02025	-	0,12	1,00	2,00	0,08	0,35	0,50
		S02025	-	0,12	1,25	2,50	0,08	0,35	0,50
		S02530	-	0,12	1,25	2,50	0,10	0,35	0,50
		S15015	-	0,12	1,25	2,50	0,10	0,35	0,50
		P20015	-	0,12	1,25	2,50	0,15	0,35	0,50
	19	S02530	-	0,12	1,50	3,00	0,10	0,40	0,60
		S15015	-	0,12	1,50	3,00	0,12	0,40	0,60
		P20015	-	0,12	1,50	3,00	0,15	0,40	0,60
	25	S15015	-	0,15	1,75	3,50	0,12	0,40	0,60
		P20015	-	0,15	1,75	3,50	0,20	0,40	0,60
CNGX	12	S02025	08	0,08	0,80	1,60	0,08	0,15	0,25
		S02530	08	0,08	0,80	1,60	0,08	0,20	0,30
		S02025	12	0,08	1,00	2,00	0,08	0,20	0,30
		S02530	12	0,08	1,00	2,00	0,08	0,20	0,33
		S02025	16	0,12	1,15	2,30	0,08	0,20	0,30
DNGX	15	S02025	08	0,08	0,60	1,20	0,08	0,15	0,25
		S02530	08	0,10	0,90	1,80	0,08	0,20	0,30
		S02025	12	0,08	0,90	1,80	0,08	0,20	0,30
		S02530	12	0,10	1,15	2,30	0,08	0,20	0,33
		S02025	16	0,12	1,15	2,30	0,08	0,20	0,30
	12	S02025	08	0,08	0,60	1,20	0,08	0,15	0,25
		S02530	08	0,10	0,90	1,80	0,08	0,20	0,30
		S02025	12	0,08	0,90	1,80	0,08	0,20	0,30
		S02530	12	0,10	1,15	2,30	0,08	0,20	0,33
		S02025	16	0,12	1,15	2,30	0,08	0,20	0,30
SNGX	12	S02025	08	0,08	1,00	2,00	0,08	0,15	0,25
		S02530	08	0,10	1,10	2,20	0,08	0,20	0,30
		S02025	12	0,08	1,00	2,00	0,08	0,20	0,30
		S02530	12	0,10	1,10	2,20	0,08	0,20	0,33
		S02025	16	0,12	1,25	2,50	0,08	0,20	0,30

KYHK15B™ • DADOS DE APLICAÇÃO

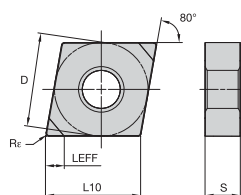
(continuação)

Forma pastilha	tamanho do inserto	Geometria	Raio de canto	Profundidade de corte – ap (mm)			Avanço – fn (mm/rev)		
				mín.	Valor inicial	máx.	mín.	Valor inicial	máx.
RCGX	06	S02025	-	0,10	0,50	1,00	0,08	0,25	0,35
	09	S02025	-	0,10	0,75	1,50	0,08	0,25	0,40
		S20015	-	0,10	0,75	1,50	0,10	0,25	0,40
	12	S02025	-	0,12	1,25	2,50	0,08	0,35	0,50
		S15015	-	0,12	1,25	2,50	0,10	0,35	0,50
		P20015	-	0,12	1,25	2,50	0,15	0,35	0,50
	15	S02530	-	0,12	1,35	2,70	0,10	0,35	0,50
		S15015	-	0,12	1,35	2,70	0,12	0,35	0,50
		P20015	-	0,12	1,35	2,70	0,15	0,35	0,50
	19	S15015	-	0,12	1,50	3,00	0,12	0,40	0,60
		P20015	-	0,12	1,50	3,00	0,15	0,40	0,60
	25	S15015	-	0,15	1,75	3,50	0,12	0,40	0,60
		P20015	-	0,15	1,75	3,50	0,20	0,40	0,60
TPGN	11	T01020	04	0,08	0,10	0,30	0,05	0,10	0,15
		S02025	04	0,08	0,20	0,40	0,08	0,15	0,20
		T01020	08	0,08	0,10	0,40	0,05	0,15	0,20
		S02025	08	0,08	0,25	0,50	0,08	0,15	0,25
	16	T01020	04	0,08	0,10	0,30	0,05	0,10	0,15
		S02025	04	0,08	0,20	0,40	0,08	0,15	0,20
		T01020	08	0,08	0,10	0,40	0,05	0,15	0,20
		S02025	08	0,08	0,50	1,00	0,08	0,15	0,25
SPGN	09	S02025	08	0,08	0,60	1,20	0,08	0,15	0,25
	12	S02025	08	0,08	0,75	1,50	0,08	0,15	0,25

VELOCIDADES INICIAIS RECOMENDADAS

Grupo de material		KYHK15B			KBH10B			KBH20B		
		Velocidade – m/min								
		mín.	Valor inicial	máx.	mín.	Valor inicial	máx.	mín.	Valor inicial	máx.
K	1	450	700	950	–	–	–	–	–	–
	2	360	560	760	–	–	–	–	–	–
S	2	70	90	120	–	–	–	–	–	–
H	1	85	120	205	175	220	320	125	185	275
	2	75	110	185	160	200	290	115	170	250
	3	70	100	170	140	180	260	100	150	220
	4	–	–	–	120	150	220	90	130	180

KENLOC™ • INSERTOS NEGATIVOS • CNGA • PONTA MINI DE DUPLA FACE

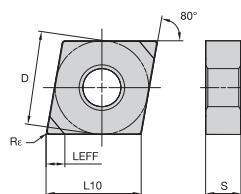


- primeira opção
○ opção alternativa

P			
M			
K			
N			
S			
H			

ISO código do produto	D	L10	S	LEFF	Rε	KBH10B	KBH20B
CNGA120404S01015DMT	12,70	12,90	4,78	2,47	0,4	●	●
CNGA120404S01225DMT	12,70	12,90	4,78	2,47	0,4	●	●
CNGA120408S01015DMT	12,70	12,90	4,78	2,39	0,8	●	●
CNGA120408S01225DMT	12,70	12,90	4,78	2,39	0,8	●	●
CNGA120412S01015DMT	12,70	12,90	4,78	2,41	1,2	—	●
CNGA120412S01225DMT	12,70	12,90	4,78	2,41	1,2	—	●

KENLOC • INSERTOS NEGATIVOS • CNGA • WIPER • PONTA MINI DE DUPLA FACE



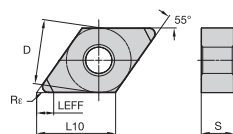
- primeira opção
○ opção alternativa

P			
M			
K			
N			
S			
H			

ISO código do produto	D	L10	S	LEFF	Rε	KBH10B	KBH20B
CNGA120404S01515GWDMT	12,70	12,90	4,78	2,41	0,4	●	●
CNGA120408S01515GWDMT	12,70	12,90	4,78	2,33	0,8	●	●
CNGA120412S01515GWDMT	12,70	12,90	4,78	2,41	1,2	●	●

182	186	14-15	4	192

KENLOC™ • INSERTOS NEGATIVOS • DNGA • PONTA MINI DE DUPLA FACE

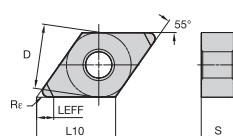


- primeira opção
○ opção alternativa

P			
M			
K			
N			
S			
H			

ISO código do produto	D	L10	S	LEFF	Rε	KBH10B	KBH20B
DNGA150404S01015DMT	12,70	15,50	4,78	2,64	0,4	●	●
DNGA150404S01225DMT	12,70	15,50	4,78	2,64	0,4	●	●
DNGA150604S01015DMT	12,70	15,50	6,37	2,64	0,4	●	●
DNGA150604S01225DMT	12,70	15,50	6,35	2,64	0,4	●	●
DNGA150408S01015DMT	12,70	15,50	4,78	2,28	0,8	●	●
DNGA150408S01225DMT	12,70	15,50	4,78	2,28	0,8	●	●
DNGA150608S01015DMT	12,70	15,50	6,37	2,28	0,8	●	●
DNGA150608S01225DMT	12,70	15,50	6,37	2,28	0,8	●	●
DNGA150412S01015DMT	12,70	15,50	4,78	2,25	1,2	●	—
DNGA150412S01225DMT	12,70	15,50	4,78	2,25	1,2	●	●
DNGA150612S01015DMT	12,70	15,50	6,37	2,25	1,2	●	●
DNGA150612S01225DMT	12,70	15,50	6,37	2,25	1,2	●	●

KENLOC • INSERTOS NEGATIVOS • DNGA • WIPER • PONTA MINI DE DUPLA FACE



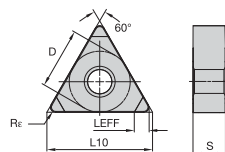
- primeira opção
○ opção alternativa

P			
M			
K			
N			
S			
H			

ISO código do produto	D	L10	S	LEFF	Rε	KBH10B	KBH20B
DNGA150404S01515GWDMT	12,70	15,50	4,78	2,10	0,4	●	●
DNGA150604S01515GWDMT	12,70	15,50	6,35	2,10	0,4	●	●
DNGA150408S01515GWDMT	12,70	15,50	4,78	1,87	0,8	●	●
DNGA150608S01515GWDMT	12,70	15,50	6,35	1,87	0,8	●	●

182	186	14-15	4	192

KENLOC™ • INSERTOS NEGATIVOS • TNGA • PONTA MINI DE DUPLA FACE

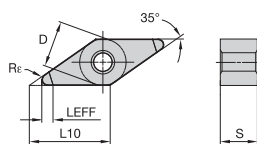


- primeira opção
○ opção alternativa

P			
M			
K			
N			
S			
H			

ISO código do produto	D	L10	S	LEFF	Rε	KBH10B	KBH20B
TNGA160404S01015DMT	9,53	16,50	4,78	2,56	0,4	●	●
TNGA160408S01015DMT	9,53	16,60	4,78	2,27	0,8	●	●
TNGA160408S01225DMT	9,53	16,50	4,78	2,27	0,8	●	●

KENLOC • INSERTOS NEGATIVOS • VNGA • PONTA MINI DE DUPLA FACE



- primeira opção
○ opção alternativa

P			
M			
K			
N			
S			
H			

ISO código do produto	D	L10	S	LEFF	Rε	KBH10B	KBH20B
VNGA160404S01015DMT	9,53	16,61	4,78	3,01	0,4	●	●
VNGA160404S01225DMT	9,53	16,61	4,78	3,02	0,4	●	●
VNGA160408S01015DMT	9,53	16,61	4,78	2,15	0,8	●	●
VNGA160408S01225DMT	9,53	16,61	4,78	2,15	0,8	●	●
VNGA160412S01225DMT	9,53	16,61	4,78	2,32	1,2	●	●

182	186	14-15	4	192

KBH10B™ & KBH20B™ • DADOS DE APLICAÇÃO

Forma pastilha	tamanho do inserto	Geometria	Raio de canto	Profundidade de corte – ap (mm)			Avanço – fn (mm/rev)		
				mín.	Valor inicial	máx.	mín.	Valor inicial	máx.
CNGA	12	S01015DMT	0,4	0,03	0,08	0,12	0,05	0,08	0,12
			0,8	0,03	0,11	0,15	0,05	0,11	0,15
			1,2	0,03	0,13	0,18	0,05	0,14	0,2
		S01515GWDMT	0,4	0,05	0,15	0,25	0,08	0,18	0,3
			0,8	0,05	0,18	0,3	0,08	0,24	0,4
			1,2	0,05	0,18	0,3	0,08	0,24	0,4
		S01225DMT	0,4	0,03	0,11	0,15	0,05	0,11	0,16
			0,8	0,03	0,15	0,22	0,05	0,15	0,22
			1,2	0,03	0,21	0,3	0,05	0,20	0,28
DNGA	15	S01015DMT	0,4	0,03	0,08	0,12	0,05	0,08	0,12
			0,8	0,03	0,11	0,15	0,05	0,11	0,15
		S01515GWDMT	0,4	0,05	0,15	0,25	0,08	0,18	0,3
			0,8	0,05	0,18	0,3	0,08	0,24	0,4
		S01225DMT	0,4	0,03	0,11	0,15	0,05	0,11	0,15
			0,8	0,03	0,15	0,22	0,05	0,14	0,2
TNGA	16	S01015DMT	0,4	0,03	0,08	0,12	0,05	0,08	0,12
			0,8	0,03	0,11	0,15	0,05	0,11	0,15
		S01225DMT	0,8	0,03	0,15	0,22	0,05	0,15	0,22
VNGA	16	S01015DMT	0,4	0,03	0,07	0,1	0,05	0,07	0,1
			0,8	0,03	0,08	0,12	0,05	0,08	0,12
		S01225DMT	0,4	0,03	0,08	0,12	0,05	0,08	0,12
			0,8	0,03	0,11	0,15	0,05	0,11	0,15
			1,2	0,03	0,14	0,2	0,05	0,13	0,18

VELOCIDADES INICIAIS RECOMENDADAS

Grupo de material		KYHK15B			KBH10B			KBH20B		
		Velocidade – m/min								
		mín.	Valor inicial	máx.	mín.	Valor inicial	máx.	mín.	Valor inicial	máx.
K	1	450	700	950	–	–	–	–	–	–
	2	360	560	760	–	–	–	–	–	–
S	2	70	90	120	–	–	–	–	–	–
H	1	85	120	205	175	220	320	125	185	275
	2	75	110	185	160	200	290	115	170	250
	3	70	100	170	140	180	260	100	150	220
	4	–	–	–	120	150	220	90	130	180

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.

FIX8™

Torneamento pesado

Materiais



Aplicações



Torneamento



Faceamento



Torneamento de
chanfro

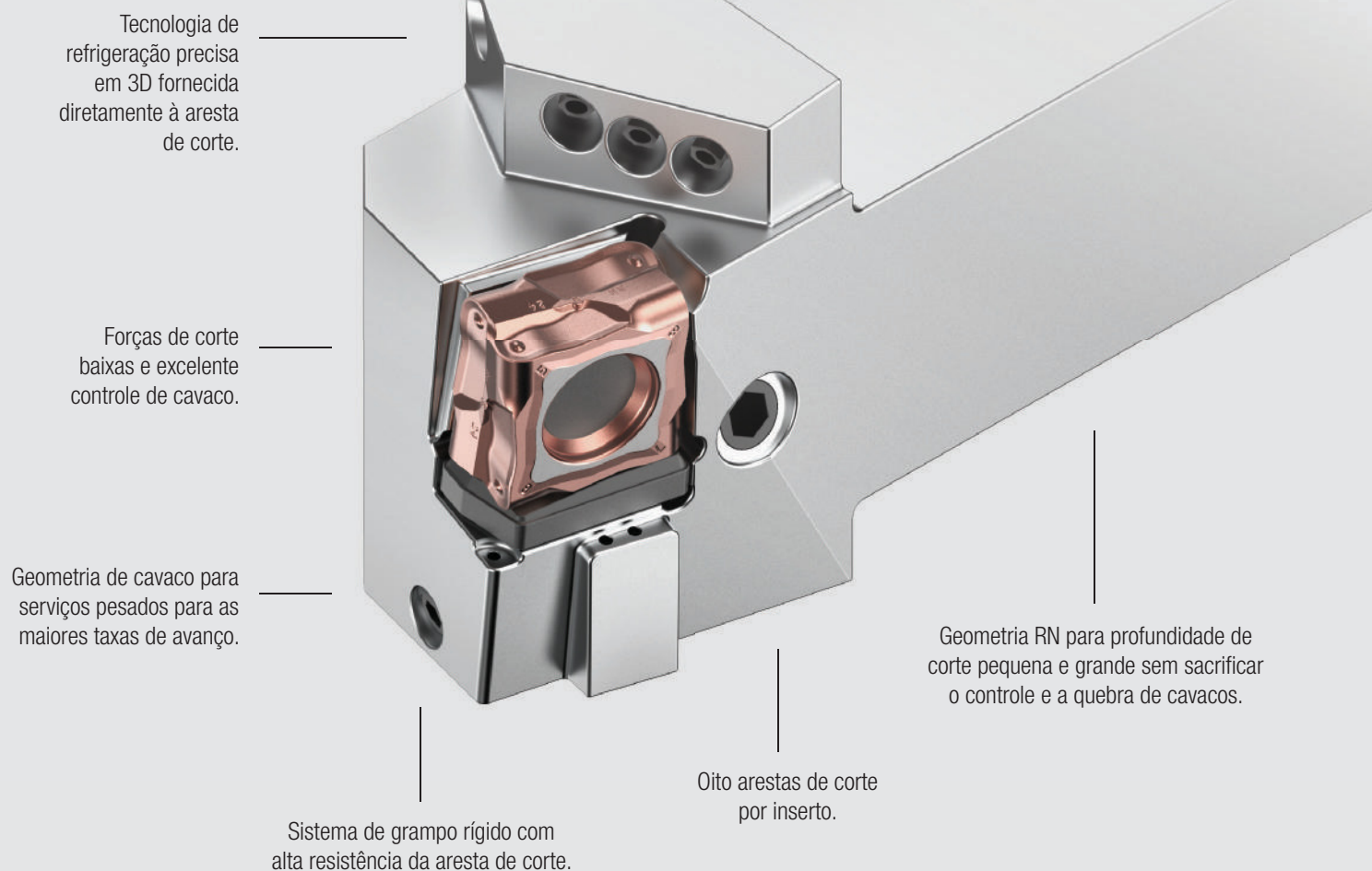


O FIX8 é a solução de torneamento para serviços pesados com oito arestas de corte por inserto. É ideal para usinagem média e desbaste com o menor custo por aresta.

Um sistema de fixação exclusivo puxa a pastilha para o encaixe, permitindo que ela resista a grandes forças de corte e vibrações.

Grande profundidade de corte (até 12mm) e capacidade de avanço (até 1,4mm) garantem as mais altas taxas possíveis de remoção de material em aço, ferro fundido e aço inoxidável.

Com 15% menos forças de corte, o FIX8 também é adequado para tornos de baixa potência.



O projeto tangencial aumenta a quantidade de metal duro entre a peça de trabalho e o porta-ferramenta, permitindo que o sistema suporte cargas mais altas. Um calço de metal duro protege o encaixe contra deformação e garante a segurança do processo.

Tecnologia de Refrigeração de Precisão:

Orifícios de saída da refrigeração direcionados para o flanco do inserto – controlar o calor na zona de corte e prolongar a vida útil da ferramenta.

Três bicos de refrigeração direcionados para a face de inclinação – controlando a temperatura, evacuação de cavacos e suporte à formação de cavacos.

FIX8™ • GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTAS

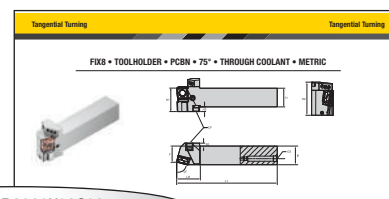
Guia de seleção de ferramentas - FIX8			
			
Refrigeração interna		✓	✓
Página	47	46	46
Operação principal			
Fixação	Fixação P Kenlever™		Fixação P Lenlever
Estilo	FIX8PCJN...		FIX8PCBN...
Ângulo de posição [KRI]	93°		75°
Altura da haste [H]	25 a 40mm		32 a 40mm

FIX8™ • GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTAS

Guia de seleção de ferramentas - FIX8				
	KM™	KM	PSC	PSC
				
Refrigeração interna	✓	✓	✓	✓
Página	48	48	49	49
Operação principal				
Fixação	Fixação P Kenlever™	Fixação P Lenlever	Fixação P Lenlever	Fixação P Lenlever
Estilo	KM...PCJN...FIX8HPC	KM...PcBN...FIX8HPC	PSC...PCJN...FIX8HPC	PSC...PcBN...FIX8HPC
Ângulo de posição [KRI]	93°	75°	93°	75°
Tamanho do sistema [CSWS]	KM50, KM63 e KM80	KM50, KM63 e KM80	PSC50, PSC63	PSC50, PSC63

PORTA-FERRAMENTAS ISO • 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.

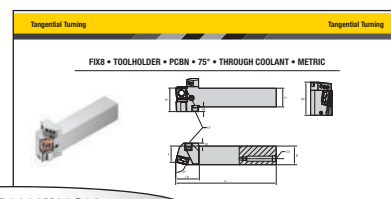


FIX8SCLCR2020X09C03

FIX8	S	C	L	C	R	
Nome da família	Método de fixação do inserto	Formato do inserto	Estilo da ferramenta ou ângulo de posição	Folga da pastilha Ângulo	Sentido de rotação da ferramenta	Informações adicionais
	 	A B C D E H K L M O P R S T V W	A B C D E F G H J K L M P Q R S U V Y	N 0° B 5° C 7° P 11° D 15° E 20° F 25°	R = sentido de rotação à direita L = sentido de rotação à esquerda N = neutro	C = encaixe profundo para insertos de cerâmica S = parede de localização de encaixe único F = canal reto, sem deslocamento

PORTA-FERRAMENTAS ISO • SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DE PRODUTO

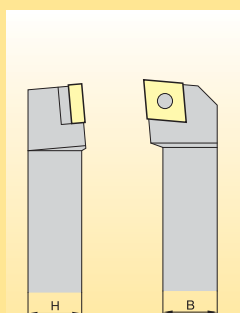
(continuação)



FIX8SCLCR2020X09C03

20

Dimensões da haste



A sétima e a oitava posições devem ser um número de dois algarismos significativo, que indica a seção transversal do porta-inserto.

- Se a dimensão para a largura "B" ou para a altura "H" for representada por um número de um dígito, será colocado um 0 (zero) na frente dele.

Exemplo: 8,0mm = 08

20

X

Comprimento da ferramenta

L1	ISO
32	A
40	B
50	C
60	D
70	E
80	F
90	G
100	H
110	J
125	K
140	L
150	M
160	N
170	P
180	Q
200	R
250	S
300	T
350	U
400	V
450	W
500	Y
Projeto especial	X

09

Tamanho do inserto

C

Informações adicionais

KC = Kenclamp™

H4 = sistema de grampo Wedgelock™

M = sistema de grampo MTS para insertos de cerâmica e PcBN

C = refrigeração através da ferramenta

03

Espessura do inserto (opcional)

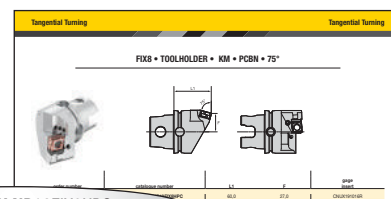
04 = 4,76mm
06 = 6,35mm

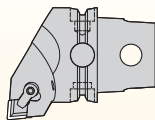
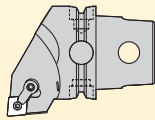
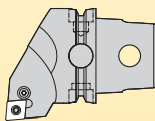
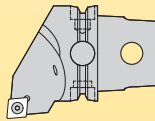
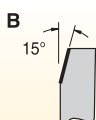
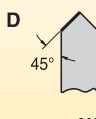
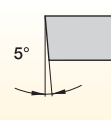
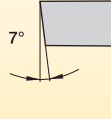
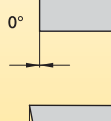
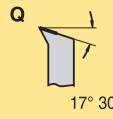
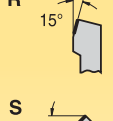
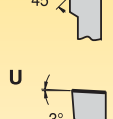
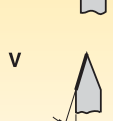
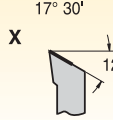
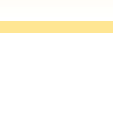
Comprimento da aresta de corte L10

H Hexagonal 120°		C Romboidal 80°	
		D 55°	
O Octogonal 135°		E 75°	
P Pentagonal 108°		M 86°	
		V 35°	
S Quadrado 90°		W Com ângulos de canto ampliados	
		L Retangular 90°	
T Triangular 60°		A Paralelogramo 85°	
R Redondo —		B 82°	
		K 55°	

TROCA RÁPIDA KM™ • SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DE PRODUTO

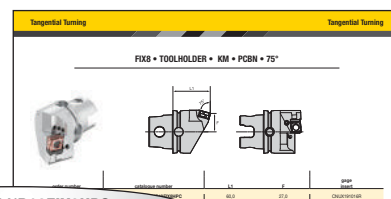
Cada caractere no número de catálogo significa uma característica específica daquele produto. Use as seguintes colunas-chave e as imagens correspondentes para fazer uma identificação fácil do atributo a ser aplicado.



KM	63	TS	P	C	L	N
Estilo de conexão da lateral da máquina (CSMS)	Tamanho do sistema	Característica	Método de fixação do inserto	Forma do inserto	Estilo do porta ferramentas	Inserir ângulo de folga
KM™ KM4X™ PSC	30 32 40 50 63 80 100 125	TS XMZ ATC 4X	C  Fixação C Garra de fixação superior para pastilhas sem furo M  Fixação superior e através de furo para insertos com furo. P  Fixação da pastilha através de alavanca articulada para pastilhas com furo S  Fixação S Fixação central por parafuso para pastilhas com furo	C  D  K  R  S  T  V  W 	B  D  E  F  G  H  J  K  L  N  P 	B  C  N  P  Q  R  S  U  V  X 

TROCA RÁPIDA KM™ • SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DE PRODUTO

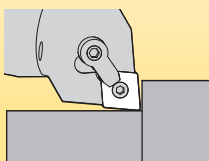
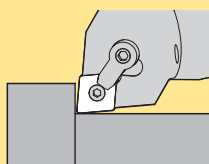
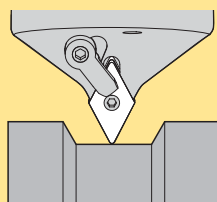
(continuação)



KM63TSPCLNR12FIX8HPC

RSentido de rotação
da ferramenta

R = sentido de rotação à direita
L = sentido de rotação à esquerda
N = neutro

R**L****N****12**Comprimento da
aresta de corte da
pastilha L10**FIX8**

Nome da família

MX = Insertos de cerâmica

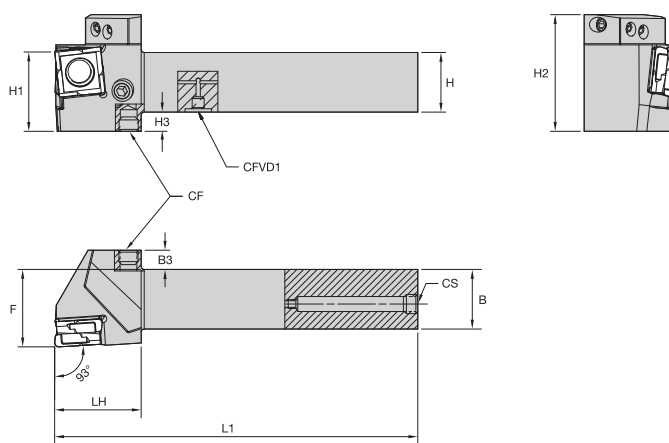
HPC

Informações adicionais

HPC = Refrigeração de alta pressão

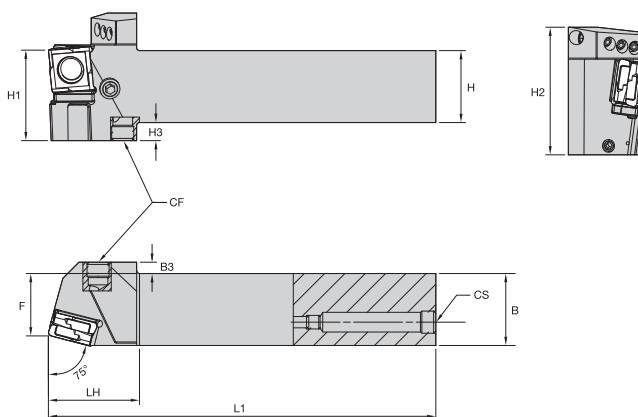
	C	D	K	R	S	T	V	W
IC								
3,97		04		03	03	06		
4,76	04	05		04	04	08	08	S3
5,56	05	06	03	05	05	09	09	03
6,00				06				
6,35	06	07	04	06	06	11	11	04
7,94	08	09	05	07	07	13.	13.	05
8,00				08			11	
9,52	09	11	06	09	09	16	16	06
9,52								
10,00				10				
11,11	11	13.	07	11	11	19	19	07
12,00				12				
12,70	12	15	08	12	12	22	22	08
14,29	14	17	09	14	14	24	24	09
15,88	16	19	10	15	15	27	27	10
16,00				16				
17,46	17	21	11	17	17	30	30	11
19,05	19	23	13.	19	19	33	33	13.
20,00				20				
22,22	22	27	15	22	22	38	38	15
25,00				25				
25,40	25	31	17	25	25	44	44	17
31,75	32	38	21	31	31	54	54	21
32,00				32				

FIX8™ • PORTA-FERRAMENTA • PCJN • 93° • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA



número para pedido	código do produto	H	B	F	L1	LH	B3	H1	H3	CS	CF	CFVDI	GI
corte à direita (R)													
6913114	FIX8PCJNR2525M19C	25	25	32,3	150,0	36	8	25	8	M8 X 1	M8 X 1	M5 X 0.8	CNUX191016R
6913091	FIX8PCJNR3232P19C	32	32	40,3	170,0	36	—	32	8	G1/8 - 28	G1/8 - 28	—	CNUX191016R
corte à esquerda (L)													
6913115	FIX8PCJNL2525M19C	25	25	32,3	150,0	36	8	25	8	M8 X 1	M8 X 1	M5 X 0.8	CNUX191016L
6913092	FIX8PCJNL3232P19C	32	32	40,3	170,0	36	—	32	8	G1/8 - 28	G1/8 - 28	—	CNUX191016L

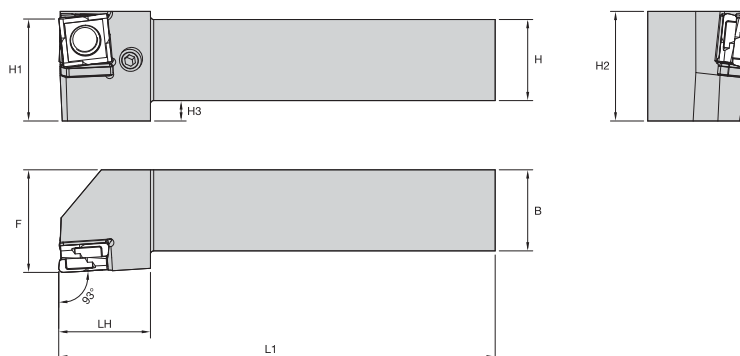
FIX8 • PORTA-FERRAMENTA • PCBN • 75° • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA



número para pedido	código do produto	H	B	F	L1	LH	B3	H1	H3	CS	CF	GI
corte à direita (R)												
6913106	FIX8PCBNR3232P19C	32	32	27,3	172,5	39	5	32	8	G1/8 - 28	G1/8 - 28	CNUX191016R
corte à esquerda (L)												
6913107	FIX8PCBNL3232P19C	32	32	27,3	172,5	39	5	32	8	G1/8 - 28	G1/8 - 28	CNUX191016L

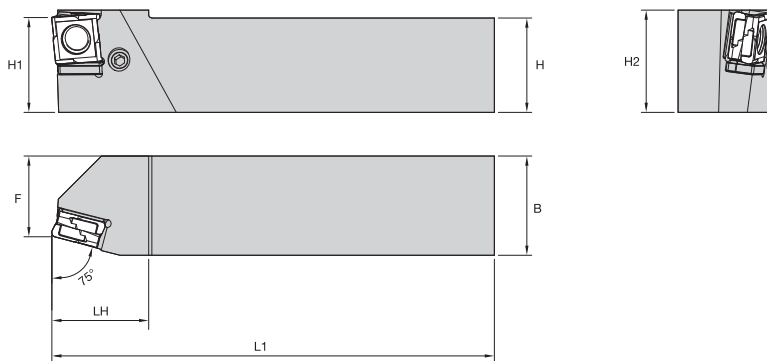
182	186	42	4	192

FIX8™ • PORTA-FERRAMENTA • PCJN • 93°



número para pedido	código do produto	H	B	F	L1	LH	H1	H2	H3	GI
corte à direita (R)										
6913093	FIX8PCJNR3232P19	32	32	40,3	170,0	36	32	40	8	CNUX191016R
6913095	FIX8PCJNR4040R19	40	40	50,3	200,0	36	40	43	—	CNUX191016R
corte à esquerda (L)										
6913094	FIX8PCJNL3232P19	32	32	40,3	170,0	36	32	40	8	CNUX191016L
6913096	FIX8PCJNL4040R19	40	40	50,3	200,0	36	40	43	—	CNUX191016L

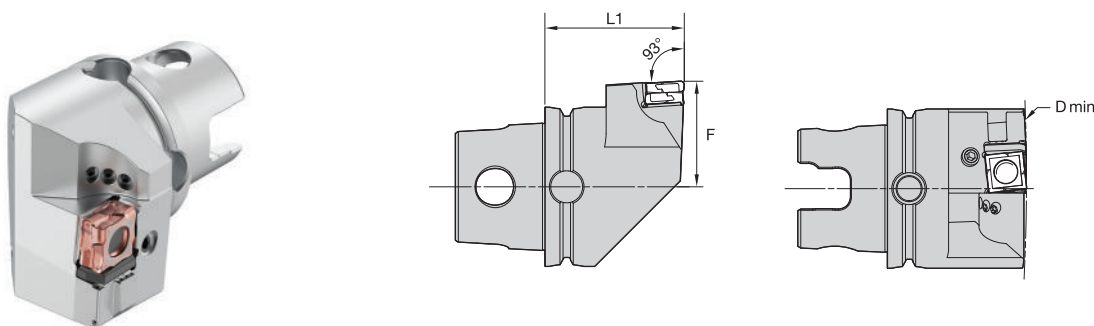
FIX8 • PORTA-FERRAMENTA • PCBN • 75°



número para pedido	código do produto	H	B	F	L1	LH	H1	H2	GI
corte à direita (R)									
6913108	FIX8PCBNR4040R19	40	40	35,3	202,5	39	40	43	CNUX191016R
corte à esquerda (L)									
6913109	FIX8PCBNL4040R19	40	40	35,3	202,5	39	40	43	CNUX191016L

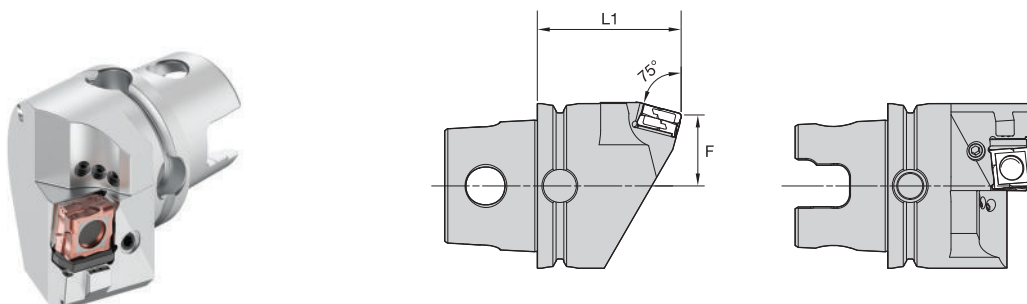
				NOVO
182	186	42	4	192

FIX8™ • PORTA-FERRAMENTA • KM™ • PCJN • 93° • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA



número para pedido	código do produto	Tamanho do sistema CSMS	D mín	F	L1	GI
corte à direita (R)						
6939711	KM50TSPCJNR19FIX8HPC	KM50TS	850	35,0	60,0	CNUX191016R
6741041	KM63TSPCJNR19FIX8HPC	KM63TS	2000	43,0	60,0	CNUX191016R
6741045	KM80TSPCJNR19FIX8HPC	KM80TS	2000	53,0	70,0	CNUX191016R
corte à esquerda (L)						
6939712	KM50TSPCJNL19FIX8HPC	KM50TS	850	35,0	60,0	CNUX191016L
6741042	KM63TSPCJNL19FIX8HPC	KM63TS	2000	43,0	60,0	CNUX191016L
6741046	KM80TSPCJNL19FIX8HPC	KM80TS	2000	53,0	70,0	CNUX191016L

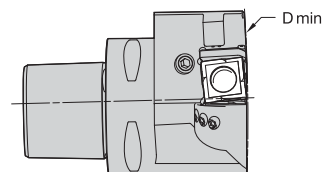
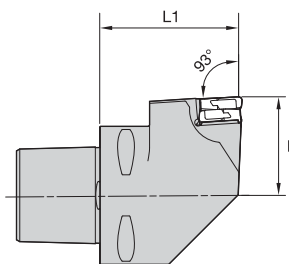
FIX8 • PORTA-FERRAMENTA • KM • PCBN • 75° • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA



número para pedido	código do produto	Tamanho do sistema CSMS	F	L1	GI
corte à direita (R)					
6939713	KM50TSPCBNR19FIX8HPC	KM50TS	20,5	60,0	CNUX191016R
6741043	KM63TSPCBNR19FIX8HPC	KM63TS	27,0	60,0	CNUX191016R
6741047	KM80TSPCBNR19FIX8HPC	KM80TS	35,0	70,0	CNUX191016R
corte à esquerda (L)					
6939719	KM50TSPCBNL19FIX8HPC	KM50TS	20,5	60,0	CNUX191016L
6741044	KM63TSPCBNL19FIX8HPC	KM63TS	27,0	60,0	CNUX191016L
6741048	KM80TSPCBNL19FIX8HPC	KM80TS	35,0	70,0	CNUX191016L

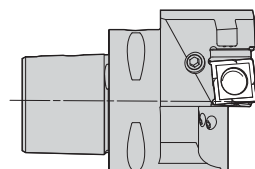
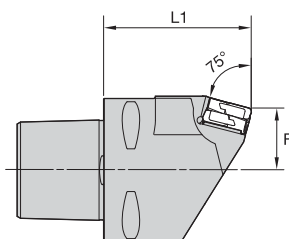
182	186	44	4	192

FIX8™ • PORTA-FERRAMENTA • PSC • PCJN • 93° • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA



número para pedido	código do produto	Tamanho do sistema CSMS	D min	F	L1	GI
corte à direita (R)						
6939657	PSC50PCJNR19FIX8HPC	KM50TS	850	35,0	60,0	CNUX191016R
6921218	PSC63PCJNR19FIX8HPC	PSC63	2000	45,0	65,0	CNUX191016R
corte à esquerda (L)						
6939658	PSC50PCJNL19FIX8HPC	KM50TS	850	35,0	60,0	CNUX191016L
6921219	PSC63PCJNL19FIX8HPC	PSC63	2000	45,0	65,0	CNUX191016L

FIX8 • PORTA-FERRAMENTA • PSC • PCBN • 75° • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA

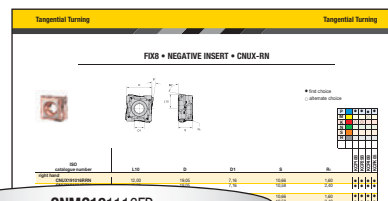


número para pedido	código do produto	Tamanho do sistema CSMS	F	L1	GI
corte à direita (R)					
6939659	PSC50PCBNR19FIX8HPC	KM50TS	22,0	60,0	CNUX191016R
6921220	PSC63PCBNR19FIX8HPC	PSC63	27,0	65,0	CNUX191016R
corte à esquerda (L)					
6939660	PSC50PCBNL19FIX8HPC	KM50TS	22,0	60,0	CNUX191016L
6921351	PSC63PCBNL19FIX8HPC	PSC63	27,0	65,0	CNUX191016L

182	186	44	4	192

SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DE PRODUTO

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



CNMG191116FP

C

Formato do inserto

H	Hexágono 120°	
O	Octágono 135°	
P	Pentágono 108°	
R	Redondo —	
S	Quadrado 90°	
T	Triangular 60°	
C	Romboide 80°	
D	55°	
E	75°	
M	86°	
V	35°	
W	Trígono 80° com ângulos de cantos ampliados	
L	Retângulo 90°	
A	Paralelogramo 85°	
B	82°	
N/K	55°	

N

Ângulo de folga do inserto

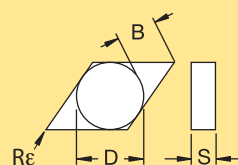
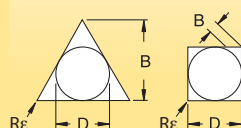
A	3°	
B	5°	
C	7°	
D	15°	
E	20°	
F	25°	
G	30°	
N	0°	
P	11°	

O Indicado para outros ângulos de folga que requerem descrições.

M

Classe de tolerância

A tolerância se aplica antes da preparação e do revestimento da aresta



D = Diâmetro teórico do círculo inscrito no inserto
S = Espessura
B = Ver figuras abaixo

G

Características do inserto

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

19

Tamanho

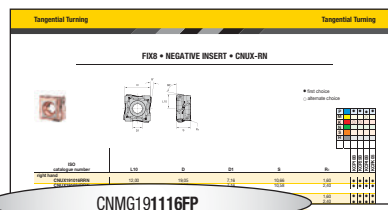
Código para o comprimento métrico da aresta de corte "L10"

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

classe de tolerância	tolerância para "D"	tolerância para "B"	tolerância para "S"
C	±0,025	±0,013	±0,025
H	±0,013	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,013
M	Veja as tabelas na próxima página		±0,013
U	Veja as tabelas na próxima página		±0,013

SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DE PRODUTO

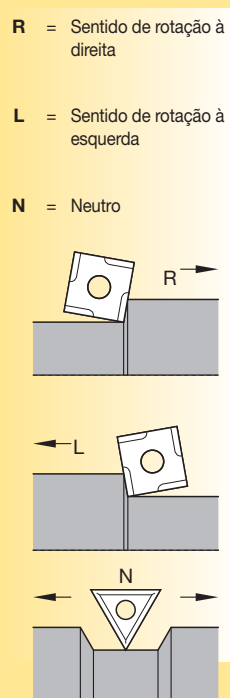
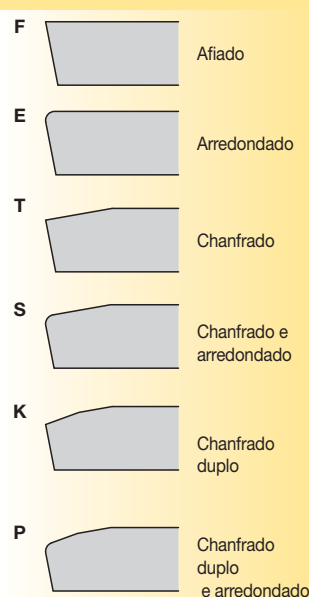
(continuação)

**11**Espessura
S

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

16Canto Raio
“Rε”

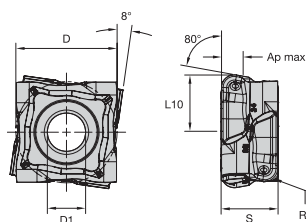
símbolo	raio de canto
mm	mm
X0	0,04
01	0,1
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
28	2,8
32	3,2
00	inserto redondo
MO	
–	

Sentido de rotação
do inserto
(opcional)Aresta de corte
(opcional)**FP**Quebra-cavacos
(opcional)

F	= Afiado
FF	= Acabamento fino
FN	= Acabamento negativo
MN	= Médio negativo
MR	= Desbaste médio
RN	= Desbaste negativo
UN	= Universal médio
FP	= Positivo para acabamento
MP	= Positivo médio
RP	= Desbaste positivo
RM	= Desbaste médio
RH (MD)	= Desbaste pesado
FW	= Wiper de acabamento
MW	= Wiper médio
FS	= Afiado de acabamento
MS	= Afiado médio
RW	= Wiper de desbaste
HP	= Altamente positivo
UP	= Universal positivo
K	= Controle do cavaco de velocidade leve
UF	= Acabamento ultrafino
LF	= Acabamento leve
MF	= Acabamento médio
E	= Somente arredondamento da aresta (Hone)
T	= Inclinação negativa
S	= Inclinação negativa, mais arredondamento da aresta (hone)
MP-K	= Positivo médio
MG-P	= Positivo médio

± tolerância para “D”					± tolerância para “B”				
“D”	Tolerância da classe M			Tolerância da classe U	“D”	Tolerância da classe M			Tolerância da classe U
	Formas S, T, C, R, & W	Forma D	Forma V	Formas S, T, & C		Formas S, T, C, R, & W	Forma D	Forma V	Formas S, T, & C
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
3,97	0,05	–	–	–	3,97	0,08	–	–	–
4,76	0,05	–	–	0,08	4,76	0,08	–	–	0,13
5,56	0,05	0,05	0,05	0,08	5,56	0,08	0,11	–	0,13
6,35	0,05	0,05	0,05	0,08	6,35	0,08	0,11	–	0,13
7,94	0,05	0,05	0,05	0,08	7,94	0,08	0,11	–	0,13
9,52	0,05	0,05	0,05	0,08	9,52	0,08	0,11	0,18	0,13
11,11	0,08	0,08	0,08	0,13	11,11	0,13	0,15	–	–
12,70	0,08	0,08	0,08	0,13	12,70	0,13	0,15	0,25	0,20
14,29	0,08	0,08	0,08	0,13	14,29	0,13	0,15	–	–
15,88	0,10	0,10	0,10	0,18	15,88	0,15	0,18	–	0,27
17,46	0,10	0,10	0,10	0,18	17,46	0,15	0,18	–	0,27
19,05	0,10	0,10	0,10	0,18	19,05	0,15	0,18	–	0,27
22,22	0,13	–	–	0,25	22,22	0,15	–	–	0,38
25,40	0,13	–	–	0,25	25,40	0,18	–	–	0,38
31,75	0,15	–	–	0,25	31,75	0,20	–	–	0,38

FIX8™ • INSERTO NEGATIVO • CNUX-RN



- primeira opção
○ opção alternativa

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

ISO código do produto	D	L10	Rε	D1	S	Ap max	KCP10B	KCP25B	KCP40B	KCPK05
corte à esquerda (L)										
CNUX191016LRN	19,05	12,00	1,60	7,16	10,58	4,00	●	●	●	●
CNUX191024LRN	19,05	12,00	2,40	7,16	10,58	4,00	●	●	●	●
corte à direita (R)										
CNUX191016RRN	19,05	12,00	1,60	7,16	10,58	4,00	●	●	●	●
CNUX191024RRN	19,05	12,00	2,40	7,16	10,58	4,00	●	●	●	●

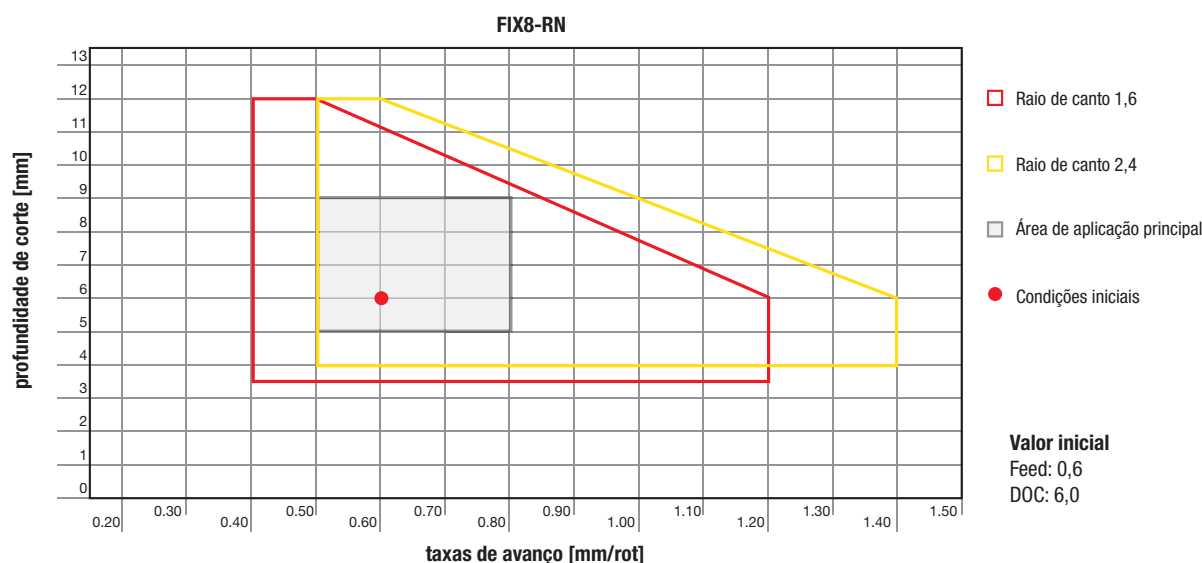
FIX8 • DADOS DE APLICAÇÃO • RECOMENDAÇÕES DE CLASSE

- Principal
○ Secundário

		Geometria negativa			
		-RN			
Condições		KCP10B	KCP25B	KCP40B	KCPK05
P	Corte fortemente interrompido	●	○	●	
	Corte levemente interrompido	●	●	●	
	Variação da profundidade de corte	●	●		●
	Corte liso	●			●
M	Corte fortemente interrompido			○	
	Corte levemente interrompido			○	
K	Corte fortemente interrompido	○	○		
	Corte levemente interrompido	○	○		●
	Variação da profundidade de corte	○	○		●
	Corte liso	○			●

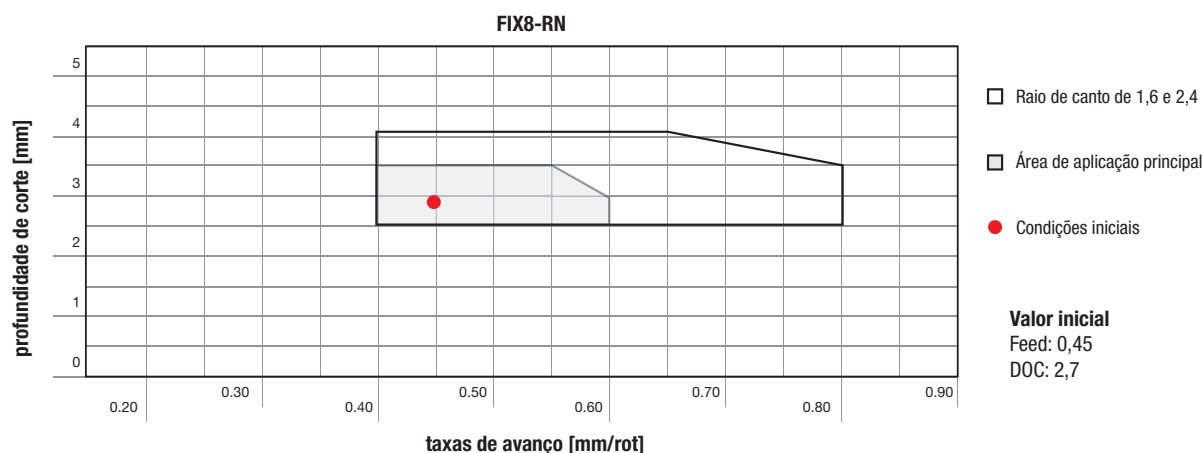
				NOVO
182	186	50	4	192

FIX8™ • DADOS DE APLICAÇÃO • AVANÇO E PROFUNDIDADE DE CORTE • TORNEAMENTO LONGITUDINAL



NOTA: Para os suportes 25mm, KM50 e PSC50, é recomendado não ultrapassar 80% da profundidade de corte máxima ou do avanço máximo devido a estabilidade do suporte.

FIX8 • DADOS DE APLICAÇÃO • AVANÇO E PROFUNDIDADE DE CORTE • TORNEAMENTO DE FACE



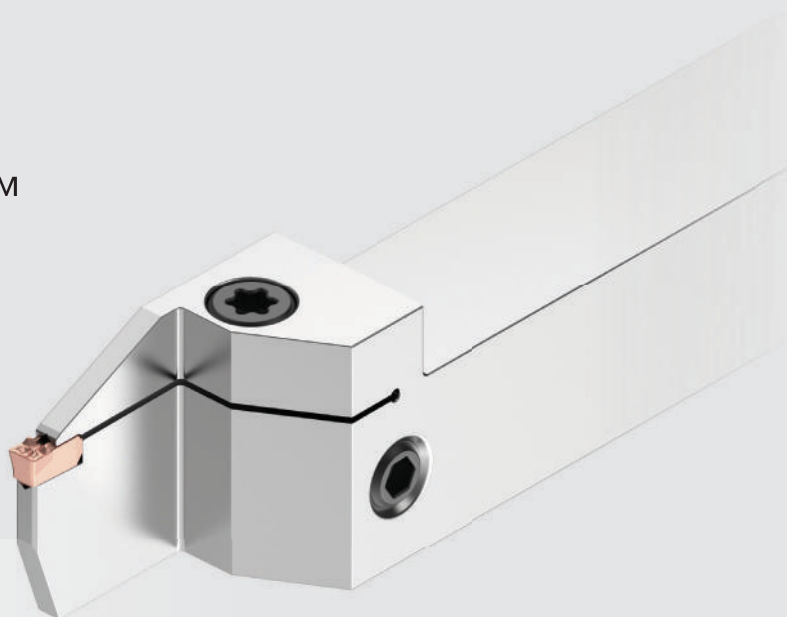
NOTA: Para os suportes 25mm, KM50 e PSC50, é recomendado não ultrapassar 80% da profundidade de corte máxima ou do avanço máximo devido a estabilidade do suporte.

FIX8 • DADOS DE APLICAÇÃO • VELOCIDADE DE CORTE

Grupo de material		KCPK05			KCP10B			KCP25B			KCP40B		
		Velocidade – m/min											
		mín.	Valor inicial	máx.	mín.	Valor inicial	máx.	mín.	Valor inicial	máx.	mín.	Valor inicial	máx.
P	0-1	125	285	320	100	275	315	95	195	250	90	145	170
	2	125	170	280	125	185	245	95	135	225	90	105	160
	3	125	135	195	120	135	175	95	110	160	70	85	120
	4	65	110	145	65	100	140	50	75	125	35	65	100
	5	105	160	190	105	150	210	85	135	190	75	95	105
	6	105	135	190	75	125	190	75	105	155	55	75	100
M	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	55	85	95
	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	55	75	90
	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	55	65	95
K	1	215	270	460	180	235	460	180	215	430	–	–	–
	2	110	235	290	110	215	270	110	200	250	–	–	–
	3	120	195	270	125	195	270	125	190	250	–	–	–

Beyond™ Evolution™

Canal & Corte



Materiais



Aplicações



Torneamento



Perfilagem



Faceamento



Canal da face



Chanfrar



Canal



Cortar



Torneamento de diâmetro interno



Chanframento interno e perfilagem



Faceamento interno



Abertura de canais no diâmetro interno



Abertura de canal de face no diâmetro interno

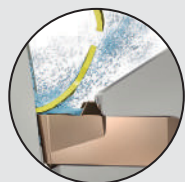


Abertura de canal profundo no diâmetro externo

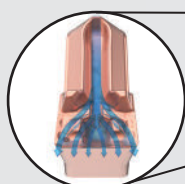
A Beyond Evolution é uma ferramenta de canal e corte de aresta única que também executa torneamento multidirecional.

Aplicável com suprimento de refrigeração de alta ou baixa pressão, o recurso de controle de refrigeração ativo oferece maior vida útil da ferramenta e maiores taxas de remoção de material (MRR).

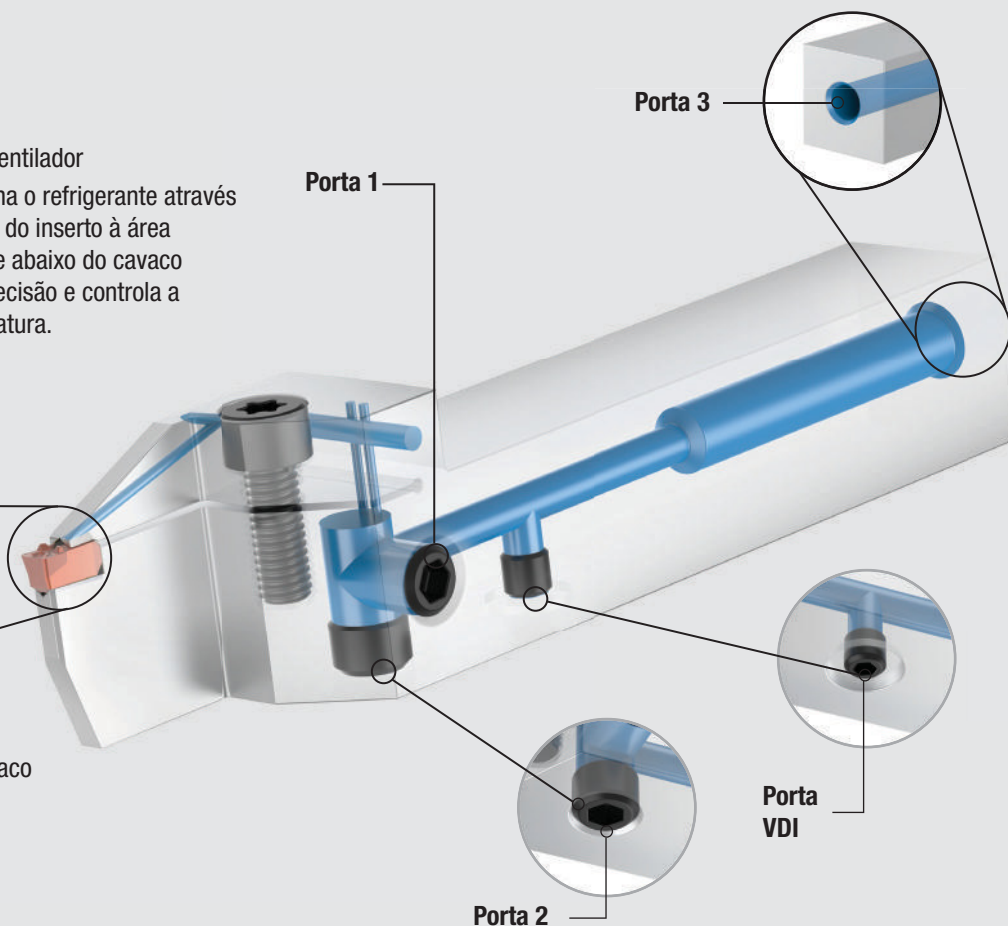
O recurso de assento Triplo-V proprietário com três superfícies de contato fornece estabilidade funcional e minimiza a vibração, resultando em excelentes acabamentos de superfície.



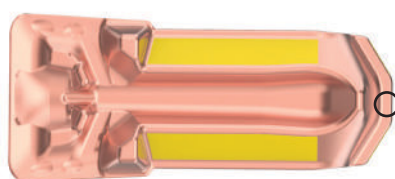
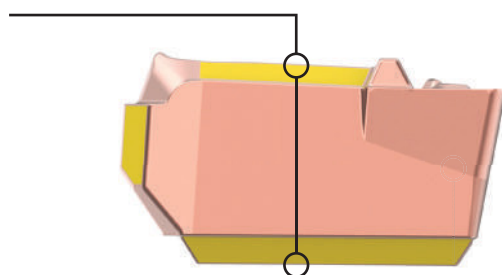
Efeito ventilador
Direciona o refrigerante através do topo do inserto à área de corte abaixo do cavaco com precisão e controla a temperatura.



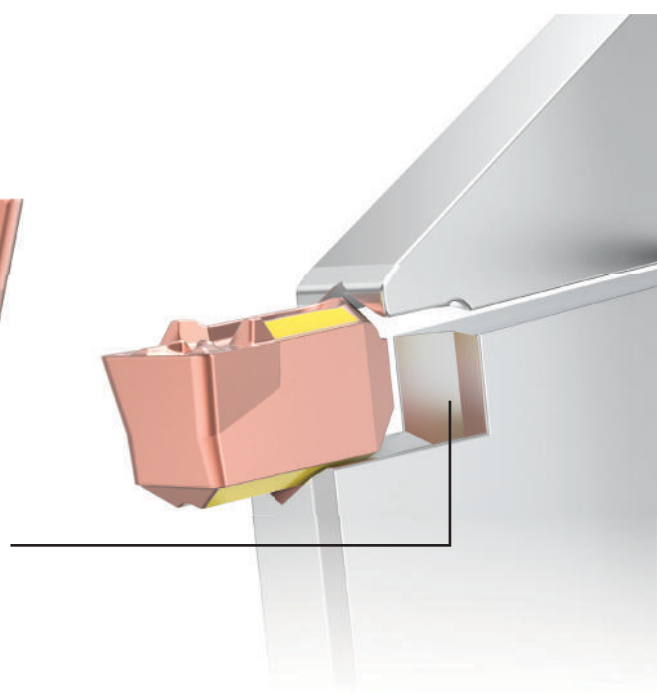
Efeito de quebra-cavacos
Aumente o controle do cavaco em todas as aplicações de canal, corte e torneamento multidirecional.



V superior e inferior
Posicionamento do inserto preciso e seguro para rigidez e precisão dimensional melhoradas.



Design V-Back
Incomparável estabilidade para carga de canal, corte e torneamento multidirecional.



BEYOND™ EVOLUTION™ • GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTA • INSERTOS

	Insertos				
					
Série	GUP	GUP Raio completo	GUP estilo "V"	GUN	GUN Raio completo
Página	68-69	70-71	71	72	73
Operação primária					
Operações adicionais					
Material da peça					
Principal	P M N S	P M N S	P M N S	P K	P K
Secundário	H	H	H	M H	M H
Estabilidade	■ ■	■ ■	■	■ ■ ■	■ ■ ■
Versatilidade	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
Geometria	Positivo	Positivo	Positivo	Negativo	Negativo
Ângulo de posição	0°	Raio	—	0°	Raio
Largura de corte	1,6-10,125mm	2-8,125mm	N/A	1,6-10,125mm	2,125-8,125mm
Com refrigeração através da ferramenta	✓	✓	✓	✓	✓
Alojamento	1F-10	2-8	3, 6	1F-10	2-8

BEYOND™ EVOLUTION™ • GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTA • INSERTOS

	Insertos			
				
Série	CF	CL	CM	CR
Página	75-76	76	77	77
Operação primária				
Operações adicionais				
Material da peça				
Principal	P M N S	P	K	P
Secundário		M N S	P	M S
Estabilidade	■ ■	■ ■	■ ■ ■	■ ■
Versatilidade	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
Geometria	Positivo	Positivo	Negativo	Positivo
Ângulo de posição	0°, 6°, 12°	0°, 6°	0°, 6°	0°, 6°
Largura de corte	1,4-5mm	1,4-4mm	1,4-8mm	2-8mm
Com refrigeração através da ferramenta	✓	✓	✓	✓
Alojamento	1B-5	1B-4	1B-8	2-8

BEYOND™ EVOLUTION™ • GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTA • SUPORTE

	Porta-ferramenta integral				
					
Série	Reto	45°	Reforçado	Grampo dianteiro reforçado	Canal de face (Out-B)
Página	79–80	81	82	83	84–85
Operação primária					
Operações adicionais					
Materiais das peças	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Estabilidade	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
Versatilidade	■ ■	■	■ ■	■ ■	■
Largura de corte	2–10mm	3–6mm	1,4–5mm	1,4–3mm	3–6mm
Profundidade de corte	16–40mm	6,615–6,54mm	16–40mm	10–16mm	12–32mm
Com refrigeração através da ferramenta	✓	✓	✓*	✓*	✓
Tamanho da haste	20–40mm	20–25mm	12–32mm	10–20mm	20–32mm
Conexão da máquina	—	—	—	—	—
Altura da lâmina	—	—	—	—	—
Diâmetro do canal de face mín.	—	—	—	—	35mm
Diâmetro do canal de face máx.	—	—	—	—	999mm
Diâmetro mínimo do furo	—	—	—	—	—
Alojamento	2–10	3, 6	1B–5	1B–3	3–6

*Tamanho do encaixe 3 e superior.

BEYOND™ EVOLUTION™ • GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTA • SUPORTE

	Modular			
				
Série	Reto	90°	45°	Canal de face (In-A, Out-B)
Página	91, 97	92-93, 98	92-93, 99	94-95, 97
Operação primária				
Operações adicionais				
Materiais das peças	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Estabilidade	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
Versatilidade	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■	■ ■
Largura de corte	1,6-8mm	1,6-8mm	1,6-8mm	3-8mm
Profundidade de corte	12-32mm	12-32mm	5,831-13,591mm	12-32mm
Com refrigeração através da ferramenta	✓*	✓*	✓*	✓
Tamanho da haste	25-32mm	25-32mm	25-32mm	25-32mm
Conexão da máquina	—	—	—	—
Altura da lâmina	—	—	—	—
Diâmetro do canal de face mín.	—	—	—	35-350mm
Diâmetro do canal de face máx.	—	—	—	40-999mm
Diâmetro mínimo do furo	—	—	—	—
Alojamento	1F-8	1F-8	1F-8	3-8

*Tamanho do encaixe 3 e superior.

BEYOND™ EVOLUTION™ • GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTA • SUPORTE

	Troca rápida		
			
Série	Modular KM™/KM4X™ Reto	Modular KM/KM4X 90°	Modular KM/KM4X Canal de face
Página	107	107	108
Operação primária			
Operações adicionais			
Materiais das peças	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Estabilidade	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
Versatilidade	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■
Largura de corte	1,6–8mm	1,6–8mm	3–8mm
Profundidade de corte	12–32mm	12–32mm	12–32mm
Com refrigeração através da ferramenta	✓*	✓*	✓
Tamanho da haste	25–32mm*	25–32mm	25–32mm
Conexão da máquina	KM40–80, KM4X	KM40–80, KM4X	KM40–80, KM4X
Altura da lâmina	—	—	—
Diâmetro do canal de face mín.	—	—	35–350mm
Diâmetro do canal de face máx.	—	—	40–999mm
Diâmetro mínimo do furo	—	—	—
Alojamento	1F–8	1F–8	3–8

*Tamanho do encaixe 3 e superior.

BEYOND™ EVOLUTION™ • GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTA • SUPORTE

(continuação)

	Troca rápida		
			
Série	Modular PSC Reto	Modular PSC 90°	Modular PSC Canal de face
Página	109	109	109
Operação primária			
Operações adicionais			
Materiais das peças	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Estabilidade	■ ■	■ ■	■ ■
Versatilidade	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■
Largura de corte	1,6–8mm	1,6–8mm	3–8mm
Profundidade de corte	12–32mm	12–32mm	12–32mm
Com refrigeração através da ferramenta	✓*	✓*	✓*
Tamanho da haste	25–32mm	25–32mm	25–32mm
Conexão da máquina	PSC40–80	PSC40–80	PSC40–80
Altura da lâmina	—	—	—
Diâmetro do canal de face mín.	—	—	35–350mm
Diâmetro do canal de face máx.	—	—	40–999mm
Diâmetro mínimo do furo	—	—	—
Alojamento	1F–8	1F–8	3–8

*Tamanho do encaixe 3 e superior.

BEYOND™ EVOLUTION™ • GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTA • SUPORTE

	Lâminas			
				
Série	Corte Reforçada Refrigeração através da ferramenta	Corte Refrigeração através da ferramenta	Corte	KM Micro/Mini
Página	111–112	111	113	114
Operação primária				
Operações adicionais				
Materiais das peças	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Estabilidade	■ ■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
Versatilidade	■	■	■	■
Largura de corte	2–4mm	2–6mm	1,4–8mm	1,4–2mm
Profundidade de corte	26–40mm	33–60mm	14–120mm	11–16mm
Com refrigeração através da ferramenta	✓	✓		
Tamanho da haste	—	—	—	—
Conexão da máquina	—	—	—	—
Altura da lâmina	26, 32	26, 32	19–53	19
Diâmetro do canal de face mín.	—	—	—	—
Diâmetro do canal de face máx.	—	—	—	—
Diâmetro mínimo do furo	—	—	—	—
Alojamento	2–4	2–6	1B–8	1B–2

BEYOND™ EVOLUTION™ • GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTA • SUPORTE

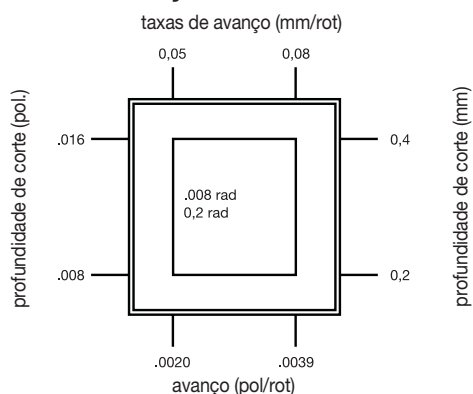
	Barra de mandril		Bloco de ferramentas	
				
Série	90°	Canal da face	Integral	Trilho superior removível
Página	87	88	116	116
Operação primária			 	 
Operações adicionais	 			
Materiais das peças	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
Estabilidade	■ ■ ■	■ ■ ■	—	—
Versatilidade	■ ■	■	—	—
Largura de corte	1,6–4mm	2–3mm	2–6mm	2–6mm
Profundidade de corte	5–12mm	12mm	26–60mm	26–60mm
Com refrigeração através da ferramenta	✓	✓	✓	✓
Tamanho da haste	12–32mm	25–40mm	20–25mm	20–25mm
Conexão da máquina	—	—	—	—
Altura da lâmina	—	—	26, 32	26, 32
Diâmetro do canal de face mín.	—	25–40mm	—	—
Diâmetro do canal de face máx.	—	26–41mm	—	—
Diâmetro mínimo do furo	16–40mm	26–41mm	—	—
Alojamento	1F–4	2–3	2–6	2–6

BEYOND™ EVOLUTION™ • DADOS DE APLICAÇÃO • AVANÇOS EM MERGULHO

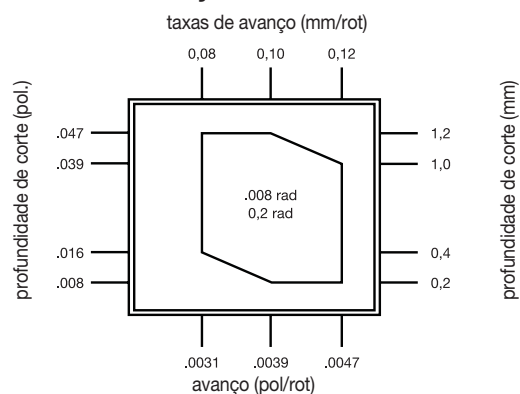
Geometria	tamanho do alojamento (SSC)	Raio de canto	fn (mm/rev)		
		mm	Baixa	Alta	Inicial
GUN/GUP	1F	0,2	0.05	0.08	0.06
	02	0,2	0.05	0.14	0.08
	03	0,2	0.05	0.16	0.09
		0,4	0.08	0.18	0.11
	04	0,4	0.08	0.22	0.12
		0,8	0.10	0.24	0.15
	05	0,4	0.10	0.23	0.15
		0,8	0.10	0.25	0.16
	06	0,4	0.10	0.22	0.16
		0,8	0.12	0.26	0.18
1,2		0.14	0.30	0.20	
08	0,8	0.12	0.30	0.20	
	1,2	0.14	0.32	0.22	
10	1,2	0.15	0.35	0.24	
CL	1B	0,15	0.05	0.09	0.06
	02	0,2	0.05	0.11	0.07
	03	0,2	0.05	0.14	0.085
	04	0,2	0.05	0.18	0.09
CF	1B	0	0.04	0.08	0.05
		0,1	0.05	0.10	0.06
	02	0	0.04	0.08	0.06
		0,2	0.05	0.13	0.07
	03	0	0.04	0.12	0.08
		0,2	0.05	0.18	0.09
	04	0	0.04	0.12	0.08
		0,2	0.05	0.20	0.11
05	0	0.04	0.14	0.09	
	0,3	0.05	0.23	0.13	
CM	1B	0.15	0.05	0.09	0.06
	02	0.2	0.05	0.13	0.07
	03	0.2	0.05	0.18	0.09
	04	0.2	0.05	0.2	0.11
	05	0.3	0.05	0.2	0.14
	06	0.3	0.05	0.2	0.16
		0.4	0.05	0.25	0.16
08	0.4	0.05	0.3	0.14	
CR	02	0.2	0.08	0.13	0.1
	03	0.2	0.08	0.23	0.14
	04	0.2	0.08	0.3	0.16
	05	0.3	0.1	0.35	0.19
	06	0.3	0.1	0.4	0.21
		0.4	0.1	0.4	0.21
	08	0.4	0.1	0.43	0.23

BEYOND™ EVOLUTION™ • DADOS DE APLICAÇÃO • AVANÇOS PARA TORNEAMENTO E PERFIL

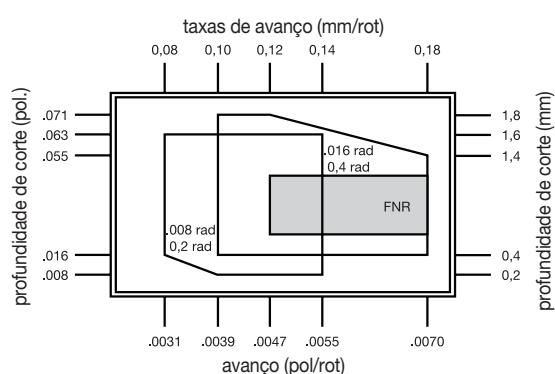
Tamanho do alojamento 1F



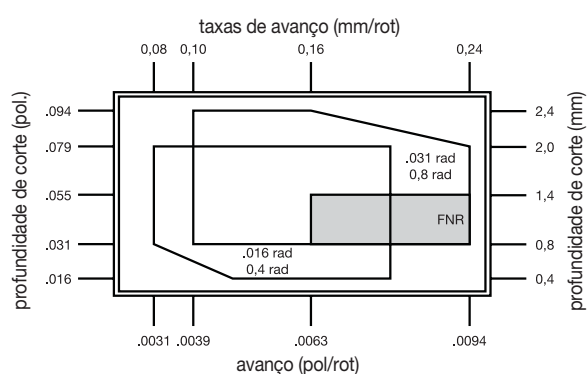
Tamanho do alojamento 2



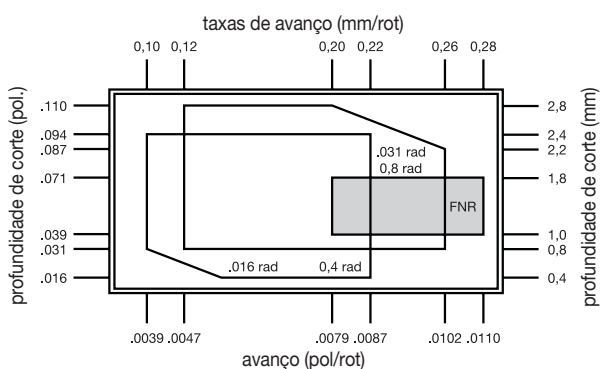
Tamanho do alojamento 3



Tamanho do alojamento 4

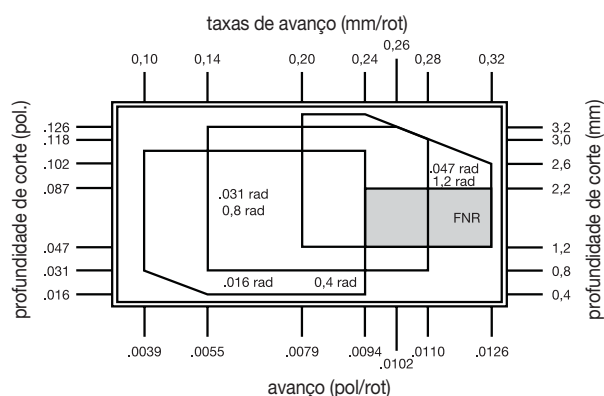


Tamanho do alojamento 5

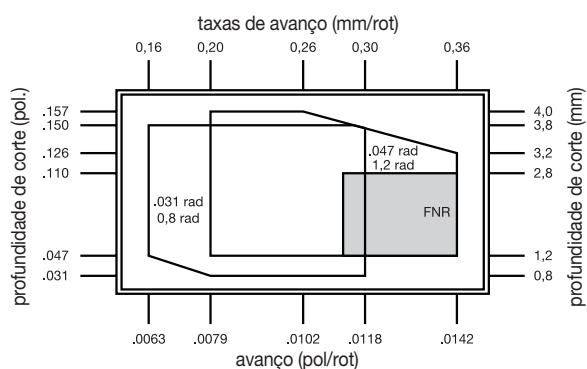


* FNR = Raio total da ponta

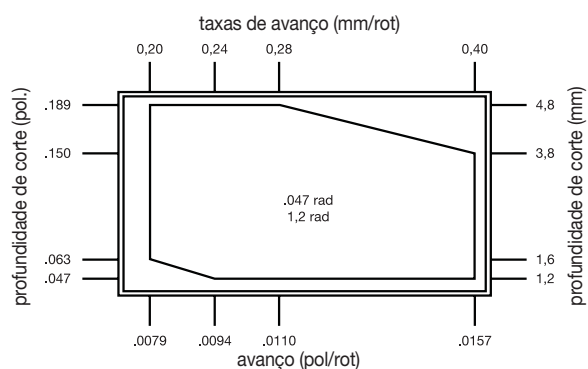
Tamanho do alojamento 6



Tamanho do alojamento 8



Tamanho do alojamento 10



BEYOND™ EVOLUTION™ • DADOS DE APLICAÇÃO • VELOCIDADES INICIAIS RECOMENDADAS (M/MIN)

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

NOTA: A PRIMEIRA opção de velocidade inicial está em **negrito**.

À medida que o valor médio da espessura do cavaco aumenta, a velocidade diminui.

Aplicativo Móvel

O aplicativo móvel da Kennametal proporciona acesso fácil a informações de produtos e calculadoras em ambos equipamentos, iPhone® e Android™. Destacamos algumas das principais características...

Há um aplicativo para isso.

VELOCIDADES DE CORTE & AVANÇOS

Veja informações sobre velocidades de corte e avanços para produtos metalúrgicos.

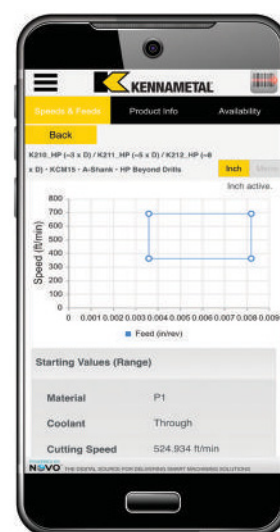
DISPONIBILIDADE DO PRODUTO

Verifique a disponibilidade global de produtos. Veja quantidades disponíveis fornecendo sua credencial de acesso do Konnect.

CALCULADORAS

Utilize nossa calculadora de usinagem para aplicações de fresamento e furação.

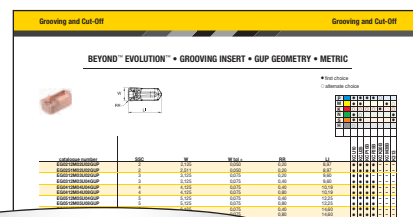
➔ Ao digitalizar o código de barra da embalagem do inserto, você pode encontrar as condições de corte mais produtivas para vida útil e controle de cavaco.



NOTA: O aplicativo está disponível somente na versão em Inglês. Nós temos planos para traduzir o aplicativo em diferentes idiomas para liberações futuras.



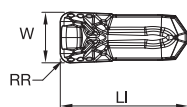
Cada caractere no nosso número de catálogo significa uma característica específica daquele produto. Use as colunas-chave a seguir e as imagens correspondentes para uma identificação fácil do atributo a ser aplicado.



EG0312M03U02GUP



BEYOND™ EVOLUTION™ • INSERTOS DE CANAL • GEOMETRIA GUP • MÉTRICO

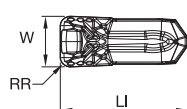


- primeira opção
○ opção alternativa

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

código do produto	SSC	W	W tol ±	RR	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
EG0212M02U02GUP	2	2,125	0,050	0,20	8,97	●	●	●	●	-	-	-
EG0251M02U02GUP	2	2,511	0,050	0,20	8,97	●	●	●	●	-	-	-
EG0312M03U02GUP	3	3,125	0,075	0,20	9,60	●	●	●	●	-	-	-
EG0312M03U04GUP	3	3,125	0,075	0,40	9,60	●	●	●	●	-	-	-
EG0412M04U04GUP	4	4,125	0,075	0,40	10,19	●	●	●	●	-	-	-
EG0412M04U08GUP	4	4,125	0,075	0,80	10,19	●	●	●	●	-	-	-
EG0512M05U04GUP	5	5,125	0,075	0,40	12,25	●	●	●	●	-	-	-
EG0512M05U08GUP	5	5,125	0,075	0,80	12,25	●	●	●	●	-	-	-
EG0612M06U04GUP	6	6,125	0,075	0,40	14,60	●	●	●	●	-	-	-
EG0612M06U08GUP	6	6,125	0,075	0,80	14,60	●	●	●	●	-	-	-
EG0712M06U08GUP	6	7,125	0,075	0,80	14,60	●	●	●	●	-	-	-
EG0812M08U08GUP	8	8,125	0,075	0,80	17,47	●	●	●	●	-	-	-
EG0812M08U12GUP	8	8,125	0,075	1,18	17,45	●	●	-	-	-	-	-
EG1012M10U12GUP	10	10,125	0,075	1,20	20,80	●	●	-	-	-	-	-

BEYOND EVOLUTION • INSERTO DE RANHURA • GEOMETRIA GUP • RETIFICADO • MÉTRICO



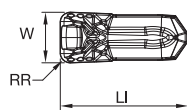
- primeira opção
○ opção alternativa

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

código do produto	SSC	W	W tol ±	RR	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
EG0200M02P02GUP	2	2,000	0,025	0,20	8,92	●	●	-	-	-	-	●
EG0300M03P02GUP	3	3,000	0,025	0,20	9,55	●	●	-	-	-	-	●
EG0300M03P04GUP	3	3,000	0,025	0,40	9,55	●	●	-	-	-	-	●
EG0400M04P04GUP	4	4,000	0,025	0,40	10,15	●	●	-	-	-	-	●
EG0400M04P08GUP	4	4,000	0,025	0,80	10,15	●	●	-	-	-	-	●
EG0500M05P04GUP	5	5,000	0,025	0,40	12,18	●	●	-	-	-	-	●
EG0500M05P08GUP	5	5,000	0,025	0,80	12,20	●	●	-	-	-	-	●
EG0600M06P04GUP	6	6,000	0,025	0,40	14,53	●	●	-	-	-	-	●
EG0600M06P08GUP	6	6,000	0,025	0,80	14,54	●	●	-	-	-	-	●
EG0700M06P08GUP	6	7,000	0,025	0,80	14,50	●	●	-	-	-	-	●
EG0800M08P08GUP	8	8,000	0,025	0,80	17,40	●	●	-	-	-	-	●
EG0800M08P12GUP	8	8,000	0,025	1,20	17,40	●	●	-	-	-	-	●
EG1000M10P12GUP	10	10,000	0,025	1,20	20,70	●	●	-	-	-	-	●

182	186	67	4	192

BEYOND™ EVOLUTION™ • INSERTOS DE CANAL • GEOMETRIA GUP • POLEGADA

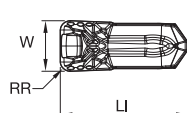


- primeira opção
○ opção alternativa

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

código do produto	SSC	W	W tol ±	RR	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
EG130I03U05GUP	3	3,301	0,075	0,20	9,60	●	●	●	●	-	-	-
EG130I03U1GUP	3	3,301	0,075	0,40	9,60	●	●	●	●	-	-	-
EG192I04U1GUP	4	4,877	0,075	0,40	10,19	●	●	●	●	-	-	-
EG192I04U2GUP	4	4,877	0,075	0,79	10,19	●	●	●	●	-	-	-
EG255I06U1GUP	6	6,478	0,075	0,40	14,58	●	●	●	●	-	-	-
EG255I06U2GUP	6	6,478	0,075	0,80	14,58	●	●	●	●	-	-	-
EG317I08U3GUP	8	8,051	0,075	1,19	17,46	●	●	-	●	-	-	-

BEYOND EVOLUTION • INSERTO DE RANHURA • GEOMETRIA GUP • RETIFICADO • POLEGADA



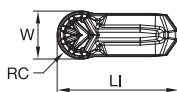
- primeira opção
○ opção alternativa

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

código do produto	SSC	W	W tol ±	RR	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
EG063I1FP05GUP	1F	1,600	0,025	0,20	9,00	●	●	-	-	-	-	●
EG094I02P05GUP	2	2,388	0,025	0,20	8,88	●	●	-	-	-	-	●
EG125I03P05GUP	3	3,175	0,025	0,20	9,55	●	●	-	-	-	-	●
EG125I03P1GUP	3	3,175	0,025	0,40	9,40	●	●	-	-	-	-	●
EG187I04P1GUP	4	4,760	0,025	0,40	10,10	●	●	-	-	-	-	●
EG187I04P2GUP	4	4,762	0,025	0,79	10,10	●	●	-	-	-	-	●
EG250I06P1GUP	6	6,350	0,025	0,40	14,50	●	●	-	-	-	-	●
EG250I06P2GUP	6	6,350	0,025	0,80	14,50	●	●	-	-	-	-	●
EG312I08P3GUP	8	7,920	0,025	1,20	17,40	-	●	-	-	-	-	-
EG375I10P3GUP	10	9,525	0,025	1,20	20,70	●	●	-	-	-	-	-

182	186	67	4	192

BEYOND™ EVOLUTION™ • INSERTOS DE CANAL • GEOMETRIA GUP • RAIOS COMPLETO • MÉTRICO

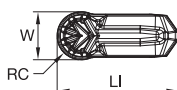


- primeira opção
○ opção alternativa

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

código do produto	SSC	W	W tol ±	RC	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
ER0212M02U00GUP	2	2,120	0,050	1,060	8,97	●	●	●	●	●	●	○
ER0312M03U00GUP	3	3,125	0,075	1,560	9,60	●	●	●	●	●	●	○
ER0412M04U00GUP	4	4,125	0,075	2,060	10,20	●	●	●	●	●	●	○
ER0512M05U00GUP	5	5,125	0,075	2,560	12,20	●	●	●	●	●	●	○
ER0612M06U00GUP	6	6,125	0,075	3,060	14,60	●	●	●	●	●	●	○
ER0812M08U00GUP	8	8,125	0,075	4,060	17,50	●	●	●	●	●	●	○

BEYOND EVOLUTION • INSERTO DE RANHURA • GEOMETRIA GUP • RAIOS COMPLETO • RETIFICADO • MÉTRICO



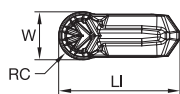
- primeira opção
○ opção alternativa

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

código do produto	SSC	W	W tol ±	RC	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
ER0200M02P00GUP	2	2,000	0,025	1,000	8,91	●	●	●	●	●	●	○
ER0300M03P00GUP	3	3,000	0,025	1,500	9,50	●	●	●	●	●	●	○
ER0400M04P00GUP	4	4,000	0,025	2,000	10,10	●	●	●	●	●	●	○
ER0500M05P00GUP	5	5,000	0,025	2,500	12,20	●	●	●	●	●	●	○
ER0600M06P00GUP	6	6,000	0,025	3,000	14,50	●	●	●	●	●	●	○
ER0800M08P00GUP	8	8,000	0,025	4,000	17,40	●	●	●	●	●	●	○

182	186	67	4	192

BEYOND™ EVOLUTION™ • INSERTOS DE CANAL • GEOMETRIA GUP • RAIO COMPLETO • POLEGADA

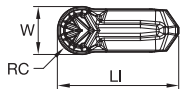


- primeira opção
○ opção alternativa

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

código do produto	SSC	W	W tol ±	RC	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
ER130I03U00GUP	3	3,302	0,075	1,650	9,60	●	●	●	●	○	○	○
ER192I04U00GUP	4	4,878	0,075	2,440	10,20	●	●	●	●	○	○	○
ER255I06U00GUP	6	6,478	0,075	3,240	14,60	●	●	●	●	○	○	○
ER317I08U00GUP	8	8,052	0,075	4,030	17,50	●	●	●	●	○	○	○

BEYOND EVOLUTION • INSERTO DE RANHURA • GEOMETRIA GUP • RAIO COMPLETO • RETIFICADO • POLEGADA

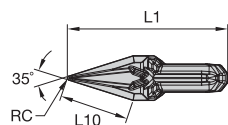


- primeira opção
○ opção alternativa

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

código do produto	SSC	W	W tol ±	RC	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
ER125I03P00GUP	3	3,175	0,025	1,590	9,50	●	●	○	○	○	○	○
ER187I04P00GUP	4	4,762	0,025	2,380	10,10	●	●	○	○	○	○	○
ER250I06P00GUP	6	6,350	0,025	3,170	14,50	●	●	○	○	○	○	○
ER312I08P00GUP	8	7,920	0,025	3,960	17,40	●	●	○	○	○	○	○

BEYOND EVOLUTION • INSERTO DE PERFILAGEM • GEOMETRIA GUP



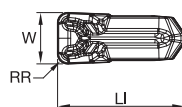
- primeira opção
○ opção alternativa

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

código do produto	SSC	RC	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
EV0000M03U02GUP	3	0,200	14,74	○	●	○	○	○	○	○
EV0000M06U08GUP	6	0,800	24,02	○	●	○	○	○	○	○

182	186	67	4	192

BEYOND™ EVOLUTION™ • INSERTOS DE CANAL • GEOMETRIA GUN • MÉTRICO

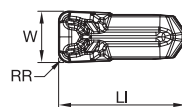


- primeira opção
○ opção alternativa

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

código do produto	SSC	W	W tol ±	RR	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
EG0212M02U02GUN	2	2,125	0,050	0,20	8,97	●	●	●	●	●	○	○
EG0251M02U02GUN	2	2,510	0,050	0,20	8,97	●	●	○	○	○	○	○
EG0312M03U02GUN	3	3,125	0,075	0,20	9,60	●	●	○	○	○	○	○
EG0312M03U04GUN	3	3,125	0,075	0,40	9,60	●	●	○	○	○	○	○
EG0412M04U04GUN	4	4,125	0,075	0,40	10,19	●	●	○	○	○	○	○
EG0412M04U08GUN	4	4,125	0,075	0,80	10,19	●	●	○	○	○	○	○
EG0512M05U04GUN	5	5,125	0,075	0,40	12,20	●	●	○	○	○	○	○
EG0512M05U08GUN	5	5,125	0,075	0,80	12,20	●	●	○	○	○	○	○
EG0612M06U04GUN	6	6,125	0,075	0,40	14,60	●	●	○	○	○	○	○
EG0612M06U08GUN	6	6,125	0,075	0,80	14,60	●	●	○	○	○	○	○
EG0812M08U08GUN	8	8,125	0,075	0,80	17,50	●	●	○	○	○	○	○
EG0812M08U12GUN	8	8,125	0,075	1,20	17,50	●	●	○	○	○	○	○
EG1012M10U12GUN	10	10,125	0,075	1,20	20,80	●	●	○	○	○	○	○

BEYOND EVOLUTION • INSERTOS DE CANAL • GEOMETRIA GUN • POLEGADA



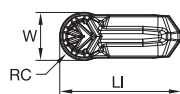
- primeira opção
○ opção alternativa

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

código do produto	SSC	W	W tol ±	RR	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
EG06311FU05GUN	1F	1,600	0,050	0,20	9,00	●	●	●	●	●	○	○
EG094102U05GUN	2	2,388	0,050	0,20	8,97	●	●	○	○	○	○	○
EG125103U05GUN	3	3,175	0,075	0,20	9,60	●	●	○	○	○	○	○
EG125103U1GUN	3	3,175	0,075	0,40	9,60	●	●	○	○	○	○	○
EG130103U05GUN	3	3,302	0,075	0,20	9,60	●	●	○	○	○	○	○
EG130103U1GUN	3	3,302	0,075	0,40	9,60	●	●	○	○	○	○	○
EG187104U1GUN	4	4,750	0,075	0,40	10,20	●	●	○	○	○	○	○
EG187104U2GUN	4	4,750	0,075	0,80	10,19	●	●	○	○	○	○	○
EG192104U1GUN	4	4,877	0,075	0,40	10,19	●	●	○	○	○	○	○
EG192104U2GUN	4	4,878	0,075	0,79	10,19	●	●	○	○	○	○	○
EG250106U1GUN	6	6,350	0,075	0,40	14,58	●	●	○	○	○	○	○
EG250106U2GUN	6	6,350	0,075	0,80	14,58	●	●	○	○	○	○	○
EG255106U1GUN	6	6,477	0,075	0,40	14,58	○	○	○	○	○	○	○
EG255106U2GUN	6	6,477	0,075	0,80	14,58	○	○	○	○	○	○	○
EG312108U3GUN	8	7,925	0,075	1,20	17,46	●	●	○	○	○	○	○
EG317108U3GUN	8	8,052	0,075	1,19	17,46	●	●	○	○	○	○	○
EG375110U3GUN	10	9,525	0,075	1,20	20,80	●	●	○	○	○	○	○

182	186	67	4	192

BEYOND™ EVOLUTION™ • INSERTOS DE CANAL • GEOMETRIA GUN • RAO COMPLETO • MÉTRICO

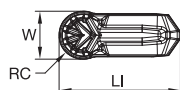


- primeira opção
○ opção alternativa

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

código do produto	SSC	W	W tol ±	RC	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
ER0212M02U00GUN	2	2,120	0,050	1,060	8,97	●	●	-	●	●	-	-
ER0312M03U00GUN	3	3,125	0,075	1,560	9,60	●	●	-	●	●	-	-
ER0412M04U00GUN	4	4,125	0,075	2,060	10,20	●	●	-	●	●	-	-
ER0512M05U00GUN	5	5,125	0,075	2,560	12,20	●	●	-	●	●	-	-
ER0612M06U00GUN	6	6,125	0,075	3,060	14,60	●	●	-	●	●	-	-
ER0812M08U00GUN	8	8,125	0,075	4,060	17,47	●	●	-	●	●	-	-

BEYOND EVOLUTION • INSERTOS DE CANAL • GEOMETRIA GUN • RAO COMPLETO • POLEGADA



- primeira opção
○ opção alternativa

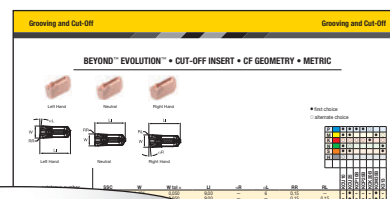
P	●	●	●	●	○	●	○
M	●	●	●	●	●	●	○
K	○	○	○	○	○	●	○
N	●	○	○	○	○	○	●
S	●	○	○	○	○	○	●
H	○	○	○	○	○	○	○

código do produto	SSC	W	W tol ±	RC	LI	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
ER094102U00GUN	2	2,387	0,050	1,190	8,97	●	●	-	●	●	-	-
ER125103U00GUN	3	3,177	0,075	1,590	9,60	●	●	-	●	●	-	-
ER130103U00GUN	3	3,300	0,075	1,650	9,60	●	●	-	●	●	-	-
ER187104U00GUN	4	4,750	0,075	2,370	10,20	●	●	-	●	●	-	-
ER192104U00GUN	4	4,873	0,075	2,440	10,20	●	●	-	●	●	-	-
ER250106U00GUN	6	6,346	0,075	3,170	14,60	●	●	-	●	●	-	-
ER255106U00GUN	6	6,473	0,075	3,240	14,60	-	●	-	●	●	-	-
ER312108U00GUN	8	7,925	0,075	3,960	17,50	-	●	-	●	●	-	-
ER317108U00GUN	8	8,052	0,075	4,030	17,50	●	●	-	●	●	-	-

				NOVO
182	186	67	4	192

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

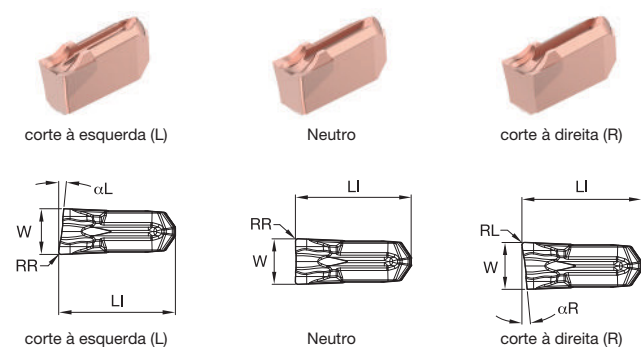
Cada caractere no nosso número de catálogo significa uma característica específica daquele produto. Use as seguintes colunas-chave e as imagens correspondentes para fazer uma identificação fácil do atributo a ser aplicado.



EC030M03PN00CF02

E	C	030	M	03	P	N	00	CF	02																																											
Nome da família	Tipo de inserto	Largura da aresta de corte	Unidade	Tamanho do alojamento (SSC)	Tolerância	Sentido de rotação do inserto	Ângulo de abordagem	Quebra-cavaco	Raio de canto																																											
Beyond Evolution	C = Corte		M = Métrico		P = Periferia Retificada	N = Neutro L = Lado esquerdo NR = Lado direito	00 = Neutro 06 = 6° 12 = 12°	CL = Avanço lento do corte CF = Corte fino CM = Corte médio CR = Corte grosseiro																																												
		<table><tr><th>Largura da aresta de corte</th><th>mm</th></tr><tr><td>014</td><td>1,4</td></tr><tr><td>020</td><td>2,0</td></tr><tr><td>030</td><td>3,0</td></tr><tr><td>040</td><td>4,0</td></tr><tr><td>050</td><td>5,0</td></tr><tr><td>060</td><td>6,0</td></tr><tr><td>070</td><td>7,0</td></tr><tr><td>080</td><td>8,0</td></tr></table>	Largura da aresta de corte	mm	014	1,4	020	2,0	030	3,0	040	4,0	050	5,0	060	6,0	070	7,0	080	8,0		<table><tr><th>tamanho do alojamento (SSC)</th><th>mm</th></tr><tr><td>1B</td><td>1,4</td></tr><tr><td>02</td><td>2,0</td></tr><tr><td>03</td><td>3,0</td></tr><tr><td>04</td><td>4,0</td></tr><tr><td>05</td><td>5,0</td></tr><tr><td>06</td><td>6,0</td></tr><tr><td>08</td><td>8,0</td></tr></table>	tamanho do alojamento (SSC)	mm	1B	1,4	02	2,0	03	3,0	04	4,0	05	5,0	06	6,0	08	8,0			<table><tr><th>Raio de canto</th><th>mm</th></tr><tr><td>00</td><td>0,0</td></tr><tr><td>01</td><td>0,1</td></tr><tr><td>02</td><td>0,2</td></tr><tr><td>04</td><td>0,4</td></tr></table>	Raio de canto	mm	00	0,0	01	0,1	02	0,2	04	0,4	
Largura da aresta de corte	mm																																																			
014	1,4																																																			
020	2,0																																																			
030	3,0																																																			
040	4,0																																																			
050	5,0																																																			
060	6,0																																																			
070	7,0																																																			
080	8,0																																																			
tamanho do alojamento (SSC)	mm																																																			
1B	1,4																																																			
02	2,0																																																			
03	3,0																																																			
04	4,0																																																			
05	5,0																																																			
06	6,0																																																			
08	8,0																																																			
Raio de canto	mm																																																			
00	0,0																																																			
01	0,1																																																			
02	0,2																																																			
04	0,4																																																			

BEYOND™ EVOLUTION™ • INSERTOS DE CORTE • GEOMETRIA CF • MÉTRICO

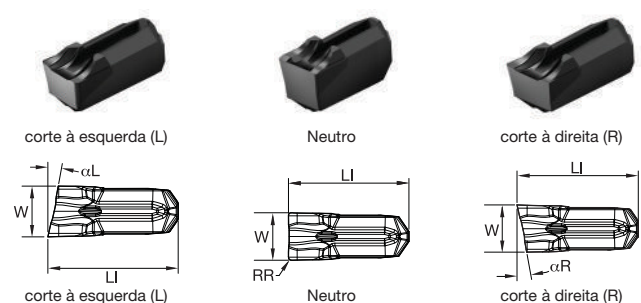


- primeira opção
○ opção alternativa

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

código do produto	SSC	W	W tol ±	LI	αR	αL	RR	RL	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
EC014M1BL06CF01	1B	1,404	0,050	9,00	—	6	0,15	—	—	●	—	—	—	—	—
EC014M1BN00CF01	1B	1,400	0,050	9,00	—	—	0,15	0,15	—	●	—	—	—	—	—
EC014M1BR06CF01	1B	1,404	0,050	9,00	6	—	—	0,15	—	●	—	—	—	—	—
EC020M02L06CF02	2	2,000	0,050	8,97	—	6	0,20	—	—	●	—	—	—	—	—
EC020M02N00CF02	2	2,000	0,050	8,97	—	—	0,20	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC020M02R06CF02	2	2,000	0,050	8,97	6	—	—	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC030M03L06CF02	3	3,000	0,075	9,60	—	6	0,20	—	—	●	—	—	—	—	—
EC030M03N00CF02	3	3,000	0,075	9,60	—	—	0,20	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC030M03R06CF02	3	3,000	0,075	9,60	6	—	—	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC040M04L06CF02	4	4,000	0,075	10,19	—	6	0,20	—	—	●	—	—	—	—	—
EC040M04N00CF02	4	4,000	0,075	10,19	—	—	0,20	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC040M04R06CF02	4	4,000	0,075	10,19	6	—	—	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC050M05N00CF03	5	5,000	0,075	12,20	—	—	0,30	0,30	—	●	—	—	—	—	—

INSERTOS DE CORTE • BEYOND EVOLUTION • PRECISÃO CF RETIFICADA • MÉTRICO

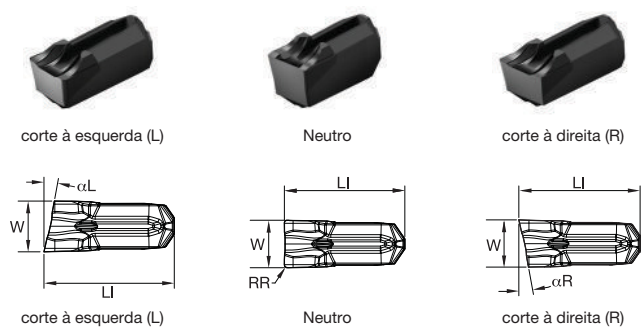


- primeira opção
○ opção alternativa

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

código do produto	SSC	W	W tol ±	LI	αR	αL	RR	RL	KCU25
EC014M1BPL06CF00	1B	1,400	0,025	9,00	—	6	—	—	●
EC014M1BPL12CF00	1B	1,400	0,025	9,00	—	12	—	—	●
EC014M1BPN00CF00	1B	1,400	0,025	9,00	—	—	—	—	●
EC014M1BPN00CF01	1B	1,400	0,025	9,11	—	—	0,15	—	●
EC014M1BPR06CF00	1B	1,400	0,025	9,00	6	—	—	—	●
EC014M1BPR12CF00	1B	1,400	0,025	9,00	12	—	—	—	●
EC020M02PL06CF00	2	2,000	0,025	8,95	—	6	—	—	●
EC020M02PL12CF00	2	2,000	0,025	8,95	—	12	—	—	●
EC020M02PN00CF00	2	2,000	0,025	8,94	—	—	—	—	●
EC020M02PN00CF02	2	2,000	0,025	9,04	—	—	0,20	—	●
EC020M02PR06CF00	2	2,000	0,025	8,94	6	—	—	—	●
EC020M02PR12CF00	2	2,000	0,025	8,95	12	—	—	—	●
EC030M03PL06CF00	3	3,000	0,025	9,48	—	6	—	—	●
EC030M03PL12CF00	3	3,000	0,025	9,48	—	12	—	—	●
EC030M03PN00CF00	3	3,000	0,025	9,48	—	—	—	—	●
EC030M03PN00CF02	3	3,000	0,025	9,63	—	—	0,20	—	●
EC030M03PR06CF00	3	3,000	0,025	9,48	6	—	—	—	●
EC030M03PR12CF00	3	3,000	0,025	9,48	12	—	—	—	●
EC040M04PL06CF00	4	4,000	0,025	10,01	—	6	—	—	●
EC040M04PL12CF00	4	4,000	0,025	10,28	—	12	—	—	●
EC040M04PN00CF00	4	4,000	0,025	10,01	—	—	—	—	●
EC040M04PN00CF02	4	4,000	0,025	10,16	—	—	0,20	—	●
EC040M04PR06CF00	4	4,000	0,025	10,01	6	—	—	—	●
EC040M04PR12CF00	4	4,000	0,025	10,25	12	—	—	—	●
EC050M05PN00CF00	5	5,000	0,025	12,07	—	—	—	—	●
EC050M05PN00CF03	5	5,000	0,020	12,22	—	—	0,30	—	●

BEYOND™ EVOLUTION™ • INSERTOS DE CORTE • GEOMETRIA CF • PRECISION GROUND • POLEGADA

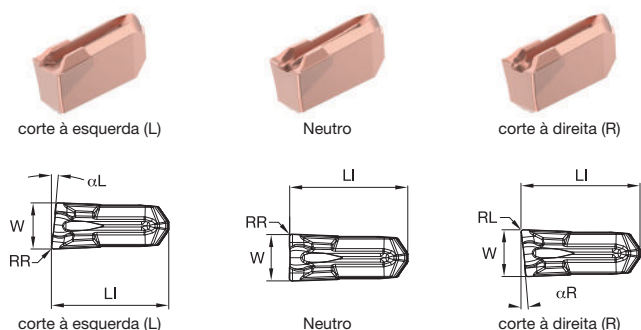


- primeira opção
○ opção alternativa

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	○

código do produto	SSC	W	W tol ±	LI	αR	αL	RR	KCU25
EC094I02PL06CF00	2	2,387	0,025	8,95	—	6	—	●
EC094I02PN00CF00	2	2,387	0,025	8,95	—	—	—	●
EC094I02PR06CF00	2	2,387	0,025	8,95	6	—	—	●
EC125I03PL06CF00	3	3,175	0,025	9,48	—	6	—	●
EC125I03PL12CF00	3	3,175	0,025	9,75	—	12	—	●
EC125I03PN00CF00	3	3,175	0,025	9,48	—	—	—	●
EC125I03PR06CF00	3	3,175	0,025	9,48	6	—	—	●
EC125I03PR12CF00	3	3,175	0,025	9,48	12	—	—	●
EC188I04PL06CF00	4	4,762	0,025	10,01	—	6	—	●
EC188I04PN00CF00	4	4,763	0,025	10,01	—	—	—	●
EC188I04PR06CF00	4	4,762	0,025	10,02	6	—	—	●

BEYOND EVOLUTION • INSERTOS DE CORTE • GEOMETRIA CL • MÉTRICO



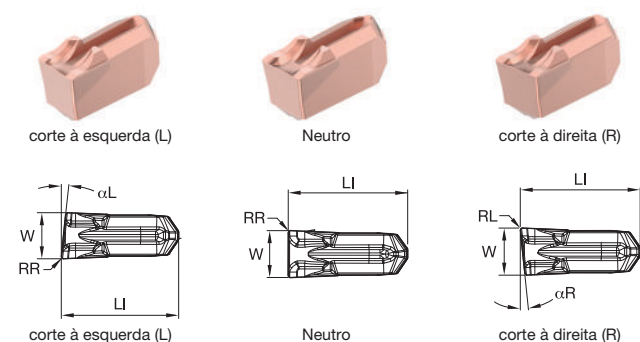
- primeira opção
○ opção alternativa

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	○

código do produto	SSC	W	W tol ±	LI	αR	αL	RR	RL	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
EC014M1BL06CL01	1B	1,400	0,050	9,00	—	6	0,15	—	—	●	—	—	—	—	—
EC014M1BN00CL01	1B	1,400	0,050	9,00	—	—	0,15	—	—	●	—	—	—	—	—
EC014M1BR06CL01	1B	1,400	0,050	9,00	6	—	—	0,15	—	●	—	—	—	—	—
EC020M02L06CL02	2	2,000	0,050	8,96	—	6	0,20	—	—	●	—	—	—	—	—
EC020M02N00CL02	2	2,000	0,050	8,97	—	—	0,20	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC020M02R06CL02	2	2,000	0,050	8,96	6	—	—	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC030M03L06CL02	3	3,000	0,075	9,59	—	6	0,20	—	—	●	—	—	—	—	—
EC030M03N00CL02	3	3,000	0,075	9,60	—	—	0,20	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC030M03R06CL02	3	3,000	0,075	9,59	6	—	—	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC040M04L06CL02	4	4,000	0,075	10,19	—	6	0,20	—	—	●	—	—	—	—	—
EC040M04N00CL02	4	4,000	0,075	10,20	—	—	0,20	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC040M04R06CL02	4	4,000	0,075	10,19	6	—	—	0,20	—	●	—	—	—	—	—

182	186	74	4	192

BEYOND™ EVOLUTION™ • INSERTOS DE CORTE • GEOMETRIA CM • MÉTRICO

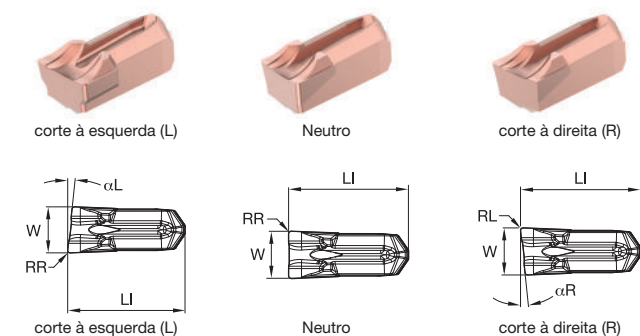


- primeira opção
○ opção alternativa

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

código do produto	SSC	W	W tol ±	LI	α_R	α_L	RR	RL	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
EC014M1BL06CM02	1B	1,400	0,050	9,00	—	6	—	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC014M1BN00CM01	1B	1,400	0,050	9,00	—	—	0,15	0,15	—	●	—	—	—	—	—
EC014M1BR06CM02	1B	1,400	0,050	9,02	6	—	—	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC020M02L06CM02	2	2,000	0,050	9,00	—	6	0,20	—	—	●	—	—	—	—	—
EC020M02N00CM02	2	2,000	0,050	8,98	—	—	0,20	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC020M02R06CM02	2	2,000	0,050	9,00	6	—	—	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC030M03L06CM02	3	3,000	0,075	9,60	—	6	0,20	—	—	●	—	—	—	—	—
EC030M03N00CM02	3	3,000	0,075	9,60	—	—	0,20	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC030M03R06CM02	3	3,000	0,075	9,60	6	—	—	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC040M04L06CM02	4	4,000	0,075	10,20	—	6	0,20	—	—	●	—	—	—	—	—
EC040M04N00CM02	4	4,000	0,075	10,20	—	—	0,20	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC040M04R06CM02	4	4,000	0,075	10,20	6	—	—	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC050M05N00CM03	5	5,000	0,075	12,20	—	—	0,30	0,30	—	●	—	—	—	—	—
EC060M06N00CM03	6	6,000	0,075	14,59	—	—	0,30	0,30	—	●	—	—	—	—	—
EC070M06N00CM04	6	7,000	0,075	14,60	—	—	0,40	0,40	—	●	—	—	—	—	—
EC080M08N00CM04	8	8,000	0,075	17,50	—	—	0,40	0,40	—	●	—	—	—	—	—

BEYOND EVOLUTION • INSERTOS DE CORTE • GEOMETRIA CR • MÉTRICO



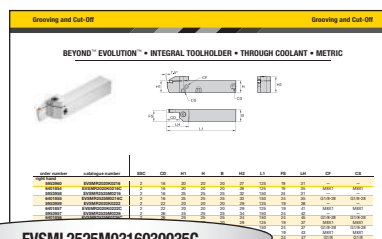
- primeira opção
○ opção alternativa

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

código do produto	SSC	W	W tol ±	LI	α_R	α_L	RR	RL	KCU10	KCU25	KCP10B	KCP25B	KCK20B	KCM35B	K313
EC020M02L06CR02	2	2,000	0,050	9,00	—	6	0,20	—	—	●	—	—	—	—	—
EC020M02N00CR02	2	2,000	0,050	8,98	—	—	0,20	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC020M02R06CR02	2	2,000	0,050	9,00	6	—	—	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC030M03L06CR02	3	3,000	0,075	9,60	—	6	0,20	—	—	●	—	—	—	—	—
EC030M03N00CR02	3	3,000	0,075	9,60	—	—	0,20	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC030M03R06CR02	3	3,000	0,075	9,60	6	—	—	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC040M04L06CR02	4	4,000	0,075	10,20	—	6	0,20	—	—	●	—	—	—	—	—
EC040M04N00CR02	4	4,000	0,075	10,20	—	—	0,20	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC040M04R06CR02	4	4,000	0,075	10,20	6	—	—	0,20	—	●	—	—	—	—	—
EC050M05N00CR03	5	5,000	0,075	12,25	—	—	0,30	0,30	—	●	—	—	—	—	—
EC060M06L06CR04	6	6,000	0,075	14,59	—	6	0,40	—	—	●	—	—	—	—	—
EC060M06N00CR03	6	6,000	0,075	14,59	—	—	0,30	0,30	—	●	—	—	—	—	—
EC060M06R06CR04	6	6,000	0,075	14,59	6	—	—	0,40	—	●	—	—	—	—	—
EC070M06N00CR04	6	7,000	0,075	14,60	—	—	0,40	0,40	—	●	—	—	—	—	—
EC080M08L06CR04	8	8,000	0,075	17,50	—	6	0,40	—	—	●	—	—	—	—	—
EC080M08N00CR04	8	8,000	0,075	17,50	—	—	0,40	0,40	—	●	—	—	—	—	—
EC080M08R06CR04	8	8,000	0,075	17,50	6	—	—	0,40	—	●	—	—	—	—	—

BEYOND™ EVOLUTION™ • SISTEMA DE NUMERAÇÃO DE CATÁLOGO • SUPORTES INTEGRAIS

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.



EVSM12525M0316030035C

EV

Nome da família

Beyond™ Evolution™

S

Estilo da ferramenta

S = Montagem reta

45° = Ângulo de abordagem

M

Tipo de suporte

L

Sentido de rotação

L = Sentido de rotação à esquerda

R = Sentido de rotação à direita

2525M

Tamanho da haste

03

Tamanho do alojamento

1B
1F
02
03
04
05
06
08
10

16

Profundidade máxima do canal

em milímetros

030035

Diâmetros do canal de face

030 = Diâmetro mínimo em mm

035 = Diâmetro máximo em mm

C

Refrigeração

C = Com refrigeração pelo alojamento

M = Suporte máximo para larguras específicas de ranhura e alívio reto para peças com diâmetros ilimitados

A = Canal de face — inclinação interna

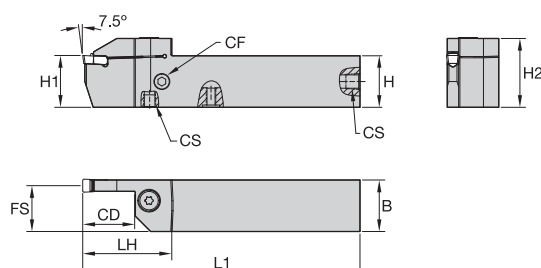
B = Canal de face — inclinação externa

CT = Grampo superior reforçado

CF = Grampo dianteiro reforçado

Métrico = Altura x largura em mm; a letra indica o comprimento da ferramenta em conformidade com a norma ISO

BEYOND™ EVOLUTION™ • PORTA-FERRAMENTA INTEGRAL • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA



número para pedido	código do produto	SSC	CD	H1	H	B	H2	L1	FS	LH	CF	CS
corte à direita (R)												
5953960	EVSMR2020K0216	2	16	20	20	20	27	125	19	31	—	—
6401854	EVSMR2020K0216C	2	16	20	20	20	28	125	19	35	M8X1	M8X1
5953958	EVSMR2525M0216	2	16	25	25	25	32	150	24	31	—	—
6401855	EVSMR2525M0216C	2	16	25	25	25	33	150	24	35	G1/8-28	G1/8-28
5953959	EVSMR2020K0222	2	22	20	20	20	29	125	19	38	—	—
6401857	EVSMR2020K0222C	2	22	20	20	20	29	125	19	41	M8X1	M8X1
5953957	EVSMR2525M0226	2	26	25	25	25	34	150	24	42	—	—
6401856	EVSMR2525M0226C	2	26	25	25	25	34	150	24	45	G1/8-28	G1/8-28
5939452	EVSMR2020K0316C	3	16	20	20	20	29	125	19	37	M8X1	M8X1
5939448	EVSMR2525M0316C	3	16	25	25	25	34	150	24	37	G1/8-28	G1/8-28
5939451	EVSMR2020K0322C	3	22	20	20	20	30	125	19	43	M8X1	M8X1
5939447	EVSMR2525M0326C	3	26	25	25	25	35	150	24	47	G1/8	G1/8
5939450	EVSMR2020K0416C	4	16	20	20	20	29	125	18	37	M8X1	M8X1
5939446	EVSMR2525M0416C	4	16	25	25	25	34	150	23	37	G1/8	G1/8
5939449	EVSMR2020K0422C	4	22	20	20	20	30	125	18	43	M8X1	M8X1
5939445	EVSMR2525M0426C	4	26	25	25	25	35	150	23	47	G1/8	G1/8
5939444	EVSMR3232P0426C	4	26	32	32	32	42	170	30	47	G1/8	G1/8
5939443	EVSMR3232P0432C	4	32	32	32	32	42	170	30	53	G1/8	G1/8
5954258	EVSMR2020K0516C	5	16	20	20	20	29	125	18	37	M8X1	M8X1
5954254	EVSMR2525M0516C	5	16	25	25	25	34	150	23	37	G1/8-28	G1/8-28
5954257	EVSMR2020K0522C	5	22	20	20	20	30	125	18	43	M8X1	M8X1
5954253	EVSMR2525M0526C	5	26	25	25	25	35	150	23	47	G1/8-28	G1/8-28
5954249	EVSMR3232P0526C	5	26	32	32	32	42	170	30	47	G1/8-28	G1/8-28
5954248	EVSMR3232P0532C	5	32	32	32	32	42	170	30	53	G1/8-28	G1/8-28
5954256	EVSMR2020K0616C	6	16	20	20	20	29	125	17	37	M8X1	M8X1
5954252	EVSMR2525M0616C	6	16	25	25	25	34	150	25	37	G1/8-28	G1/8-28
5954255	EVSMR2020K0622C	6	22	20	20	20	30	125	17	43	M8X1	M8X1
5954251	EVSMR2525M0626C	6	26	25	25	25	34	150	25	47	G1/8-28	G1/8-28
5954247	EVSMR3232P0626C	6	26	32	32	32	42	170	32	47	G1/8-28	G1/8-28
5954246	EVSMR3232P0632C	6	32	32	32	32	43	170	29	55	G1/8-28	G1/8-28
5954242	EVSMR4040R0640C	6	40	40	40	40	51	200	37	63	G1/8-28	G1/8-28
5954250	EVSMR2525M0826C	8	26	25	25	25	35	150	21	49	G1/8-28	G1/8-28
5954245	EVSMR3232P0826C	8	26	32	32	32	43	170	28	49	G1/8-28	G1/8-28
5954244	EVSMR3232P0832C	8	32	32	32	32	43	170	28	55	G1/8-28	G1/8-28
5954241	EVSMR4040R0840C	8	40	40	40	40	51	200	36	63	G1/8-28	G1/8-28
5954243	EVSMR3232P1032C	10	32	32	32	32	43	170	28	55	G1/8-28	G1/8-28
5954240	EVSMR4040R1040C	10	40	40	40	40	51	200	36	63	G1/8-28	G1/8-28
corte à esquerda (L)												
5953956	EVSMR2020K0216	2	16	20	20	20	27	125	19	31	—	—
6401882	EVSMR2020K0216C	2	16	20	20	20	28	125	19	35	M8X1	M8X1
5953954	EVSMR2525M0216	2	16	25	25	25	32	150	24	31	—	—
6401881	EVSMR2525M0216C	2	16	25	25	25	33	150	24	35	G1/8-28	G1/8-28
5953955	EVSMR2020K0222	2	22	20	20	20	29	125	19	38	—	—
6401883	EVSMR2020K0222C	2	22	20	20	20	29	125	19	41	M8X1	M8X1
5953953	EVSMR2525M0226	2	26	25	25	25	34	150	24	42	—	—
6401884	EVSMR2525M0226C	2	26	25	25	25	34	150	24	45	G1/8-28	G1/8-28
5939442	EVSMR2020K0316C	3	16	20	20	20	29	125	19	37	M8X1	M8X1
5939438	EVSMR2525M0316C	3	16	25	25	25	34	150	24	37	G1/8-28	G1/8-28
5939441	EVSMR2020K0322C	3	22	20	20	20	30	125	19	43	M8X1	M8X1
5939437	EVSMR2525M0326C	3	26	25	25	25	35	150	24	47	G1/8-28	G1/8-28
5939440	EVSMR2020K0416C	4	16	20	20	20	29	125	18	37	M8X1	M8X1

182	186	78	4	192

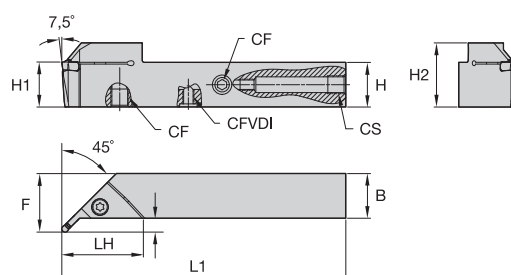
BEYOND™ EVOLUTION™ • PORTA-FERRAMENTA INTEGRAL • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA

(continuação)

número para pedido	código do produto	SSC	CD	H1	H	B	H2	L1	FS	LH	CF	CS
5939436	EVSM2525M0416C	4	16	25	25	25	34	150	23	37	G1/8	G1/8
5939439	EVSM2020K0422C	4	22	20	20	20	30	125	18	43	M8X1	M8X1
5939435	EVSM2525M0426C	4	26	25	25	25	35	150	23	47	G1/8	G1/8
5939433	EVSM3232P0426C	4	26	32	32	32	42	170	30	47	G1/8	G1/8
5939432	EVSM3232P0432C	4	32	32	32	32	42	170	30	53	G1/8	G1/8
5954239	EVSM2020K0516C	5	16	20	20	20	29	125	18	37	M8X1	M8X1
5954235	EVSM2525M0516C	5	16	25	25	25	34	150	23	37	G1/8-28	G1/8-28
5954238	EVSM2020K0522C	5	22	20	20	20	30	125	18	43	M8X1	M8X1
5954234	EVSM2525M0526C	5	26	25	25	25	35	150	23	47	G1/8-28	G1/8-28
5954220	EVSM3232P0526C	5	26	32	32	32	42	170	30	47	G1/8-28	G1/8-28
5954219	EVSM3232P0532C	5	32	32	32	32	42	170	30	53	G1/8-28	G1/8-28
5954237	EVSM2020K0616C	6	16	20	20	20	29	125	17	37	M8X1	M8X1
5954233	EVSM2525M0616C	6	16	25	25	25	34	150	22	37	G1/8-28	G1/8-28
5954236	EVSM2020K0622C	6	22	20	20	20	30	125	17	43	M8X1	M8X1
5954232	EVSM2525M0626C	6	26	25	25	25	34	150	22	47	G1/8-28	G1/8-28
5954218	EVSM3232P0626C	6	26	32	32	32	42	170	29	47	G1/8-28	G1/8-28
5954217	EVSM3232P0632C	6	32	32	32	32	43	170	29	55	G1/8-28	G1/8-28
5954213	EVSM4040R0640C	6	40	40	40	40	51	200	37	63	G1/8-28	G1/8-28
5954231	EVSM2525M0826C	8	26	25	25	25	35	150	21	49	G1/8-28	G1/8-28
5954216	EVSM3232P0826C	8	26	32	32	32	43	170	28	49	G1/8-28	G1/8-28
5954215	EVSM3232P0832C	8	32	32	32	32	43	170	28	55	G1/8-28	G1/8-28
5954212	EVSM4040R0840C	8	40	40	40	40	51	200	36	63	G1/8-28	G1/8-28
5954214	EVSM3232P1032C	10	32	32	32	32	43	170	28	55	G1/8-28	G1/8-28
5954211	EVSM4040R1040C	10	40	40	40	40	51	200	36	63	G1/8-28	G1/8-28

				
182	186	78	4	192

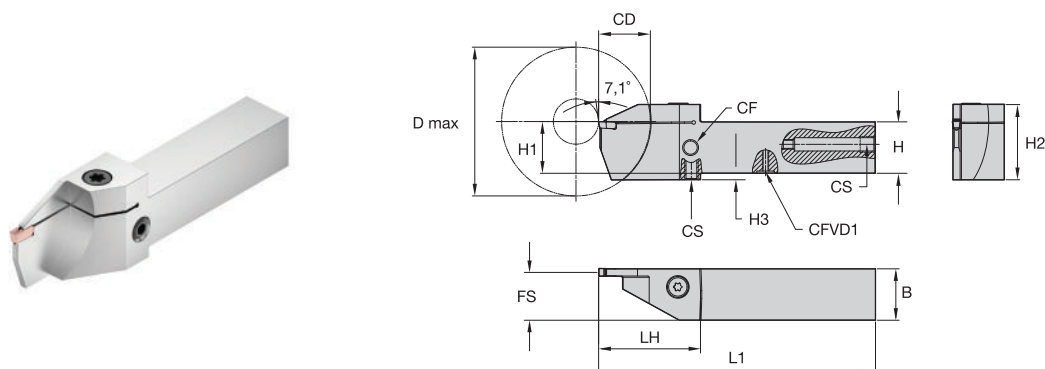
BEYOND™ EVOLUTION™ • PORTA-FERRAMENTA INTEGRAL • 45° • PERFILAGEM • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA



número para pedido	código do produto	SSC	H1	H	B	H2	L1	LH	CF	CS
corte à direita (R)										
6811566	EV45MR2020K03C	3	20	20	20	29	125	37	M8X1	M8X1
6811570	EV45MR2525M06C	6	25	25	25	34	150	48	G1/8-28	G1/8-28
corte à esquerda (L)										
6811565	EV45ML2020K03C	3	20	20	20	29	125	37	M8X1	M8X1
6811569	EV45ML2525M06C	6	25	25	25	34	150	48	G1/8-28	G1/8-28

182	186	78	4	192

BEYOND™ EVOLUTION™ • PORTA-FERRAMENTA INTEGRAL • REFORÇADO • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA

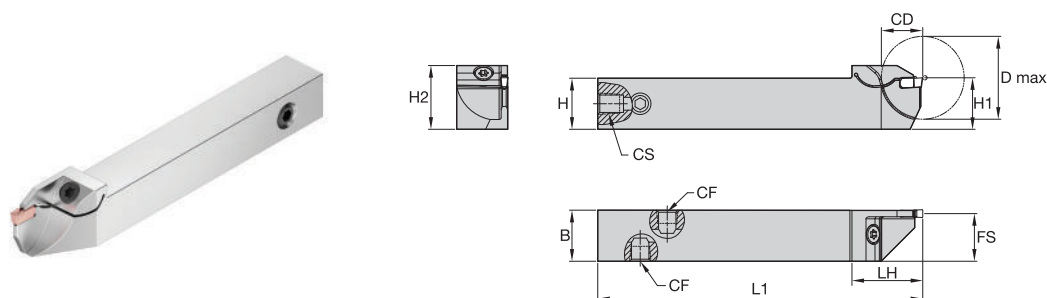


CD = Profundidade de corte máxima para barras sólidas.
D max = Diâmetro máximo de barra para canais profundos ou corte de tubos.

número para pedido	código do produto	SSC	CD	D máx	H1	H	B	H2	H3	L1	FS	LH	CF	CS
corte à direita (R)														
6179757	EVSCTR1212K1B16	1B	16	42	12	12	12	23	4	125	11	31	—	—
6179758	EVSCTR1212K1F16	1F	16	42	12	12	12	23	4	125	11	31	—	—
6179759	EVSCTR1212K0216	2	16	42	12	12	12	23	4	125	11	31	—	—
5980139	EVSCTR1616K0216	2	16	42	16	16	16	23	—	125	15	31	—	—
5980762	EVSCTR2020K0216	2	16	42	20	20	20	27	—	125	19	31	—	—
5980767	EVSCTR2525M0216	2	16	42	25	25	25	32	—	150	24	31	—	—
5980768	EVSCTR2525M0226	2	26	62	25	25	25	34	—	150	24	42	—	—
6179755	EVSCTR1212K0316C	3	16	52	12	12	12	23	4	125	11	33	M8X1	M8X1
5980140	EVSCTR1616K0316C	3	16	52	16	16	16	24	—	125	15	35	M8X1	M8X1
5980763	EVSCTR2020K0316C	3	16	52	20	20	20	29	—	125	19	37	M8X1	M8X1
5980138	EVSCTR2525M0316C	3	16	62	25	25	25	34	—	150	24	37	G1/8-28	G1/8-28
5980764	EVSCTR2020K0326C	3	26	62	20	20	20	34	4	125	19	47	M8X1	M8X1
5980769	EVSCTR2525M0326C	3	26	62	25	25	25	35	—	150	24	47	G1/8-28	G1/8-28
5980761	EVSCTR1616K0416C	4	16	52	16	16	16	24	—	125	14	35	M8X1	M8X1
5980765	EVSCTR2020K0416C	4	16	52	20	20	20	29	—	125	18	37	M8X1	M8X1
5980766	EVSCTR2020K0426C	4	26	62	20	20	20	34	4	125	18	47	M8X1	M8X1
5980770	EVSCTR2525M0426C	4	26	62	25	25	25	35	—	150	23	47	G1/8-28	G1/8-28
5980771	EVSCTR2525M0432C	4	32	64	25	25	25	39	4	150	23	53	G1/8-28	G1/8-28
5980774	EVSCTR3232P0432C	4	32	64	32	32	32	42	—	170	30	53	G1/8-28	G1/8-28
5980772	EVSCTR2525M0526C	5	26	62	25	25	25	35	—	150	23	47	G1/8-28	G1/8-28
5980773	EVSCTR2525M0532C	5	32	64	25	25	25	36	4	150	23	53	G1/8-28	G1/8-28
5980775	EVSCTR3232P0540C	5	40	82	32	32	32	47	4	170	30	63	G1/8-28	G1/8-28
corte à esquerda (L)														
6179760	EVSCTL1212K1B16	1B	16	42	12	12	12	23	4	125	11	31	—	—
6179761	EVSCTL1212K1F16	1F	16	42	12	12	12	23	4	125	11	31	—	—
6179762	EVSCTL1212K0216	2	16	42	12	12	12	23	4	125	11	31	—	—
5980777	EVSCTL1616K0216	2	16	42	16	16	16	23	—	125	15	31	—	—
5980780	EVSCTL2020K0216	2	16	42	20	20	20	27	—	125	19	31	—	—
5980805	EVSCTL2525M0216	2	16	42	25	25	25	32	—	150	24	31	—	—
5980806	EVSCTL2525M0226	2	26	62	25	25	25	34	—	150	24	42	—	—
6179756	EVSCTL1212K0316C	3	16	52	12	12	12	23	4	125	11	33	M8X1	M8X1
5980778	EVSCTL1616K0316C	3	16	52	16	16	16	24	—	125	15	35	M8X1	M8X1
5980801	EVSCTL2020K0316C	3	16	52	20	20	20	29	—	125	19	37	M8X1	M8X1
5980776	EVSCTL2525M0316C	3	16	62	25	25	25	34	—	150	24	37	G1/8-28	G1/8-28
5980802	EVSCTL2020K0326C	3	26	62	20	20	20	34	4	125	19	47	M8X1	M8X1
5980807	EVSCTL2525M0326C	3	26	62	25	25	25	35	—	150	24	47	G1/8-28	G1/8-28
5980779	EVSCTL1616K0416C	4	16	52	16	16	16	24	—	125	14	35	M8X1	M8X1
5980803	EVSCTL2020K0416C	4	16	52	20	20	20	29	—	125	18	37	M8X1	M8X1
5980804	EVSCTL2020K0426C	4	26	62	20	20	20	34	4	125	18	47	M8X1	M8X1
5980808	EVSCTL2525M0426C	4	26	62	25	25	25	35	—	150	23	47	G1/8-28	G1/8-28
5980809	EVSCTL2525M0432C	4	32	64	25	25	25	39	4	150	23	53	G1/8-28	G1/8-28
5980812	EVSCTL3232P0432C	4	32	64	32	32	32	42	—	170	30	53	G1/8-28	G1/8-28
5980810	EVSCTL2525M0526C	5	26	62	25	25	25	35	—	150	23	47	G1/8-28	G1/8-28
5980811	EVSCTL2525M0532C	5	32	64	25	25	25	39	4	150	23	53	G1/8-28	G1/8-28
5980813	EVSCTL3232P0540C	5	40	82	32	32	32	47	4	170	30	63	G1/8-28	G1/8-28

182	186	78	4	192

BEYOND™ EVOLUTION™ • PORTA-FERRAMENTA INTEGRAL • REFORÇADO • GRAMPO FRONTAL • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA



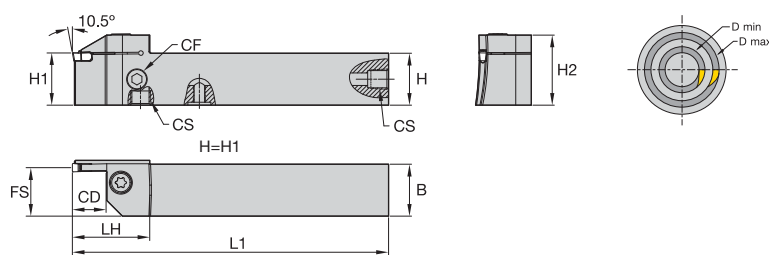
CD = Profundidade de corte máxima para barras sólidas.

D max = Diâmetro máximo de barra para canais profundos ou corte de tubos.

número para pedido	código do produto	SSC	CD	D máx	H1	H	B	H2	L1	FS	LH	CF	CS
corte à direita (R)													
6179763	EVSCFR1010K1B10	1B	10	20	10	10	10	14	125	9	21	—	—
6179766	EVSCFR1212K1B10	1B	10	20	12	12	12	16	125	11	21	—	—
6179767	EVSCFR1212K1B13	1B	13	26	12	12	12	16	125	11	24	—	—
6179774	EVSCFR1616K1B16	1B	16	32	16	16	16	21	125	15	27	—	—
6179778	EVSCFR2020K1B16	1B	16	32	20	20	20	25	125	19	27	—	—
6179764	EVSCFR1010K1F10	1F	10	20	10	10	10	14	125	9	21	—	—
6179768	EVSCFR1212K1F10	1F	10	20	12	12	12	16	125	11	21	—	—
6179769	EVSCFR1212K1F13	1F	13	26	12	12	12	16	125	11	24	—	—
6179775	EVSCFR1616K1F16	1F	16	32	16	16	16	21	125	15	27	—	—
6179779	EVSCFR2020K1F16	1F	16	32	20	20	20	25	125	19	27	—	—
6179765	EVSCFR1010K0210	2	10	20	10	10	10	14	125	9	21	—	—
6179770	EVSCFR1212K0210	2	10	20	12	12	12	16	125	11	21	—	—
6179771	EVSCFR1212K0216	2	16	32	12	12	12	16	125	11	27	—	—
6179776	EVSCFR1616K0216	2	16	32	16	16	16	21	125	15	27	—	—
6179780	EVSCFR2020K0216	2	16	32	20	20	20	25	125	19	27	—	—
6179772	EVSCFR1212K0310C	3	10	20	12	12	12	17	125	11	22	M8X1	M8X1
6179773	EVSCFR1212K0316C	3	16	32	12	12	12	17	125	11	28	M8X1	M8X1
6179777	EVSCFR1616K0316C	3	16	32	16	16	16	21	125	15	28	M8X1	M8X1
6179781	EVSCFR2020K0316C	3	16	32	20	20	20	25	125	19	28	M8X1	M8X1
corte à esquerda (L)													
6179709	EVSCFL1010K1B10	1B	10	20	10	10	10	14	125	9	21	—	—
6179922	EVSCFL1212K1B10	1B	10	20	12	12	12	16	125	11	21	—	—
6179923	EVSCFL1212K1B13	1B	13	26	12	12	12	16	125	11	24	—	—
6179930	EVSCFL1616K1B16	1B	16	32	16	16	16	21	125	15	27	—	—
6179934	EVSCFL2020K1B16	1B	16	32	20	20	20	25	125	19	27	—	—
6179710	EVSCFL1010K1F10	1F	10	20	10	10	10	14	125	9	21	—	—
6179924	EVSCFL1212K1F10	1F	10	20	12	12	12	16	125	11	21	—	—
6179925	EVSCFL1212K1F13	1F	13	26	12	12	12	16	125	11	24	—	—
6179931	EVSCFL1616K1F16	1F	16	32	16	16	16	21	125	15	27	—	—
6179935	EVSCFL2020K1F16	1F	16	32	20	20	20	25	125	19	27	—	—
6179921	EVSCFL1010K0210	2	10	20	10	10	10	14	125	9	21	—	—
6179926	EVSCFL1212K0210	2	10	20	12	12	12	16	125	11	21	—	—
6179927	EVSCFL1212K0216	2	16	32	12	12	12	16	125	11	27	—	—
6179932	EVSCFL1616K0216	2	16	32	16	16	16	21	125	15	27	—	—
6179936	EVSCFL2020K0216	2	16	32	20	20	20	25	125	19	27	—	—
6179928	EVSCFL1212K0310C	3	10	20	12	12	12	17	125	11	22	M8X1	M8X1
6179929	EVSCFL1212K0316C	3	16	32	12	12	12	17	125	11	28	M8X1	M8X1
6179933	EVSCFL1616K0316C	3	16	32	16	16	16	21	125	15	28	M8X1	M8X1
6179937	EVSCFL2020K0316C	3	16	32	20	20	20	25	125	19	28	M8X1	M8X1

182	186	78	4	192

BEYOND™ EVOLUTION™ • PORTA-FERRAMENTA INTEGRAL • CANAL DE FACE • EXTERNO • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA



número para pedido	código do produto	SSC	CD	D mín	D máx	H1	H	B	H2	L1	FS	LH	CF	CS
corte à direita (R)														
6080010	EVSB2020K0312030035C	3	12	30	35	20	20	20	29	125	19	33	1/16-27 NPTF	1/16-27 NPTF
6080031	EVSB2020K0312035040C	3	12	35	40	20	20	20	29	125	19	33	1/16-27 NPTF	1/16-27 NPTF
6116561	EVSB2020K0312040050C	3	12	40	50	20	20	20	29	125	19	33	1/16-27 NPTF	1/16-27 NPTF
6116563	EVSB2020K0312050060C	3	12	50	60	20	20	20	29	125	19	33	1/16-27 NPTF	1/16-27 NPTF
6116567	EVSB2020K0312060075C	3	12	60	75	20	20	20	29	125	19	33	1/16-27 NPTF	1/16-27 NPTF
6116569	EVSB2020K0312075100C	3	12	75	100	20	20	20	29	125	19	33	1/16-27 NPTF	1/16-27 NPTF
6080067	EVSB2525M0312100180C	3	12	100	180	25	25	25	34	150	24	33	G 1/8	G 1/8
6080069	EVSB2525M0312180250C	3	12	180	250	25	25	25	34	150	24	33	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6080071	EVSB2525M0312250350C	3	12	250	350	25	25	25	34	150	24	33	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6080073	EVSB2525M0312350999C	3	12	350	999	25	25	25	34	150	24	33	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6080053	EVSB2525M0320060075C	3	20	60	75	25	25	25	34	150	24	41	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6080055	EVSB2525M0320075100C	3	20	75	100	25	25	25	34	150	24	41	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6080057	EVSB2525M0320100180C	3	20	100	180	25	25	25	34	150	24	41	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6080060	EVSB2525M0320180250C	3	20	180	250	25	25	25	35	150	24	41	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6080062	EVSB2525M0320250350C	3	20	250	350	25	25	25	34	150	24	41	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6080065	EVSB2525M0320350999C	3	20	350	999	25	25	25	34	150	24	41	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6080033	EVSB2020K0416040050C	4	16	40	50	20	20	20	29	125	18	37	1/16-27 NPTF	1/16-27 NPTF
6080040	EVSB2020K0416050060C	4	16	50	60	20	20	20	29	125	18	37	1/16-27 NPTF	1/16-27 NPTF
6116571	EVSB2020K0416060075C	4	16	60	75	20	20	20	29	125	18	37	1/16-27 NPTF	1/16-27 NPTF
6116573	EVSB2020K0416075100C	4	16	75	100	20	20	20	29	125	18	37	1/16-27 NPTF	1/16-27 NPTF
6116587	EVSB2525M0416100180C	4	16	100	180	25	25	25	34	150	23	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6116589	EVSB2525M0416180250C	4	16	180	250	25	25	25	34	150	23	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6116575	EVSB2525M0426060075C	4	26	60	75	25	25	25	34	150	23	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6116577	EVSB2525M0426075100C	4	26	75	100	25	25	25	34	150	23	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6116579	EVSB2525M0426100180C	4	26	100	180	25	25	25	34	150	23	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6116581	EVSB2525M0426180250C	4	26	180	250	25	25	25	35	150	23	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6116583	EVSB2525M0426250350C	4	26	250	350	25	25	25	34	150	23	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6116585	EVSB2525M0426350999C	4	26	350	999	25	25	25	34	150	23	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6080035	EVSB2525M0516050060C	5	16	50	60	25	25	25	34	150	23	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124200	EVSB2525M0516060075C	5	16	60	60	25	25	25	34	150	23	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124214	EVSB2525M0516075100C	5	16	75	100	25	25	25	34	150	23	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124218	EVSB2525M0516100180C	5	16	100	180	25	25	25	34	150	23	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124222	EVSB2525M0516180250C	5	16	180	250	25	25	25	34	150	23	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124226	EVSB2525M0516250350C	5	16	250	350	25	25	25	34	150	23	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124230	EVSB2525M0516350999C	5	16	350	999	25	25	25	34	150	23	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124198	EVSB2525M0526050060C	5	26	50	60	25	25	25	35	150	23	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124212	EVSB2525M0526060075C	5	26	60	60	25	25	25	35	150	23	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124216	EVSB2525M0526075100C	5	26	75	100	25	25	25	35	150	23	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124224	EVSB2525M0526180250C	5	26	180	250	25	25	25	35	150	23	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124228	EVSB2525M0526250350C	5	26	250	350	25	25	25	35	150	23	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124235	EVSB3232P0532100180C	5	32	100	180	32	32	32	42	170	30	53	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124237	EVSB3232P0532180250C	5	32	180	250	32	32	32	42	170	30	53	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124239	EVSB3232P0532250350C	5	32	250	350	32	32	32	42	170	30	53	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124241	EVSB3232P0532350999C	5	32	350	999	32	32	32	42	170	30	53	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124605	EVSB2525M0616060075C	6	16	60	75	25	25	25	35	150	22	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124609	EVSB2525M0616075100C	6	16	75	100	25	25	25	35	150	22	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124673	EVSB2525M0616100180C	6	16	100	180	25	25	25	31	150	22	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124677	EVSB2525M0616180250C	6	16	180	250	25	25	25	34	150	22	37	1/8-28 NPTF	1/8-28 NPTF
6124681	EVSB2525M0616250350C	6	16	250	350	25	25	25	35	150	22	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124685	EVSB2525M0616350999C	6	16	350	999	25	25	25	34	150	22	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124607	EVSB2525M0626060075C	6	26	60	75	25	25	25	35	150	22	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124671	EVSB2525M0626075100C	6	26	75	100	25	25	25	35	150	22	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124675	EVSB2525M0626100180C	6	26	100	180	25	25	25	34	150	22	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124679	EVSB2525M0626180250C	6	26	180	250	25	25	25	34	150	22	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124683	EVSB2525M0626250350C	6	26	250	350	25	25	25	34	150	22	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF

182	186	78	4	192

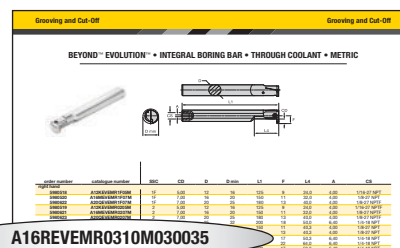
BEYOND™ EVOLUTION™ • PORTA-FERRAMENTA INTEGRAL • CANAL DE FACE • EXTERNO • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA

(continuação)

número para pedido	código do produto	SSC	CD	D mín	D máx	H1	H	B	H2	L1	FS	LH	CF	CS
6124687	EVSBRL2525M0626350999C	6	26	350	999	25	25	25	34	150	22	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124689	EVSBRL3232P0632100180C	6	32	100	180	32	32	32	43	170	29	55	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124691	EVSBRL3232P0632180250C	6	32	180	250	32	32	32	43	170	29	55	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124693	EVSBRL3232P0632250350C	6	32	250	350	32	32	32	43	170	29	55	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124695	EVSBRL3232P0632350999C	6	32	350	999	32	32	32	43	170	29	55	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
corte à esquerda (L)														
6080036	EVSBRL2020K0312030035C	3	12	30	35	20	20	20	29	125	19	33	1/16-27 NPTF	1/16-27 NPTF
6080037	EVSBRL2020K0312035040C	3	12	35	40	20	20	20	29	125	19	33	1/16-27 NPTF	1/16-27 NPTF
6116562	EVSBRL2020K0312040050C	3	12	40	50	20	20	20	29	125	19	33	1/16-27 NPTF	1/16-27 NPTF
6116564	EVSBRL2020K0312050060C	3	12	50	60	20	20	20	29	125	19	33	1/16-27 NPTF	1/16-27 NPTF
6116568	EVSBRL2020K0312060075C	3	12	60	75	20	20	20	29	125	19	33	1/16-27 NPTF	1/16-27 NPTF
6116570	EVSBRL2020K0312075100C	3	12	75	100	20	20	20	29	125	19	33	1/16-27 NPTF	1/16-27 NPTF
6080068	EVSBRL2525M0312100180C	3	12	100	180	25	25	25	34	150	24	33	G 1/8	G 1/8
6080070	EVSBRL2525M0312180250C	3	12	180	250	25	25	25	34	150	24	33	G 1/8	G 1/8
6080072	EVSBRL2525M0312250350C	3	12	250	350	25	25	25	34	150	24	33	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6080074	EVSBRL2525M0312350999C	3	12	350	999	25	25	25	34	150	24	33	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6080054	EVSBRL2525M0320060075C	3	20	60	75	25	25	25	35	150	24	41	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6080056	EVSBRL2525M0320075100C	3	20	75	100	25	25	25	35	150	24	41	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6080059	EVSBRL2525M0320100180C	3	20	100	180	25	25	25	35	150	24	41	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6080061	EVSBRL2525M0320180250C	3	20	180	250	25	25	25	35	150	24	41	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6080064	EVSBRL2525M0320250350C	3	20	250	350	25	25	25	34	150	24	41	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6080066	EVSBRL2525M0320350999C	3	20	350	999	25	25	25	34	150	24	41	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6080038	EVSBRL2020K0416040050C	4	16	40	50	20	20	20	29	125	18	37	1/16-27 NPTF	1/16-27 NPTF
6080051	EVSBRL2020K0416050060C	4	16	50	60	20	20	20	29	125	18	37	1/16-27 NPTF	1/16-27 NPTF
6116572	EVSBRL2020K0416060075C	4	16	60	75	20	20	20	29	125	18	37	1/16-27 NPTF	1/16-27 NPTF
6116574	EVSBRL2020K0416075100C	4	16	75	100	20	20	20	29	125	18	37	1/16-27 NPTF	1/16-27 NPTF
6116588	EVSBRL2525M0416100180C	4	16	100	180	25	25	25	34	150	23	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6116590	EVSBRL2525M0416180250C	4	16	180	250	25	25	25	34	150	23	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6116604	EVSBRL2525M0416350999C	4	16	350	999	25	25	25	34	150	23	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6116576	EVSBRL2525M0426060075C	4	26	60	75	25	25	25	35	150	23	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6116578	EVSBRL2525M0426075100C	4	26	75	100	25	25	25	35	150	23	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6116580	EVSBRL2525M0426100180C	4	26	100	180	25	25	25	35	150	23	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6116582	EVSBRL2525M0426180250C	4	26	180	250	25	25	25	35	150	23	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6116586	EVSBRL2525M0426350999C	4	26	350	999	25	25	25	34	150	23	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6080039	EVSBRL2525M0516050060C	5	16	50	60	25	25	25	34	150	23	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124211	EVSBRL2525M0516060075C	5	16	60	75	25	25	25	34	150	23	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124215	EVSBRL2525M0516075100C	5	16	75	100	25	25	25	34	150	23	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124219	EVSBRL2525M0516100180C	5	16	100	180	25	25	25	34	150	23	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124223	EVSBRL2525M0516180250C	5	16	180	250	25	25	25	34	150	23	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124227	EVSBRL2525M0516250350C	5	16	250	350	25	25	25	34	150	23	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124232	EVSBRL2525M0516350999C	5	16	350	999	25	25	25	34	150	23	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124199	EVSBRL2525M0526050060C	5	26	50	60	25	25	25	35	150	23	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124213	EVSBRL2525M0526060075C	5	26	60	75	25	25	25	35	150	23	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124217	EVSBRL2525M0526075100C	5	26	75	100	25	25	25	35	150	23	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124221	EVSBRL2525M0526100180C	5	26	100	180	25	25	25	34	150	23	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124236	EVSBRL3232P0532100180C	5	32	100	180	32	32	32	42	170	30	53	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124238	EVSBRL3232P0532180250C	5	32	180	250	32	32	32	42	170	30	53	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124240	EVSBRL3232P0532250350C	5	32	250	350	32	32	32	42	170	30	53	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124242	EVSBRL3232P0532350999C	5	32	350	999	32	32	32	42	170	30	53	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124606	EVSBRL2525M0616060075C	6	16	60	75	25	25	25	35	150	22	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124610	EVSBRL2525M0616075100C	6	16	75	100	25	25	25	35	150	22	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124674	EVSBRL2525M0616100180C	6	16	100	180	25	25	25	35	150	22	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124678	EVSBRL2525M0616180250C	6	16	180	250	25	25	25	34	150	22	37	1/8-28 NPTF	1/8-28 NPTF
6124682	EVSBRL2525M0616250350C	6	16	250	350	25	25	25	35	150	22	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124686	EVSBRL2525M0616350999C	6	16	350	999	25	25	25	35	150	22	37	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124608	EVSBRL2525M0626060075C	6	26	60	75	25	25	25	35	150	22	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124672	EVSBRL2525M0626075100C	6	26	75	100	25	25	25	35	150	22	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124676	EVSBRL2525M0626100180C	6	26	100	180	25	25	25	34	150	22	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124680	EVSBRL2525M0626180250C	6	26	180	250	25	25	25	34	150	22	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124684	EVSBRL2525M0626250350C	6	26	250	350	25	25	25	34	150	22	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124688	EVSBRL2525M0626350999C	6	26	350	999	25	25	25	34	150	22	47	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124690	EVSBRL3232P0632100180C	6	32	100	180	32	32	32	43	170	29	55	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124692	EVSBRL3232P0632180250C	6	32	180	250	32	32	32	43	170	29	55	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124694	EVSBRL3232P0632250350C	6	32	250	350	32	32	32	43	170	29	55	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF
6124696	EVSBRL3232P0632350999C	6	32	350	999	32	32	32	43	170	29	55	1/8-27 NPTF	1/8-27 NPTF

				
182	186	78	4	192

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



A16REVEMR0310M030035

Barra de mandrilar em aço com capacidade de refrigerante

Diâmetro da barra

Comprimento da barra

Plata-
forma

Beyond™
Evolution™

Tipo de ferramenta

E = Montagem de topo (90°)

S = Montagem
reta

Tipo de
suporte

M = Suporte máximo

A = Canal de face com deslocamento interno

Sentido da ferramenta

R = Direita

L = Esquerda

Tamanho
do
aloja-
mento
da
pastilha

1F
02
03
04
05
06
08
10

Profundidade máxima de corte

em
milímetros

Unidades
da
ferramenta

M = Métrico

| = Polegada

Diâmetros do canal de face

030 = Diâmetro mínimo em mm

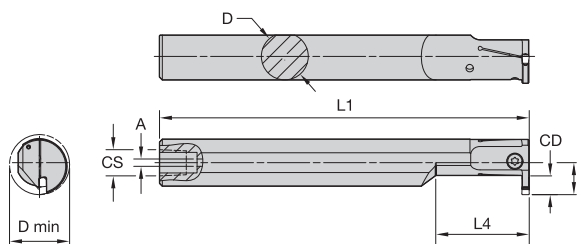
035 = Diâmetro máximo em mm

Métrico = Diâmetro em mm

Polegada = Diâmetro em incrementos de 1/16"

Símbolo	mm	polegada
K	125	5
M	150	6
Q	180	7
R	200	8
S	250	10
T	300	12

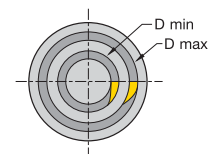
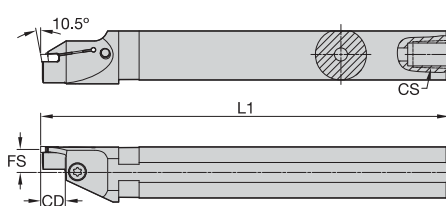
BEYOND™ EVOLUTION™ • BARRA DE MANDRILAR INTEGRAL • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA



número para pedido	código do produto	SSC	CD	D	D mín	L1	F	L4	A	CS
corte à direita (R)										
5980518	A12KEVEMR1F05M	1F	5,00	12	16	125	9	24,0	4,00	1/16-27 NPT
5980520	A16MEVEMR1F07M	1F	7,00	16	20	150	11	32,0	4,00	1/8-27 NPT
5980622	A20QEVEMR1F07M	1F	7,00	20	25	180	13	40,0	4,00	1/8-27 NPTF
5980519	A12KEVEMR0205M	2	5,00	12	16	125	9	24,0	4,00	1/16-27 NPTF
5980621	A16MEVEMR0207M	2	7,00	16	20	150	11	32,0	4,00	1/8-27 NPTF
5980623	A20QEVEMR0207M	2	7,00	20	25	180	13	40,0	4,00	1/8-27 NPTF
5980624	A25REVEMR0210M	2	10,00	25	32	200	18	50,0	6,40	1/4-18 NPT
5954259	A16MEVEMR0307M	3	7,00	16	20	150	11	40,3	4,00	1/8-27 NPT
5954260	A20QEVEMR0307M	3	7,00	20	25	180	13	40,3	4,00	1/8-27 NPT
5954281	A25REVEMR0310M	3	10,00	25	32	200	17	50,3	6,40	1/4-18 NPT
5954283	A32SEVEMR0312M	3	12,00	32	40	250	22	64,0	6,40	1/4-18 NPT
5954282	A25REVEMR0410M	4	10,00	25	32	200	17	50,3	6,40	1/4-18 NPT
5954284	A32SEVEMR0412M	4	12,00	32	40	250	22	64,0	6,40	1/4-18 NPT
corte à esquerda (L)										
5980625	A12KEVEML1F05M	1F	5,00	12	16	125	9	24,0	4,00	1/16-27 NPTF
5980627	A16MEVEML1F07M	1F	7,00	16	20	150	11	32,0	4,00	1/8-27 NPTF
5980629	A20QEVEML1F07M	1F	7,00	20	25	180	13	40,0	4,00	1/8-27 NPTF
5980626	A12KEVEML0205M	2	5,00	12	16	125	9	24,0	4,00	1/16-27 NPTF
5980628	A16MEVEML0207M	2	7,00	16	20	150	11	32,0	4,00	1/8-27 NPTF
5980630	A20QEVEML0207M	2	7,00	20	25	180	13	40,0	4,00	1/8-27 NPTF
5980631	A25REVEML0210M	2	10,00	25	32	200	18	50,0	6,40	1/4-18 NPT
5954285	A16MEVEML0307M	3	7,00	16	20	150	11	40,3	4,00	1/8-27 NPT
5954286	A20QEVEML0307M	3	7,00	20	25	180	13	40,3	4,00	1/8-27 NPT
5954287	A25REVEML0310M	3	10,00	25	32	200	17	50,3	6,40	1/4-27 NPT
5954289	A32SEVEML0312M	3	12,00	32	40	250	22	64,0	6,40	1/4-27 NPT
5954288	A25REVEML0410M	4	10,00	25	32	200	17	50,3	6,40	1/4-18 NPT
5954290	A32SEVEML0412M	4	12,00	32	40	250	22	64,0	6,40	1/4-18 NPT

182	186	86	4	192

BEYOND™ EVOLUTION™ • BARRA DE MANDRILAR INTEGRAL • CANAL DE FACE • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA



número para pedido	código do produto	SSC	CD	D	D mín	D máx	L1	FS	CS
corte à direita (R)									
6116521	A25REVSAR0212M026030	2	12,00	25	26	30	200	12	1/4-18 NPT
6116522	A25REVSAR0312M030035	3	12,00	25	30	35	200	11	1/4-18 NPT
6116297	A32SEVSAR0312M033042	3	12,00	32	33	42	250	15	1/4-18 NPT
6116299	A40TEVSAR0312M041050	3	12,00	40	41	50	300	19	1/4-18 NPT
corte à esquerda (L)									
6116527	A25REVSAL0212M026030	2	12,00	25	26	30	200	12	1/4-18 NPT
6116528	A25REVSAL0312M030035	3	12,00	25	30	35	200	11	1/4-18 NPT
6116298	A32SEVSAL0312M033042	3	12,00	32	33	42	250	15	1/4-18 NPT
6116300	A40TEVSAL0312M041050	3	12,00	40	41	50	300	19	1/4-18 NPT

182	186	86	4	192

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, tudo 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™.

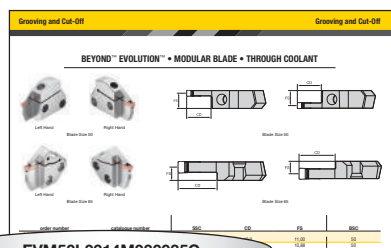
- 1 Procure o que você precisa
- 2 Assista os vídeos
- 3 Compartilhe com outras pessoas



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

BEYOND™ EVOLUTION™ • SISTEMA DE NUMERAÇÃO DE CATÁLOGO • LÂMINAS MODULARES

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



EVM	50	L	03	14	M	030035	C
Nome da família	Tamanho da lâmina	Sentido de rotação	Tamanho do alojamento	Profundidade máxima do canal	Tipo de suporte	Diâmetros do canal de face	Refrigeração
Lâmina Beyond™ Evolution™ modular	50 65	L = Esquerda R = Direita	1B 1F 02 03 04 05 06 08 10	em milímetros	M = Suporte máximo para larguras específicas de ranhura e alívio reto para diâmetros ilimitados A = Deslocamento da face para canal interno B = Deslocamento da face para canal externo	030 = Diâmetro mínimo em mm 035 = Diâmetro máximo em mm	C = Com refrigeração pelo alojamento

BEYOND™ EVOLUTION™ • LÂMINA MODULAR • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA

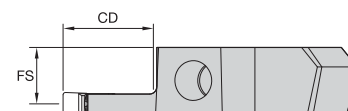
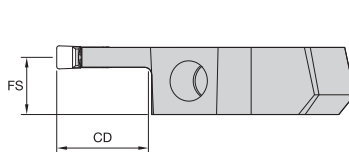


corte à esquerda



corte à direita

Lâmina Tamanho 50



Lâmina Tamanho 50

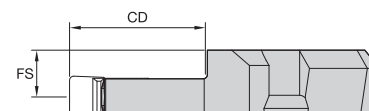
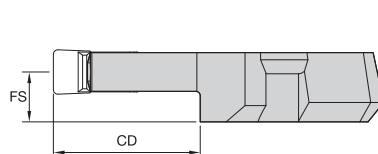


corte à esquerda



corte à direita

Lâmina Tamanho 65



Lâmina Tamanho 65

número para pedido	código do produto	SSC	CD	FS	BSC
corte à direita (R)					
6031041	EVM50R1F12M	1F	12,0	11,00	50
6030969	EVM50R0212M	2	12,0	10,88	50
5955423	EVM50R0216M	2	16,0	10,88	50
5979200	EVM50R0312MC	3	12,0	10,43	50
5979010	EVM50R0316MC	3	16,0	10,43	50
5979181	EVM50R0322MC	3	22,0	10,43	50
6865884	EVM50R0326MC	3	26,0	10,43	50
5979201	EVM50R0412MC	4	12,0	9,93	50
5979182	EVM50R0416MC	4	16,0	9,93	50
5979183	EVM50R0422MC	4	22,0	9,93	50
5979198	EVM50R0426MC	4	26,0	9,93	50
5979184	EVM50R0432MC	4	32,0	9,93	50
6031031	EVM50R0512MC	5	12,0	9,43	50
6031033	EVM50R0516MC	5	16,0	9,43	50
5955415	EVM50R0526MC	5	26,0	9,43	50
5955416	EVM50R0532MC	5	32,0	9,43	50
6031035	EVM65R0616MC	6	16,0	9,88	65
5955417	EVM65R0626MC	6	26,0	9,88	65
6031037	EVM65R0632MC	6	32,0	9,88	65
6031039	EVM65R0816MC	8	16,0	9,00	65
5955418	EVM65R0826MC	8	26,0	9,00	65
corte à esquerda (L)					
6031042	EVM50L1F12M	1F	12,0	11,00	50
6030970	EVM50L0212M	2	12,0	10,88	50
5955424	EVM50L0216M	2	16,0	10,88	50
5979202	EVM50L0312MC	3	12,0	10,43	50
5979185	EVM50L0316MC	3	16,0	10,43	50
5979186	EVM50L0322MC	3	22,0	10,43	50
5979203	EVM50L0412MC	4	12,0	9,93	50
5979187	EVM50L0416MC	4	16,0	9,93	50
5979188	EVM50L0422MC	4	22,0	9,93	50
5979199	EVM50L0426MC	4	26,0	9,93	50
5979189	EVM50L0432MC	4	32,0	9,93	50
6031032	EVM50L0512MC	5	12,0	9,93	50
6031034	EVM50L0516MC	5	16,0	9,43	50
5955419	EVM50L0526MC	5	26,0	9,43	50
5955420	EVM50L0532MC	5	32,0	9,43	50
6031036	EVM65L0616MC	6	16,0	9,88	65
5955421	EVM65L0626MC	6	26,0	9,88	65
6031038	EVM65L0632MC	6	32,0	9,88	65
6031040	EVM65L0816MC	8	16,0	9,00	65
5955422	EVM65L0826MC	8	26,0	9,00	65

182	186	90	4	192

LÂMINA MODULAR BEYOND™ EVOLUTION™ • LÂMINA MODULAR • CANAL DE FACE • INTERNO • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA

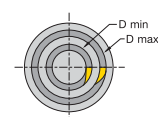
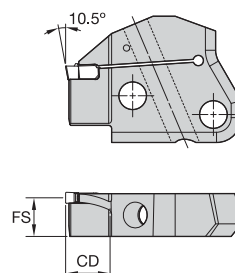
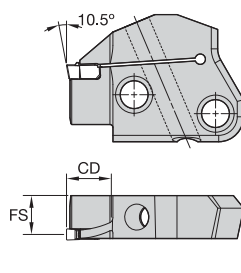


corte à esquerda



corte à direita

Lâmina Tamanho 50



Lâmina Tamanho 50

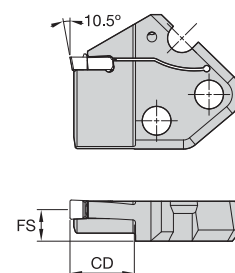
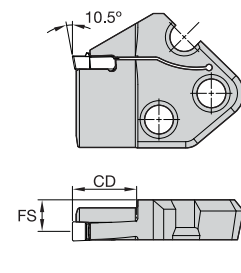


corte à esquerda



corte à direita

Lâmina Tamanho 65



Lâmina Tamanho 65

número para pedido	código do produto	SSC	D mín	D máx	CD	FS	BSC
corte à direita (R)							
6097181	EVM50R0312A035040C	3	35	40	12,0	10,50	50
6097182	EVM50R0312A040050C	3	40	50	12,0	10,50	50
6097183	EVM50R0312A050060C	3	50	60	12,0	10,50	50
6097184	EVM50R0312A060075C	3	60	75	12,0	10,50	50
6116789	EVM50R0312A075100C	3	75	100	12,0	10,50	50
6117063	EVM50R0312A100180C	3	100	180	12,0	10,50	50
6117067	EVM50R0312A180250C	3	180	250	12,0	10,50	50
6117071	EVM50R0312A250350C	3	250	350	12,0	10,50	50
6117075	EVM50R0312A350999C	3	350	999	12,0	10,50	50
6097185	EVM50R0320A075100C	3	75	100	20,0	10,50	50
6097186	EVM50R0320A100180C	3	100	180	20,0	10,50	50
6097187	EVM50R0320A180250C	3	180	250	20,0	10,50	50
6097188	EVM50R0320A250350C	3	250	350	20,0	10,50	50
6097189	EVM50R0320A350999C	3	350	999	20,0	10,50	50
6079480	EVM50R0416A040050C	4	40	50	16,0	10,00	50
6079481	EVM50R0416A050060C	4	50	60	16,0	10,00	50
6079482	EVM50R0416A060075C	4	60	75	16,0	10,00	50
6079483	EVM50R0416A075100C	4	75	100	16,0	10,00	50
6117079	EVM50R0416A100180C	4	100	180	16,0	10,00	50
6117093	EVM50R0416A180250C	4	180	250	16,0	10,00	50
6117097	EVM50R0416A250350C	4	250	350	16,0	10,00	50
6117101	EVM50R0416A350999C	4	350	999	16,0	10,00	50
6810697	EVM50R0426A075100C	4	75	100	26,0	10,00	50
6079484	EVM50R0426A100180C	4	100	180	26,0	10,00	50
6079485	EVM50R0426A180250C	4	180	250	26,0	10,00	50
6079486	EVM50R0426A250350C	4	250	350	26,0	10,00	50
6079487	EVM50R0426A350999C	4	350	999	26,0	10,00	50
6079488	EVM50R0520A050060C	5	50	60	20,0	9,50	50
6079489	EVM50R0520A060075C	5	60	75	20,0	9,50	50
6079490	EVM50R0520A075100C	5	75	100	20,0	9,50	50
6079491	EVM50R0520A100180C	5	100	180	20,0	9,50	50
6079492	EVM50R0520A180250C	5	180	250	20,0	9,50	50
6079493	EVM50R0520A250350C	5	250	350	20,0	9,50	50
6079494	EVM50R0520A350999C	5	350	999	20,0	9,50	50
6911192	EVM50R0526A060075C	5	60	75	26,0	9,50	50
6911193	EVM50R0532A100180C	5	100	180	32,0	9,50	50
6810801	EVM50R0532A250350C	5	250	350	32,0	9,50	50
6890011	EVM50R0532A350999C	5	350	999	32,0	9,50	50
6079223	EVM65R0620A060075C	6	60	75	20,0	9,88	65
6079224	EVM65R0620A075100C	6	75	100	20,0	9,88	65
6079225	EVM65R0620A100180C	6	100	180	20,0	9,88	65
6079226	EVM65R0620A180250C	6	180	250	20,0	9,88	65
6079227	EVM65R0620A250350C	6	250	350	20,0	9,88	65

182	186	90	4	192

LÂMINA MODULAR BEYOND™ EVOLUTION™ • LÂMINA MODULAR • CANAL DE FACE • INTERNO • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA

(continuação)

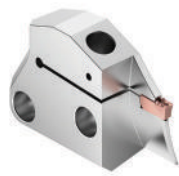
número para pedido	código do produto	SSC	D mín	D máx	CD	FS	BSC
6079228	EVM65R0620A350999C	6	350	999	20,0	9,88	65
6079229	EVM65R0820A080180C	8	80	180	20,0	9,00	65
6079230	EVM65R0820A180999C	8	180	999	20,0	9,00	65
corte à esquerda (L)							
6097190	EVM50L0312A035040C	3	35	40	12,0	10,50	50
6097191	EVM50L0312A040050C	3	40	50	12,0	10,50	50
6097192	EVM50L0312A050060C	3	50	60	12,0	10,50	50
6097193	EVM50L0312A060075C	3	60	75	12,0	10,50	50
6116790	EVM50L0312A075100C	3	75	100	12,0	10,50	50
6117064	EVM50L0312A100180C	3	100	180	12,0	10,50	50
6117068	EVM50L0312A180250C	3	180	250	12,0	10,50	50
6117072	EVM50L0312A250350C	3	250	350	12,0	10,50	50
6117076	EVM50L0312A350999C	3	350	999	12,0	10,50	50
6097194	EVM50L0320A075100C	3	75	100	20,0	10,50	50
6097195	EVM50L0320A100180C	3	100	180	20,0	10,50	50
6097196	EVM50L0320A180250C	3	180	250	20,0	10,50	50
6097197	EVM50L0320A250350C	3	250	350	20,0	10,50	50
6097198	EVM50L0320A350999C	3	350	999	20,0	10,50	50
6079495	EVM50L0416A040050C	4	40	50	16,0	10,00	50
6079496	EVM50L0416A050060C	4	50	60	16,0	10,00	50
6079497	EVM50L0416A060075C	4	60	75	16,0	10,00	50
6079498	EVM50L0416A075100C	4	75	100	16,0	10,00	50
6117080	EVM50L0416A100180C	4	100	180	16,0	10,00	50
6117094	EVM50L0416A180250C	4	180	250	16,0	10,00	50
6117098	EVM50L0416A250350C	4	250	350	16,0	10,00	50
6117102	EVM50L0416A350999C	4	350	999	16,0	10,00	50
6079499	EVM50L0426A100180C	4	100	180	26,0	10,00	50
6079500	EVM50L0426A180250C	4	180	250	26,0	10,00	50
6079501	EVM50L0426A250350C	4	250	350	26,0	10,00	50
6079502	EVM50L0426A350999C	4	350	999	26,0	10,00	50
6079503	EVM50L0520A050060C	5	50	60	20,0	9,50	50
6079504	EVM50L0520A060075C	5	60	75	20,0	9,50	50
6079505	EVM50L0520A075100C	5	75	100	20,0	9,50	50
6079506	EVM50L0520A100180C	5	100	180	20,0	9,50	50
6079507	EVM50L0520A180250C	5	180	250	20,0	9,50	50
6079508	EVM50L0520A250350C	5	250	350	20,0	9,50	50
6079509	EVM50L0520A350999C	5	350	999	20,0	9,50	50
6809712	EVM50L0532A075100C	5	75	100	32,0	9,50	50
6079234	EVM65L0620A060075C	6	60	75	20,0	9,88	65
6079235	EVM65L0620A075100C	6	75	100	20,0	9,88	65
6079236	EVM65L0620A100180C	6	100	180	20,0	9,88	65
6079237	EVM65L0620A180250C	6	180	250	20,0	9,88	65
6079238	EVM65L0620A250350C	6	250	350	20,0	9,88	65
6079239	EVM65L0620A350999C	6	350	999	20,0	9,88	65
6079240	EVM65L0820A080180C	8	80	180	20,0	9,00	65
6079241	EVM65L0820A180999C	8	180	999	20,0	9,00	65

				
182	186	90	4	192

BEYOND™ EVOLUTION™ • LÂMINA MODULAR • CANAL DE FACE • EXTERNO • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA

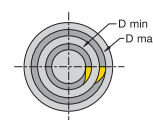
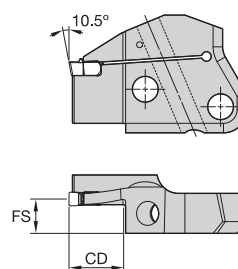
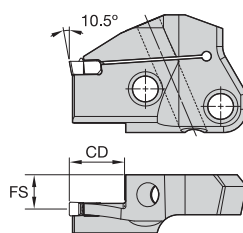


corte à esquerda



corte à direita

Lâmina Tamanho 50



Lâmina Tamanho 50

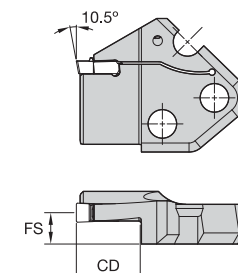
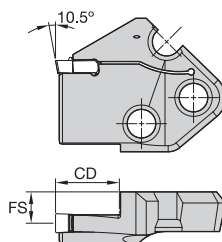


corte à esquerda



corte à direita

Lâmina Tamanho 65



Lâmina Tamanho 65

número para pedido	código do produto	SSC	D mín	D máx	CD	FS	BSC
corte à direita (R)							
6079340	EVM50R0312B035040C	3	35	40	12,0	10,50	50
6079411	EVM50R0312B040050C	3	40	50	12,0	10,50	50
6079412	EVM50R0312B050060C	3	50	60	12,0	10,50	50
6079413	EVM50R0312B060075C	3	60	75	12,0	10,50	50
6117061	EVM50R0312B075100C	3	75	100	12,0	10,50	50
6117065	EVM50R0312B100180C	3	100	180	12,0	10,50	50
6117069	EVM50R0312B180250C	3	180	250	12,0	10,50	50
6117073	EVM50R0312B250350C	3	250	350	12,0	10,50	50
6117077	EVM50R0312B350999C	3	350	999	12,0	10,50	50
6079414	EVM50R0320B075100C	3	75	100	20,0	10,50	50
6079415	EVM50R0320B100180C	3	100	180	20,0	10,50	50
6079416	EVM50R0320B180250C	3	180	250	20,0	10,50	50
6079417	EVM50R0320B250350C	3	250	350	20,0	10,50	50
6079418	EVM50R0320B350999C	3	350	999	20,0	10,50	50
6079429	EVM50R0416B040050C	4	40	50	16,0	10,00	50
6079430	EVM50R0416B050060C	4	50	60	16,0	10,00	50
6079451	EVM50R0416B060075C	4	60	75	16,0	10,00	50
6079452	EVM50R0416B075100C	4	75	100	16,0	10,00	50
6117091	EVM50R0416B100180C	4	100	180	16,0	10,00	50
6117095	EVM50R0416B180250C	4	180	250	16,0	10,00	50
6117099	EVM50R0416B250350C	4	250	350	16,0	10,00	50
6117103	EVM50R0416B350999C	4	350	999	16,0	10,00	50
6809758	EVM50R0420B040050C	4	40	50	20,0	10,00	50
6809759	EVM50R0420B050060C	4	50	60	20,0	10,00	50
6809711	EVM50R0426B075100C	4	75	100	26,0	10,00	50
6079453	EVM50R0426B100180C	4	100	180	26,0	10,00	50
6079454	EVM50R0426B180250C	4	180	250	26,0	10,00	50
6079455	EVM50R0426B250350C	4	250	350	26,0	10,00	50
6079456	EVM50R0426B350999C	4	350	999	26,0	10,00	50
6079457	EVM50R0520B050060C	5	50	60	20,0	9,50	50
6079458	EVM50R0520B060075C	5	60	75	20,0	9,50	50
6079459	EVM50R0520B075100C	5	75	100	20,0	9,50	50
6079460	EVM50R0520B100180C	5	100	180	20,0	9,50	50
6079461	EVM50R0520B180250C	5	180	250	20,0	9,50	50
6079462	EVM50R0520B250350C	5	250	350	20,0	9,50	50
6079463	EVM50R0520B350999C	5	350	999	20,0	9,50	50
6809740	EVM50R0532B075100C	5	75	100	32,0	9,50	50
6809751	EVM50R0532B100180C	5	100	180	32,0	9,50	50
6809752	EVM50R0532B180250C	5	180	250	32,0	9,50	50
6809754	EVM50R0532B350999C	5	350	999	32,0	9,50	50
6079246	EVM65R0620B060075C	6	60	75	20,0	9,88	65
6079247	EVM65R0620B075100C	6	75	100	20,0	9,88	65
6079248	EVM65R0620B100180C	6	100	180	20,0	9,88	65

182	186	90	4	192

BEYOND™ EVOLUTION™ • LÂMINA MODULAR • CANAL DE FACE • EXTERNO • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA

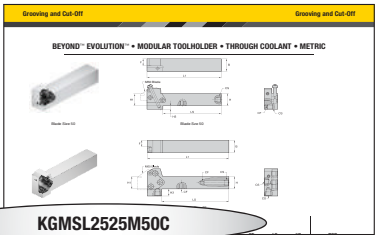
(continuação)

número para pedido	código do produto	SSC	D mín	D máx	CD	FS	BSC
6079249	EVM65R0620B180250C	6	180	250	20,0	9,88	65
6079250	EVM65R0620B250350C	6	250	350	20,0	9,88	65
6079261	EVM65R0620B350999C	6	350	999	20,0	9,88	65
6079262	EVM65R0820B080180C	8	80	180	20,0	9,00	65
6079263	EVM65R0820B180999C	8	180	999	20,0	9,00	65
corte à esquerda (L)							
6079420	EVM50L0312B035040C	3	35	40	12,0	10,50	50
6079421	EVM50L0312B040050C	3	40	50	12,0	10,50	50
6079422	EVM50L0312B050060C	3	50	60	12,0	10,50	50
6079423	EVM50L0312B060075C	3	60	75	12,0	10,50	50
6117062	EVM50L0312B075100C	3	75	100	12,0	10,50	50
6117066	EVM50L0312B100180C	3	100	180	12,0	10,50	50
6117070	EVM50L0312B180250C	3	180	250	12,0	10,50	50
6117074	EVM50L0312B250350C	3	250	350	12,0	10,50	50
6117078	EVM50L0312B350999C	3	350	999	12,0	10,50	50
6079424	EVM50L0320B075100C	3	75	100	20,0	10,50	50
6079425	EVM50L0320B100180C	3	100	180	20,0	10,50	50
6079426	EVM50L0320B180250C	3	180	250	20,0	10,50	50
6079427	EVM50L0320B250350C	3	250	350	20,0	10,50	50
6079428	EVM50L0320B350999C	3	350	999	20,0	10,50	50
6906767	EVM50L0326MC	3	—	—	26,0	10,43	50
6079464	EVM50L0416B040050C	4	40	50	16,0	10,00	50
6079465	EVM50L0416B050060C	4	50	60	16,0	10,00	50
6079466	EVM50L0416B060075C	4	60	75	16,0	10,00	50
6079467	EVM50L0416B075100C	4	75	100	16,0	10,00	50
6117092	EVM50L0416B100180C	4	100	180	16,0	10,00	50
6117096	EVM50L0416B180250C	4	180	250	16,0	10,00	50
6117100	EVM50L0416B250350C	4	250	350	16,0	10,00	50
6117104	EVM50L0416B350999C	4	350	999	16,0	10,00	50
6809757	EVM50L0426B060075C	4	60	75	26,0	10,00	50
6694203	EVM50L0426B075100C	4	75	100	26,0	10,00	50
6079468	EVM50L0426B100180C	4	100	180	26,0	10,00	50
6079469	EVM50L0426B180250C	4	180	250	26,0	10,00	50
6079470	EVM50L0426B250350C	4	250	350	26,0	10,00	50
6079471	EVM50L0426B350999C	4	350	999	26,0	10,00	50
6079472	EVM50L0520B050060C	5	50	60	20,0	9,50	50
6079473	EVM50L0520B060075C	5	60	75	20,0	9,50	50
6079474	EVM50L0520B075100C	5	75	100	20,0	9,50	50
6079475	EVM50L0520B100180C	5	100	180	20,0	9,50	50
6079476	EVM50L0520B180250C	5	180	250	20,0	9,50	50
6079477	EVM50L0520B250350C	5	250	350	20,0	9,50	50
6079478	EVM50L0520B350999C	5	350	999	20,0	9,50	50
6911130	EVM50L0532B075100C	5	75	100	32,0	9,50	50
6911191	EVM50L0532B250350C	5	250	350	32,0	9,50	50
6774878	EVM50L0532B100180C	5	100	180	32,0	9,50	50
6774911	EVM50L0532B350999C	5	350	999	32,0	9,50	50
6079266	EVM65L0620B060075C	6	60	75	20,0	9,88	65
6079267	EVM65L0620B075100C	6	75	100	20,0	9,88	65
6079268	EVM65L0620B100180C	6	100	180	20,0	9,88	65
6079269	EVM65L0620B180250C	6	180	250	20,0	9,88	65
6079270	EVM65L0620B250350C	6	250	350	20,0	9,87	65
6079271	EVM65L0620B350999C	6	350	999	20,0	9,88	65
6079272	EVM65L0820B080180C	8	80	180	20,0	9,00	65
6079273	EVM65L0820B180999C	8	180	999	20,0	9,00	65

				
182	186	90	4	192

BEYOND™ EVOLUTION™ • SISTEMA DE NUMERAÇÃO DE CATÁLOGO • SUPORTES MODULARES

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



KGMSL2525M50C

KGM

Nome
da família

Sistema de
canal modular

S

Estilo da
ferramenta

S = Montagem reta
E = Montagem de topo
(90°)
45 = ângulo de
aproximação de 45°

L

Sentido de
rotação

L = Esquerda
R = Direita

2525M

Tamanho
da haste

Métrico = Altura x largura em mm;
a letra indica o
comprimento da
ferramenta em
conformidade com a
norma ISO

50

Tamanho
da lâmina

50
65

C

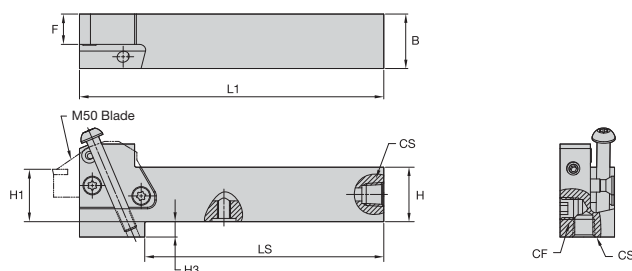
Refrigerante

C = Com refrigeração pelo
alojamento

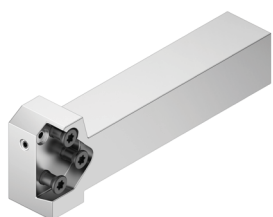
BEYOND™ EVOLUTION™ • PORTA-FERRAMENTA MODULAR • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA



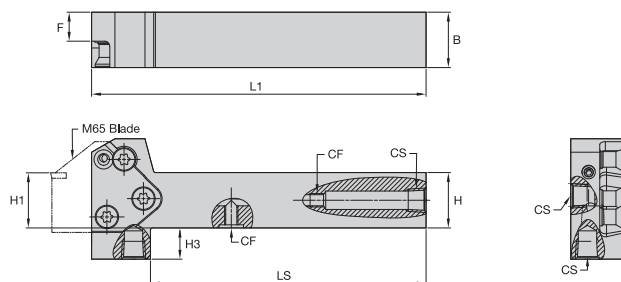
Lâmina Tamanho 50



Lâmina Tamanho 50



Lâmina Tamanho 65

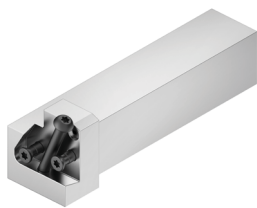


Lâmina Tamanho 65

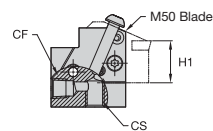
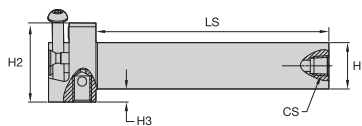
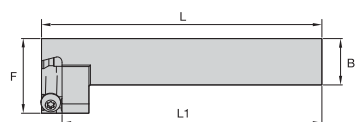
número para pedido	código do produto	B	H	H1	L1	F	CS	CF	LS	H3	BSC
corte à direita (R)											
5979190	KGMSR2525M50C	25	25	25	138,75	13,84	G 1/8-28	G 1/8-28	109,00	7,00	50
5979745	KGMSR2525M65C	25	25	25	150,00	13,00	G 1/8-28	G 1/8-28	122,00	14,00	65
5979746	KGMSR3232P50C	32	32	32	158,75	20,81	G 1/8-28	G 1/8-28	133,62	—	50
5979747	KGMSR3232P65C	32	32	32	170,00	20,00	G 1/8-28	G 1/8-28	138,50	7,00	65
corte à esquerda (L)											
5979191	KGMSL2525M50C	25	25	25	138,75	13,84	G 1/8-28	G 1/8-28	109,00	7,00	50
5979748	KGMSL2525M65C	25	25	25	150,00	13,00	G 1/8-28	G 1/8-28	122,00	14,00	65
5979749	KGMSL3232P50C	32	32	32	158,75	20,80	G 1/8-28	G 1/8-28	133,62	—	50
5979750	KGMSL3232P65C	32	32	32	170,00	20,00	G 1/8-28	G 1/8-28	142,00	7,00	65

182	186	96	4	192

BEYOND™ EVOLUTION™ • PORTA-FERRAMENTA MODULAR • 90° • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA



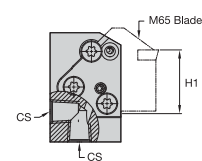
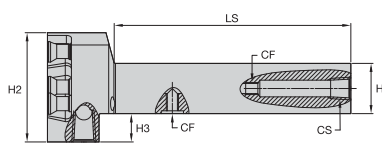
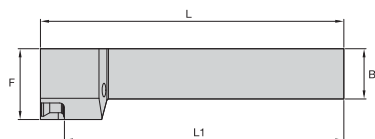
Lâmina Tamanho 50



Lâmina Tamanho 50



Lâmina Tamanho 65



Lâmina Tamanho 65

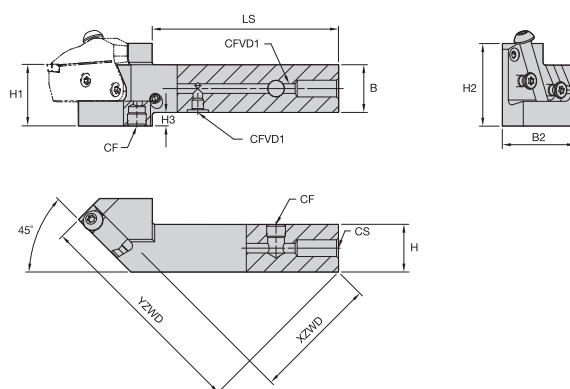
número para pedido	código do produto	B	H	H1	L1	F	CS	CF	LS	H3	BSC
corte à direita (R)											
5979765	KGMER2525M65C	25	25	25	138,15	35,00	G 1/8	G 1/8	117,00	14,00	65
5979192	KGMER2525M50C	25	25	25	139,25	11,86	G 1/8	G 1/8	124,85	7,00	50
5979767	KGMER3232P65C	32	32	32	158,15	35,00	G 1/8	G 1/8	137,00	7,00	65
5979766	KGMER3232P50C	32	32	32	159,25	11,86	G 1/8	G 1/8	145,25	—	50
corte à esquerda (L)											
5979768	KGME2525M65C	25	25	25	138,15	35,00	G 1/8	G 1/8	117,00	14,00	65
5979193	KGME2525M50C	25	25	25	139,25	11,86	G 1/8	G 1/8	124,85	7,00	50
5979770	KGME3232P65C	32	32	32	158,15	35,00	G 1/8	G 1/8	137,00	7,00	65
5979769	KGME3232P50C	32	32	32	159,25	11,86	G 1/8	G 1/8	145,25	—	50

182	186	96	4	192

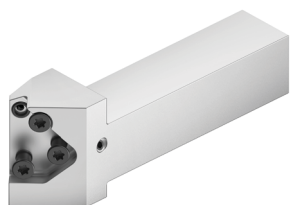
BEYOND™ EVOLUTION™ • PORTA-FERRAMENTA MODULAR • 45° • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA



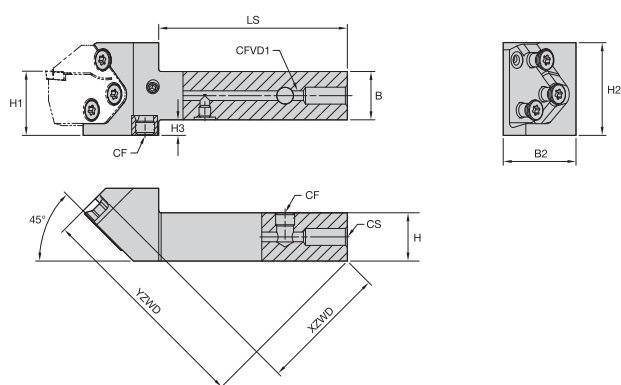
Lâmina Tamanho 50



Lâmina Tamanho 50



Lâmina Tamanho 65



Lâmina Tamanho 65

número para pedido	código do produto	B	H	H1	F	CS	CF	LS	H3	BSC
corte à direita (R)										
6811678	KGM45R2525M50C	25	25	25	15,13	G 1/8	G 1/8	97,00	7,00	50
6811680	KGM45R2525M65C	25	25	25	17,75	G 1/8	G 1/8	97,00	8,00	65
6654507	KGM45R3232P50C	32	32	32	15,13	G 1/8	G 1/8	117,00	0,00	50
6656731	KGM45R3232P65C	32	32	32	17,75	G 1/8	G 1/8	117,00	8,00	65
corte à esquerda (L)										
6811677	KGM45L2525M50C	25	25	25	15,13	G 1/8	G 1/8	97,00	7,00	50
6811679	KGM45L2525M65C	25	25	25	17,75	G 1/8	G 1/8	97,00	8,00	65
6654508	KGM45L3232P50C	32	32	32	17,75	G 1/8	G 1/8	117,00	0,00	50
6656732	KGM45L3232P65C	32	32	32	17,74	G 1/8	G 1/8	117,00	8,00	65

182	186	96	4	192

BEYOND™ EVOLUTION™ • SISTEMA DE NUMERAÇÃO DE CATÁLOGO • PORTA FERRAMENTA VDI

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

VDI

Conexão

B2

Estilo

M

Métrico

40

Diâmetro da haste VDI

25

Tamanho da haste do porta-ferramenta

44

Comprimento da projeção

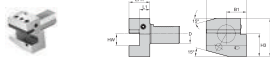
C

Refrigeração interna

VDI Toolholders

VDI Toolholders

VDI TOOLHOLDER • VDI FORM B1 • RIGHT-HAND • SHORT • THROUGH COOLANT • METRIC



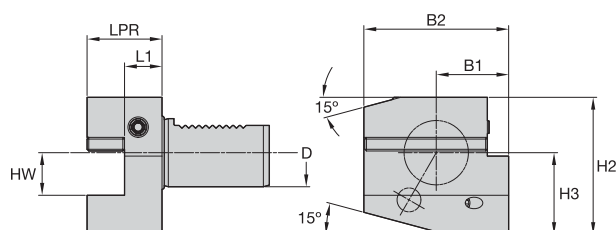
Order number	Toolholder number	B1	B2	B1	B2	B1	B2	B1	B2	B1	B2
VDI1000	VDI1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
VDI1000	VDI1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

VDIB2M402544C

• THROUGH COOLANT • METRIC

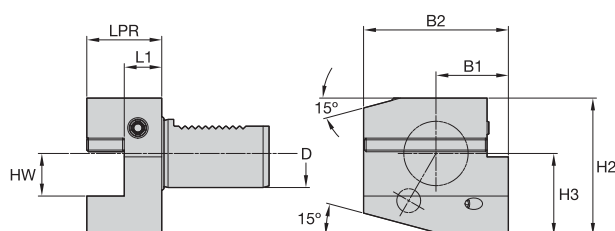


PORTA-FERRAMENTAS VDI • VDI FORMA B1 • SENTIDO DE ROTAÇÃO À DIREITA • CURTO • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA



número para pedido	código do produto	D	B2	B1	HW	H2	H3	L1	LPR
6151491	VDIB1M302040C	30,00	70,00	35,00	20,00	66,00	38,00	22,00	40,00
6151492	VDIB1M402544C	40,00	85,00	42,50	25,00	80,50	48,00	22,00	44,00

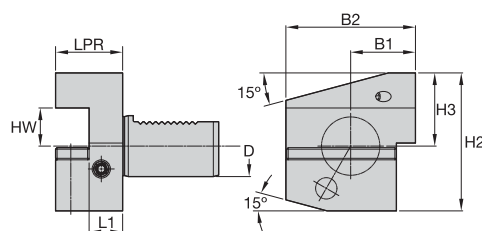
PORTA-FERRAMENTAS VDI • VDI FORMA B2 • SENTIDO DE ROTAÇÃO À ESQUERDA • CURTO • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA



A arte exibe ferramenta com sentido de corte à direita.
Ferramenta com sentido de corte à esquerda espelhada invertidamente.

número para pedido	código do produto	D	B2	B1	HW	H2	H3	L1	LPR
6151493	VDIB2M302040C	30,00	70,00	35,00	20,00	66,00	38,00	22,00	40,00
6151494	VDIB2M402544C	40,00	85,00	42,50	25,00	80,50	48,00	22,00	44,00

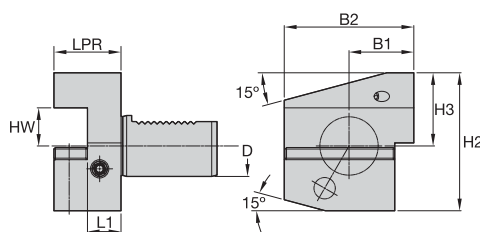
PORTA-FERRAMENTAS VDI • VDI FORMA B3 • SENTIDO DE ROTAÇÃO À DIREITA • INVERTIDO • CURTO • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA



número para pedido	código do produto	D	B2	B1	HW	H2	H3	L1	LPR
6151495	VDIB3M302040C	30,00	70,00	35,00	20,00	73,00	38,00	22,00	40,00
6151497	VDIB3M402544C	40,00	85,00	42,50	25,00	90,50	48,00	22,00	44,00

				NOVO
182	186	100	4	192

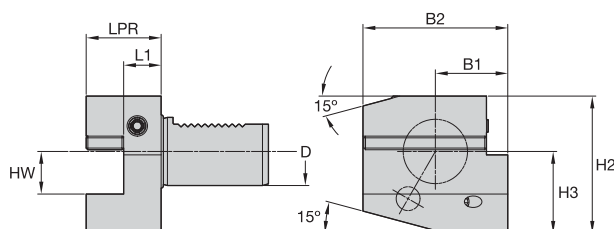
PORTA-FERRAMENTAS VDI • VDI FORMA B4 • SENTIDO DE ROTAÇÃO À ESQUERDA • INVERTIDO • CURTO • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA



A arte exibe ferramenta com sentido de corte à direita.
Ferramenta com sentido de corte à esquerda espelhada invertidamente.

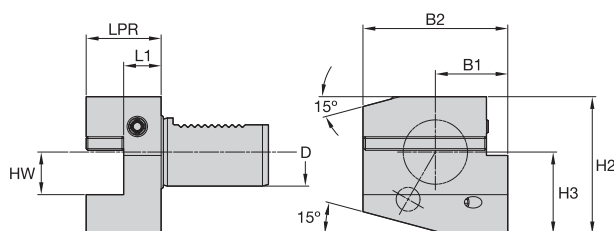
número para pedido	código do produto	D	B2	B1	HW	H2	H3	L1	LPR
6151498	VDIB4M302040C	30,00	70,00	35,00	20,00	73,00	38,00	22,00	40,00
6151499	VDIB4M402544C	40,00	85,00	42,50	25,00	90,50	48,00	22,00	44,00

PORTA-FERRAMENTAS VDI • VDI FORMA B5 • SENTIDO DE ROTAÇÃO À DIREITA • LONGO • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA



número para pedido	código do produto	D	B2	B1	HW	H2	H3	L1	LPR
6151500	VDIB5M302040C	30,00	100,00	65,00	20,00	66,00	38,00	22,00	40,00
6151511	VDIB5M402544C	40,00	118,00	75,50	25,00	80,50	48,00	22,00	44,00

PORTA-FERRAMENTAS VDI • VDI FORMA B6 • SENTIDO DE ROTAÇÃO À ESQUERDA • LONGO • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA

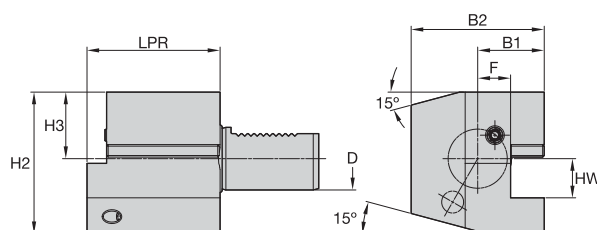


A arte exibe ferramenta com sentido de corte à direita.
Ferramenta com sentido de corte à esquerda espelhada invertidamente.

número para pedido	código do produto	D	B2	B1	HW	H2	H3	L1	LPR
6151513	VDIB6M402544C	40,00	118,00	75,50	25,00	80,50	48,00	22,00	44,00

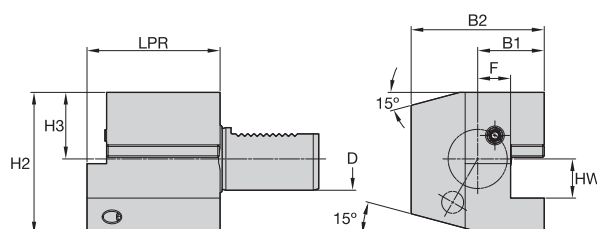
182	186	100	4	192

PORTA-FERRAMENTAS VDI • VDI FORMA C1 • SENTIDO DE ROTAÇÃO À DIREITA • CURTO • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA



número para pedido	código do produto	D	B2	B1	F	HW	H2	H3	LPR
6151514	VDIC1M302070C	30,00	70,00	35,00	17,00	20,00	66,00	38,00	70,00
6151515	VDIC1M402585C	40,00	85,00	42,50	21,00	25,00	80,50	48,00	85,00

PORTA-FERRAMENTAS VDI • VDI FORMA C2 • SENTIDO DE ROTAÇÃO À ESQUERDA • CURTO • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA

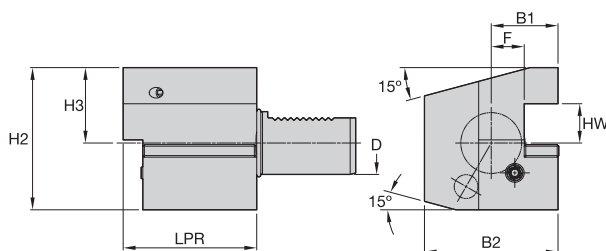


A arte exibe ferramenta com sentido de corte à direita.
Ferramenta com sentido de corte à esquerda espelhada invertidamente.

número para pedido	código do produto	D	B2	B1	F	HW	H2	H3	LPR
6151516	VDIC2M302070C	30,00	76,00	41,00	23,00	20,00	66,00	38,00	70,00
6151517	VDIC2M402585C	40,00	90,00	47,50	25,50	25,00	80,50	48,00	85,00

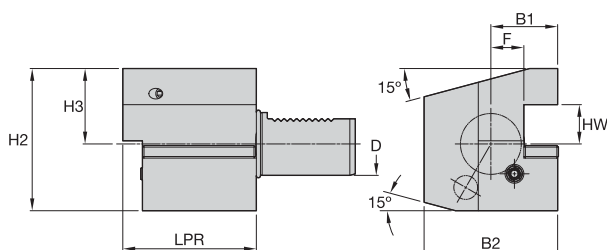
				NOVO
182	186	100	4	192

PORTA-FERRAMENTAS VDI • VDI FORMA C3 • SENTIDO DE ROTAÇÃO À DIREITA • INVERTIDO • CURTO • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA



número para pedido	código do produto	D	B2	B1	F	HW	H2	H3	LPR
6151518	VDIC3M302070C	30,00	70,00	35,00	17,00	20,00	73,00	38,00	70,00
6151519	VDIC3M402585C	40,00	85,00	42,50	21,00	25,00	90,50	48,00	85,00

PORTA-FERRAMENTAS VDI • VDI FORMA C4 • SENTIDO DE ROTAÇÃO À ESQUERDA • INVERTIDO • CURTO • REFRIGERAÇÃO ATRAVÉS DA FERRAMENTA

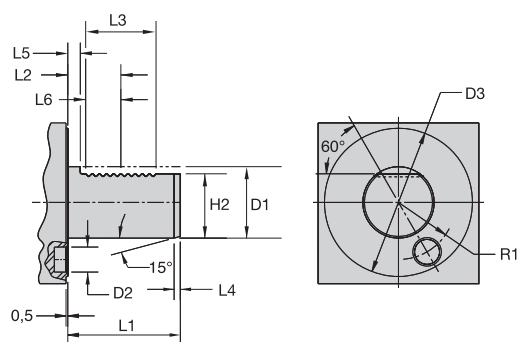


A arte exibe ferramenta com sentido de corte à direita.
Ferramenta com sentido de corte à esquerda espelhada invertidamente.

número para pedido	código do produto	D	B2	B1	F	HW	H2	H3	LPR
6151520	VDIC4M302070C	30,00	70,00	35,00	17,00	20,00	73,00	38,00	70,00
6151521	VDIC4M402585C	40,00	85,00	42,50	21,00	25,00	90,50	48,00	85,00

				
182	186	100	4	192

ESPECIFICAÇÕES DE HASTE

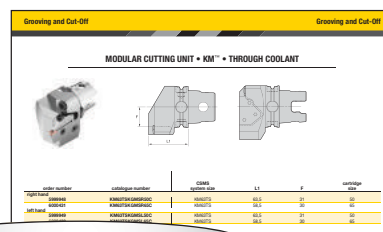


	D1	D2	D3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	H2	R1
											
30	30,00	14,00	68,00	55,00	29,70	40,00	2,00	7,00	20,00	27,00	25,00
	1.181	0.551	2.677	2.165	1.169	1.575	0.079	0.276	0.787	1.063	0.984
40	40,00	14,00	83,00	63,00	29,70	40,00	3,00	7,00	20,00	36,00	32,00
	1.575	0.551	3.268	2.480	1.169	1.575	0.118	0.276	0.787	1.417	1.260
50	50,00	16,00	98,00	78,00	35,70	48,00	3,00	8,00	24,00	45,00	37,00
	1.969	0.630	3.858	3.071	1.406	1.890	0.118	0.315	0.945	1.772	1.457
60	60,00	16,00	123,00	94,00	43,70	56,00	4,00	10,00	28,00	55,00	48,00
	2.362	0.630	4.843	3.701	1.720	2.205	0.157	0.394	1.102	2.165	1.890

				
182	186	100	4	192

BEYOND™ EVOLUTION™ • SISTEMA DE NUMERAÇÃO DE CATÁLOGO • SISTEMAS DE TROCA RÁPIDA

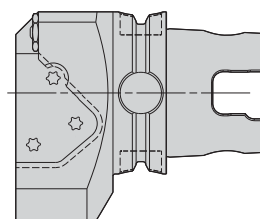
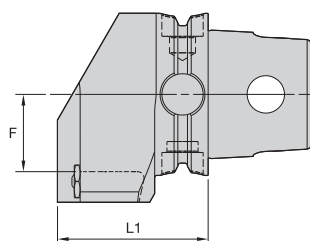
Cada caractere no número de catálogo significa uma característica específica daquele produto.
Use as seguintes colunas-chave e as imagens correspondentes para fazer uma identificação fácil do atributo a ser aplicado.



KM63TSKGMSR50C

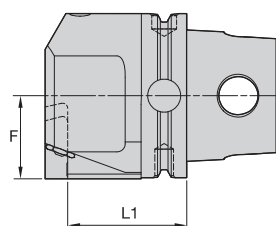
KM	63	TS	KGM	S	R	50	C	
Troca Rápida KM™	Tamanho do sistema	Característica	Método de fixação do inserto	Localização do inserto	Sentido de rotação da ferramenta	Tamanho da lâmina	Refrigeração	Características especiais
KM	40 = 40mm	TS	KGM	E = Montagem de topo	R = Sentido de rotação à direita	50	C = Com refrigeração pelo alojamento	Y = MAZAK®
KM4X™	50 = 50mm	XMZ		S = Montagem lateral	L = Sentido de rotação à esquerda	60		INTEGREX®
PSC	63 = 63mm 80 = 80mm 100 = 100mm							

BEYOND™ EVOLUTION™ • UNIDADE DE CORTE MODULAR • KM™ • REFRIGERAÇÃO INTERNA



número para pedido	código do produto	Tamanho do sistema CSMS	L1	F	BSC
corte à direita (R)					
5999948	KM63TSKGMSR50C	KM63TS	63,5	31	50
6000431	KM63TSKGMSR65C	KM63TS	58,5	30	65
corte à esquerda (L)					
5999949	KM63TSKGMSL50C	KM63TS	63,5	31	50
6000433	KM63TSKGMSL65C	KM63TS	58,5	30	65

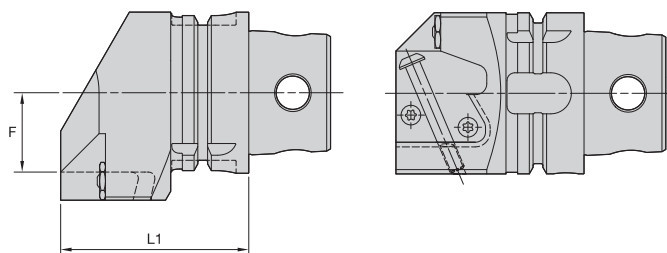
BEYOND EVOLUTION • UNIDADE DE CORTE MODULAR • KM • 90° • REFRIGERAÇÃO INTERNA



número para pedido	código do produto	Tamanho do sistema CSMS	L1	F	BSC
corte à direita (R)					
5999788	KM40TSKGMER50C	KM40TS	28,0	-7,6	50
5999862	KM50TSKGMER50C	KM50TS	38,0	-67,2	50
6000410	KM50TSKGMR65C	KM50TS	47,0	25,5	65
6000425	KM63TSKGMR65C	KM63TS	47,0	32,5	65
5999946	KM63TSKGMR50C	KM63TS	48,0	4,4	50
6000434	KM63XMZKGMR65CY	KM63XMZ	47,0	32,5	65
5999950	KM63XMZKGMR50CY	KM63XMZ	48,0	4,4	50
6000016	KM80ATCKGMR50C	KM80ATC	58,0	12,4	50
corte à esquerda (L)					
5999789	KM40TSKGME50C	KM40TS	28,0	-7,6	50
5999863	KM50TSKGME50C	KM50TS	38,0	-2,6	50
6000421	KM50TSKGME65C	KM50TS	47,0	25,5	65
6000430	KM63TSKGME65C	KM63TS	47,0	32,5	65
5999947	KM63TSKGME50C	KM63TS	48,0	4,4	50
6000436	KM63XMZKGME65CY	KM63XMZ	47,0	32,5	65
6017698	KM80ATCKGME65C	KM80ATC	57,0	40,5	65
6000017	KM80ATCKGME50C	KM80ATC	58,0	12,4	50
6000013	KM80TSKGME50C	KM80TS	58,0	12,4	50

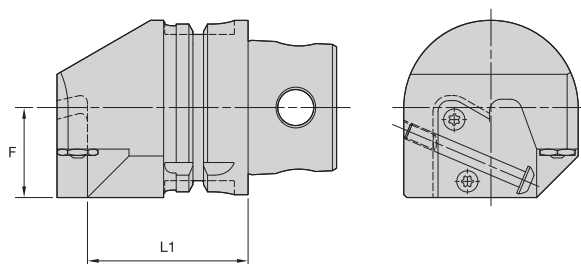
182	186	106	4	192

BEYOND™ EVOLUTION™ • UNIDADE DE CORTE MODULAR • KM4X™ • REFRIGERAÇÃO INTERNA



número para pedido	código do produto	Tamanho do sistema CSMS	L1	F	BSC
corte à direita (R)					
5543560	KM4X63KGMSR65C	KM4X63	68,5	30,0	65
6000407	KM4X63KGMSR50C	KM4X63	73,5	31,0	50
corte à esquerda (L)					
5543558	KM4X63KGMSL65C	KM4X63	68,5	30,0	65
6000408	KM4X63KGMSL50C	KM4X63	73,5	31,0	50

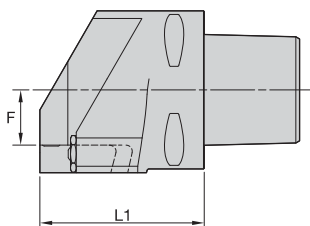
BEYOND EVOLUTION • UNIDADE DE CORTE MODULAR • KM4X • 90° • REFRIGERAÇÃO INTERNA



número para pedido	código do produto	Tamanho do sistema CSMS	L1	F	BSC
corte à direita (R)					
5543555	KM4X63KGMER65C	KM4X63	57,0	32,5	65
6000404	KM4X63KGMER50C	KM4X63	58,0	4,4	50
5337800	KM4X100KGMER65C	KM4X100	87,0	50,5	65
5337804	KM4X100KGMSR65C	KM4X100	88,5	44,0	65
corte à esquerda (L)					
5543553	KM4X63KGME65C	KM4X63	57,0	32,5	65
6000405	KM4X63KGME50C	KM4X63	58,0	4,4	50
5337788	KM4X100KGME65C	KM4X100	87,0	50,5	65
5337802	KM4X100KGMSL65C	KM4X100	88,5	44,0	65

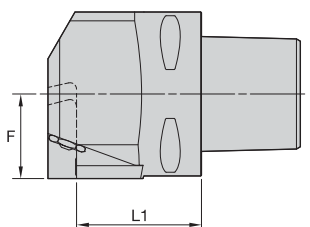
182	186	106	4	192

BEYOND™ EVOLUTION™ • UNIDADE DE CORTE MODULAR • PSC • REFRIGERAÇÃO INTERNA



número para pedido	código do produto	Tamanho do sistema CSMS	L1	F	BSC
corte à direita (R)					
6000028	PSC40KGMSR50C	PSC40	63,5	10,0	50
5405654	PSC50KGMSR65C	PSC50	55,5	22,0	65
6000152	PSC50KGMSR50C	PSC50	63,5	15,0	50
6000464	PSC63KGMSR65C	PSC63	60,5	21,0	65
6000211	PSC63KGMSR50C	PSC63	65,5	22,0	50
6000468	PSC80KGMSR65C	PSC80	68,5	29,0	65
6000216	PSC80KGMSR50C	PSC80	73,5	30,0	50
corte à esquerda (L)					
6000029	PSC40KGMSL50C	PSC40	63,5	10,0	50
5405655	PSC50KGMSL65C	PSC50	55,5	22,0	65
6000153	PSC50KGMSL50C	PSC50	63,5	15,0	50
6000465	PSC63KGMSL65C	PSC63	60,5	21,0	65
6000213	PSC63KGMSL50C	PSC63	65,5	22,0	50
6000469	PSC80KGMSL65C	PSC80	68,5	29,0	65

BEYOND EVOLUTION • UNIDADE DE CORTE MODULAR • PSC • 90° • REFRIGERAÇÃO INTERNA

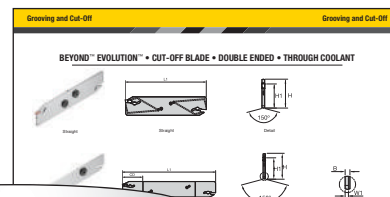


número para pedido	código do produto	Tamanho do sistema CSMS	L1	F	BSC
corte à direita (R)					
6000026	PSC40KGMER50C	PSC40	33,0	-194,2	50
6000030	PSC50KGMER50C	PSC50	43,0	-2,6	50
5405652	PSC50KGMER65C	PSC50	49,0	22,0	65
6000159	PSC63KGMER50C	PSC63	48,0	4,4	50
6000462	PSC63KGMER65C	PSC63	49,0	32,5	65
6000466	PSC80KGMER65C	PSC80	57,0	40,5	65
corte à esquerda (L)					
6000027	PSC40KGME50C	PSC40	33,0	-7,6	50
6000151	PSC50KGME50C	PSC50	43,0	-2,6	50
5405653	PSC50KGME65C	PSC50	49,0	22,0	65
6000160	PSC63KGME50C	PSC63	48,0	4,4	50
6000463	PSC63KGME65C	PSC63	49,0	32,5	65
6000467	PSC80KGME65C	PSC80	57,0	40,5	65
6000215	PSC80KGME50C	PSC80	58,0	12,4	50

182	186	106	4	192

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.



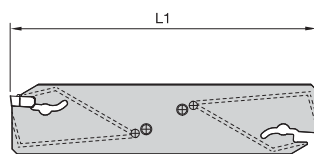
EVBSCL32J0320LC

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 BM = Lâmina KM Micro/Mini	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

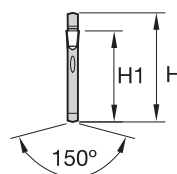
LÂMINAS DE CORTE BEYOND™ EVOLUTION™ • COM PONTA DUPLA • REFRIGERAÇÃO INTERNA



Reto



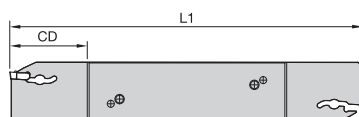
Reto



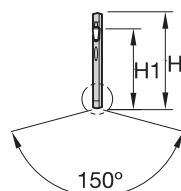
Detalhe



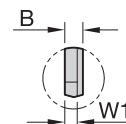
Reforçado



Reforçado



Detalhe



Detalhe

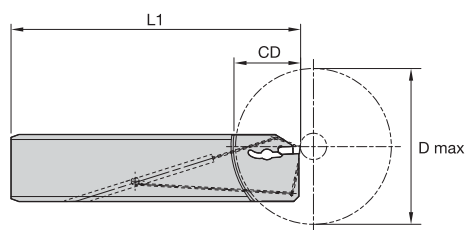
número para pedido	código do produto	SSC	H	W1	H1	L1	B	CD
neutro								
6513449	EVBSN26M0233C	2	26	1,7	21,5	150	2,40	33
6513450	EVBSN32M0233C	2	32	1,7	25,1	150	2,40	33
6513521	EVBSN26J0340C	3	26	—	21,5	110	2,40	40
6513522	EVBSN26M0340C	3	26	—	21,5	150	2,40	40
6513523	EVBSN32M0350C	3	32	—	25,1	150	2,40	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

182	186	110	4	192

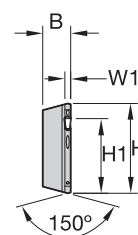
LÂMINAS DE CORTE BEYOND™ EVOLUTION™ • EXTREMIDADE ÚNICA • REFRIGERAÇÃO INTERNA



Reforçado



Reforçado



Detalhe

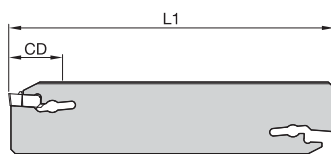
número para pedido	código do produto	SSC	H	W1	H1	L1	B	D máx	CD
corte à direita (R)									
6513530	EVBHCR26J0226LC	2	26	1,7	21,5	110	7,95	52,00	26
6513552	EVBHCR32J0226LC	2	32	1,7	25,1	110	7,95	52,00	26
6513554	EVBHCR26J0333LC	3	26	2,4	21,5	110	7,95	66,00	33
6513558	EVBHCR32J0333LC	3	32	2,4	25,1	110	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

182	186	110	4	192

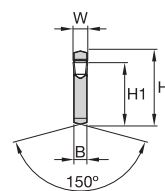
BEYOND™ EVOLUTION™ • LÂMINA DE CORTE • PONTA DUPLA



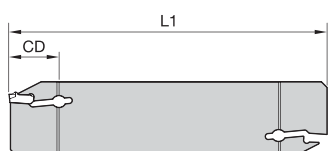
Reta



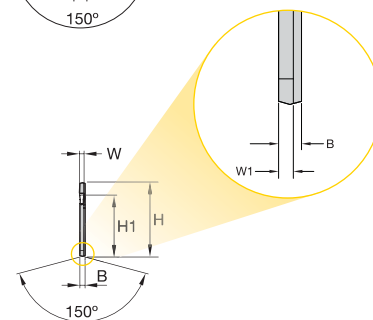
Reta



Reforçada



Reforçada



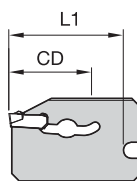
número para pedido	código do produto	SSC	H	W	W1	H1	L1	B	CD
neutro									
5941706	EVBSN19G1B14	1B	19	1,4	1,15	15,5	90	2	14
5941708	EVBSN26J1B15	1B	26	1,4	1,15	21,5	110	2	15
5955391	EVBSN19G1F16	1F	19	1,6	1,30	15,5	90	2	16
5955392	EVBSN26J1F17	1F	26	1,6	1,30	21,5	110	2	17
5941707	EVBSN19G0220	2	19	2,0	—	15,5	90	2	20
5941709	EVBSN26J0230	2	26	2,0	—	21,5	110	2	30
5941710	EVBSN26M0230	2	26	2,0	—	21,5	150	2	—
5941724	EVBSN32M0250	2	32	2,0	—	25,1	150	2	50
5941721	EVBSN26J0340	3	26	3,0	—	21,5	110	2	40
5941722	EVBSN26M0340	3	26	3,0	—	21,5	150	2	—
5941725	EVBSN32M0350	3	32	3,0	—	25,1	150	2	50
5941723	EVBSN26J0440	4	26	4,0	—	21,5	110	3	40
5941726	EVBSN32M0450	4	32	4,0	—	25,1	150	3	50
5977635	EVBSN26J0540	5	26	5,0	—	21,5	110	4	—
5977637	EVBSN32M0560	5	32	5,0	—	25,1	150	4	60
5977636	EVBSN26J0640	6	26	6,0	—	21,5	110	5	—
5977638	EVBSN32M0660	6	32	6,0	—	25,1	150	5	60
5977640	EVBSN52X06120	6	53	6,0	—	45,3	260	5	—
5977639	EVBSN32M0860	8	32	8,0	—	25,1	150	7	60
5977721	EVBSN52X08120	8	53	8,0	—	45,3	260	7	120

182	186	110	4	192

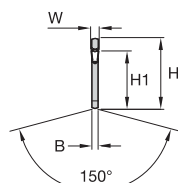
BEYOND™ EVOLUTION™ • KM MINI™ • LÂMINA DE CORTE



Reta



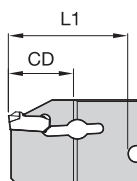
Reta



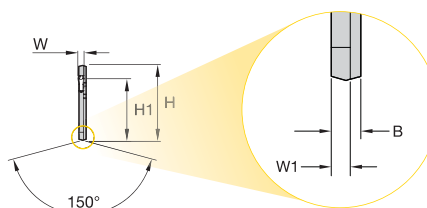
Detalhe



Reforçada



Reforçada



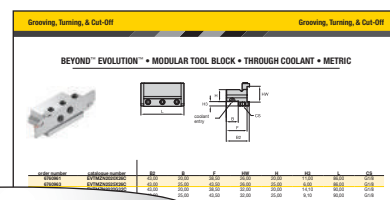
Detalhe

número para pedido	código do produto	SSC	H	W	W1	H1	L1	B	CD
neutro									
6678460	EVB MN19X1B14	1B	19	1,4	1,2	15,5	25,2	1,80	14
6678591	EVB MN19X0211	2	19	2,0	—	15,5	20,2	1,65	11
6678592	EVB MN19X0216	2	19	2,0	—	15,5	25,2	1,65	16

182	186	110	4	192

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

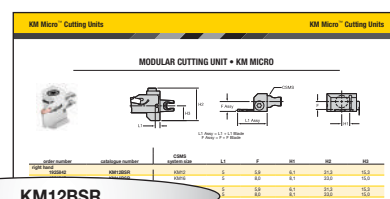
Cada caractere no número de catálogo significa uma característica específica daquele produto. Use as seguintes colunas-chave e as imagens correspondentes para fazer uma identificação fácil do atributo a ser aplicado.



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

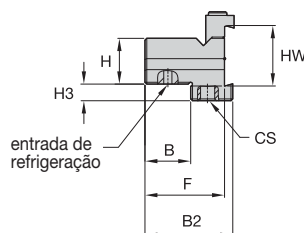
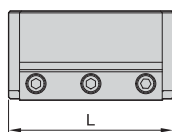
BEYOND EVOLUTION • SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DE PRODUTO • KM MICRO™ /MINI™



KM12BSR

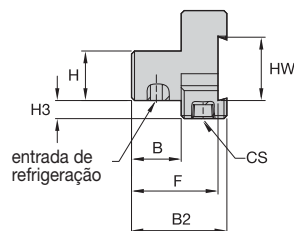
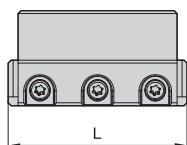
KM	12	B	S	R
Troca Rápida KM™	Tamanho do sistema	Característica	Localização do inserto	Sentido de rotação da ferramenta
	12 = 12mm 16 = 16mm 20 = 20mm 25 = 25mm	B = Extremidade única	E = Montagem de topo S = Montagem lateral	L = Sentido de rotação à esquerda R = Sentido de rotação à direita

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



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

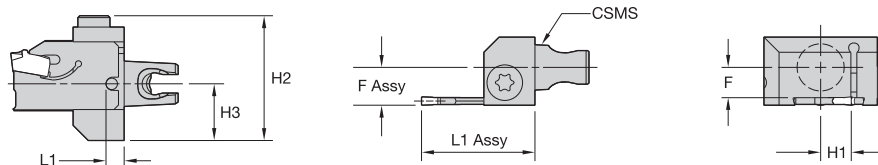
BEYOND EVOLUTION • BLOCO DE FERRAMENTA • INTEGRAL • REFRIGERAÇÃO INTERNA



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

182	186	115	4	192

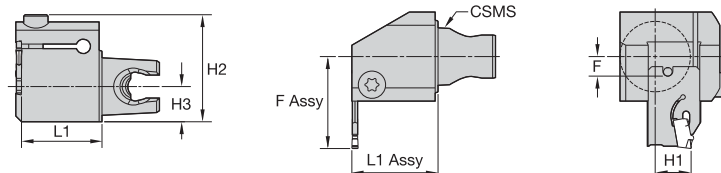
UNIDADE DE CORTE MODULAR • KM MICRO



L1 Assy = L1 + Lâmina L1
Conj. S = F + Lâmina F

número para pedido	código do produto	Tamanho do sistema CSMS	L1	F	H1	H2	H3
corte à esquerda (L)							
1925843	KM12BSL	KM12	5	5,9	6,1	31,3	15,3
1851793	KM16BSL	KM16	5	8,0	8,1	33,0	15,0
corte à direita (R)							
1925842	KM12BSR	KM12	5	5,9	6,1	31,3	15,3
1831217	KM16BSR	KM16	5	8,0	8,1	33,0	15,0

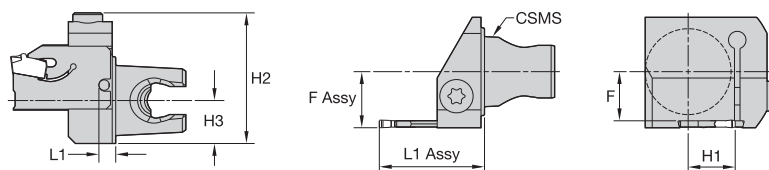
UNIDADE DE CORTE MODULAR • KM MINI™ • 90°



L1 Conj. = L1 + Lâmina F
Conj. F = F + Lâmina L1

número para pedido	código do produto	Tamanho do sistema CSMS	L1	F	H1	H2	H3
corte à esquerda (L)							
2427293	KM25BEL	KM25	28	6,8	12,5	37,3	12,3
corte à direita (R)							
2426882	KM25BER	KM25	28	6,8	12,5	37,3	12,3

UNIDADE DE CORTE MODULAR • KM MINI



L1 Assy = L1 + Lâmina L1
Conj. S = F + Lâmina F

número para pedido	código do produto	Tamanho do sistema CSMS	L1	F	H1	H2	H3
corte à esquerda (L)							
2426881	KM25BSL	KM25	5	14,0	12,5	37,3	12,3
corte à direita (R)							
2426880	KM25BSR	KM25	5	14,0	12,5	37,3	12,3

182	186	115	4	192

Acessórios de refrigeração



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

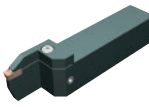
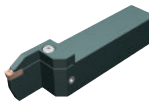
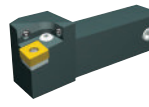
Esses kits conectam a ferramenta de torneamento Kennametal às máquinas mais comuns da indústria. Os kits de refrigeração universal da Kennametal são a solução ideal! Cada kit contém os tamanhos de rosca mais comuns com uma variedade de estilos de encaixe para máxima flexibilidade.

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.

KITS • GUIA DE SELEÇÃO

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

Aplicação	Corte		Canal		Torneamento	
Estilo de suporte	Fixação Frontal	Fixação de Topo	Fixação de Topo	Fixação de Topo	Suporte Modular	Suporte Torneamento ISO
Tamanho da haste — mm	12–20	12–20	12–20	25–40	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
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
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

* A pressão máxima para tamanho do alojamento (SSC) 02 suportes é de 200 bar/2901 psi.

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	●	●			●	●	●		●						

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

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

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.

HARVI™ I TE

Fresamento sólido de alto desempenho

Materiais



Aplicações



Ranhuramento



Perfilamento 3D



Fresamento lateral/
Fresamento de canto



Operações de rampa



Ranhuramento:
Ponta Estérica



Interpolação
helicoidal



Fresamento em
mergulho



Fresamento trocoidal



Design de face de topo proprietário — Aresta de corte torcida que aumenta a estabilidade do canto, permitindo uma ação de corte suave mesmo em ângulos de rampa mais altos.

Design núcleo proprietário — Aumento da estabilidade da ferramenta.

Design inovador da face de topo — Canais assimétricos divididos e hélice variável que permitem o amortecimento de vibrações e taxas de avanço incomparáveis.

Alívio exclusivo — Um alívio excêntrico de precisão facetado reduz vibrações e fricção. Para excelentes condições de corte em vários materiais.

Design de canais proprietário — Formador de cavacos inovador dentro dos canais, que reduz as forças de corte e suporta uma evacuação eficiente de cavacos.

Chanfrado.

Aresta chanfrada ou afiada.
Versão curta.

Com gargalo. Aresta
chanfrada, arredondada
ou afiada.

Pescoço estendido.
Arredondado.

Estilo ponta esférica.
Versão curta e longa.



Alívio excêntrico facetado.

Formador de cavaco
dentro dos canais.

Face de topo torcida.

Canais assimétricos
divididos e hélice variável.

HARVI™ I TE — Remoção máxima de metal. Produtividade máxima. Benefício máximo.

Fresa de 4 canais para desbaste e acabamento de alto desempenho com apenas uma ferramenta.

Caráter universal. Usinagem de aço, aço inoxidável, ferro fundido e ligas de alta temperatura com taxas de avanço excepcionais, atingindo taxas de remoção de metal incomparáveis.

Aplicável a uma variedade de operações, incluindo fresamento dinâmico e operações de rampa extremas.

HARVI™ • GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTA

	HARVI I TE	HARVI I TE	HARVI I TE	HARVI I TE	HARVI I TE
					
Série	H1TE4CH..R..	H1TE4CH..N..	H1TE4RA..N..	H1TE4RA..E..	H1TE4SE..N..
Página	130	131	28 a 29	30 a 32	137
Tipo de ferramenta					
Desbastador	●	●	●	●	●
Finalizador	○	○	○	○	○
Chanfrar					
Operação principal					
Material da peça					
Principal	P M K	P M K	P M K S	P M K S	P M K
Secundário	S H	S H	H	H	S H
Estilo de canto					
Raio de canto [R _c]	—	—	0,25–6,0mm	0,25 a 6,0mm	—
Largura do chanfro de canto [BCH]	0,40–0,50mm	0,15–0,35mm	—	—	—
Diâmetro da fresa (D1)	2–25mm	2–25mm	4–25mm	4–25mm	2–25mm
Comprimento de corte	1,8–3 x D1	1,8–3 x D1	1,5–2 x D1	1,8–2,75 x D1	1,8–3 x D1
Profundidade máx. de corte [Ap1 máx]	5–45mm	6–45mm	6–37,5mm	11–45mm	6–45mm
Ângulo de hélice do canal	36°/39°	36°/39°	36°/39°	36°/39°	36°/39°
Número de canais [ZU]	4	4	4	4	4
Corte até o centro	✓	✓	✓	✓	✓
Operações adicionais					

- Principal
- Secundário

HARVI™ • GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTA

	HARVI I TE	HARVI I TE	HARVI I TE Ponta esférica	HARVI II	HARVI II
					
Série	H1TE4CH..S..	H1TE4SE..S..	H1TEBN..N-L	UCDE	UDDE
Página	138	139	140	P30*	P31-P32*
Tipo de ferramenta					
Desbastador	●	●	●	●	●
Finalizador	○	○	○	○	○
Chanfrar					
Operação principal					
Material da peça					
Principal	P M K	P M K	P M K	P M K S	P K S
Secundário	S H	S H	S H	H	H
Estilo de canto				 	 
Raio de canto [R _c]	—	—	—	0,25–0,75mm	0,20–6mm
Largura do chanfro de canto [BCH]	0,1–0,35mm	—	—	—	—
Diâmetro da fresa (D1)	2–25mm	2–25mm	2–20mm	4–25mm	6–25mm
Comprimento de corte	1,2–2 x D1	1,2–2 x D1	1–2,5 x D1	1,8–2,7 x D1	1,8–2,2 x D1
Profundidade máx. de corte [Ap1 máx]	4–30mm	4–30mm	2–50mm	11–45mm	13–45mm
Ângulo de hélice do canal	36°/39°	36°/39°	36°/39°	38°	38°
Número de canais [ZU]	4	4	4	5	5
Corte até o centro	✓	✓	✓		
Operações adicionais	   	   	   	   	   

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

- Principal
- Secundário

HARVI™ • GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTA

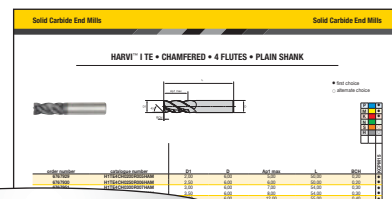
	HARVI III	HARVI III	HARVI III Ponta Esférica	HARVI III Cônica Ponta Esférica	HARVI II Longa	HARVI II Longa
						
Série	UJDE	UJDE com pescoço	UJBE	UJBE	UGDE 3 x D	UGDE 5 x D
Página	P48*	P49*	P54*	P62*	P36*	P37*
Tipo de ferramenta						
Desbaste	○	○	○	○		
Acabamento	●	●	●	●	●	●
Chanfragem						
Operação principal						
Material da peça de trabalho						
Primário	M S	M S	M S	M S	P M S	P M S
Secundário	P H	P H	P H	P H	K H	K H
Estilo do canto	 	 				
Raio do canto [R _e]	0,50–0,75mm	0,50–6mm	—	—	0,20–6mm	0,20–6mm
Largura da chanfragem de canto [BCH]	—	—	—	—	—	—
Diâmetro de corte [D1]	10–25mm	10–25mm	10–20mm	4–10mm	6–25mm	6–25mm
Comprimento do corte	2 x D	3 x D	1 x D1	5–7 x D	3 x D	5 x D
Profundidade máxima de corte [A _{p1} máx.]	22–45mm	22–45mm	10–20mm	26–39mm	18–75mm	30–125mm
Ângulo da hélice do canais	38°	38°	38°	38°	43°	43°
Número de canais [ZU]	6	6	6	6	5	5
Corte centrado	✓	✓	✓	✓		
Operações adicionais	 	 	 	 		

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

- Primário
- Secundário

HARVI™ I TE • SISTEMA DE NUMERAÇÃO DE CATÁLOGO

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



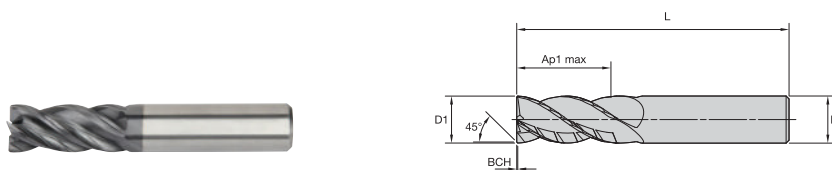
H1TE4SE1200S016HAM

H1TE	4	SE	1200	S	016	HA			M
Série	Número de canais	Estilo da extremidade frontal	Diâmetro de corte D1	Estilo da secção de canais	Comprimento de corte Ap1 máx.	Estilo da haste	Raio	Características específicas	Padrão
H1TE = HARVI I TE	1 = 1 canais 2 = 2 canais 3 = 3 canais 4 = 4 canais 5 = 5 canais 6 = 6 canais 7 = 7 canais 8 = 8 canais 9 = 9 canais M = múltiplos canais	SE = Extremidade afiada CH = Chanfro RA = Radio esférica BN = Ponta esférica TB = Ponta esférica do cone TO = Toróide	Métrico = D1 em mm Polegada = D1 em polegadas decimais	N = Haste E = Haste estendida S = Curto sem haste R = Normal sem haste L = Longo sem haste X = Extra longo sem haste	Métrico = Ap1 máx. em mm Polegada = Ap1 máx. em polegadas decimais	HA = Simples HB = Weldon® SL = Safe-Lock™ DL = Duo-Lock™		C = Separador de cavacos I = Líquido de refrigeração interno O = Ranhuras de refrigeração na haste P = Canais polidos	M = Métrico Em branco = Polegada

Raio métrico

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

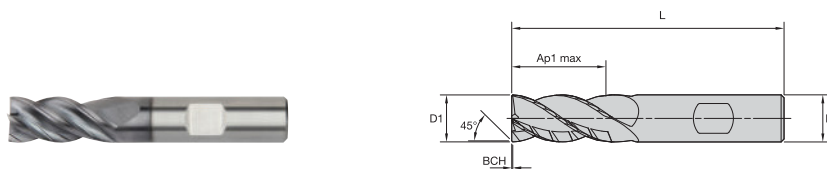
HARVI™ I TE • CHANFRADO • 4 CANAIS • HASTE CILÍNDRICA LISA



- primeira opção
○ opção alternativa

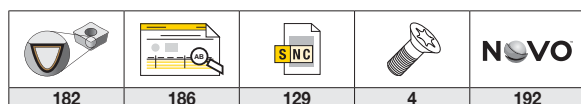
número para pedido	código do produto	D1	D	Ap1 max	L	BCH	KCPM15
6767929	H1TE4CH0200R005HAM	2,00	6,00	5,00	50,00	0,20	●
6767930	H1TE4CH0250R006HAM	2,50	6,00	6,00	50,00	0,20	●
6767951	H1TE4CH0300R007HAM	3,00	6,00	7,00	54,00	0,30	●
6767952	H1TE4CH0350R008HAM	3,50	6,00	8,00	54,00	0,30	●
6675697	H1TE4CH0400R012HAM	4,00	6,00	12,00	55,00	0,40	●
6675698	H1TE4CH0500R013HAM	5,00	6,00	13,00	57,00	0,40	●
6675699	H1TE4CH0600R013HAM	6,00	6,00	13,00	57,00	0,40	●
6675700	H1TE4CH0800R016HAM	8,00	8,00	16,00	63,00	0,40	●
6675742	H1TE4CH1000R022HAM	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	●
6675743	H1TE4CH1200R026HAM	12,00	12,00	26,00	83,00	0,50	●
6675744	H1TE4CH1400R026HAM	14,00	14,00	26,00	83,00	0,50	●
6675745	H1TE4CH1600R032HAM	16,00	16,00	32,00	92,00	0,50	●
6675746	H1TE4CH1800R032HAM	18,00	18,00	32,00	92,00	0,50	●
6675747	H1TE4CH2000R038HAM	20,00	20,00	38,00	104,00	0,50	●
6675748	H1TE4CH2500R045HAM	25,00	25,00	45,00	121,00	0,50	●

HARVI I TE • CHANFRADO • 4 ENTREDENTES • HASTE WELDON®

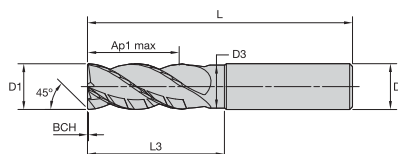


- primeira opção
○ opção alternativa

número para pedido	código do produto	D1	D	Ap1 max	L	BCH	KCPM15
6767953	H1TE4CH0200R005HBM	2,00	6,00	5,00	50,00	0,20	●
6767954	H1TE4CH0250R006HBM	2,50	6,00	6,00	50,00	0,20	●
6767955	H1TE4CH0300R007HBM	3,00	6,00	7,00	54,00	0,30	●
6767956	H1TE4CH0350R008HBM	3,50	6,00	8,00	54,00	0,30	●
6675749	H1TE4CH0400R012HBM	4,00	6,00	12,00	55,00	0,40	●
6675750	H1TE4CH0500R013HBM	5,00	6,00	13,00	57,00	0,40	●
6675751	H1TE4CH0600R013HBM	6,00	6,00	13,00	57,00	0,40	●
6675752	H1TE4CH0800R016HBM	8,00	8,00	16,00	63,00	0,40	●
6675753	H1TE4CH1000R022HBM	10,00	10,00	22,00	72,00	0,50	●
6675754	H1TE4CH1200R026HBM	12,00	12,00	26,00	83,00	0,50	●
6675755	H1TE4CH1400R026HBM	14,00	14,00	26,00	83,00	0,50	●
6675756	H1TE4CH1600R032HBM	16,00	16,00	32,00	92,00	0,50	●
6675757	H1TE4CH1800R032HBM	18,00	18,00	32,00	92,00	0,50	●
6675758	H1TE4CH2000R038HBM	20,00	20,00	38,00	104,00	0,50	●
6687137	H1TE4CH2500R045HBM	25,00	25,00	45,00	121,00	0,50	●



HARVI™ I TE • CHANFRADO • 4 CANAIS • COM GARGALO • HASTE CILÍNDRICA LISA

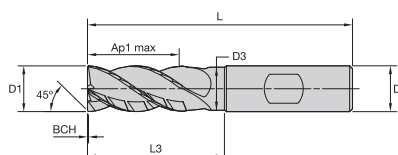


- primeira opção
○ opção alternativa

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○

número para pedido	código do produto	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	BCH	KCPM15
6767959	H1TE4CH0200N006HAM	2,00	6,00	—	6,00	—	57,00	0,10	●
6767960	H1TE4CH0250N006HAM	2,50	6,00	—	6,00	—	57,00	0,10	●
6767961	H1TE4CH0300N008HAM	3,00	6,00	2,82	8,00	16,50	57,00	0,10	●
6767962	H1TE4CH0350N010HAM	3,50	6,00	3,29	10,00	16,50	57,00	0,10	●
6676308	H1TE4CH0400N011HAM	4,00	6,00	3,76	11,00	16,00	57,00	0,15	●
6676310	H1TE4CH0500N013HAM	5,00	6,00	4,70	13,00	18,00	57,00	0,15	●
6676332	H1TE4CH0600N013HAM	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	57,00	0,15	●
6676334	H1TE4CH0800N016HAM	8,00	8,00	7,52	16,00	24,00	63,00	0,20	●
6676336	H1TE4CH1000N022HAM	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	72,00	0,20	●
6676338	H1TE4CH1200N026HAM	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	0,20	●
6676340	H1TE4CH1400N026HAM	14,00	14,00	13,16	26,00	42,00	83,00	0,25	●
6676342	H1TE4CH1600N032HAM	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	92,00	0,35	●
6676344	H1TE4CH2000N038HAM	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	104,00	0,35	●
6676346	H1TE4CH2500N045HAM	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	121,00	0,35	●

HARVI I TE • CHANFRADO • 4 ENTREDENTES • COM GARGALO • HASTE WELDON®



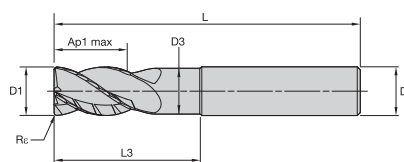
- primeira opção
○ opção alternativa

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○

número para pedido	código do produto	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	BCH	KCPM15
6767963	H1TE4CH0200N006HBM	2,00	6,00	—	6,00	—	57,00	0,10	●
6767964	H1TE4CH0250N006HBM	2,50	6,00	—	6,00	—	57,00	0,10	●
6767965	H1TE4CH0300N008HBM	3,00	6,00	2,82	8,00	16,50	57,00	0,10	●
6767966	H1TE4CH0350N010HBM	3,50	6,00	3,29	10,00	16,50	57,00	0,10	●
6676309	H1TE4CH0400N011HBM	4,00	6,00	3,76	11,00	16,00	57,00	0,15	●
6676331	H1TE4CH0500N013HBM	5,00	6,00	4,70	13,00	18,00	57,00	0,15	●
6676333	H1TE4CH0600N013HBM	6,00	6,00	5,64	13,00	18,00	57,00	0,15	●
6676335	H1TE4CH0800N016HBM	8,00	8,00	7,52	16,00	24,00	63,00	0,20	●
6676337	H1TE4CH1000N022HBM	10,00	10,00	9,40	22,00	30,00	72,00	0,20	●
6676339	H1TE4CH1200N026HBM	12,00	12,00	11,28	26,00	36,00	83,00	0,20	●
6676341	H1TE4CH1400N026HBM	14,00	14,00	13,16	26,00	42,00	83,00	0,25	●
6676343	H1TE4CH1600N032HBM	16,00	16,00	15,04	32,00	48,00	92,00	0,35	●
6676345	H1TE4CH2000N038HBM	20,00	20,00	18,80	38,00	60,00	104,00	0,35	●
6676347	H1TE4CH2500N045HBM	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	121,00	0,35	●

182	186	129	4	192

HARVI™ I TE • ARREDONDADO • 4 CANAIS • COM GARGALO • HASTE CILÍNDRICA LISA



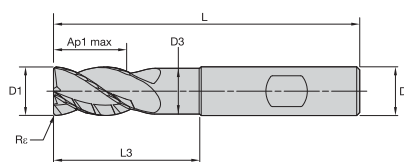
- primeira opção
○ opção alternativa

P		
M		
K		
N		
S		
H		

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

182	186	129	4	192

HARVI™ I TE • RADIADO • 4 ENTREDENTES • COM GARGALO • HASTE WELDON®



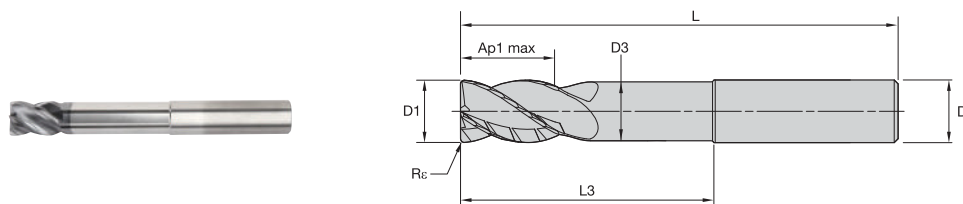
- primeira opção
○ opção alternativa

P		
M		
K		
N		
S		
H		

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

182	186	129	4	192

HARVI™ I TE • ARREDONDADO • 4 ÇANAIS • COM GARGALO ESTENDIDO • HASTE CILÍNDRICA LISA



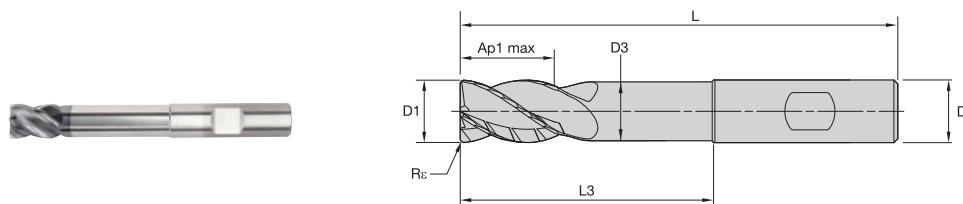
- primeira opção
- opção alternativa

P		
M		
K		
N		
S		
H		

número para pedido	código do produto	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	Rε	KCSM15
6929435	H1TE4RA0400E011HAR025M	4,00	6,00	3,76	11,00	15,00	57,00	0,25	●
6929436	H1TE4RA0400E011HAR050M	4,00	6,00	3,76	11,00	15,00	57,00	0,50	●
6929439	H1TE4RA0600E013HAR050M	6,00	6,00	5,64	13,00	32,00	70,00	0,50	●
6929440	H1TE4RA0600E013HAR100M	6,00	6,00	5,64	13,00	32,00	70,00	1,00	●
6929443	H1TE4RA0800E019HAR050M	8,00	8,00	7,52	19,00	40,00	76,00	0,50	●
6929444	H1TE4RA0800E019HAR100M	8,00	8,00	7,52	19,00	40,00	76,00	1,00	●
6929447	H1TE4RA1000E022HAR050M	10,00	10,00	9,40	22,00	58,00	100,00	0,50	●
6929448	H1TE4RA1000E022HAR100M	10,00	10,00	9,40	22,00	58,00	100,00	1,00	●
6929449	H1TE4RA1000E022HAR200M	10,00	10,00	9,40	22,00	58,00	100,00	2,00	●
6929450	H1TE4RA1000E022HAR250M	10,00	10,00	9,40	22,00	58,00	100,00	2,50	●
6929451	H1TE4RA1000E022HAR300M	10,00	10,00	9,40	22,00	58,00	100,00	3,00	●
6929452	H1TE4RA1000E022HAR400M	10,00	10,00	9,40	22,00	58,00	100,00	4,00	●
6929459	H1TE4RA1200E026HAR050M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	0,50	●
6929460	H1TE4RA1200E026HAR100M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	1,00	●
6929461	H1TE4RA1200E026HAR200M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	2,00	●
6929462	H1TE4RA1200E026HAR250M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	2,50	●
6929463	H1TE4RA1200E026HAR300M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	3,00	●
6929464	H1TE4RA1200E026HAR400M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	4,00	●
6929471	H1TE4RA1600E032HAR050M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	0,50	●
6929472	H1TE4RA1600E032HAR100M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	1,00	●
6929473	H1TE4RA1600E032HAR200M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	2,00	●
6929474	H1TE4RA1600E032HAR250M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	2,50	●
6929475	H1TE4RA1600E032HAR300M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	3,00	●
6929476	H1TE4RA1600E032HAR400M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	4,00	●
6929477	H1TE4RA1600E032HAR600M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	6,00	●
6929485	H1TE4RA2000E038HAR050M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	0,50	●
6929486	H1TE4RA2000E038HAR100M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	1,00	●
6929487	H1TE4RA2000E038HAR200M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	2,00	●
6929488	H1TE4RA2000E038HAR250M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	2,50	●
6929489	H1TE4RA2000E038HAR300M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	3,00	●
6929490	H1TE4RA2000E038HAR400M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	4,00	●
6929491	H1TE4RA2000E038HAR600M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	6,00	●
6929499	H1TE4RA2500E045HAR050M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	0,50	●
6929500	H1TE4RA2500E045HAR100M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	1,00	●
6929501	H1TE4RA2500E045HAR200M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	2,00	●
6929502	H1TE4RA2500E045HAR250M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	2,50	●
6929503	H1TE4RA2500E045HAR300M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	3,00	●
6929504	H1TE4RA2500E045HAR400M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	4,00	●
6929505	H1TE4RA2500E045HAR600M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	6,00	●

182	186	129	4	192

HARVI™ I TE • ARREDONDADO • 4 CANAIS • COM GARGALO ESTENDIDO • HASTE WELDON®



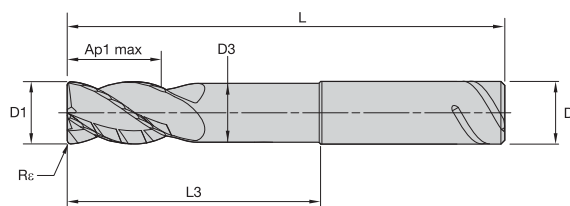
- primeira opção
○ opção alternativa

P		
M		
K		
N		
S		
H		

número para pedido	código do produto	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	R _e	KCSM15
6929437	H1TE4RA0400E011HBR025M	4,00	6,00	3,76	11,00	15,00	57,00	0,25	●
6929438	H1TE4RA0400E011HBR050M	4,00	6,00	3,76	11,00	15,00	57,00	0,50	●
6929441	H1TE4RA0600E013HBR050M	6,00	6,00	5,64	13,00	32,00	70,00	0,50	●
6929442	H1TE4RA0600E013HBR100M	6,00	6,00	5,64	13,00	32,00	70,00	1,00	●
6929445	H1TE4RA0800E019HBR050M	8,00	8,00	7,52	19,00	40,00	76,00	0,50	●
6929446	H1TE4RA0800E019HBR100M	8,00	8,00	7,52	19,00	40,00	76,00	1,00	●
6929453	H1TE4RA1000E022HBR050M	10,00	10,00	9,40	22,00	58,00	100,00	0,50	●
6929454	H1TE4RA1000E022HBR100M	10,00	10,00	9,40	22,00	58,00	100,00	1,00	●
6929455	H1TE4RA1000E022HBR200M	10,00	10,00	9,40	22,00	58,00	100,00	2,00	●
6929456	H1TE4RA1000E022HBR250M	10,00	10,00	9,40	22,00	58,00	100,00	2,50	●
6929457	H1TE4RA1000E022HBR300M	10,00	10,00	9,40	22,00	58,00	100,00	3,00	●
6929458	H1TE4RA1000E022HBR400M	10,00	10,00	9,40	22,00	58,00	100,00	4,00	●
6929465	H1TE4RA1200E026HBR050M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	0,50	●
6929466	H1TE4RA1200E026HBR100M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	1,00	●
6929467	H1TE4RA1200E026HBR200M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	2,00	●
6929468	H1TE4RA1200E026HBR250M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	2,50	●
6929469	H1TE4RA1200E026HBR300M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	3,00	●
6929470	H1TE4RA1200E026HBR400M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	4,00	●
6929478	H1TE4RA1600E032HBR050M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	0,50	●
6929479	H1TE4RA1600E032HBR100M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	1,00	●
6929480	H1TE4RA1600E032HBR200M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	2,00	●
6929481	H1TE4RA1600E032HBR250M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	2,50	●
6929482	H1TE4RA1600E032HBR300M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	3,00	●
6929483	H1TE4RA1600E032HBR400M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	4,00	●
6929484	H1TE4RA1600E032HBR600M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	6,00	●
6929492	H1TE4RA2000E038HBR050M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	0,50	●
6929493	H1TE4RA2000E038HBR100M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	1,00	●
6929494	H1TE4RA2000E038HBR200M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	2,00	●
6929495	H1TE4RA2000E038HBR250M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	2,50	●
6929496	H1TE4RA2000E038HBR300M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	3,00	●
6929497	H1TE4RA2000E038HBR400M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	4,00	●
6929498	H1TE4RA2000E038HBR600M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	6,00	●
6929506	H1TE4RA2500E045HBR050M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	0,50	●
6929507	H1TE4RA2500E045HBR100M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	1,00	●
6929508	H1TE4RA2500E045HBR200M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	2,00	●
6929509	H1TE4RA2500E045HBR250M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	2,50	●
6929510	H1TE4RA2500E045HBR300M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	3,00	●
6929511	H1TE4RA2500E045HBR400M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	4,00	●
6929512	H1TE4RA2500E045HBR600M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	6,00	●

				NOVO
182	186	129	4	192

HARVI™ I TE • ARREDONDADO • 4 CANAIS • COM GARGALO ESTENDIDO • HASTE SAFE-LOCK™



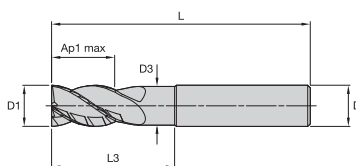
- primeira opção
○ opção alternativa

P		
M		
K		
N		
S		
H		

número para pedido	código do produto	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	Re	KCSM15
6929513	H1TE4RA1200E026SLR050M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	0,50	●
6929514	H1TE4RA1200E026SLR100M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	1,00	●
6929515	H1TE4RA1200E026SLR200M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	2,00	●
6929516	H1TE4RA1200E026SLR250M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	2,50	●
6929517	H1TE4RA1200E026SLR300M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	3,00	●
6929518	H1TE4RA1200E026SLR400M	12,00	12,00	11,28	26,00	53,00	100,00	4,00	●
6929519	H1TE4RA1600E032SLR050M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	0,50	●
6929520	H1TE4RA1600E032SLR100M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	1,00	●
6929531	H1TE4RA1600E032SLR200M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	2,00	●
6929532	H1TE4RA1600E032SLR250M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	2,50	●
6929533	H1TE4RA1600E032SLR300M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	3,00	●
6929534	H1TE4RA1600E032SLR400M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	4,00	●
6929535	H1TE4RA1600E032SLR600M	16,00	16,00	15,04	32,00	73,00	125,00	6,00	●
6929536	H1TE4RA2000E038SLR050M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	0,50	●
6929538	H1TE4RA2000E038SLR100M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	1,00	●
6929539	H1TE4RA2000E038SLR200M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	2,00	●
6929540	H1TE4RA2000E038SLR250M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	2,50	●
6929541	H1TE4RA2000E038SLR300M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	3,00	●
6929542	H1TE4RA2000E038SLR400M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	4,00	●
6929543	H1TE4RA2000E038SLR600M	20,00	20,00	18,80	38,00	73,00	125,00	6,00	●
6929545	H1TE4RA2500E045SLR050M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	0,50	●
6929546	H1TE4RA2500E045SLR100M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	1,00	●
6929547	H1TE4RA2500E045SLR200M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	2,00	●
6929548	H1TE4RA2500E045SLR250M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	2,50	●
6929549	H1TE4RA2500E045SLR300M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	3,00	●
6929550	H1TE4RA2500E045SLR400M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	4,00	●
6929551	H1TE4RA2500E045SLR600M	25,00	25,00	24,00	45,00	75,00	135,00	6,00	●

				NOVO
182	186	129	4	192

HARVI™ I TE • TOPO RETO • 4 CANAIS • COM GARGALO • HASTE CILÍNDRICA LISA

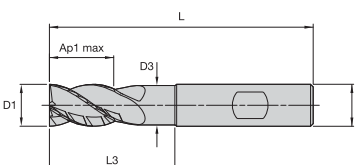


- primeira opção
- opção alternativa

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○

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

HARVI I TE • TOPO RETO • 4 CANAIS • COM GARGALO • HASTE WELDON®



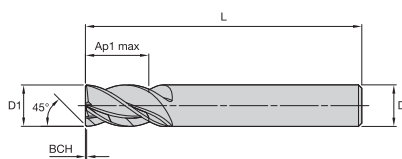
- primeira opção
- opção alternativa

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○

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

182	186	129	4	192

HARVI™ I TE • CHANFRADO • 4 CANAIS • CURTO • HASTE CILÍNDRICA LISA

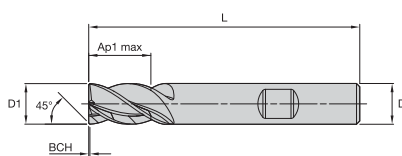


- primeira opção
- opção alternativa

P	
M	
K	
N	
S	
H	

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

HARVI I TE • CHANFRADO • 4 CANAIS • CURTO • HASTE WELDON®



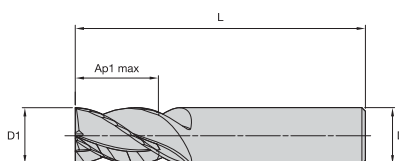
- primeira opção
- opção alternativa

P	
M	
K	
N	
S	
H	

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

182	186	129	4	192

HARVI™ I TE • TOPO RETO • 4 CANAIS • CURTO • HASTE CILÍNDRICA LISA

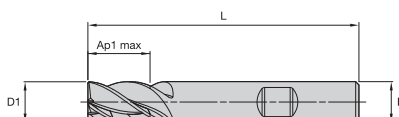


- primeira opção
○ opção alternativa

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○

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

HARVI I TE • TOPO RETO • 4 CANAIS • CURTO • HASTE WELDON®



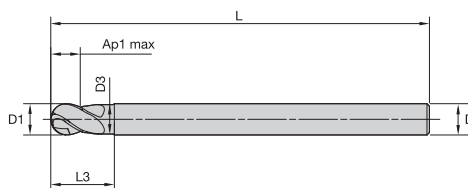
- primeira opção
○ opção alternativa

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	○

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

182	186	129	4	192

HARVI™ I TE • PONTA ESFÉRICA • 4 CANAIS • COM GARGALO • HASTE CILÍNDRICA LISA

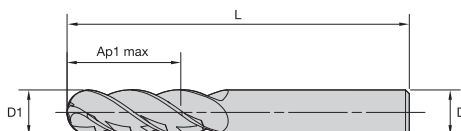


- primeira opção
○ opção alternativa

P		●
M		●
K		●
N		●
S		○
H		○

número para pedido	código do produto	D1	D	D3	Ap1 max	L3	L	KCPM15
6768005	H1TE4BN0200N002HAM	2,00	4,00	—	2,00	—	50,00	●
6768007	H1TE4BN0300N003HAM	3,00	4,00	2,82	3,00	6,00	50,00	●
6768008	H1TE4BN0400N004HAM	4,00	4,00	3,76	4,00	8,00	50,00	●
6768009	H1TE4BN0500N005HAM	5,00	6,00	4,70	5,00	10,00	63,00	●
6768010	H1TE4BN0600N006HAM	6,00	6,00	5,64	6,00	12,00	76,00	●
6768031	H1TE4BN0800N008HAM	8,00	8,00	7,52	8,00	16,00	100,00	●
6768032	H1TE4BN1000N010HAM	10,00	10,00	9,40	10,00	20,00	121,00	●
6768033	H1TE4BN1200N012HAM	12,00	12,00	11,28	12,00	24,00	125,00	●
6768034	H1TE4BN1600N016HAM	16,00	16,00	15,04	16,00	32,00	150,00	●
6768035	H1TE4BN2000N020HAM	20,00	20,00	18,80	20,00	40,00	166,00	●

HARVI I TE • PONTA ESFÉRICA • 4 CANAIS • LONGA • HASTE CILÍNDRICA LISA



- primeira opção
○ opção alternativa

P		●
M		●
K		●
N		●
S		○
H		○

número para pedido	código do produto	D1	D	Ap1 max	L	KCPM15
6767984	H1TE4BN0200L005HAM	2,00	4,00	5,00	50,00	●
6767985	H1TE4BN0300L008HAM	3,00	4,00	8,00	50,00	●
6767986	H1TE4BN0400L010HAM	4,00	4,00	10,00	50,00	●
6767987	H1TE4BN0500L013HAM	5,00	6,00	13,00	55,00	●
6767988	H1TE4BN0600L015HAM	6,00	6,00	15,00	55,00	●
6767989	H1TE4BN0800L020HAM	8,00	8,00	20,00	63,00	●
6767990	H1TE4BN1000L025HAM	10,00	10,00	25,00	76,00	●
6768001	H1TE4BN1200L030HAM	12,00	12,00	30,00	83,00	●
6768003	H1TE4BN1600L040HAM	16,00	16,00	40,00	110,00	●
6768004	H1TE4BN2000L050HAM	20,00	20,00	50,00	150,00	●

182	186	129	4	192

HARVI™ I TE • DADOS DE APLICAÇÃO • FRESAMENTO LATERAL/ABERTURA DE CANAL

Grupo de material																			
					Avanço por faca recomendado (fz = mm/faca) para fresamento lateral (A). Para abertura de canal (B), reduzir fz em 20%.														
					KCPM15-KCSM15														
					Velocidade de corte — vc m/min														
	ap	ae	ap	min.		máx.	mm	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	
P	0	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	150	–	200	fz	0,015	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,111	0,125	0,136
	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	150	–	200	fz	0,015	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,111	0,125	0,136
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	140	–	190	fz	0,015	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,111	0,125	0,136
	3	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	120	–	160	fz	0,012	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,096	0,111	0,125
	4	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	90	–	150	fz	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,084	0,097	0,107
	5	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	60	–	100	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,077	0,089	0,100
M	6	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	50	–	75	fz	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,063	0,071	0,078
	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	90	–	115	fz	0,012	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,096	0,111	0,125
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	60	–	80	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,077	0,089	0,100
K	3	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	60	–	70	fz	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,063	0,071	0,078
	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	120	–	150	fz	0,015	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,111	0,125	0,136
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	110	–	140	fz	0,012	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,096	0,111	0,125
S	3	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	110	–	130	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,077	0,089	0,100
	1	1,5 x D1	0,5 x D1	0,75 x D1	50	–	90	fz	0,012	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,096	0,111	0,125
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	0,75 x D1	50	–	80	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,077	0,089	0,100
H	3	1,5 x D1	0,5 x D1	0,50 x D1	25	–	40	fz	0,007	0,010	0,014	0,018	0,021	0,029	0,035	0,041	0,051	0,059	0,067
	4	1,5 x D1	0,5 x D1	1,25 x D1	50	–	60	fz	0,008	0,013	0,017	0,023	0,028	0,040	0,049	0,057	0,071	0,082	0,092
	1	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	80	–	140	fz	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,084	0,097	0,107
	2	1,5 x D1	0,5 x D1	1,0 x D1	70	–	120	fz	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,063	0,071	0,078

NOTA: O menor valor de velocidade de corte é usado para aplicações de alta remoção de material ou para os materiais de maior dureza (usinabilidade) no grupo.

O maior valor da velocidade de corte é usado para aplicações de acabamento ou para os materiais de menor dureza (usinabilidade) no grupo.

Os parâmetros acima se baseiam em condições ideais.

Para centros de usinagem de menor cone, encontre parâmetros adequados para diâmetros maiores que 12mm.

Para ferramentas com alcance >4,5 x D, reduza o fz em até 30% e use uma faixa menor de velocidade de corte como condição de partida.

HARVI I TE PONTA ESFÉRICA • 4 CANAIS • FATOR DE AJUSTE PARA O CÁLCULO DE AVANÇO E VELOCIDADE

Para calcular os dados de corte específicos da aplicação, use a tabela de coeficiente Kv à direita para adaptação da velocidade de corte e Kfz para avanço, respectivamente.

Vc novo = Vc * Kv

Fz novo = Fz * Kfz

Exemplo de cálculo:

Aplicação: D = 20mm; grupo de material M2; Ae = 2mm

Recomendação de dados de corte: Vc = 80m/min;

fz = 0,089mm/dente

Coefficientes de ajuste: Ae = 2mm igual a 10,0%;

Kv = 1,35; Kfz = 1,7

Recomendação final de dados de corte:

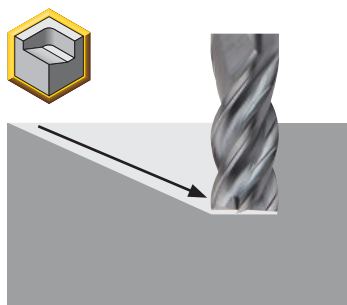
Vc novo = 80 * 1,35 = 108m/min

Fz novo = 0,089 * 1,7 = 0,15mm/min

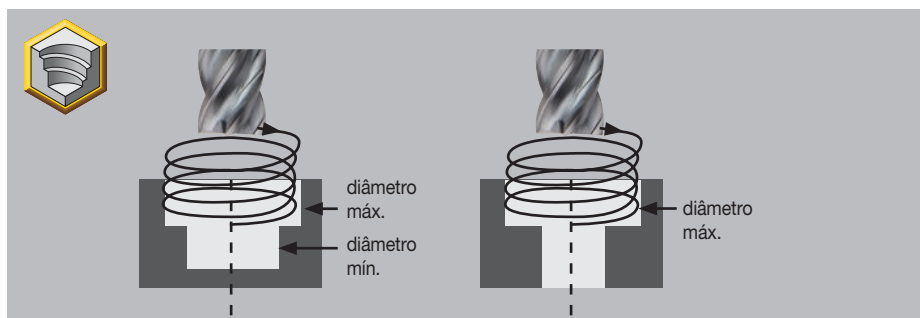
	Ae/D	0,50%	1,00%	1,60%	2,00%	4,00%	5,00%	8,00%	10,00%	20,00%	30,00%	40,00%	50,00%
Fator de velocidade	Kv	2,9	2,85	2,8	2	1,5	1,45	1,4	1,35	1,25	1,2	1	1
Fator de avanço	Kfz	2,8	2,6	2,5	2,4	2,3	2,2	2	1,7	1,25	1,02	1	1

HARVI™ I TE • INFORMAÇÕES DE APLICAÇÃO • FRESAMENTO DE RAMPA

Fresamento de rampa linear



Fresamento de rampa helicoidal



ATENÇÃO!

Para operações de rampa helicoidal, o mín. e máx. o diâmetro do furo pode ser calculado com a seguinte fórmula:

Furo mín. $\varnothing$ = Fresa de topo - $\varnothing$ x 1,1 + 2x tamanho de configuração de canto (Re/CHF). Furo - $\varnothing$ /Fresa de topo - $\varnothing$ mín 1:1,15

Furo máx. $\varnothing$ = 2x fresa de topo - $\varnothing$ 2x tamanho da configuração de canto (Re/CHF). Furo - $\varnothing$ /Fresa de topo - $\varnothing$ máx 1:1,9

HARVI I TE • DADOS DE APLICAÇÃO • RAMPA 0°–15°

Grupo de material		Profundidade máx.	 																	
			KCPM15-KCSM15			Avanço recomendado por dente (fz = mm/z) para interpolação helicoidal e rampa — fz x 2														
			Velocidade de corte — vc m/min			Diâmetro — D1 [Ømín.—Ømáx] para interpolação helicoidal														
			mín.	Início	máx.	mm	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
P	0	1,25 x D1	150	175	200	fz	0,015	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136	
	1	1,25 x D1	150	175	200	fz	0,015	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136	
	2	1,25 x D1	140	165	190	fz	0,015	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136	
	3	1,25 x D1	120	140	160	fz	0,012	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125	
	4	1,25 x D1	90	120	150	fz	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107	
	5	1,25 x D1	60	80	100	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100	
M	6	1,25 x D1	50	65	75	fz	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078	
	1	1,25 x D1	90	100	115	fz	0,012	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125	
	2	1,25 x D1	60	70	80	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100	
K	3	1,0 x D1	60	65	70	fz	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078	
	1	1,0 x D1	120	135	150	fz	0,015	0,023	0,031	0,040	0,048	0,066	0,079	0,091	0,102	0,111	0,119	0,125	0,136	
	2	1,0 x D1	110	125	140	fz	0,012	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125	
S	3	1,0 x D1	110	120	130	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100	
	1	0,75 x D1	50	70	90	fz	0,012	0,019	0,026	0,033	0,040	0,055	0,067	0,077	0,087	0,096	0,104	0,111	0,125	
	2	0,75 x D1	50	65	80	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,032	0,044	0,053	0,062	0,070	0,077	0,083	0,089	0,100	
	3	0,5 x D1	25	30	40	fz	0,007	0,010	0,014	0,018	0,021	0,029	0,035	0,041	0,046	0,051	0,055	0,059	0,067	
H	4	1,25 x D1	50	55	60	fz	0,008	0,013	0,017	0,023	0,028	0,040	0,049	0,057	0,064	0,071	0,076	0,082	0,092	
	1	1,0 x D1	80	110	140	fz	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,049	0,059	0,069	0,077	0,084	0,091	0,097	0,107	
	2	1,0 x D1	70	90	120	fz	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,044	0,051	0,057	0,063	0,067	0,071	0,078	

NOTA: $\varnothing$ mín. e $\varnothing$ máx. a serem calculados com a fórmula para rampa helicoidal acima.

HARVI™ I TE • DADOS DE APLICAÇÃO • RAMPA 15°–30°

Grupo de material		Profundidade máx.																		
			KCPM15–KCSM15			Avanço recomendado por dente (fz = mm/z) para interpolação helicoidal e rampa — fz x 2														
			Velocidade de corte — vc m/min			Diâmetro — D1 [Ømín.—Ømáx] para interpolação helicoidal														
			mín.	Início	máx.	mm	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
P	0	1,25 x D1	150	165	175	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,059	0,068	0,076	0,083	0,089	0,094	0,102	
	1	1,25 x D1	150	165	175	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,059	0,068	0,076	0,083	0,089	0,094	0,102	
	2	1,25 x D1	140	155	165	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,059	0,068	0,076	0,083	0,089	0,094	0,102	
	3	1,25 x D1	120	130	140	fz	0,009	0,014	0,019	0,025	0,030	0,041	0,050	0,058	0,065	0,072	0,078	0,083	0,094	
	4	1,25 x D1	90	105	120	fz	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,045	0,051	0,058	0,063	0,068	0,073	0,080	
	5	1,25 x D1	60	70	80	fz	0,008	0,012	0,016	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075	
M	6	1,25 x D1	50	55	65	fz	0,007	0,010	0,013	0,017	0,020	0,028	0,033	0,038	0,043	0,047	0,050	0,053	0,059	
	1	1,25 x D1	90	95	100	fz	0,009	0,014	0,019	0,025	0,030	0,041	0,050	0,058	0,065	0,072	0,078	0,083	0,094	
	2	1,25 x D1	60	65	70	fz	0,008	0,012	0,016	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075	
K	3	1,0 x D1	60	62	65	fz	0,007	0,010	0,013	0,017	0,020	0,028	0,033	0,038	0,043	0,047	0,050	0,053	0,059	
	1	1,0 x D1	120	130	135	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,059	0,068	0,076	0,083	0,089	0,094	0,102	
	2	1,0 x D1	110	120	125	fz	0,009	0,014	0,019	0,025	0,030	0,041	0,050	0,058	0,065	0,072	0,078	0,083	0,094	
S	3	1,0 x D1	110	115	120	fz	0,008	0,012	0,016	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075	
	1	0,75 x D1	50	60	70	fz	0,009	0,014	0,019	0,025	0,030	0,041	0,050	0,058	0,065	0,072	0,078	0,083	0,094	
	2	0,75 x D1	50	55	65	fz	0,008	0,012	0,016	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075	
	3	0,5 x D1	25	27	30	fz	0,005	0,008	0,010	0,013	0,016	0,022	0,026	0,031	0,035	0,038	0,042	0,045	0,051	
H	4	1,25 x D1	50	52	55	fz	0,006	0,009	0,013	0,017	0,021	0,030	0,037	0,043	0,048	0,053	0,057	0,061	0,069	
	1	1,0 x D1	80	95	110	fz	0,009	0,013	0,018	0,022	0,027	0,037	0,045	0,051	0,058	0,063	0,068	0,073	0,080	
	2	1,0 x D1	70	80	90	fz	0,007	0,010	0,013	0,017	0,020	0,028	0,033	0,038	0,043	0,047	0,050	0,053	0,059	

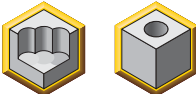
NOTA: Ø mín. e Ø máx. a serem calculados com a fórmula para rampa helicoidal na página 142.

HARVI™ I TE • DADOS DE APLICAÇÃO • RAMPA 30°–45°

Grupo de material		Profundidade máx.																		
			KCPM15-KCSM15			Avanço recomendado por dente (fz = mm/z) para interpolação helicoidal e rampa — fz x 2														
			Velocidade de corte — vc m/min			Diâmetro — D1 [Ømín.—Ømax] para interpolação helicoidal														
			mín.	Início	máx.	mm	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
P	0	1,25 x D1	140	150	165	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,055	0,061	0,067	0,071	0,075	0,082	
	1	1,25 x D1	140	150	165	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,055	0,061	0,067	0,071	0,075	0,082	
	2	1,25 x D1	140	150	165	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,055	0,061	0,067	0,071	0,075	0,082	
	3	1,25 x D1	105	115	120	fz	0,007	0,011	0,015	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075	
	4	1,25 x D1	90	100	110	fz	0,007	0,011	0,014	0,018	0,022	0,030	0,036	0,041	0,046	0,051	0,055	0,058	0,064	
	5	1,25 x D1	70	75	80	fz	0,006	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,053	0,060	
M	6	1,25 x D1	55	60	65	fz	0,005	0,008	0,011	0,013	0,016	0,022	0,027	0,031	0,034	0,038	0,040	0,043	0,047	
	1	1,25 x D1	75	85	90	fz	0,007	0,011	0,015	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075	
	2	1,25 x D1	50	55	60	fz	0,006	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,053	0,060	
K	3	1,0 x D1	45	50	55	fz	0,005	0,008	0,011	0,013	0,016	0,022	0,027	0,031	0,034	0,038	0,040	0,043	0,047	
	1	1,0 x D1	110	120	130	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,055	0,061	0,067	0,071	0,075	0,082	
	2	1,0 x D1	100	110	120	fz	0,007	0,011	0,015	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075	
S	3	1,0 x D1	90	100	110	fz	0,006	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,053	0,060	
	1	0,75 x D1	80	85	90	fz	0,007	0,011	0,015	0,020	0,024	0,033	0,040	0,046	0,052	0,058	0,062	0,067	0,075	
	2	0,75 x D1	55	60	65	fz	0,006	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,053	0,060	
	3	0,5 x D1	20	25	28	fz	0,004	0,006	0,008	0,011	0,013	0,017	0,021	0,025	0,028	0,031	0,033	0,036	0,040	
H	4	1,25 x D1	35	40	45	fz	0,005	0,008	0,010	0,014	0,017	0,024	0,029	0,034	0,038	0,042	0,046	0,049	0,055	
	1	1,0 x D1	75	80	85	fz	0,007	0,011	0,014	0,018	0,022	0,030	0,036	0,041	0,046	0,051	0,055	0,058	0,064	
	2	1,0 x D1	65	70	75	fz	0,005	0,008	0,011	0,013	0,016	0,022	0,027	0,031	0,034	0,038	0,040	0,043	0,047	

NOTA: Ø mín. e Ø máx. a serem calculados com a fórmula para rampa helicoidal na página 142.

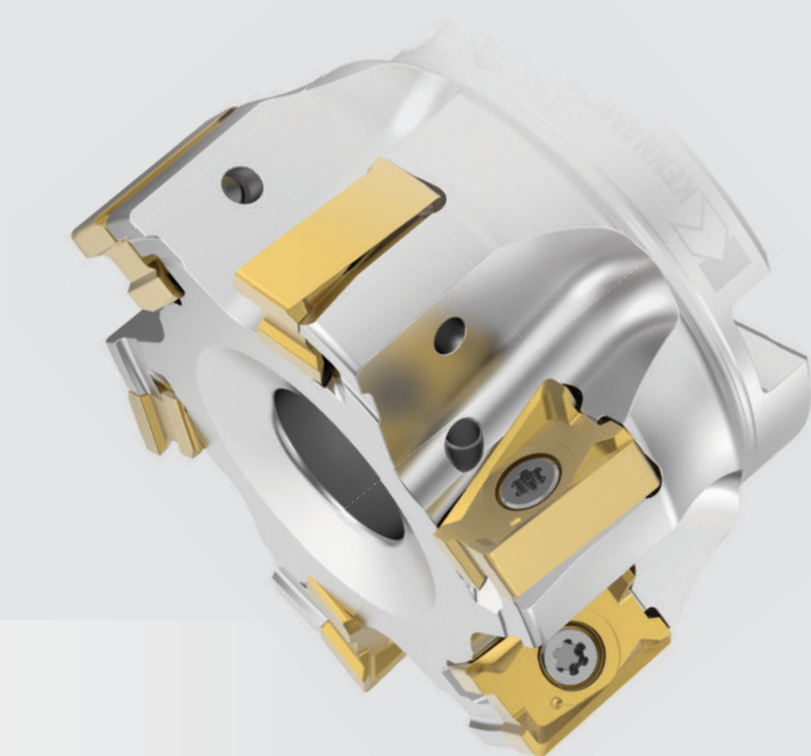
HARVI™ I TE • DADOS DE APLICAÇÃO • CONEXÃO/FURAÇÃO

Grupo de material																									
					KCPM15-KCSM15			Avanço recomendado por rotação																	
								D1 — Diâmetro																	
					Profundi- dade máx.	Aplicável	Refrigera- ção	mín.	Início	máx.	mm	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0	
P	0	1,5 x D	●	Preferencial	140	150	165	fn	0,028	0,033	0,040	0,045	0,055	0,065	0,080	0,095	0,110	0,120	0,140	0,160	0,180				
	1	1,5 x D	●	Requerido	140	150	165	fn	0,028	0,033	0,040	0,045	0,055	0,065	0,080	0,095	0,110	0,120	0,140	0,160	0,180				
	2	1,5 x D	●	Requerido	140	150	165	fn	0,028	0,033	0,040	0,045	0,055	0,065	0,080	0,095	0,110	0,120	0,140	0,160	0,180				
	3	1 x D	●	Requerido	105	115	120	fn	0,015	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150				
	4	1 x D	●	Requerido	90	100	110	fn	0,015	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150				
	5	0,5 x D	●	Requerido	70	75	80	fn	0,010	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100				
M	6	0,5 x D	●	Requerido	55	60	65	fn	0,010	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100				
	1	0,75 x D	●	Requerido	75	85	90	fn	0,015	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150				
	2	0,5 x D	●	Requerido	50	55	60	fn	0,010	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100				
K	3	0,5 x D	●	Requerido	45	50	55	fn	0,010	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100				
	1	1,5 x D	●	Preferencial	110	120	130	fn	0,028	0,033	0,040	0,045	0,055	0,065	0,080	0,095	0,110	0,120	0,140	0,160	0,180				
	2	1 x D	●	Requerido	100	110	120	fn	0,015	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150				
S	3	1 x D	●	Requerido	90	100	110	fn	0,015	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150				
	1	0,3 x D	○	Requerido	80	85	90	fn	0,015	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150				
	2	0,1 x D	○	Requerido	55	60	65	fn	0,010	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100				
	3	0,1 x D	○	Requerido	20	25	28	fn	0,008	0,010	0,012	0,015	0,018	0,022	0,028	0,033	0,040	0,045	0,050	0,060	0,070				
H	4	0,2 x D	○	Requerido	35	40	45	fn	0,010	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100				
	1	0,3 x D	○	Requerido	75	80	85	fn	0,015	0,020	0,028	0,033	0,040	0,050	0,060	0,070	0,085	0,100	0,110	0,125	0,150				
	2	0,2 x D	○	Requerido	65	70	75	fn	0,010	0,014	0,018	0,020	0,025	0,035	0,040	0,050	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100				

**Fresamento
intercambiável**

Mill 4-15™

Fresamento de canto



Materiais



Aplicações



Fresamento de face



Canais



Canais



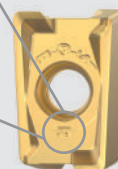
Interpolação helicoidal



Fresamento de rampa



Fresamento de cavidade



NOVO!

A série de fresas Mill 4-15 foi especialmente desenvolvida para fornecer uma excelente qualidade superficial, além de taxas de remoção de material superiores, em aplicações de fresamento de canto.

O design exclusivo permite aplicar a ferramenta em vários passes, chamado de “passo abaixo”. A maioria das ferramentas deixa marcas de ferramentas a cada passada, resultando em acabamentos de parede insatisfatórios ou de baixa qualidade. Geralmente, outra passada de acabamento é necessária ao final do processo.

A Mill 4-15 elimina a passada de acabamento com uma ferramenta adicional, economizando tempo e dinheiro.

A geometria SGE-R aumenta as capacidades da série Mill 4-15, permitindo operações de rampa e interpolação helicoidal.

Inserto de dupla face com
4 arestas de corte resistentes
por inserto.



O fresamento de canto
de 90° tem excelente
capacidades de acabamento
superficial e de parede.

Baixas forças de corte devido
à geometria altamente
positiva.

Geometria SGE-R com maior ângulo de folga para interpolação helicoidal e rampa.



FRESAMENTO DE CANTO • GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTA

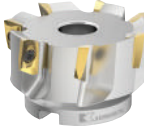
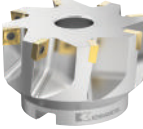
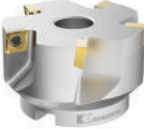
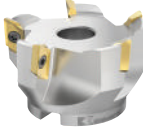
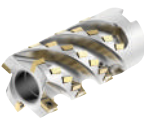
	Fresamento de canto				
	Mill 4™-12 ^{KT}	Mill 4-11™	Mill 4-15™	Mill 1-10™	Mill 1-14™
					
Página	6***	T2*	151-160	T28*	T46*
Operação principal					
Materiais das peças de trabalho					
Principal	P K	P M K N S	P M K N S	P M K N S	P M K N S
Secundário	M S				
Diâmetro da fresa (D1)	50-200mm	16-80mm	25-160mm	16-100mm	20-160mm
Profundidade máx. de corte [Ap1 máx]	12mm	11mm	15,5mm	9,9mm	14,3mm
tamanho do inserto IC	13mm	12,16mm	17mm	12mm	17,5mm
Número de insertos por cortador [Z]	4-22	2-10	2-18	2-12	2-12
Número de canais por cortador [ZU]	4-22	2-10	2-18	2-12	2-12
Refrigeração interna	✓	✓	✓	✓	✓
Operações adicionais		  	     	     	     
Estilo de conexão da lateral da máquina (CSMS)		   	   	   	   
Encaixa-se aos adaptadores para fresa tipo árvore regulares	✓	✓	✓	✓	✓
Extensão da montagem pela flange com diâmetro piloto	—	—	—	—	—
Tamanho da montagem pela flange	—	—	—	—	—
Arestas de corte	4	4	4	2	2
Raio de canto para insertos na primeira linha	0,4-3,1mm	0,4-1,6mm	0,4-2,0mm	0,2-3,1mm	0,2-4,0mm
Raio de canto para insertos depois da primeira linha	—	—	—	—	—

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

**Consulte a página no Catálogo de inovações da Kennametal 2019 | 02 • A-18-05789.

*** Consulte a página no Catálogo de inovações da Kennametal 2020 | 01 • A-19-05951.

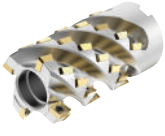
FRESAMENTO DE CANTO • GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTA

	Fresamento de canto				
	Mill 1-18™	KSSM™ 90° • 10mm	KSSM 90° • 12mm	5720VZ16	5230VS09
					
Página	T68*	T96*	T102*	T84*	T114*
Operação principal					
Materiais das peças de trabalho					
Principal	P M K N S	P M K N S	P M K N S	N	P M S
Secundário					
Diâmetro da fresa (D1)	25–160mm	25–100mm	50–200mm	25–80mm	50mm
Profundidade máx. de corte [Ap1 máx]	18mm	6,6mm	9,2mm	16mm	51–80mm
Tamanho do inserto IC	21,75mm	10mm	12mm	23mm	9mm
Número de insertos por cortador [Z]	2–12	2–10	3–14	2–5	51–80
Número de canais por cortador [ZU]	2–12	2–10	3–14	2–5	4
Refrigeração interna	✓				
Operações adicionais					
Estilo de conexão da lateral da máquina (CSMS)					
Encaixa-se aos adaptadores para fresa tipo árvore regulares	✓	✓	✓	✓	✓
Extensão da montagem pela flange com diâmetro piloto	—	—	—	—	—
Tamanho da montagem pela flange	—	—	—	—	—
Arestas de corte	2	4	4	2	4
Raio de canto para insertos na primeira linha	0,4–6,4mm	0,4–2,0mm	0,4–6,4mm	0,3–6,0mm	0,8mm
Raio de canto para insertos depois da primeira linha	—	—	—	—	—

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

**Consulte a página no Catálogo de inovações da Kennametal 2019 | 02 • A-18-05789.

FRESAMENTO DE CANTO • GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTA

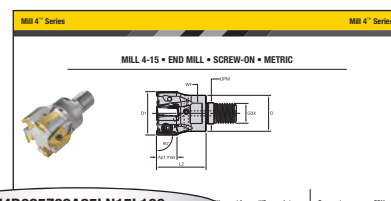
	Fresamento de canto		
	5230VS12	HARVI™ Ultra 8X	
			
Página	T118*	T80**	T80**
Operação principal			
Materiais das peças de trabalho			
Principal	P M S	S	S
Secundário			
Diâmetro da fresa (D1)	63–100mm	50–80mm	50–80mm
Profundidade máx. de corte [Ap1 máx]	57–133mm	50–102mm	100–133mm
Tamanho do inserto IC	12mm	10 & 12mm	10 & 12mm
Número de insertos por cortador [Z]	24–84	15–50	40–55
Número de canais por cortador [ZU]	4–6	3–5	4–5
Refrigeração interna		✓	✓
Operações adicionais		   	   
Estilo de conexão da lateral da máquina (CSMS)			
Encaixa-se aos adaptadores para fresa tipo árvore regulares	✓	✓	✓
Extensão da montagem pela flange com diâmetro piloto	—	22–32mm	—
Tamanho da montagem pela flange	—	BTF46	BTF46
Arestas de corte	4	8/4	8/4
Raio de canto para insertos na primeira linha	1,2mm	0,8mm/1,6–6,4mm	0,8mm/1,6–6,4mm
Raio de canto para insertos depois da primeira linha	—	0,8mm	0,8mm

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

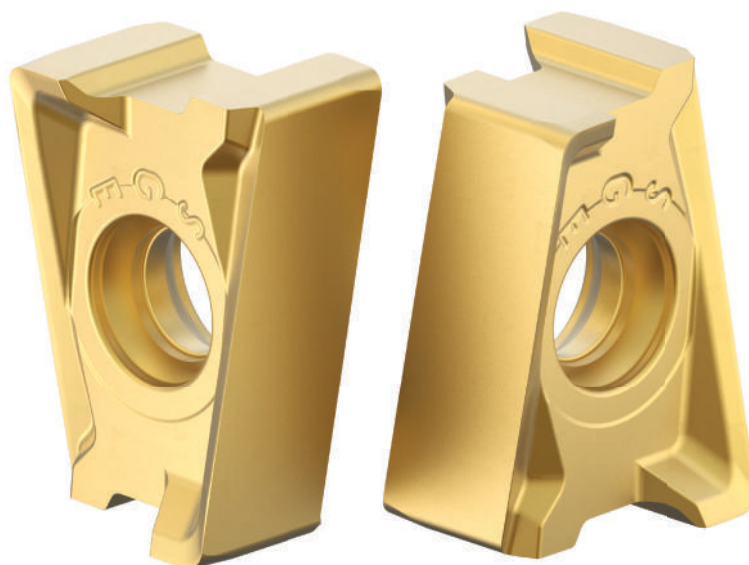
**Consulte a página no Catálogo de inovações da Kennametal 2019 | 02 • A-18-05789.

MILL 4-15™ • SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DE PRODUTO • CORPOS CORTANTES

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.

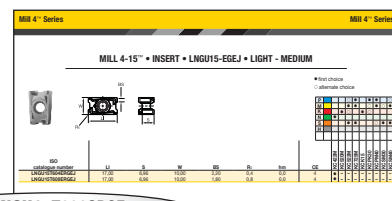


M4	D025	Z02	A	25	LN15	L100
Mill 4™	Diâmetro da fresa.	Número de insertos	Estilo de conexão da lateral da máquina (CSMS) M = Com parafuso A = Haste cilíndrica B = Haste Weldon® S = Fresa de facear	Diâmetro do furo da haste/piloto	Tamanho do inserto	Comprimento da ferramenta



MILL 4-15™ • SISTEMA DE CODIFICAÇÃO DE PRODUTO • INSERTOS

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



LNGU15T608SRGE

L

Formato do inserto

A	Paralelogramo 85°	
C	Romboide 80°	
E	75°	
H	Hexagonal 120°	
L	Retangular 90°	
O	Octogonal 135°	
R	Redondo —	
S	Quadrado 90°	
T	Triangular 60°	
X	Forma padrão Kennametal	

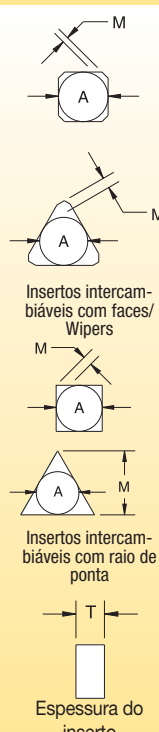
N

Ângulo de folga do inserto

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

G

Classe de tolerância

**U**

Geometria e tipo de fixação

15

Tamanho

"L" para formas							
A	C	T	R	O	C	H	E
6,00	—	—	06	—	—	—	—
6,35	06	11	06	02	06	03	06
8,00	—	—	08	—	—	—	—
9,52	09	16	09	04	09	05	09
10,00	—	—	10	—	—	—	—
12,00	—	—	12	—	—	—	—
12,70	12	22	12	05	12	07	13
15,88	15	27	15	06	16	09	16
16,00	—	—	16	—	—	—	—
19,05	19	33	19	07	19	11	19
20,00	—	—	20	—	—	—	—
25,00	—	—	25	—	—	—	—
25,40	25	44	25	10	25	14	26

Para os formatos A, L, e X, (veja a posição nº 1), use o comprimento da aresta de corte principal.

classe de tolerância	tolerância para "A"	tolerância para "M"	tolerância para "T"	classe de tolerância	tolerância para "A"	tolerância para "M"	tolerância para "T"
A	0,025	0,005	0,025	J	0,05–0,13*	0,005	0,025
B	0,025	0,005	0,13	K	0,05–0,13*	0,013	0,025
C	0,025	0,013	0,025	L	0,05–0,13*	0,025	0,025
D	0,025	0,013	0,13	M	0,05–0,10*	0,05–0,25*	0,13
E	0,025	0,025	0,025	N	0,05–0,10*	0,05–0,25*	0,025
F	0,013	0,005	0,025	P**	—	0,038	0,038
G	0,025	0,025	0,13	U	0,08–0,25*	0,13–0,30*	0,13
H	0,013	0,013	0,025	—	—	—	—

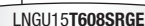
*Para tolerâncias de acordo com o tamanho e a classe do inserto, veja a tabela abaixo.

**Somente padrão Kennametal.

A	tolerâncias para "A"		tolerâncias para "M"	
	classes J, K, L, M e N	classe U	classes M & N	classe U
4,76–10,00	0,051	0,076	0,076	0,127
11,11–14,29	0,076	0,127	0,127	0,203
15,00–20,64	0,102	0,178	0,152	0,279
22,00–31,16	0,127	0,254	0,178	0,381
31,75–35,00	0,152	0,254	0,203	0,381

Símbolo	hole	forma do furo	quebra-cavacos	forma da seção do inserto
N	sem		sem	
R			face única	
F			dupla face	
A	com	furo cilíndrico	sem	
M			face única	
G			dupla face	
W		furo parcialmente cilíndrico, escareamento de 40–60°	sem	
T		face única		
Q		furo parcialmente cilíndrico, escareamento duplo de 40–60°	sem	
U		dupla face		
B		furo parcialmente cilíndrico, escareamento de 70–90°	sem	
H		face única		
C		furo parcialmente cilíndrico, escareamento duplo de 70–90°	sem	
J		dupla face		
X	projeto especial			

(continuação)

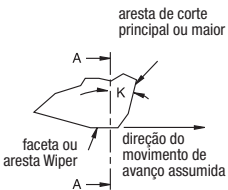
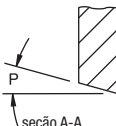


T	
2,38	02
3,18	03
3,97	T3
4,76	04
5,56	05
6,35	06
7,94	07

Face de inclinação do ângulo

a T honeada

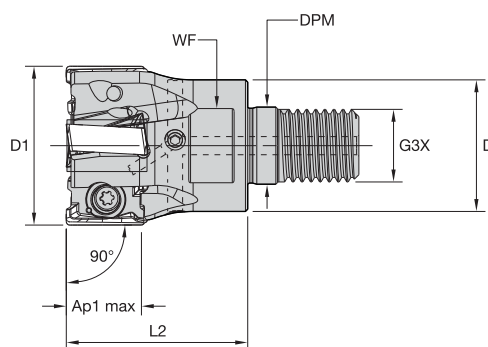
H = Pesado — arredondamento da aresta (hone) grande e/ou área T

raios					
MO	inserto redondo	Se a letra estiver substituída por número(s), consulte a tabela de raio "r".	folga da aresta alisadora P		
01	0,1mm		A	3°	
02	0,2mm		B	5°	
04	0,4mm		C	7°	
05	0,5mm		D	15°	
08	0,8mm		E	20°	
10	1,0mm		F	25°	
12	1,2mm	ângulo de posição K		G	30°
15	1,5mm	A	45°	N	0°
16	1,6mm	D	60°	P	11°
24	2,4mm	E	75°		
32	3,2mm	P	90°		

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

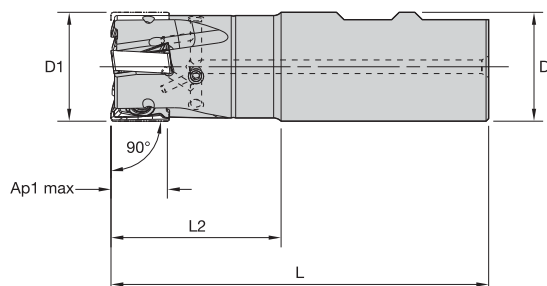
Ângulo de inclinação nominal ou médio na face do inserto na aresta de corte principal antes da preparação da aresta e da montagem.

FRESA MILL 4-15™ • FRESA DE TOPO • PARAFUSADA



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

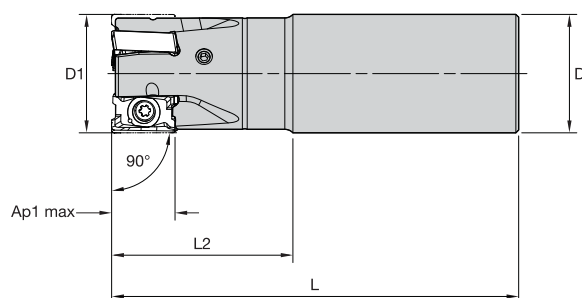
MILL 4-15 • FRESA DE TOPO • HASTE WELDON®



número para pedido	código do produto	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	kg	RPM máx
5528630	M4D025Z02B25LN15	25	25	89	32	15,5	2	0,27	26700
5528631	M4D032Z03B32LN15	32	32	111	50	15,5	3	0,58	22000
5531914	M4D040Z03B32LN15	40	32	111	50	15,5	3	0,65	18800
5555607	M4D040Z04B32LN15	40	32	111	50	15,5	4	0,65	18800

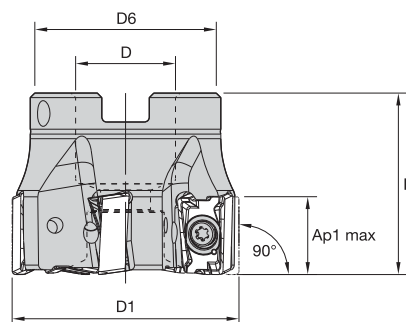
182	186	151	4	192

FRESA MILL 4-15™ • FRESA DE TOPO • HASTE CILÍNDRICA



número para pedido	código do produto	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	kg	RPM máx
5531915	M4D025Z02A25LN15L100	25	25	100	43	15,5	2	0,28	26700
5531916	M4D025Z02A25LN15L170	25	25	170	43	15,5	2	0,58	26700
5531917	M4D032Z03A32LN15L110	32	32	110	49	15,5	3	0,58	22000
5531918	M4D032Z03A32LN15L200	32	32	200	50	15,5	3	1,14	22000
5555608	M4D032Z04A32LN15L110	32	32	110	49	15,5	4	0,58	22000
5555609	M4D032Z04A32LN15L200	32	32	200	50	15,5	4	1,14	22000
5531919	M4D040Z03A32LN15L200	40	32	200	50	15,5	3	1,21	18800
5555800	M4D040Z04A32LN15L200	40	32	200	50	15,5	4	1,20	18800

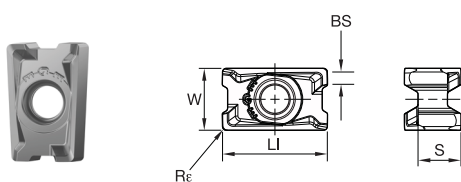
FRESA MILL 4-15 • FRESA TIPO ÁRVORE



número para pedido	código do produto	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Z	kg	RPM máx
5528632	M4D040Z04S16LN15	40	16	37	40	15,5	4	0,21	18800
5555801	M4D040Z05S16LN15	40	16	37	40	15,5	5	0,19	18800
5698436	M4D050Z04S22LN15	50	22	42	40	15,5	4	0,28	16300
5528633	M4D050Z05S22LN15	50	22	42	40	15,5	5	0,30	16300
5528634	M4D050Z06S22LN15	50	22	42	40	15,5	6	0,27	16300
5698437	M4D063Z05S22LN15	63	22	50	40	15,5	5	0,50	14200
5528635	M4D063Z06S22LN15	63	22	50	40	15,5	6	0,50	14200
5528636	M4D063Z07S22LN15	63	22	50	40	15,5	7	0,50	14200
5698438	M4D080Z05S27LN15	80	27	60	50	15,5	5	1,03	12300
5528637	M4D080Z07S27LN15	80	27	60	50	15,5	7	1,06	12300
5555802	M4D080Z09S27LN15	80	27	60	50	15,5	9	1,04	12300
5698439	M4D100Z06S32LN15	100	32	80	50	15,5	6	1,58	10900
5528638	M4D100Z08S32LN15	100	32	80	50	15,5	8	1,78	10900
5555803	M4D100Z11S32LN15	100	32	80	50	15,5	11	1,60	10900
5698490	M4D125Z07S40LN15	125	40	90	63	15,5	7	2,96	9600
5555804	M4D125Z09S40LN15	125	40	90	63	15,5	9	3,34	9600
5532000	M4D125Z12S40LN15	125	40	90	63	15,5	12	3,00	9600
5698491	M4D160Z08S40LN15	160	40	110	63	15,5	8	4,87	8400
5555805	M4D160Z12S40LN15	160	40	110	63	15,5	12	4,90	8400
5555806	M4D160Z16S40LN15	160	40	110	63	15,5	16	4,89	8400

182	186	151	4	192

MILL 4-15™ • INSERTO • LNGU15-EGEJ • LEVE • MÉDIO

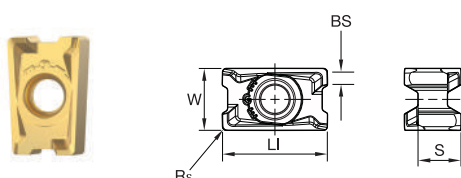


- primeira opção
○ opção alternativa

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

ISO código do produto	LI	S	W	BS	Re	hm	CE	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM30	KCSM40
LNGU15T604ERGEJ	17,00	6,96	10,00	2,20	0,4	0,0	4	●	○	○	○	○	○	○	○	○
LNGU15T608ERGEJ	17,00	6,96	10,00	1,80	0,8	0,0	4	●	○	○	○	○	○	○	○	○

FRESA MILL 4-15 • INSERTO • LNGU15-EGE • LEVE

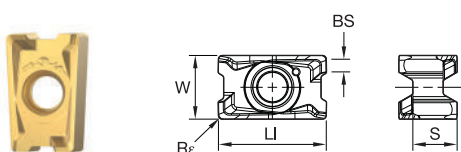


- primeira opção
○ opção alternativa

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

ISO código do produto	LI	S	W	BS	Re	hm	CE	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM30	KCSM40
LNGU15T604ERGE	17,01	6,96	10,00	2,20	0,4	0,1	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○
LNGU15T608ERGE	17,01	6,96	10,00	1,80	0,8	0,1	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○
LNGU15T612ERGE	17,01	6,96	10,00	1,40	1,2	0,1	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○
LNGU15T616ERGE	17,01	6,96	10,00	1,07	1,6	0,1	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○

FRESA MILL 4-15 • INSERTO • LNGU15-SGE • MÉDIO

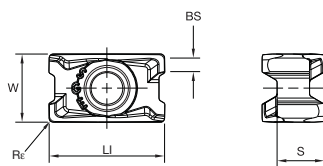


- primeira opção
○ opção alternativa

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

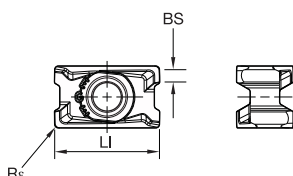
ISO código do produto	LI	S	W	BS	Re	hm	CE	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM30	KCSM40
LNGU15T604SRGE	17,00	6,96	10,00	2,20	0,4	0,1	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○
LNGU15T608SRGE	17,01	6,96	10,00	1,80	0,8	0,1	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○
LNGU15T612SRGE	17,01	6,96	10,00	1,40	1,2	0,1	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○
LNGU15T616SRGE	17,01	6,96	10,00	1,07	1,6	0,1	4	○	○	○	○	○	○	○	○	○

182	186	152-153	4	192



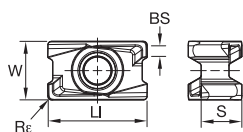
- [illegible]

ISO código do produto	LI	S	W	BS	Re	hm	CE	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM30	KCSM40
LNPU15T604SRGE	16,90	6,96	10,00	2,20	0,4	0,1	4	-	●	●	●	●	●	-	-	-
LNPU15T608SRGE	16,90	6,96	10,00	1,80	0,8	0,1	4	-	●	●	●	●	●	-	-	-
LNPU15T612SRGE	16,90	6,96	10,00	1,50	1,2	0,1	4	-	●	●	●	-	●	●	-	-
LNPU15T616SRGE	16,90	6,96	10,00	1,10	1,6	0,1	4	-	●	●	●	-	●	●	-	-
LNPU15T620SRGE	16,92	6,96	10,00	0,70	2,0	0,1	4	-	●	●	●	-	●	●	-	-

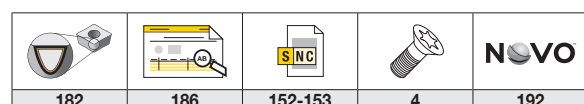


- [illegible]

ISO código do produto	LI	S	W	BS	R _e	h _m	CE	KC422M	KC520M	KC522M	KC725M	KCK15	KCPK30	KCPM40	KCSM30	KCSM40
LNGU15T608SRGEM	17,01	6,96	10,00	1,70	0,8	0,1	4	-	●	-	-	●	●	●	-	-
LNGU15T612SRGEM	17,01	6,96	10,00	1,30	1,2	0,1	4	-	●	-	-	●	●	●	-	-
LNGU15T616SRGEM	17,01	6,96	10,00	0,95	1,6	0,1	4	-	●	-	-	●	●	●	-	-
LNGU15T620SRGEM	17,01	6,96	10,00	0,34	2,0	0,1	4	-	●	-	-	●	●	●	-	-



- [illegible]

[illegible]

[illegible]

ISO código do produto	LI	S	W	BS	R _e	CE	KC	KC	KC	KC	KC	KC	KC	KC	KC	KC	KC	KC	KC
LNP15T608SRGER	16.90	6.96	10.00	2.06	0.8	4	-	-	-	●	●	●	●	●	●	-	-	-	-

Grupo de material	Usinagem leve		Usinagem geral		Usinagem pesada	
	(Geometria leve)				(Geometria reforçada)	
	resistência ao desgaste				tenacidade	
	Geometria	Classe	Geometria	Classe	Geometria	Classe
P1-P2	.E..GE	KCPM40	.S..GE	KCPM40	.S..GEM	KCPM40
P3-P4	.E..GE	KCPM40	.S..GE	KCPK30	.S..GEM	KCPK30
P5-P6	.E..GE	KC725M	.S..GE	KC725M	.S..GEM	KCPK30
M1-M2	.E..GE	KCSM40	.S..GE	KCSM40	.S..GEM	KCPM40
M3	.E..GE	KCPM40	.S..GE	KCPM40	.S..GEM	KCPM40
K1-K2	.S..GE	KC520M	.S..GE	KCK15	.S..GEM	KC520M
K3	.S..GE	KC520M	.S..GE	KCK15	.S..GEM	KC520M
N1-N2	.E..GEJ	KC422M	.E..GEJ	KC422M	.E..GEJ	KC422M
N3	.E..GEJ	KC422M	.E..GEJ	KC422M	.E..GEJ	KC422M
S1-S2	.E..GE	KC725M	.S..GE	KC725M	.S..GE	KC725M
S3	.E..GE	KCSM40	.S..GE	KCSM40	.S..GE	KCSM40
S4	.E..GE	KCSM40	.S..GE	KCSM40	.S..GE	KCSM40
H1	-	-	-	-	-	-

				
182	186	152-153	4	192

MILL 4-15™ • AVANÇOS INICIAIS RECOMENDADOS

Usinagem leve	Usinagem geral	Usinagem pesada
---------------	----------------	-----------------

Geometria do Inserto	Avanço por faca inicial recomendado (fz = mm/faca) em relação à % de engajamento radial (ae)															Geometria do Inserto
	5%			10%			20%			30%			40–100%			
.E..GEJ	0,12	0,47	0,84	0,08	0,34	0,60	0,06	0,26	0,45	0,06	0,22	0,39	0,05	0,20	0,36	.E..GEJ
.E..GE	0,23	0,54	0,93	0,17	0,39	0,67	0,13	0,29	0,50	0,11	0,25	0,44	0,10	0,23	0,40	.E..GE
.S..GE	0,23	0,59	0,95	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,25	0,41	.S..GE
.S..GEM	0,23	0,59	0,95	0,17	0,43	0,68	0,13	0,32	0,51	0,11	0,28	0,44	0,10	0,25	0,41	.S..GEM

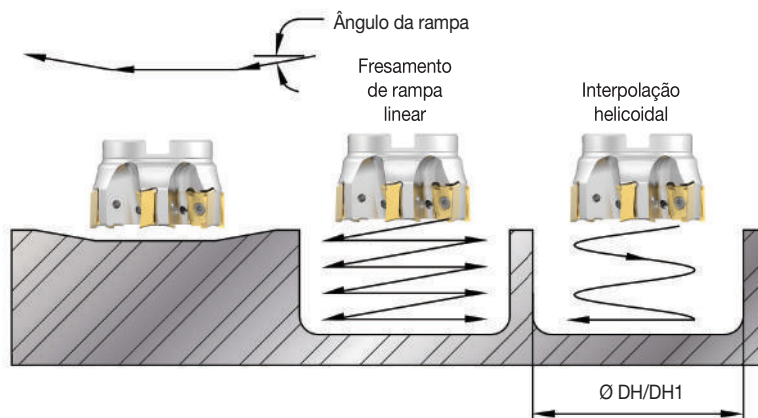
NOTA: Use os valores de "usinagem leve" como taxa de avanço inicial.

MILL 4-15 • VELOCIDADES INICIAIS RECOMENDADAS

Grupo de material		KC422M			KC520M			KC522M			KCSM30			KC725M		
P	1	—	—	—	—	—	—	330	285	270	370	320	300	260	230	215
	2	—	—	—	—	—	—	275	240	200	310	270	220	220	190	160
	3	—	—	—	—	—	—	255	215	175	290	240	200	200	170	140
	4	—	—	—	—	—	—	225	185	150	250	210	170	180	150	120
	5	—	—	—	—	—	—	185	170	150	210	190	170	150	135	120
	6	—	—	—	—	—	—	165	125	100	190	140	110	130	100	80
M	1	—	—	—	—	—	—	205	180	165	230	200	190	170	150	135
	2	—	—	—	—	—	—	185	160	130	210	180	150	155	130	110
	3	—	—	—	—	—	—	140	120	95	160	140	110	115	100	80
K	1	—	—	—	270	245	215	230	205	185	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	210	190	175	180	160	150	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	175	160	145	150	135	120	—	—	—	—	—	—
N	1	1075	945	875	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	945	875	760	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	945	875	760	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	40	35	25	50	40	30	35	30	25
	2	—	—	—	—	—	—	40	35	25	50	40	30	35	30	25
	3	—	—	—	—	—	—	50	40	25	60	50	30	45	35	25
	4	—	—	—	—	—	—	70	50	35	90	60	40	60	45	30
H	1	—	—	—	—	—	—	120	90	70	—	—	—	—	—	—

Grupo de material		KCPM40			KCK15			KCPM20			KCPK30		
P	1	300	260	250	—	—	—	550	485	450	455	395	370
	2	250	220	180	—	—	—	340	310	275	280	255	230
	3	230	200	160	—	—	—	310	275	255	255	230	205
	4	210	170	140	—	—	—	230	215	190	190	175	160
	5	170	160	140	—	—	—	275	250	230	260	230	210
	6	150	120	90	—	—	—	190	170	145	160	135	—
M	1	200	170	160	—	—	—	225	200	175	205	185	155
	2	180	150	130	—	—	—	205	175	160	185	160	140
	3	130	120	90	—	—	—	160	145	125	145	130	115
K	1	—	—	—	420	385	340	360	325	295	295	265	240
	2	—	—	—	335	295	275	285	255	235	235	210	190
	3	—	—	—	280	250	230	240	215	200	195	175	160
N	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	40	40	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	40	40	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	50	40	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	70	50	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—
H	1	—	—	—	—	—	—	140	115	95	—	—	—

MILL 4-15™ • SGE-R • DADOS DE APLICAÇÃO DA RAMPA



diâmetro da fresa	ângulo máximo de rampa [R]	DH min	DH1 max	diâmetro máximo
25	2,63°	44,77	47,16	50
32	2,38°	58,64	60,81	64
35	2,12°	64,61	66,75	70
40	1,80°	74,57	76,82	80
50	1,38°	94,53	96,72	100
63	1,06°	120,52	122,72	126
80	0,82°	154,52	156,73	160
100	0,64°	194,52	196,73	200
125	0,51°	244,51	246,73	250
160	0,39°	314,51	316,74	320

DH min. = Diâmetro mínimo de furo com interpolação helicoidal

DH1 máx. = Diâmetro máximo do furo cego com interpolação helicoidal

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.

eBore™

Sistema digital de mandrilamento fino

Materiais



Aplicações



Alargamento:
Furo passante



Alargamento:
Furo cego



Alargamento: furo passante
& com furo transversal



Alargamento: Furos cegos
& transversais



Uma tela digital para
todas as ferramentas de
mandrilamento fino.

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

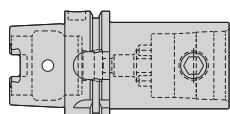
A tela digital do eBore fornece a opção de reajustar a ferramenta no fuso, reduzindo o tempo de configuração e a ociosidade.

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

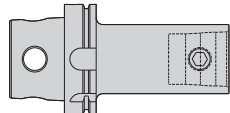
Mícron por micron, o ajuste por precisão de cada ferramenta é tão fácil quanto a configuração em 1, 2 e 3.



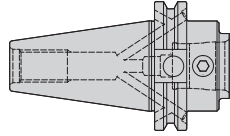
Adaptadores



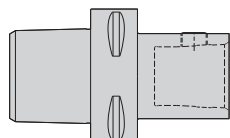
HSK para KM™



KM4X™ para KM

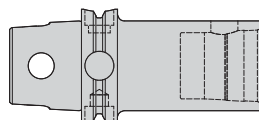


BT, CV, DV para KM

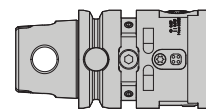


PSC para KM

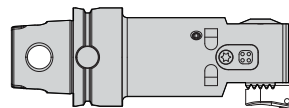
Extensão



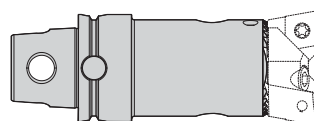
eBore™



eBore Universal



Mandrilamento fino eBore



Fresa dupla eBore

GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTAS • MANDRILAMENTO FINO

				
Série	eBore™ Universal	Ferramenta de mandrilamento fino eBore	Ferramentas de acabamento de cunha eBore	Cabeça dupla eBore
Página	168-173	174-175	176-178	179-180
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		
Posição		5-10 µm		
Rugosidade da superfície (Ra)	P	0,8-2,0 µm		
Rugosidade da superfície (Ra)	M	0,8-2,0 µm		
Rugosidade da superfície (Ra)	K	0,8-2,0 µm		
Rugosidade da superfície (Ra)	N	0,8-2,0 µm		
Rugosidade da superfície (Ra)	S	0,8-2,0 µm		
Rugosidade da superfície (Ra)	H	< 1,2 µm		
Refrigeração				
Operações principais	 	 	 	 

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





NOVO!



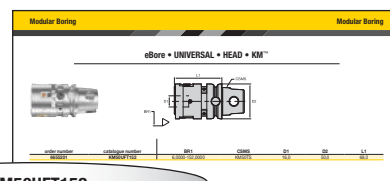
NOVO!

**Mandrilamento Fino Universal eBore™
e Cabeças de Acabamento Fino eBore
com conexão HSK63A.**

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

Retaguarda

KM™
HSK63A

UFT

Sistema de mandrilamento

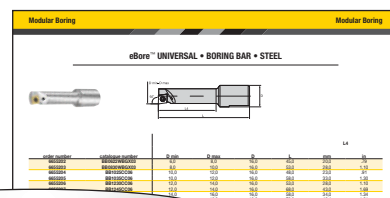
UFT = Ferramenta de mandrilamento fino UNIVERSAL
BT = Ferramenta de mandrilamento fino
BDG = Ponte
TC = Cabeça Dupla

152

Intervalo de furo

Diâmetro (mín. ou máx.)

■ Barra de mandrilar e suporte do inserto



BB1450CC06

BB

Ferramenta
Tipo

BB = Barra para mandrilamento
IH = Suporte do inserto

14

Diâmetro

Ø14mm

50

Comprimento

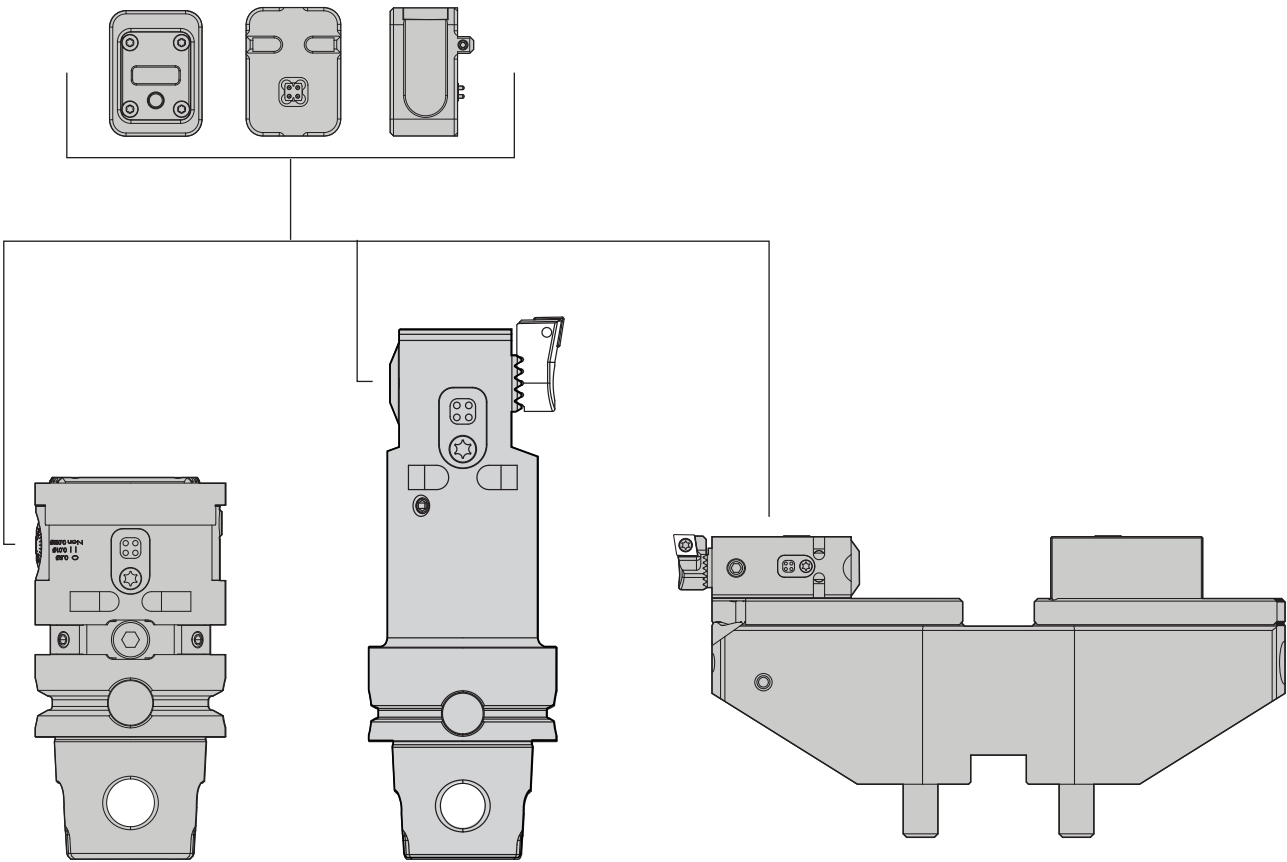
50mm

CC06

Estilo do inserto
e tamanho

CC = Rombóide 60°, ângulo de folga de 7°
06 = IC 6mm
09 = IC 9mm
12 = IC 12mm

VISÃO GERAL DA TELA DIGITAL eBore™



eBore MOSTRADOR DIGITAL

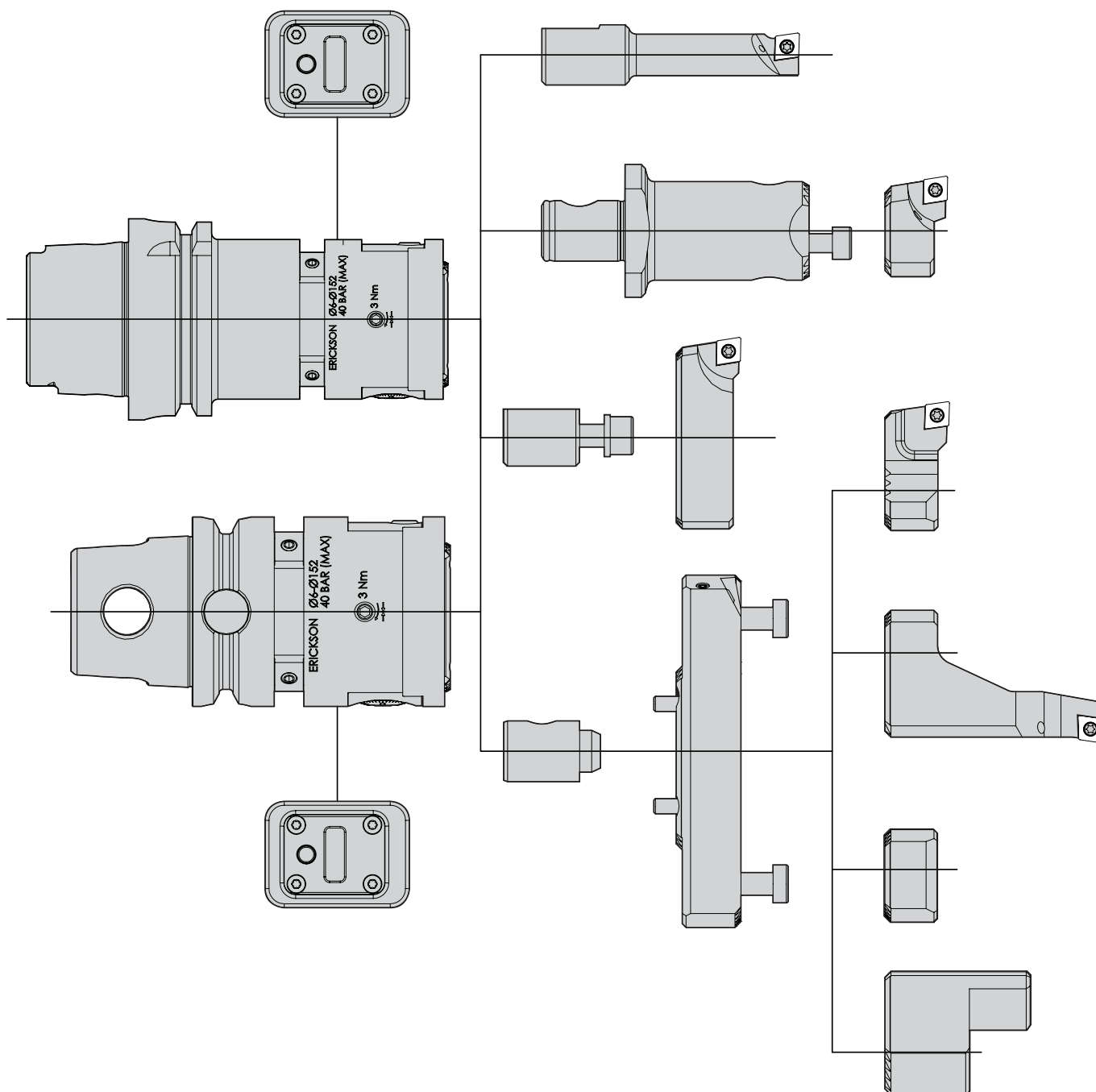


número para pedido
6655307
6655306

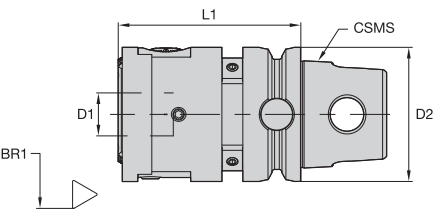
código do produto
FBDD0001IN
FBDD0001M

				
182	186	166	4	192

VISÃO GERAL DO eBore™ UNIVERSAL



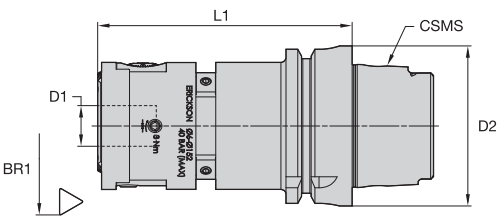
eBore™ • CABEÇA • UNIVERSAL • KM™



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

eBore • CABEÇA • UNIVERSAL • HSK63A

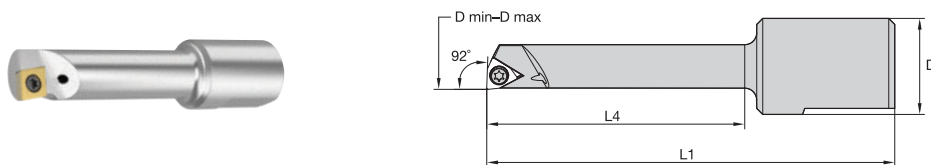
NOVO!



número para pedido	código do produto	BR1	CSMS	D1	D2	L1
6922550	HSK63AUFT152	6,0000-152,0000	HSK63A	16,0	50,0	100,0

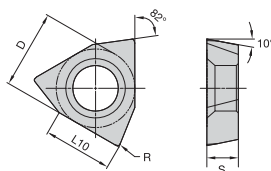
182	186	166	4	192

eBore™ UNIVERSAL • BARRA DE MANDRILAR • METAL PESADO



número para pedido	código do produto	D min	D max	D	L1	L4
6655221	BB0632WBGX02	6,0	8,0	16,0	55,0	30,0
6655222	BB0845WBGX02	8,0	10,0	16,0	68,0	43,0

eBore UNIVERSAL • BARRA DE MANDRILAR • METAL PESADO • INSERTO

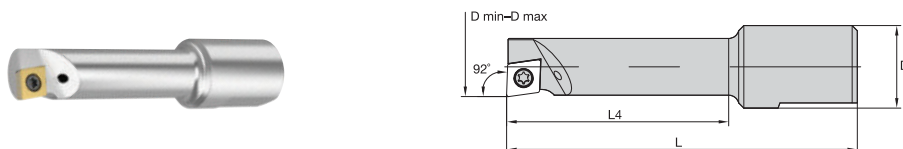


- primeira opção
- opção alternativa

P		●
M		●
K		●
N		●
S		●
H		●
		●

ISO código do produto	D	L10	R _e	KCU10
WBGX020101	3,97	3,45	0,1	●

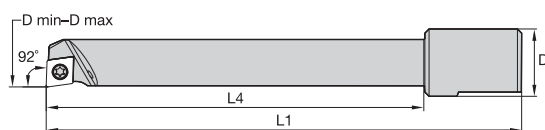
eBore UNIVERSAL • BARRA DE MANDRILAR • AÇO



número para pedido	código do produto	D min	D max	D	L	L4
6655202	BB0622WBGX02	6,0	8,0	16,0	45,0	20,0
6655203	BB0830WBGX02	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

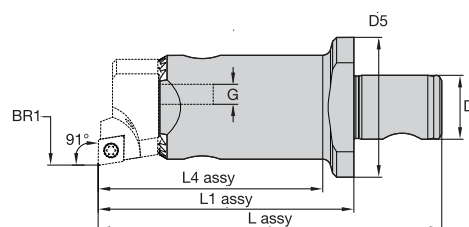
182	186	166	4	192

eBore™ UNIVERSAL • BARRA DE MANDRILAR • METAL DURO



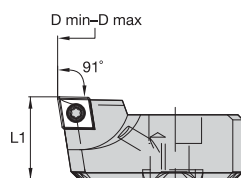
número para pedido	código do produto	D min	D max	D	L1	L4
6655214	BB1055CC06	10,0	12,0	16,0	78,0	55,0
6655215	BB1075CC06	10,0	12,0	16,0	98,0	75,0
6655216	BB1290CC06	12,0	14,0	16,0	113,0	90,0
6655217	BB1475CC06	14,0	16,0	16,0	98,0	75,0
6655218	BB14100CC06	14,0	16,0	16,0	123,0	100,0
6655219	BB1690CC06	16,0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

eBore UNIVERSAL • EXTENSÃO



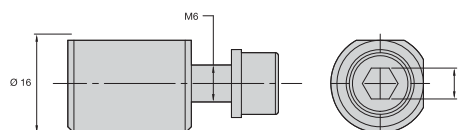
número para pedido	código do produto	BR1	D	D5	L1 assy	L2 mont	G
6655223	UFTE64	29,0000-53,0000	16,0	35,0	64,0	56,2	M5X20
6655224	UFTE100	29,0000-53,0000	16,0	35,0	100,0	92,2	M5X20

eBore UNIVERSAL • SUPORTE PARA INSERTOS PARA EXTENSÃO • CC06



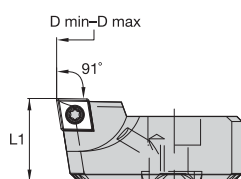
número para pedido	código do produto	D min	D max	L1
6655226	IH02916CC06	29,0	41,0	16,0
6655227	IH04016CC06	40,0	53,0	16,0

eBore UNIVERSAL • SUPORTE PARA INSERTOS PARA MONTAGEM RETA



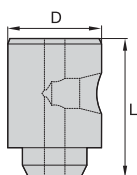
número para pedido	código do produto	D	D2	L
6655231	WIH052076	16,0	11,00	34,10

eBore™ UNIVERSAL • SUPORTE PARA INSERTOS PARA MONTAGEM RETA • CC06



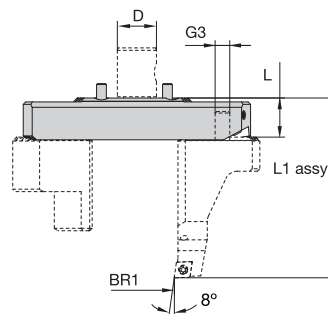
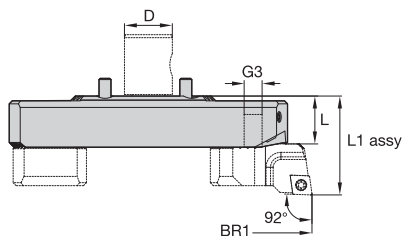
número para pedido	código do produto	D min	D max	L1
6655228	IH05216CC06	52,0	77,0	16,5
6655229	IH07616CC06	76,0	102,0	16,5

eBore UNIVERSAL • CONECTOR DE REFRIGERAÇÃO



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

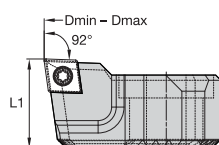
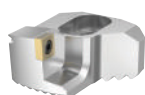
eBore UNIVERSAL • I.D. SUPORTE PARA INSERTOS PARA ID/OD



número para pedido	código do produto	BR1 - I.D.	BR1 - O.D.	D	L	L1 assay - I.D.	L1 assay - O.D.	G3
6655233	UFTB06816	68,0000-96,0000	—	16,0	17,1	32,5	—	M4X0.7
6655234	UFTB09616	96,0000-124,0000	2,0000 - 30,0000	16,0	17,1	32,5	75,1	M4X0.7
6655235	UFTB12416	124,0000-152,0000	29,0000 - 58,0000	16,0	17,1	32,5	75,1	M4X0.7

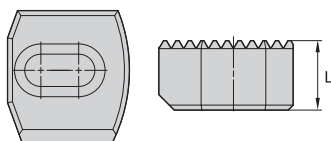
182	186	166	4	192

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



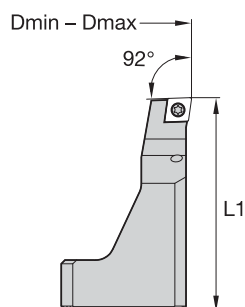
número para pedido	código do produto	D min	D max	L1
6655236	IHUFTBCC06	68,0	152,0	16,5

eBore UNIVERSAL • DIÂMETRO INTERNO DE CONTRAPESO



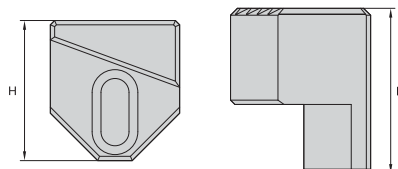
número para pedido	código do produto	L
6655237	CWUFTB	14,0

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

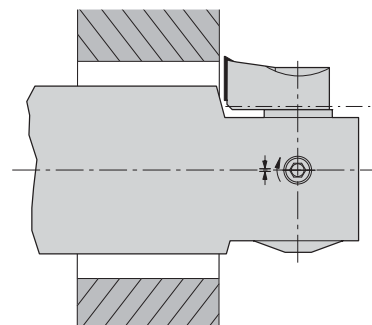
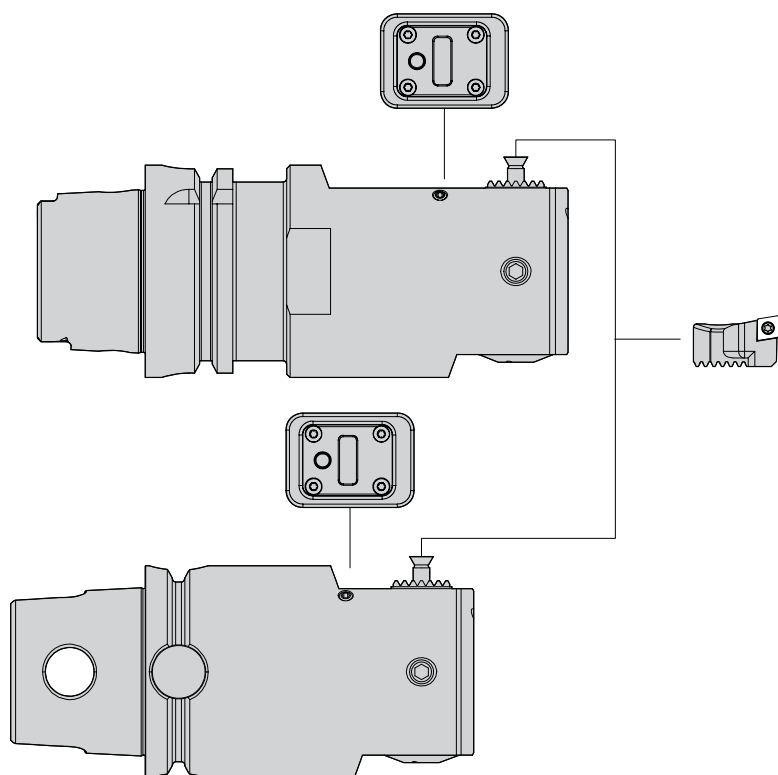
eBore UNIVERSAL • DIÂMETRO EXTERNO DE CONTRAPESO



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

182	186	166	4	192

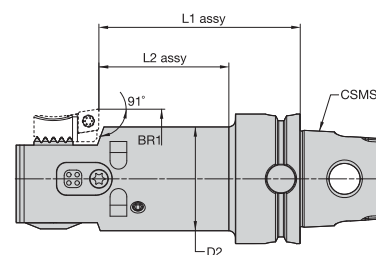
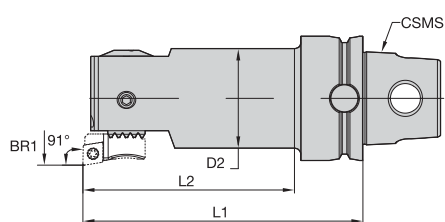
VISÃO GERAL DE MANDRILAMENTO FINO eBore™

**Mandrilhação posterior viável com cartucho idêntico**

Para mandrilamento na parte de trás, o suporte do inserto é girado a 180° e montado na guia deslizante.

Atenção: o mandrilamento na parte de trás ocorre com o fuso da máquina em rotação no sentido anti-horário.

MANDRILAMENTO FINO eBore • UNIDADE DE CORTE • KM™

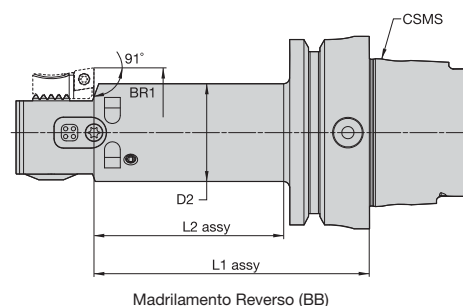
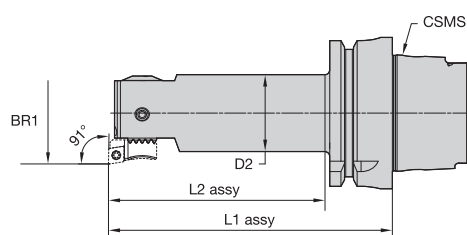


Mandrimento Reverso (BB)

número para pedido	código do produto	BR1	CSMS	D2	L1 assy	L2 mont	L1 assy BB	L2 assy BB	IHS
6655290	KM32BT024532	24,5000-29,0000	KM32TS	23,0	90,0	78,0	—	—	A
6655292	KM32BT02942	29,0000-44,0000	KM32TS	27,0	100,0	88,0	72,0	60,0	A / B
6655294	KM40BT04352	43,0000-54,0000	KM40TS	32,0	90,0	68,0	62,0	40,0	B
6655295	KM50BT05357	53,0000-66,0000	KM50TS	42,0	86,0	68,0	58,0	36,0	B
6655297	KM50BT06557	65,0000-83,0000	KM50TS	50,0	90,0	90,0	54,0	32,0	C
6655298	KM63BT08272	82,0000-103,0000	KM63TS	63,0	100,0	100,0	64,0	42,0	C
6655299	KM80BT10072	100,0000-130,0000	KM80TS	80,0	120,0	120,0	84,0	62,0	C
6655300	KM80BT12572	125,0000-167,5000	KM80TS	—	120,0	120,0	84,0	62,0	C
6655301	KM80BT162572	162,5000-205,0000	KM80TS	—	150,0	150,0	114,0	92,0	C

182	186	166	4	192

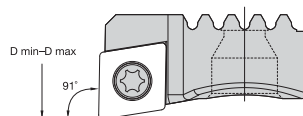
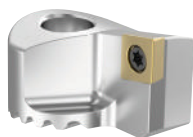
MANDRILAMENTO FINO eBore™ • UNIDADE DE CORTE • KM™

NOVO!

Mandrillamento Reverso (BB)

número para pedido	código do produto	BR1	CSMS	D2	L1 assy	L2 mont	L1 assy BB	L2 assy BB	IHS
6922551	HSK63ABT024580	24,5000-29,0000	HSK63A	23,0	108,0	82,0	—	—	A
6922552	HSK63ABT02990	29,0000-44,0000	HSK63A	27,0	118,0	92,0	90,0	62,0	A / B
6922553	HSK63ABT04390	43,0000-54,0000	HSK63A	32,0	118,0	92,0	90,0	62,0	B
6922554	HSK63ABT053100	53,0000-66,0000	HSK63A	42,0	128,0	102,0	100,0	72,0	B
6922555	HSK63ABT065100	65,0000-83,0000	HSK63A	50,0	128,0	102,0	92,0	64,0	C
6922556	HSK63ABT082100	82,0000-103,0000	HSK63A	63,0	128,0	102,0	92,0	64,0	C
6922557	HSK63ABT100120	100,0000-130,0000	HSK63A	80,0	148,0	122,0	112,0	84,0	C
6922558	HSK63ABT125120	125,0000-167,5000	HSK63A	100,0	148,0	122,0	112,0	84,0	C
6922559	HSK63ABT1625150	162,5000-205,0000	HSK63A	135,0	178,0	152,0	142,0	114,0	C

ACABAMENTO FINO eBore • SUPORTE PARA INSERTOS



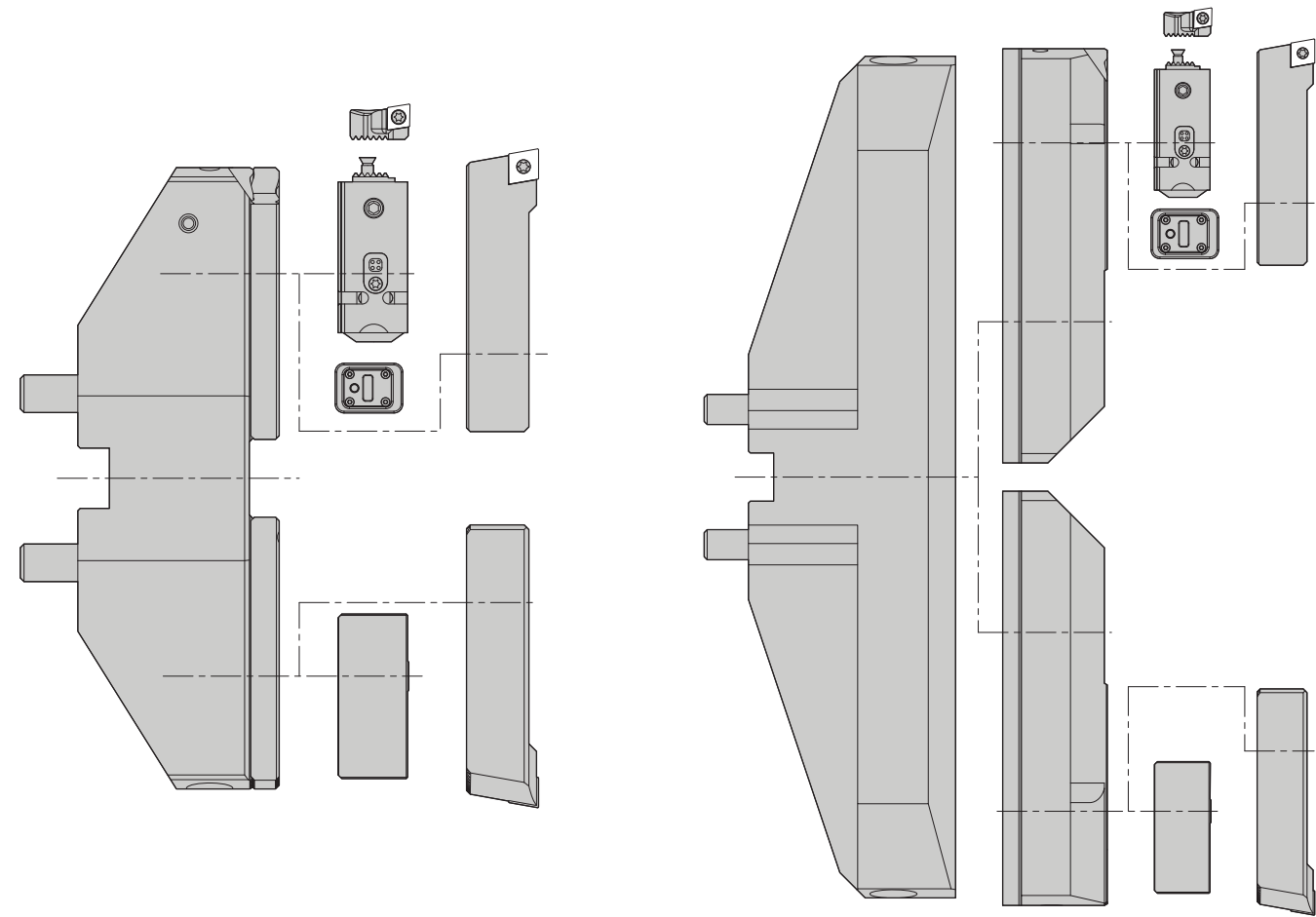
número para pedido	código do produto	D min	D max	IHS
6655291	IHBT024CC06	24,5	37,0	A
6655293	IHBT036CC06	36,0	66,0	B
6655296	IHBT065CC06	65,0	205,0	C

				NOVO
182	186	166	4	192

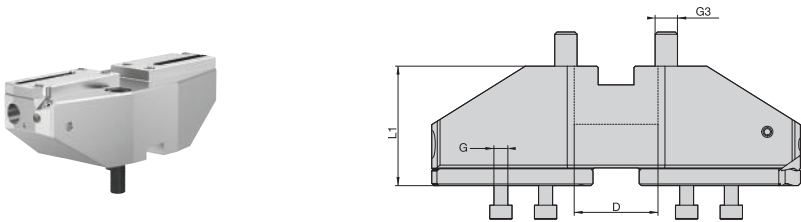
VISÃO GERAL DA PONTE eBore™

eBore — Ponte S (pequena)

eBore — Ponte L (grande)



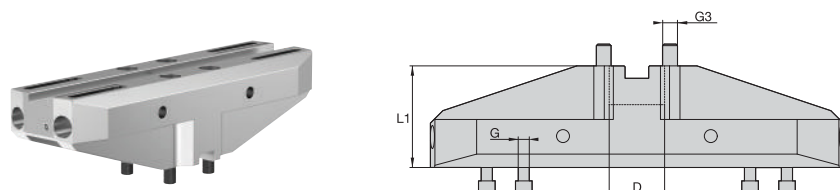
eBore • PONTE S



número para pedido	código do produto	BR1	D	L1	L1 assy	G	G3
6655282	BDG20060	200,0000-280,0000	60,0	85,0	115,1	M10X50	M16X2
6655284	BDG27560	275,0000-355,0000	60,0	85,0	115,1	M10X50	M16X2
6655285	BDG35060	350,0000-430,0000	60,0	85,0	115,1	M10X50	M16X2
6655286	BDG42560	425,0000-505,0000	60,0	85,0	115,1	M10X50	M16X2

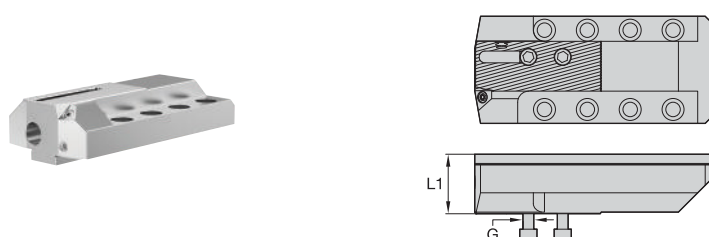
				NOVO
182	186	166	4	192

eBore™ • PONTE L



número para pedido	código do produto	BR1	D	L1	L1 assy	G	G3
6655287	BDG46560	465,0000-745,0000	60,0	110,0	185,1	M12X55	M16X2
6655289	BDG74060	740,0000-1020,0000	60,0	110,0	185,1	M12X55	M16X2

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

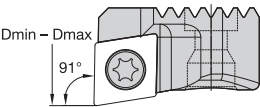
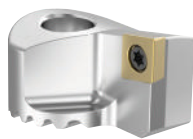
eBore • PONTE S/L • DESLIZANTE



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

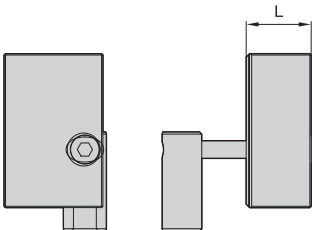
182	186	166	4	192

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



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

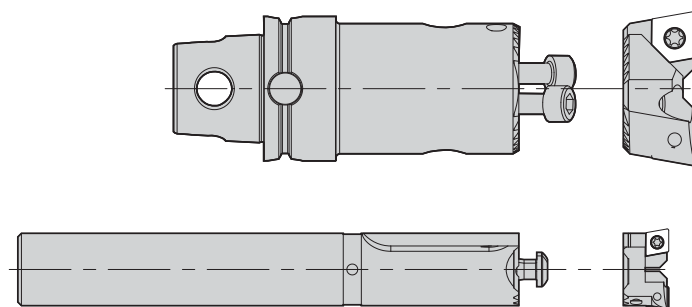
eBore • CUNHA S/L • DESLIZANTE • CONTRAPESO



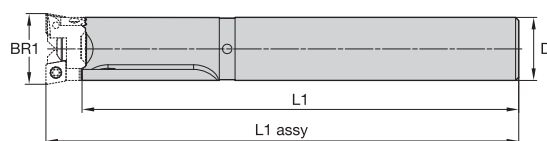
número para pedido	código do produto	L
6655305	CWBFBS	68,2

				
182	186	166	4	192

VISÃO GERAL DA CABEÇA DUPLA eBore™

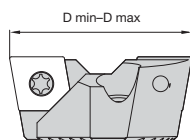


eBore • CABEÇA DUPLA • CANAL RETO



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	22,2000-26,0000	20,0	138,0	150,0
6922560	SS25TC0255	25,5000-30,0000	25,0	148,0	160,0

eBore • CABEÇA DUPLA • CANAL RETO • SUPORTE PARA INSERTOS

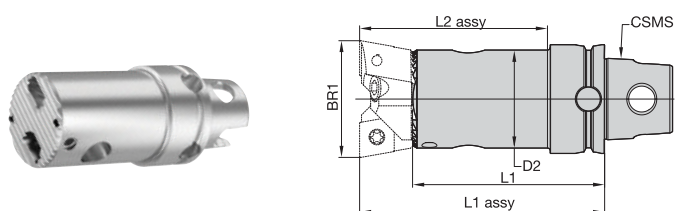


número para pedido	código do produto	D min	D max
6655240	IHTC0195CC06	19,5	23,0
6655242	IHTC0225CC06	22,5	26,0
6655244	IHTC0255CC06	25,5	30,0

NOTA: Peça dois suportes de inserto para montagem completa, conforme mostrado na imagem.

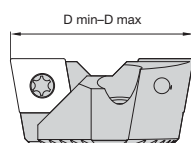
182	186	166	4	192

eBore™ • CABEÇA DUPLA • KM™



número para pedido	código do produto	BR1	CSMS	D2	L1	L1 assy	L2 mont
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	KM50TC053	53,0000-66,0000	KM50TS	40,0	70,0	90,1	70,1
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

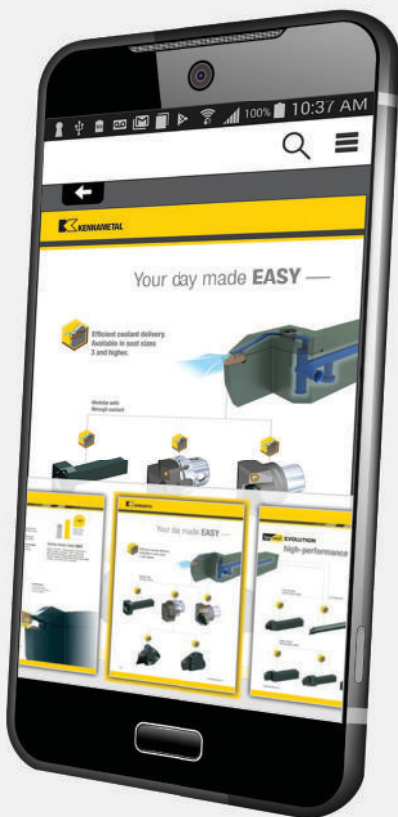


número para pedido	código do produto	D min	D max
6655246	IHTC029CC09	29,0	37,0
6655248	IHTC036CC09	36,0	44,0
6655250	IHTC043CC12	43,0	54,0
6655272	IHTC053CC12	53,0	66,0
6655274	IHTC065CC12	65,0	83,0
6655276	IHTC082CC12	82,0	103,0
6655278	IHTC100CC12	100,0	130,0
6655279	IHTC125CC12	125,0	205,0

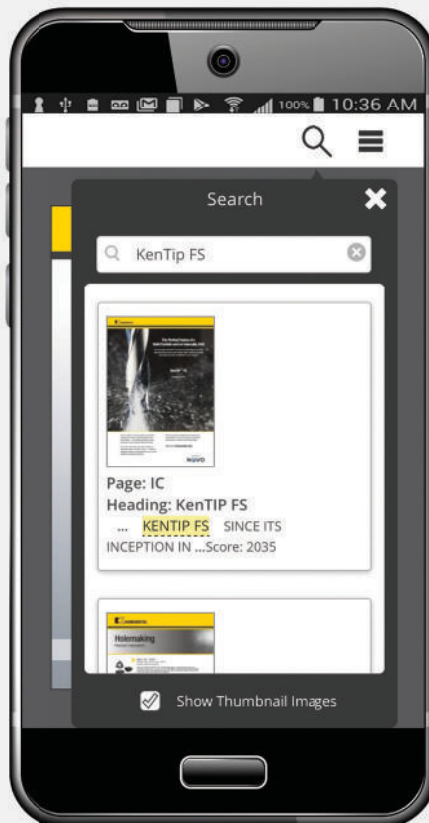
182	186	166	4	192

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.



TORNEAMENTO

		resistência ao desgaste ← → tenacidade									
Revestimento	Descrição da classe		05	10	15	20	25	30	35	40	45
KBH10B											
		H									
KBH20B											
		H									
KYHK15B											
		K									
		S									
		H									
		P									
KCPK05											
		K									
KCP10B		P									
		K									
KCP25B		P									
		K									
KCP40B		P									
		M									

TORNEAMENTO

		resistência ao desgaste ← → tenacidade									
Revestimento	Descrição da classe		05	10	15	20	25	30	35	40	45
KCU10		P									
		M									
		K									
		N									
		S									
		H									
KCU25		P									
		M									
		K									
		N									
		S									
KCP25B		P									
		K									
K313											
		M									
		K									
		N									
		S									
KCK20B		P									
		K									
KCM35B		P									
		M									

FRESAMENTO INTERCAMBIÁVEL

		resistência ao desgaste ← → tenacidade									
Revestimento	Descrição da classe		05	10	15	20	25	30	35	40	45
KC422M		O revestimento PVD de TiB_2 é muito resistente ao desgaste. O revestimento duro e o substrato tenaz são uma excelente opção para aplicações médias até desbaste em alumínio com <10% de silício e outros materiais não ferrosos.									
			N								
KC520M		Classe de metal duro com revestimento de $TiAlN$ (PVD). A KC520M é uma classe de metal duro desenvolvida especificamente para usinagem geral de ferros fundidos dúcteis. Essa classe pode ser usada com ou sem refrigeração.									
			K								
KC522M		Classe de metal duro com revestido com cobertura de $AlTiN$ (PVD). A classe KC522M é projetada para fornecer melhor performance em usinagem geral de ligas resistentes à alta temperatura e aço inoxidável. A KC522M resiste à quebra e oferece melhor resistência a desgaste e maior tenacidade.									
			P								
			M								
			K								
KC725M		Classe de metal duro com revestimento avançado de PVD de $TiAlN$. A KC725M é uma classe de alta performance para fresamento de aço, aço inoxidável e ferros fundidos dúcteis. A boa resistência ao choque térmico do substrato torna essa classe ideal para usinagem com e sem refrigeração. É usada principalmente em usinagem geral e pesada.									
			P								
			M								
			S								
KCPM40		Classe de metal duro com revestimento e cobertura avançada de PVD de $TiAlN/AlCrN$. Substrato tenaz, com excelente capacidade a temperaturas maiores. A KCPM40™ é a primeira opção para fresamento de aço e aço inoxidável. A boa resistência ao choque térmico do substrato torna essa classe ideal para usinagem com e sem refrigeração. É usada principalmente em usinagem geral e pesada.									
			P								
			M								
KCSM30		Revestida com substrato submicron e com PVD de $TiAlN$ de alta performance, é uma excelente escolha para titânio, mas também para ligas resistentes a altas temperaturas e aço inoxidável, com velocidades maiores para cortes leves a médios. Primeira escolha para aplicação com espessura do cavaco fina à média, com e sem refrigeração.									
			P								
			M								
			S								
KCSM40		Classe de metal duro com revestimento e cobertura avançada de PVD de $TiAlN/TiN$. Substrato de alta qualidade, com composição de aglutinante recentemente desenvolvida. A KCSM40 é uma classe de alta performance para titânio, superligas e aço inoxidável. A boa resistência ao choque térmico do substrato torna essa classe ideal para usinagem com refrigeração. Primeira escolha para desbaste e condições de corte instáveis.									
			M								
			S								

FRESAMENTO INTERCAMBIÁVEL

		resistência ao desgaste ← → tenacidade									
Revestimento	Descrição da classe		05	10	15	20	25	30	35	40	45
KCK15											
		K									
KCPK30		P									
		K									

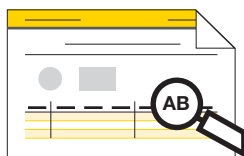
FRESAMENTO DE TOPO INTEIRIÇO DE METAL DURO

		resistência ao desgaste ← → tenacidade									
Revestimento	Descrição da classe		05	10	15	20	25	30	35	40	45
KCPM15		P									
		M									
		K									
KCSM15											
		S									
		H									

FURAÇÃO

		resistência ao desgaste ← → tenacidade									
Revestimento	Descrição da classe		05	10	15	20	25	30	35	40	45
KCU10		P									
		M									
		K									
		N									
		S									
		H									

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
A	Diâmetro do Furo de Refrigeração
Ap max	Máxima Profundidade de Corte
Ap1 máx	Máxima Profundidade de Corte
B	Largura da Lâmina
B1	Folga Frontal
B2	Largura Total
B3	Ressalto na parte traseira da Cabeça
BCH	Largura do Chanfro de Canto
BR1 - O.D.	Faixa de Mandrilamento Diâmetro Externo
Faixa de mandrilamento BR1	Faixa de Mandrilamento
BS	Comprimento da Face de Canto
BSC	Código do Tamanho da Lâmina
CD	Profundidade de Corte
CE	Arestas de corte
CF	Tamanho do Fornecimento de Refrigeração Radial
CFVDI	Tamanho do Fornecimento de Refrigeração - VDI
CS	Tamanho do Fornecimento de Refrigeração
CSMS	Connection System Size Machine Side
D	Inserto: Tamanho IC do Inserto
D	Diâmetro da Haste/Adaptador
D máx	Máximo Diâmetro do Furo
D mín	Mínimo Diâmetro do Furo
D1	Inserto: Tamanho do Furo do Inserto
D1	Fresamento: Diâmetro da fresa
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
D6	Diâmetro do Cubo
DPM	Diâmetro do Piloto Lado Máquina
F	Dimensão F
FS	Dimensão F Secundária
G	Tamanho da Rosca do Connector do Lado da Máquina
G3	Tamanho da Rosca de Conexão
G3X	Bitola da rosca da conexão externa
GI	inserto padrão
H	Altura da Lâmina
H1	Altura do Corte
H1	Altura da Linha de Centro
H2	Porta Ferramenta: Altura da Cabeça
H2	Altura Total
H3	Ressalto parte inferior da Cabeça
hm	Espessura média de cavacos
HW	Altura da Haste
IHS	Tamanho do Suporte do Inserto
L	comprimento total
L1	Comprimento da Ferramenta
L1	Comprimento da linha do Gage
L1 assy	Comprimento de Montagem L1
L1 assy - O.D.	Comprimento L1 da Montagem Diam. Externo
L1 assy BB	Comprimento L1 da Montagem para Mandrilamento Reverso
L10	Comprimento da aresta de corte do inserto
L2	Fresamento: Comprimento do Cabeçote
L2 mont	Comprimento de Montagem L2
L2 assy BB	Comprimento L2 da Montagem para Mandrilamento Reverso
L3	Profundidade Máxima
L4	Profundidade Máxima de Mandrilamento
lbs	Libras
LEFF	Comprimento da Tangente do Tip
LH	Comprimento da Cabeça
LI	Comprimento do inserto
LPR	Comprimento da Saliência
LS	Comprimento da haste
max RPM	Máxima Rotação por Minuto
RC	Raio Completo
Rε	Raio de canto
RL	Raio de canto esquerdo
RR	Raio de canto direito
Rε	Raio de canto
S	Espessura do inserto
SSC	Código do tamanho do alojamento
W	Largura da aresta de corte ou largura da ranhura
W	Torneamento: Largura do Canal
W	Largura do Inserto
W tol ±	Tolerância da Largura de Corte (+/-)
W1	Largura da Lâmina
WF	Fresamento: Largura do Rasgo
Z	Número de insertos
αL	Ângulo da Aresta de Corte Esquerda
αR	Ângulo da Aresta de Corte Direita

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 Austenítico	–	<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%	–	–	–	GAISiCu4, GDAISi10Mg
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	–	–	–	–	–

[illegible]

OBSERVAÇÕES

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

OBSERVAÇÕES

[illegible]

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.

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 controle 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, o K estilizado, A2, Beyond, Duo-Lock, eBore, Evolution, FIX8, HARVI, KBH10B, KBH20B, KCU10, KCU25, Kenclamp, KENDEX, Kenlever, KENLOC, KM, KM Micro, KM Mini, KM4X, KSSM, KYHK15B, Mill 1-10, Mill 1-14, Mill 1-18, Mill 4, Mill 4-11, Mill 4-15, NOVO, Stellite, TOP NOTCH e Wedgelock são marcas comerciais da Kennametal, Inc. e são usadas como tal aqui. 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 comercial registrada da Google Inc.

App Store® é uma marca comercial registrada da Apple Inc., registrada nos EUA e em outros países.

Google Play™ é uma marca comercial registrada da Google 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 comercial registrada da Hoechst GmbH Corporation.

INCONEL® e NIMONIC® são marcas comerciais registradas da Special Metals Corporation.

INTEGREX® é uma marca registrada do Grupo Petrotremex, S.A. de C.V.

LEXAN® é uma marca registrada da Sabic Innovative Plastics IP B.V. Company.

MAKROLON® é uma marca comercial registrada da Covestro Deutschland AG.

MAZAK® é uma marca registrada da Yamamoto Kosan Kabushiki Kaisha.

Polystyrol® é uma marca comercial registrada da BASF SE.

SAFE-LOCK® é uma marca comercial registrada e SAFE-Lock™ é uma marca comercial da Haimer GmbH.

Weldon® é uma marca comercial registrada da Weldon Tool Company.

©2021 Kennametal Inc. Todos os direitos reservados.



INOVAÇÕES

SEDE MUNDIAL

Kennametal Inc.

525 William Penn Place | 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.com