

APRESENTANDO OS PRODUTOS MAIS RECENTES DA WIDIA™

AVANÇOS

2020 MÉTRICO



WIDIA 

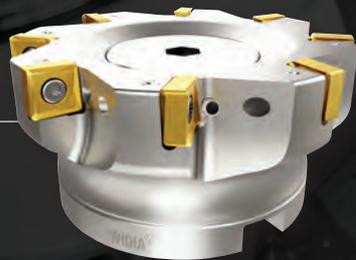
APRESENTANDO...

NOVOS PRODUTOS

VSM890™ -12

páginas 4–12

NOVO!



VSM

páginas 34–57

NOVO!

Novos cabeçotes helicoidais



VXF™

Páginas 14–31

NOVO!

Novos cabeçotes alojamento -09 e -16

NOVO!

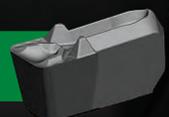


WGC

páginas 142–163

NOVO!

Novos Insertos geometria PT
prensados de alta precisão



VSM890-12
 VXF-07
 VXF-09
 VXF-12
 VXF-16
 VSM11
 VSM17

FRESAMENTO DE TOPO INTEIRIÇO

58-98

A família VariMill
 70NS X-Feed
 4U50
 4U80
 49N9
 D503

Fresamento de topo para uso geral

HOLEMAKING

100-140

TDMX
 Top Cut 4

TORNEAMENTO

142-177

WGC
 WK15CT
 Ferramenta para aplicações em usinagem pesada

INFORMAÇÕES DO PEDIDO

178-181

Guia de informações de ícones
 CAS
 Visão geral dos materiais

TDMX™

páginas 100-117



Novos corpos
 1.5 x D e 12 x D



FPE(M)



4U80

páginas 80-81, 84-85



Expansão c/hastes Weldon®



VariMill™

páginas 58-75



Expansões em Varimill I, Varimill II

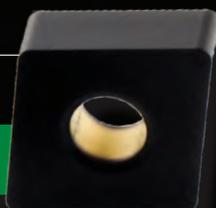


WK15CT

páginas 164-173



Nova classe Victory™ para
 usinagem de ferro fundido



ALL-STAR

O PROGRAMA ALL-STAR OFERECE SOLUÇÕES
COMPROVADAS QUE SÃO FÁCEIS DE ENCONTRAR
E ESTÃO SEMPRE DISPONÍVEIS.

O All-Star inclui produtos de nossas plataformas, classes e tamanhos mais populares agrupados em nosso programa, com garantia de estar em estoque e com envio no mesmo dia para pedidos feitos antes das 16h EST.

Visite widia.com para ver quais produtos estão disponíveis para envio no mesmo dia através do All-Star.

Torneamento



Rosqueamento



Holemaking



PARA VER TODAS AS LINHAS DE PRODUTOS, VISITE NOSSOS RECURSOS DIGITAIS



Aplicativo WIDIA NOVO™
Baixe para sua área de trabalho ou tablet:
widia.com/novo



Aplicativo móvel central de usinagem WIDIA™
Download para iOS ou Android:
widia.com/en/featured/WidiaMobileApp

 [youtube.com/WIDIASolutions](https://www.youtube.com/WIDIASolutions)

 [linkedin.com/WIDIAProductGrp](https://www.linkedin.com/WIDIAProductGrp)

 [facebook.com/WIDIAProductGrp](https://www.facebook.com/WIDIAProductGrp)

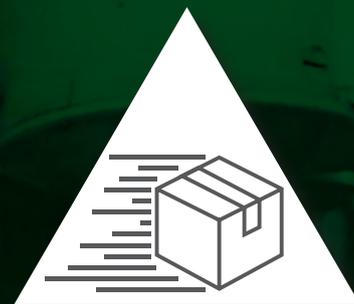
Para saber mais, visite widia.com



**Soluções
comprovadas**



**Fácil de
encontrar**



**Sempre
disponível**

**Fresamento
intercambiável**



**Fresamento de
topo inteiriço**



VSM890™-12



SOLUÇÃO EXCLUSIVA DE 8
ARESTAS PARA FRESAMENTO
DE CANTO E FACE





VSM890™ -12

Fresas de topo Weldon®: 32mm

Fresas de facear: 40–250mm

Fresa Victory™ Shoulder-Face Mill (VSM) de dupla face com oito arestas e 90° reais

Taxas de remoção de material (MRR) superiores conseguidas através de classes e quebra-cavacos de alta performance.

Densidade da fresa de passo fino, médio e grande para transformar a capacidade de usinagem em mais alta produtividade perfeitamente.

Novo alojamento de encaixe projetado para encaixe do inserto melhorado e excelente estabilidade em aplicações orientadas para desbaste.

Aplicável em uma ampla gama de materiais das peças: alumínio, aço, ferro fundido, titânio, aço inoxidável e ligas resistentes a altas temperaturas.

Oferta padrão abrangente de corpos e pastilhas de fresa para atender a trabalhos que vão desde usinagem leve a desbaste pesado.



SNHX-MM • Geometria universal para usinagem média.
Expansão de raio de canto para quebra-cavacos -MM



WK15CM

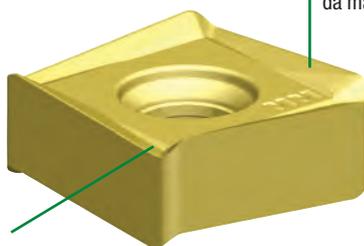
VSM890™ -12

Fresas de Canto 0°/90° • VSM890-12



- Parede real de 90° e capacidade de redução.
- Capacidade de profundidade de corte; Ap1 máx. de até 9,8mm.
- Design da estria do cavaco otimizado para evacuação de cavacos adequada.
- Sistema de numeração de encaixe de fácil compreensão para o usuário.
- Corpos de fresas com suprimento de refrigeração interna.
- Menos criação de rebarba na peça.

Design de ângulo de saída superpositivo para um baixo consumo de potência da máquina.



Face alisadora integrada para excelente acabamento da superfície de piso.

Design exclusivo de inclinação do inserto para reduzir e equilibrar perfeitamente as forças de corte axial e radial. Projetado para usinagem leve e desgaste pesado em todos os grupos de materiais.

-ALP



N

Primeira opção para materiais não ferrosos.

-ML



P M S

Primeira opção para aço inoxidável, usinagem leve e trabalhos de acabamento.

-MM



P M K S H

Primeira opção para uso geral em todos os materiais das peças. Desenvolvido para altas taxas de avanço.

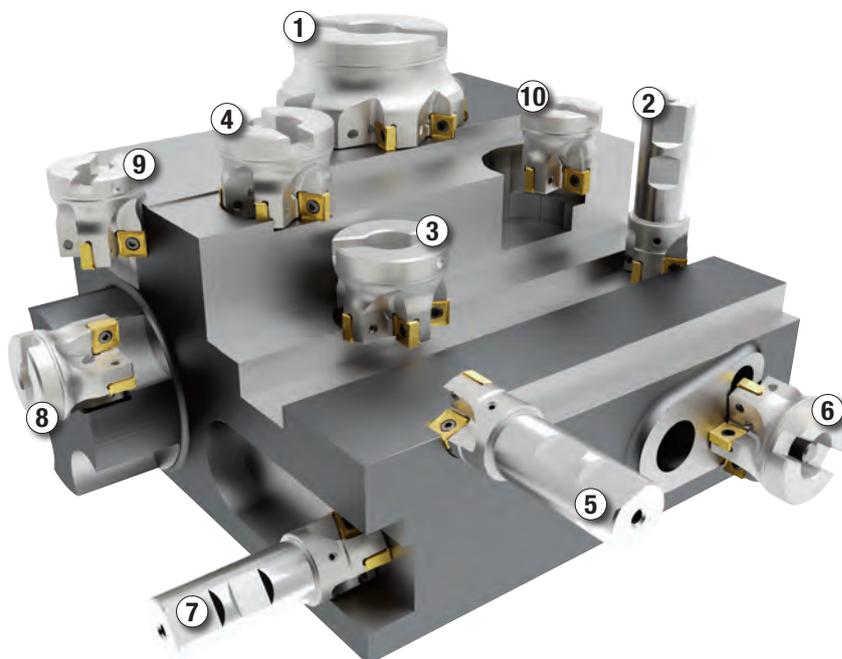


Capacidades de acabamento/Forças de corte inferiores

Reforço da geometria/proteção da aresta de corte mais resistente

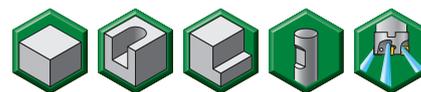
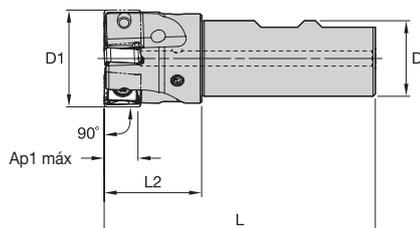
Aplicações

1. Fresamento de face.
2. Canais completos com 100% de engajamento radial.
3. Fresamento de canto com capacidades de redução e excelente acabamento de parede.
4. Fresamento de canto com baixo engajamento axial e alto engajamento radial.
5. Fresamento de canto com baixo engajamento radial e alto engajamento axial.
6. Fresamento de face HPC. Primeira opção para limpeza de fundições.
7. Fresamento de canais dinâmicos/trocoidais.
8. Fresamento de mergulho do eixo Z.
9. Fresamento de mergulho de contorno do eixo Z.
10. Fresamento de mergulho de canais em zigue-zague do eixo Z.



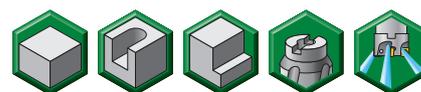
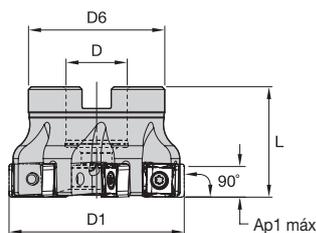
Fresas de Canto 0°/90° • VSM890™ -12

Fresas de topo Weldon® • Métrico



número para pedido	código do produto	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	RPM máx	fornecimento de fluido de refrigeração	kg
6596066	VSM890D032Z03B25SN12	32	25	89	32	9,8	3	33200	Yes	0,31

Fresas de facear • Métrico



número para pedido	código do produto	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Z	RPM máx	fornecimento de fluido de refrigeração	kg
6596067	VSM890D040Z04S22SN12	40	22	39	40	9,8	4	28000	Yes	0,20
6596068	VSM890D050Z04S22SN12	50	22	49	40	9,8	4	24100	Yes	0,32
6596069	VSM890D050Z05S22SN12	50	22	49	40	9,8	5	24100	Yes	0,32
6596070	VSM890D063Z05S22SN12	63	22	49	40	9,8	5	20800	Yes	0,48
6596111	VSM890D063Z07S22SN12	63	22	49	40	9,8	7	20800	Yes	0,45
6596112	VSM890D080Z05S27SN12	80	27	60	50	9,8	5	18000	Yes	0,96
6596113	VSM890D080Z07S27SN12	80	27	60	50	9,8	7	18000	Yes	1,03
6596114	VSM890D080Z09S27SN12	80	27	60	50	9,8	9	18000	Yes	1,01
6596115	VSM890D100Z06S32SN12	100	32	78	50	9,8	6	15800	Yes	1,69
6596116	VSM890D100Z08S32SN12	100	32	78	50	9,8	8	15800	Yes	1,56
6596117	VSM890D100Z11S32SN12	100	32	78	50	9,8	11	15800	Yes	1,53
6596118	VSM890D125Z07S40SN12	125	40	89	63	9,8	7	13900	Yes	2,79
6596119	VSM890D125Z10S40SN12	125	40	89	63	9,8	10	13900	Yes	2,98
6596121	VSM890D125Z14S40SN12	125	40	89	63	9,8	14	13900	Yes	2,86
6596122	VSM890D160Z08S40SN12	160	40	110	63	9,8	8	12200	Yes	4,10
6596123	VSM890D160Z12S40SN12	160	40	110	63	9,8	12	12200	Yes	4,15
6596124	VSM890D160Z16S40SN12	160	40	110	63	9,8	16	12200	Yes	8,97
6596125	VSM890D200Z10S60SN12	200	60	130	63	9,8	10	10800	Yes	5,62
6596126	VSM890D200Z14S60SN12	200	60	130	63	9,8	14	10800	Yes	5,59
6596127	VSM890D200Z22S60SN12	200	60	130	63	9,8	22	10800	Yes	5,67
6596128	VSM890D250Z16S60SN12	250	60	130	63	9,8	16	9600	Yes	8,10

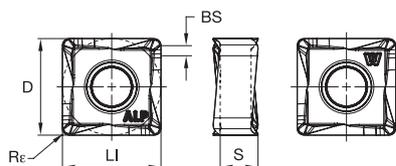
PARA PEÇAS DE REPOSIÇÃO, ACESSE WIDIA NOVO™ OU WIDIA.COM.

OS PARAFUSOS DE MONTAGEM NÃO ESTÃO INCLuíDOS NA EMBALAGEM PADRÃO.

VSM890™ -12

Fresas de Canto 0°/90° • VSM890-12

Insertos • SNHX-ALP • Para alumínio e outras ligas não ferrosas

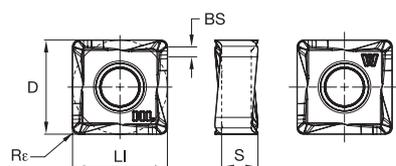


- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	Arestas de corte	LI	S	D	BS	Rε	WK15CM	WN25PM	WP25PM	WP40PM	WS40PM	WU10PM
SNHX120408PNERALP	8	12,00	4,61	12,00	1,34	0,80	●	○	○	○	○	○

Insertos • SNHX-ML • Acabamento de precisão e usinagem leve



- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	Arestas de corte	LI	S	D	BS	Rε	WK15CM	WN25PM	WP25PM	WP40PM	WS40PM	WU10PM
SNHX120408PNERML	8	12,00	4,61	12,00	1,34	0,80	○	○	●	○	○	○

VSM890™ -12

Fresas de Canto 0°/90° • VSM890-12

Velocidades iniciais recomendadas [m/min]*

Grupo de material		WK15CM	WN25PM	WP25PM	WP40PM	WS40PM	WU10PM
P	1	- - -	- - -	330 285 270	295 260 245	- - -	- - -
	2	- - -	- - -	275 240 200	250 215 180	- - -	- - -
	3	- - -	- - -	255 215 175	230 195 160	- - -	- - -
	4	- - -	- - -	225 185 150	205 170 135	- - -	- - -
	5	- - -	- - -	185 170 150	170 155 135	170 145 120	- - -
	6	- - -	- - -	165 125 100	150 115 90	150 110 80	- - -
M	1	- - -	- - -	205 180 165	195 170 155	210 170 140	- - -
	2	- - -	- - -	185 160 130	175 150 125	180 145 120	- - -
	3	- - -	- - -	140 120 95	130 115 90	145 110 85	- - -
K	1	420 385 340	- - -	230 205 185	- - -	- - -	295 265 240
	2	335 295 275	- - -	180 160 150	- - -	- - -	230 205 190
	3	280 250 230	- - -	150 135 120	- - -	- - -	195 175 160
N	1	- - -	1075 945 875	- - -	- - -	- - -	- - -
	2	- - -	945 875 760	- - -	- - -	- - -	- - -
	3	- - -	945 875 760	- - -	- - -	- - -	- - -
S	1	- - -	- - -	40 35 25	- - -	40 35 25	- - -
	2	- - -	- - -	40 35 25	- - -	40 35 25	- - -
	3	- - -	- - -	50 40 25	- - -	50 40 25	- - -
	4	- - -	- - -	70 50 35	- - -	60 50 30	- - -
H	1	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	160 130 90

NOTA: A PRIMEIRA opção de velocidade inicial está em **negrito**. À medida que a espessura média do cavaco aumenta, a velocidade deve ser diminuída.

*Os grupos de materiais P, M, K e H mostram velocidades iniciais recomendadas para usinagem sem refrigeração. Para usinagem com refrigeração, reduza a velocidade em 20%.

*Os grupos de materiais N e S mostram velocidades iniciais recomendadas para usinagem com refrigeração. Não recomendado para usinagem sem refrigeração.

Avanços iniciais recomendados [mm]

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

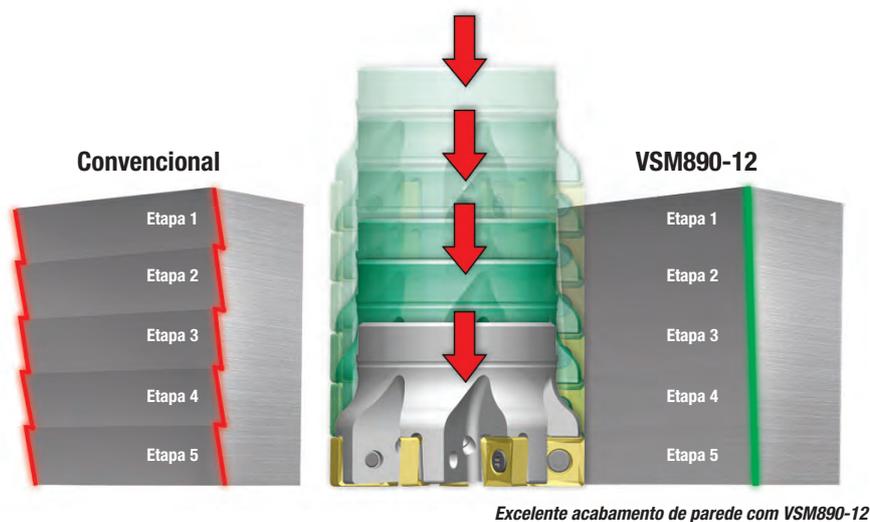
Geometria do Inserto	Avanço por face programado (fz) de acordo com a % da largura de corte (ae)															Geometria do Inserto
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..ALP	0,12	0,28	0,43	0,08	0,20	0,31	0,06	0,15	0,23	0,06	0,13	0,20	0,05	0,12	0,18	.E..ALP
.E..ML	0,17	0,32	0,60	0,13	0,23	0,44	0,09	0,18	0,33	0,08	0,15	0,28	0,08	0,14	0,26	.E..ML
.S..MM	0,23	0,36	0,82	0,17	0,26	0,59	0,13	0,20	0,44	0,11	0,17	0,38	0,10	0,16	0,35	.S..MM

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

Melhores práticas

Ferramenta de desbaste com 90° reais com capacidades de acabamento embutidas tudo em uma só ferramenta.

Melhor acabamento de parede da categoria com VSM890-12 em trabalhos de redução axial. Para as configurações de muitos chãos de fábrica, não é necessário acabamento adicional, o que resulta em menor tempo de usinagem e menor custo de ferramenta.



- Configuração instável.
- Baixa potência do fuso.
- Alta profundidade de corte Ap1.
- Baixas taxas de avanço.
- Usinagem de alumínio.
- Ferramentas orientadas.



- Configuração regular.
- Potência regular do fuso.
- Taxa de avanço média.



- Configuração rígida.
- Alta potência do fuso.
- Baixa profundidade de corte Ap1.
- Altas taxas de avanço.
- Aumente a produtividade e corte no tempo de ciclo.

Estabilidade da usinagem

—

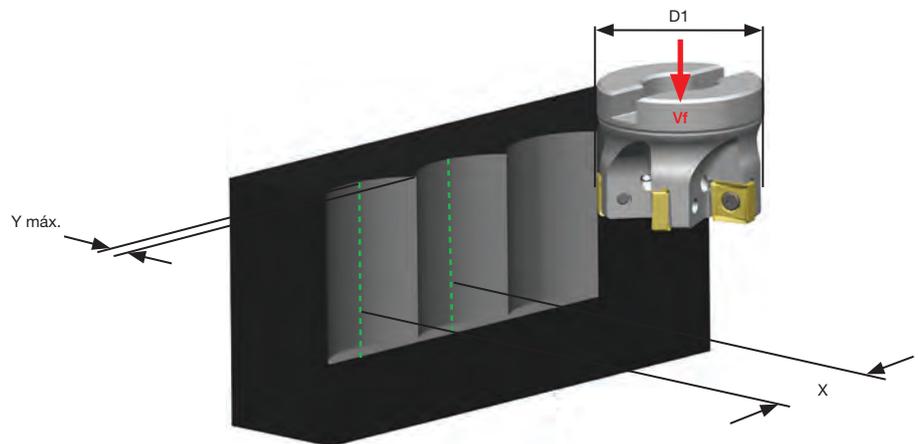
+

VSM890™ -12

Fresas de Canto 0°/90° • VSM890-12

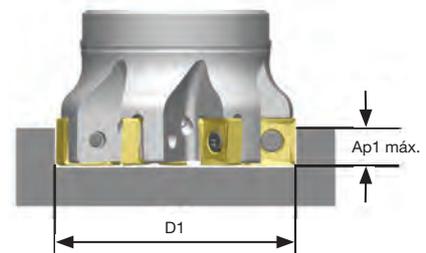
Fresamento de Mergulho do Eixo Z VSM890-12

diâmetro de corte (D1)	Y máx.	X
32	8,9	28,68
40	8,9	33,27
50	8,9	38,25
63	8,9	43,89
80	8,9	50,31
100	8,9	56,95
125	8,9	64,29
160	8,9	73,34
200	8,9	82,48
250	8,9	92,65



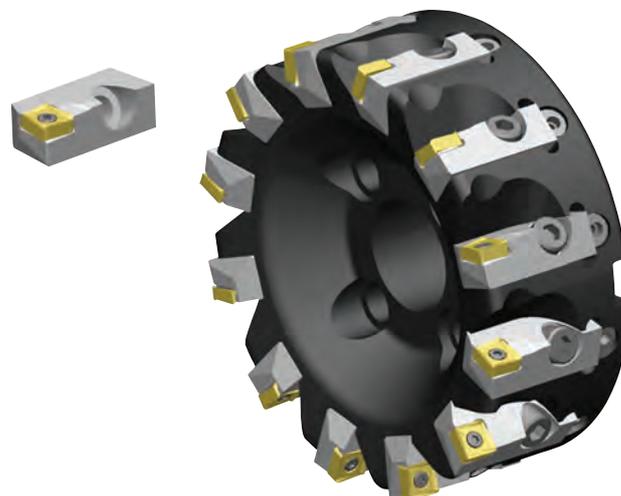
VSM890-12 Ap1 máx. em abertura de canal completo, engate da fresa 100% radial

D1 diâmetro	Densidade recomendada da fresa Z	Ap1 máx		
		Ferro fundido cinza EN-GJL-250 EN-JL1040 GG25	Aço AISI 4140 1,7225 42CrMo4	Aço inoxidável AISI 316L, 1,4404, X2CrNiMo1810
40	4	8,0	6,5	5,0
50	4	8,0	6,5	5,0
63	5	8,0	6,5	5,0
80	5	8,0	6,5	5,0
100	6	8,0	6,5	5,0



Cápsula VSM890-12 para M4000

M4000CA-SNHX12
(MM6602179)



WIDIA 



WIDIA™ Victory™

WS40PM

A mais recente e revolucionária tecnologia de substrato e revestimento para alavancar a produtividade em **aço inoxidável e ligas de alta temperatura**



Classe de fresamento avançada para titânio

Revestimento Multicamada PVD AlTiN-TiN

- Resistência ao desgaste por abrasão e químico melhorada.
- Performance consistente da vida útil da ferramenta.
- Principalmente para usinagem com refrigeração. Também com excelentes resultados em usinagem sem refrigeração.

Nova substrato com granulação média

- Minimiza a tendência a rachaduras térmicas.
- Excelente resistência à fadiga e resistência da aresta
- Rica em componentes de cobalto para uma dureza melhorada.

VXF™

VICTORY™ X-FEED™



PRÓXIMO NÍVEL DE FRESAMENTO DE ALTO AVANÇO



O **VXF** é um impulsor de produtividade de alto avanço projetado para estabelecer novos padrões no setor, com classes de fresamento líderes de mercado, como a WS40PM.





VXF™-07

Ap1 máx.: 0,9mm
fz máx.: 1,2 mm/z



VXF™-09

Ap1 máx.: 1,5mm
fz máx.: 2,0 mm/z

VXF™-12

Ap1 máx.: 2,5mm
fz máx.: 3,0 mm/z



VXF™-16

Ap1 máx.: 3,5mm
fz máx.: 2,0 mm/z

O corpo da fresa otimizado e o design da estria do cavaco atendem perfeitamente às exigências de alto avanço.

Insertos PSTS para potente fresamento de alto avanço de baixo custo por aresta.

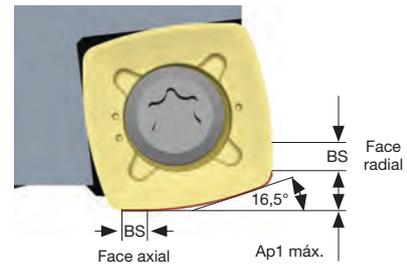
Fresas com suprimento de refrigerante interno.

Proteção de superfície niquelada.

- O ângulo de posição de 16,5° redistribui as forças de corte na direção do eixo z do fuso.
- Reduz significativamente a deflexão da ferramenta e as vibrações para melhorar a vida útil da ferramenta.
- Adequado para longo alcance da ferramenta.
- Faceta de limpeza radial integrada exclusiva para obter um bom acabamento de parede no encaixe e fresamento de interpolação helicoidal.
- Arestas de corte duráveis qualificadas para usinagem em uma ampla gama de materiais.
- WS40PM — melhor classe de fresamento para usinagem de aço inoxidável e HTA da categoria.



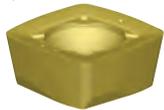
Combinação perfeita de estilo de inserto arredondado e esquadrejado.



Quebra-cavacos projetado especificamente para fresamento de alto avanço potente.

NOVO!

-MM

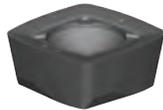


P M S

Primeira opção para aço macio, aço inoxidável e ligas resistentes a altas temperaturas. Mais adequado para operações de encaixe e perfilagem.

VXF-07

-MH



P H

Primeira opção para materiais P3 e P4. Proteção de aresta mais resistente para trabalhos de desbaste pesado e aço temperado de até 48HRc.

NOVO!

-MM



P M S

Primeira opção para aço macio, aço inoxidável e ligas resistentes a altas temperaturas. Mais adequado para operações de encaixe e perfilagem.

VXF-09

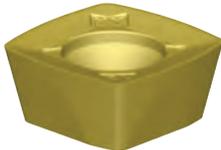
-MH



P

Primeira opção para materiais P3 e P4. Proteção de aresta mais resistente para trabalhos de desbaste pesado.

-MM



P M S

Primeira opção para aço macio, aço inoxidável e ligas resistentes a altas temperaturas. Mais adequado para operações de encaixe e perfilagem.

VXF-12

-MH



P

Primeira opção para materiais P3 e P4. Proteção de aresta mais resistente para trabalhos de desbaste pesado.

NOVO!

VXF-16

-MM



P M S

Primeira opção para aço macio, aço inoxidável e ligas resistentes a altas temperaturas. Mais adequado para operações de encaixe e perfilagem.

Forças de corte mais baixas.

Reforço da geometria/proteção da aresta de corte mais resistente

Fresamento High-Feed • VXF™-07, VXF-09, VXF-12, e VXF-16

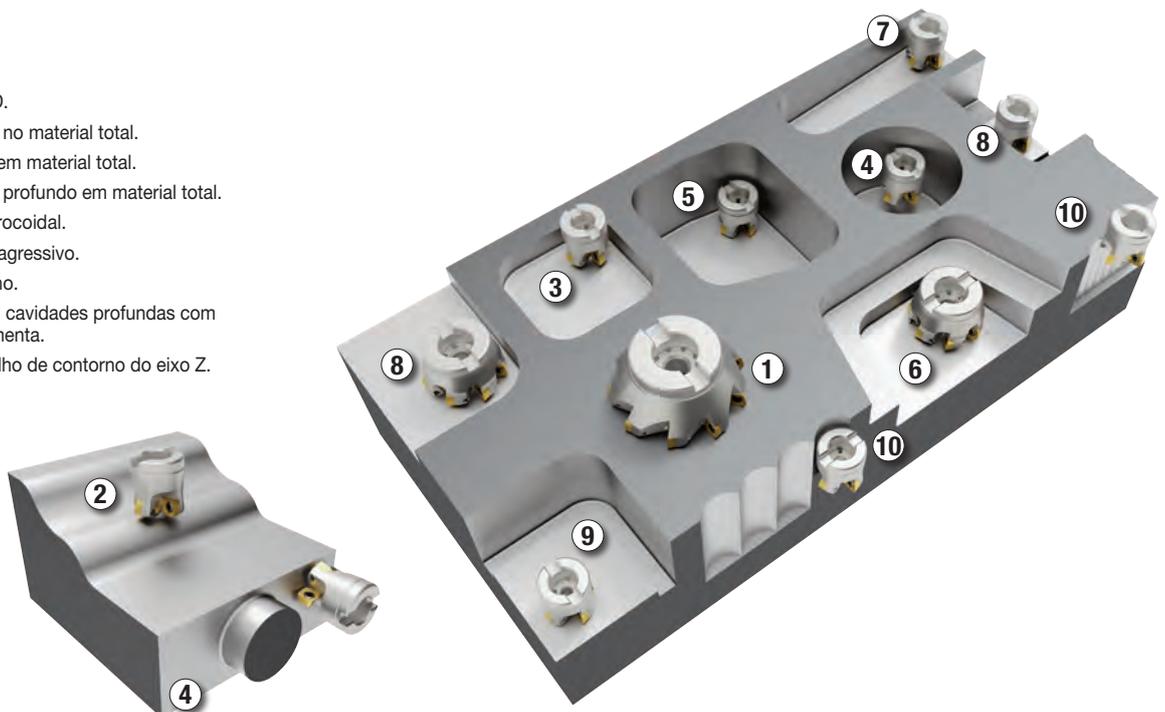
Oferta padrão abrangente de uma só vez para atender a todas as necessidades de chão de fábrica para fresamento de alta alimentação.



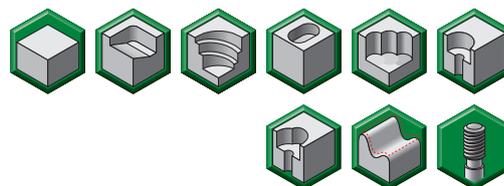
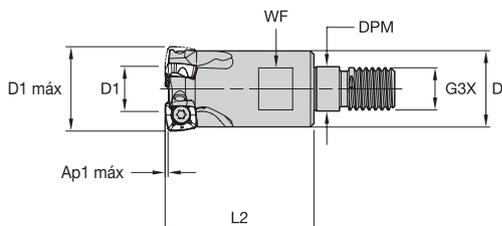
Plataforma VXF	Ap1 máx (Métrico)	fz máx (Métrico)
07	0,9mm	< 1,2mm
09	1,5mm	< 2,0mm
12	2,5mm	< 3,0mm
16	3,5 mm	< 2,0mm

Aplicações

1. Fresamento de face.
2. Fresamento de perfil 3D.
3. Fresamento de encaixe no material total.
4. Interpolação helicoidal em material total.
5. Fresamento de encaixe profundo em material total.
6. Fresamento dinâmico/trocoidal.
7. Fresamento em rampa agressivo.
8. Fresamento em contorno.
9. Fresamento de face em cavidades profundas com longo alcance da ferramenta.
10. Fresamento de mergulho de contorno do eixo Z.

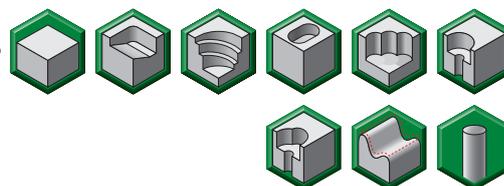
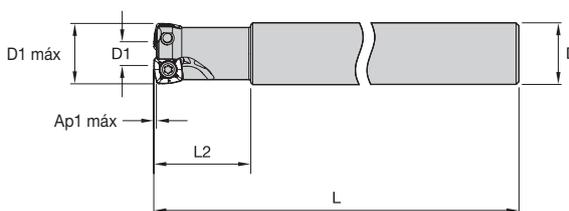


Fresas de topo modulares Screw-On • Métrico



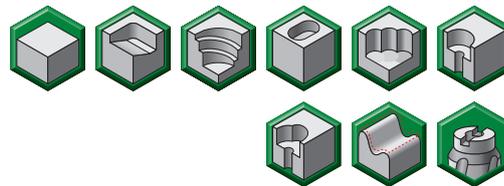
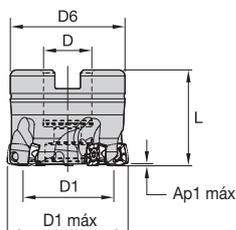
número para pedido	código do produto	D1 máx	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 máx	Z	ângulo máximo de rampa	RPM máx	fornecimento de fluido de refrigeração	kg
6597130	VXF016Z02M08XP07	16	7	13	8,5	M8	25	10	0,9	2	5.9°	65000	Yes	0,02
6597151	VXF020Z03M10XP07	20	11	18	10,5	M10	35	15	0,9	3	3.4°	57000	Yes	0,07
6597152	VXF025Z04M12XP07	25	16	21	12,5	M12	35	17	0,9	4	2.2°	49000	Yes	0,09
6597153	VXF032Z05M16XP07	32	23	29	17,0	M16	43	24	0,9	5	1.4°	41500	Yes	0,22

Fresas de topo cilíndricas • Métrico



número para pedido	código do produto	D1 máx	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	ângulo máximo de rampa	RPM máx	fornecimento de fluido de refrigeração	kg
6597154	VXF016Z02A16XP07L180	16	7	16	180	25	0,9	2	5.9°	65000	Yes	0,24
6597155	VXF018Z02A18XP07L180	18	9	18	180	25	0,9	2	5.4°	61000	Yes	0,31
6597156	VXF020Z03A20XP07L190	20	11	20	190	32	0,9	3	3.4°	57000	Yes	0,41
6597157	VXF025Z04A25XP07L200	25	16	25	200	40	0,9	4	2.2°	49000	Yes	0,69

Fresas de facear • Métrico

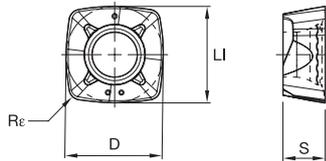


número para pedido	código do produto	D1 máx	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Z	ângulo máximo de rampa	RPM máx	fornecimento de fluido de refrigeração	kg
6597158	VXF040Z05S16XP07	40	31	16	37	32	0,9	5	1.0°	35000	Yes	0,19
6597159	VXF050Z07S22XP07	50	41	22	42	40	0,9	7	.7°	31300	Yes	0,32

PARA PEÇAS DE REPOSIÇÃO, ACESSE WIDIA.NOVO™ OU WIDIA.COM.

OS PARAFUSOS DE MONTAGEM NÃO ESTÃO INCLuíDOS NA EMBALAGEM PADRÃO.

Insertos • XPPT-MM • Mais adequado para operações de encaixe e perfilagem

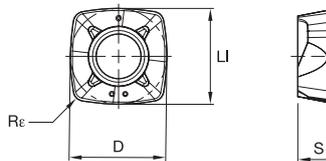


- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	Arestas de corte	LI	S	D	Re	WP25PM	WP40PM	WS40PM	WU10PM
XPPT070308ERMM	4	7,30	3,17	7,30	0,80	6595819	I	6595820	I

Insertos • XPPW-MH • Geometria dedicada para desbaste pesado



- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	Arestas de corte	LI	S	D	Re	WP25PM	WP40PM	WS40PM	WU10PM
XPPW070310SRMH	4	7,30	3,17	7,30	1,00	I	6595770	I	6595769

Para o sistema de fresamento de cápsula M4000, consulte a página 12.



Guia de seleção de insertos

Grupo de material	Usinagem leve		Usinagem geral		Usinagem pesada	
	Geometria	Classe	Geometria	Classe	Geometria	Classe
P1-P2	XPPT-MM	WP25PM	XPPT-MM	WS40PM	XPPW-MH	WP40PM
P3-P4	XPPT-MM	WP25PM	XPPT-MM	WS40PM	XPPW-MH	WP40PM
P5-P6	XPPT-MM	WP25PM	XPPT-MM	WS40PM	XPPW-MH	WP40PM
M1-M2	XPPT-MM	WS40PM	XPPT-MM	WS40PM	XPPW-MH	WP40PM
M3	XPPT-MM	WS40PM	XPPT-MM	WS40PM	XPPW-MH	WP40PM
K1-K2	XPPW-MH	WU10PM	XPPW-MH	WU10PM	XPPW-MH	WU10PM
K3	XPPW-MH	WU10PM	XPPW-MH	WU10PM	XPPW-MH	WU10PM
S1-S2	XPPT-MM	WP25PM	XPPT-MM	WS40PM	-	-
S3	XPPT-MM	WS40PM	XPPT-MM	WS40PM	-	-
S4	XPPT-MM	WS40PM	XPPT-MM	WS40PM	-	-
H1	XPPW-MH	WU10PM	XPPW-MH	WU10PM	-	-



Velocidades iniciais recomendadas [m/min]*

Grupo de material		WP25PM			WP40PM			WS40PM			WU10PM		
P	1	395	340	325	355	310	295	-	-	-	-	-	-
	2	330	290	240	300	260	215	-	-	-	-	-	-
	3	305	260	210	275	235	190	-	-	-	-	-	-
	4	270	220	180	245	205	160	-	-	-	-	-	-
	5	220	205	180	205	185	160	205	175	145	-	-	-
	6	200	150	120	180	140	110	180	130	95	-	-	-
M	1	245	215	200	235	205	185	250	205	170	-	-	-
	2	220	190	155	210	180	150	215	175	145	-	-	-
	3	170	145	115	155	140	110	175	130	100	-	-	-
K	1	275	245	220	-	-	-	-	-	-	355	320	290
	2	215	190	180	-	-	-	-	-	-	275	245	230
	3	180	160	145	-	-	-	-	-	-	235	210	190
S	1	50	40	30	50	40	35	50	40	30	-	-	-
	2	50	40	30	50	40	35	50	40	30	-	-	-
	3	60	50	30	60	50	35	60	50	30	-	-	-
	4	85	60	40	80	60	40	70	60	35	-	-	-
H	1	145	110	85	-	-	-	-	-	-	190	155	110

NOTA: A PRIMEIRA opção de velocidade inicial está em **negrito**. À medida que a espessura média do cavaco aumenta, a velocidade deve ser diminuída.

*Os grupos de materiais P, M, K e H mostram velocidades iniciais recomendadas para usinagem sem refrigeração. Para usinagem com refrigeração, reduza a velocidade em 20%.

*Os grupos de materiais N e S mostram velocidades iniciais recomendadas para usinagem com refrigeração. Não recomendado para usinagem sem refrigeração.

Avanços iniciais recomendados [mm]

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

A uma profundidade de corte (AP1) de 0,60

Geometria do Inserto	Avanço por face inicial recomendado (fz = mm/faca) em relação à % de engajamento radial (ae)															Geometria do Inserto
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..MM	0,46	1,32	2,43	0,32	0,89	1,53	0,24	0,65	1,09	0,21	0,56	0,94	0,19	0,52	0,85	.E..MM
.S..MH	0,84	1,84	3,12	0,59	1,21	1,85	0,43	0,87	1,30	0,38	0,75	1,12	0,34	0,69	1,02	.S..MH

A uma profundidade de corte (AP1) de 0,90

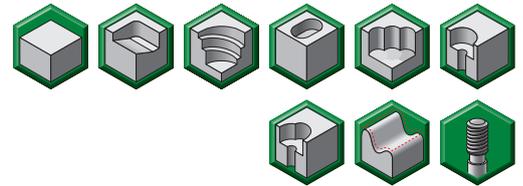
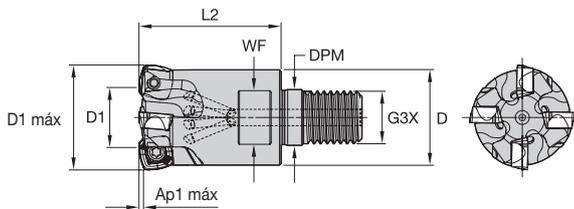
Geometria do Inserto	Avanço por face inicial recomendado (fz = mm/faca) em relação à % de engajamento radial (ae)															Geometria do Inserto
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..MM	0,42	1,21	2,20	0,30	0,83	1,41	0,22	0,60	1,01	0,19	0,52	0,87	0,18	0,48	0,79	.E..MM
.S..MH	0,78	1,68	2,79	0,55	1,12	1,71	0,40	0,81	1,21	0,35	0,70	1,04	0,32	0,64	0,94	.S..MH

A uma profundidade de corte (AP1) de 0,70

Geometria do Inserto	Avanço por face inicial recomendado (fz = mm/faca) em relação à % de engajamento radial (ae)															Geometria do Inserto
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..MM	0,37	1,06	1,89	0,27	0,73	1,24	0,20	0,53	0,89	0,17	0,46	0,77	0,16	0,42	0,70	.E..MM
.S..MH	0,68	1,46	2,35	0,48	0,98	1,49	0,36	0,71	1,07	0,31	0,62	0,92	0,28	0,56	0,84	.S..MH

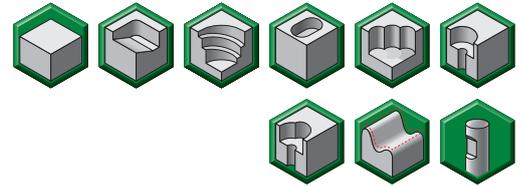
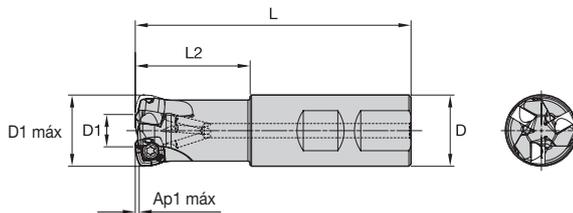
NOTA: Use os valores de "usinagem leve" como taxa de avanço inicial.

Fresas de topo modulares Screw-On • Métrico



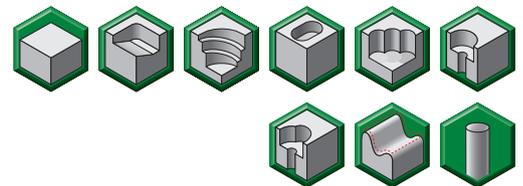
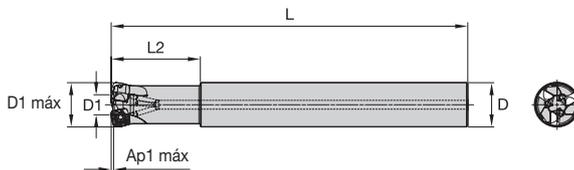
número para pedido	código do produto	D1 máx	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 máx	Z	ângulo máximo de rampa	RPM máx	fornecimento de fluido de refrigeração	kg
6597731	VXF025Z03M12XD09	25	11	21	12,5	M12	35	9	1,5	3	2.8°	48500	Yes	0,09
6597732	VXF032Z03M16XD09	32	18	29	17,0	M16	43	10	1,5	3	1.5°	40500	Yes	0,20
6597733	VXF032Z04M16XD09	32	18	29	17,0	M16	43	10	1,5	4	1.5°	40500	Yes	0,20
6597734	VXF035Z04M16XD09	35	21	29	17,0	M16	43	10	1,5	4	1.3°	37500	Yes	0,21
6597735	VXF042Z05M16XD09	42	28	29	17,0	M16	43	10	1,5	5	1.0°	34000	Yes	0,25

Fresas de topo Weldon® • Métrico



número para pedido	código do produto	D1 máx	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	ângulo máximo de rampa	RPM máx	fornecimento de fluido de refrigeração	kg
6597736	VXF025Z03B25XD09	25	11	25	96	40	1,5	3	2.8°	48500	Yes	0,28
6597737	VXF032Z04B25XD09	32	18	25	96	40	1,5	4	1.5°	40500	Yes	0,36

Fresas de topo cilíndricas • Métrico

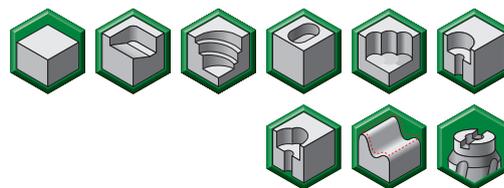
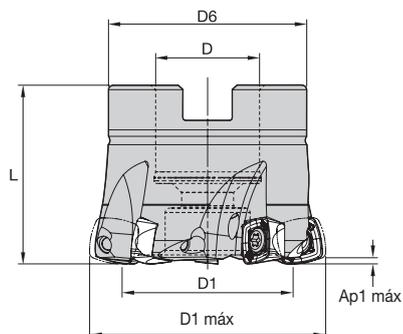


número para pedido	código do produto	D1 máx	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	ângulo máximo de rampa	RPM máx	fornecimento de fluido de refrigeração	kg
6597740	VXF025Z02A25XD09L200	25	11	25	200	50	1,5	2	2.8°	48500	Yes	0,67
6597738	VXF025Z03A25XD09	25	11	25	100	32	1,5	3	2.8°	48500	Yes	0,32
6597742	VXF025Z03A25XD09L200	25	11	25	200	50	1,5	3	2.8°	48500	Yes	0,67
6597743	VXF032Z03A25XD09L200	32	18	32	200	40	1,5	3	1.5°	40500	Yes	0,75
6597739	VXF032Z04A25XD09	32	18	32	110	40	1,5	4	1.5°	40500	Yes	0,42
6597744	VXF032Z04A25XD09L200	32	18	32	200	40	1,5	4	1.5°	40500	Yes	0,75

PARA PEÇAS DE REPOSIÇÃO, ACESSE WIDIA NOVO™ OU WIDIA.COM.

OS PARAFUSOS DE MONTAGEM NÃO ESTÃO INCLuíDOS NA EMBALAGEM PADRÃO.

Fresas de facear • Métrico

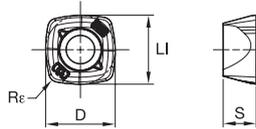


número para pedido	código do produto	D1 máx	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Z	ângulo máximo de rampa	RPM máx	fornecimento de fluido de refrigeração	kg
6597746	VXF040Z04S16XD09	40	26	16	37	32	1,5	4	.8°	34500	Yes	0,15
6597747	VXF040Z05S16XD09	40	26	16	37	32	1,5	5	.8°	34500	Yes	0,14
6597748	VXF042Z05S16XD09	42	28	16	37	32	1,5	5	.8°	34000	Yes	0,16
6597750	VXF050Z07S22XD09	50	34	22	42	40	1,5	7	.7°	30000	Yes	0,28
6597749	VXF050Z05S22XD09	50	36	22	42	40	1,5	5	.7°	30000	Yes	0,29
6597751	VXF052Z06S22XD09	52	38	22	42	40	1,5	6	.7°	29500	Yes	0,30
6597755	VXF063Z06S22XD09	63	49	22	42	40	1,5	6	.5°	26000	Yes	0,40

PARA PEÇAS DE REPOSIÇÃO, ACESSE WIDIA NOVO™ OU WIDIA.COM.

OS PARAFUSOS DE MONTAGEM NÃO ESTÃO INCLuíDOS NA EMBALAGEM PADRÃO.

Insertos • XDPT-MM

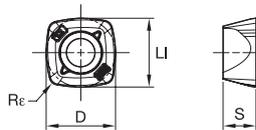


- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	Arestas de corte	LI	S	D	Rε	WP25PM	WP40PM	WS40PM
XDPT090412ERMM	4	10,00	4,76	10,00	1,20	6596471	I	6596472

Insertos • XDPT-MH



- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	Arestas de corte	LI	S	D	Rε	WP25PM	WP40PM	WS40PM
XDPT090412SRMH	4	10,00	4,76	10,00	1,20	I	6596822	I

Para o sistema de fresamento de cápsula M4000, consulte a página 12.



VSM890™-12
M4000CA-XN10
(MM6433216)



P M K S

Guia de seleção de insertos

Grupo de material	Usinagem leve		Usinagem geral		Usinagem pesada	
	Geometria	Classe	Geometria	Classe	Geometria	Classe
P1-P2	XDPT-MM	WP25PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
P3-P4	XDPT-MM	WP25PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
P5-P6	XDPT-MM	WP25PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
M1-M2	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
M3	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
S1-S2	XDPT-MM	WP25PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
S3	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
S4	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM

Velocidades iniciais recomendadas [m/min]*

Grupo de material		WP25PM			WP40PM			WS40PM		
P	1	395	340	325	355	310	295	-	-	-
	2	330	290	240	300	260	215	-	-	-
	3	305	260	210	275	235	190	-	-	-
	4	270	220	180	245	205	160	-	-	-
	5	220	205	180	205	185	160	205	175	145
	6	200	150	120	180	140	110	180	130	95
M	1	245	215	200	235	205	185	250	205	170
	2	220	190	155	210	180	150	215	175	145
	3	170	145	115	155	140	110	175	130	100
S	1	50	40	30	50	40	35	50	40	30
	2	50	40	30	50	40	35	50	40	30
	3	60	50	30	60	50	35	60	50	30
	4	85	60	40	80	60	40	70	60	35

NOTA: A PRIMEIRA opção de velocidade inicial está em **negrito**. À medida que a espessura média do cavaco aumenta, a velocidade deve ser diminuída.

*Os grupos de materiais P, M, K e H mostram velocidades iniciais recomendadas para usinagem sem refrigeração. Para usinagem com refrigeração, reduza a velocidade em 20%.

*Os grupos de materiais N e S mostram velocidades iniciais recomendadas para usinagem com refrigeração. Não recomendado para usinagem sem refrigeração.

Avanços iniciais recomendados [mm]

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

A uma profundidade de corte (AP1) de 0,90

Geometria do Inseto	Avanço por faca inicial recomendado (fz = mm/faca) em relação à % de engajamento radial (ae)															Geometria do Inseto
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..MM	0,48	1,42	2,20	0,35	1,00	1,52	0,26	0,74	1,11	0,23	0,64	0,96	0,21	0,59	0,88	.E..MM
.S..MH	0,70	1,58	2,65	0,50	1,11	1,80	0,37	0,82	1,31	0,33	0,71	1,14	0,30	0,65	1,04	.S..MH

A uma profundidade de corte (AP1) de 1,10

Geometria do Inseto	Avanço por faca inicial recomendado (fz = mm/faca) em relação à % de engajamento radial (ae)															Geometria do Inseto
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..MM	0,44	1,28	1,98	0,32	0,90	1,37	0,24	0,67	1,01	0,21	0,58	0,87	0,19	0,53	0,80	.E..MM
.S..MH	0,64	1,42	2,37	0,45	1,00	1,63	0,34	0,74	1,19	0,30	0,64	1,03	0,27	0,59	0,94	.S..MH

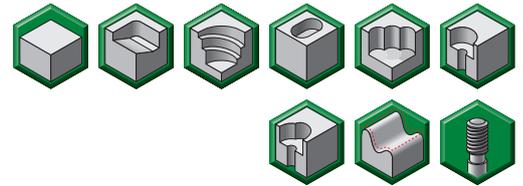
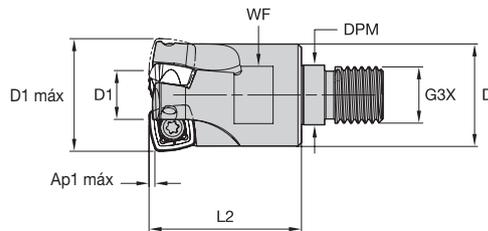
A uma profundidade de corte (AP1) de 1,50

Geometria do Inseto	Avanço por faca inicial recomendado (fz = mm/faca) em relação à % de engajamento radial (ae)															Geometria do Inseto
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..MM	0,64	1,42	2,37	0,45	1,00	1,63	0,34	0,74	1,19	0,30	0,64	1,03	0,27	0,59	0,94	.E..MM
.S..MH	0,55	1,22	2,01	0,39	0,86	1,39	0,29	0,64	1,02	0,25	0,55	0,89	0,23	0,51	0,81	.S..MH

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

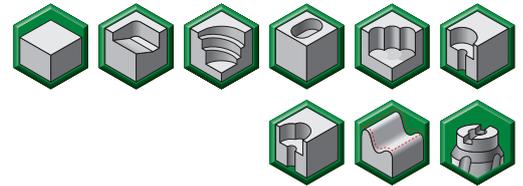
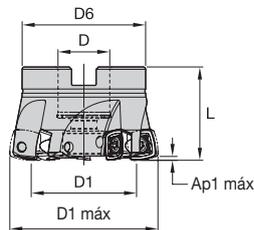
Fresamento High-Feed • VXF™ -12

Fresas de topo modulares Screw-On • Métrico



número para pedido	código do produto	D1 máx	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 máx	ângulo máximo de rampa		RPM máx	fornecimento de fluido de refrigeração	kg
										Z				
6596723	VXF032Z03M16XD12	32	14	29	17,0	M16	43	24	2,5	3	1.8°	31500	Yes	0,19

Fresas de facear • Métrico

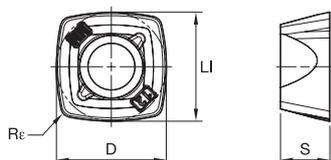


número para pedido	código do produto	D1 máx	D1	D	D6	L	Ap1 máx	ângulo máximo de rampa		RPM máx	fornecimento de fluido de refrigeração	kg
								Z				
6596725	VXF040Z04S22XD12	40	22	22	38	40	2,5	4	1.4°	26500	Yes	0,19
6596727	VXF042Z04S22XD12	42	24	22	38	40	2,5	4	1.3°	25500	Yes	0,21
6596728	VXF050Z04S22XD12	50	32	22	48	40	2,5	4	.9°	22500	Yes	0,31
6596729	VXF052Z05S22XD12	52	34	22	48	40	2,5	5	.8°	22000	Yes	0,32
6596730	VXF063Z05S22XD12	63	45	22	53	40	2,5	5	.6°	19500	Yes	0,47
6596732	VXF066Z06S27XD12	66	48	27	53	45	2,5	6	.5°	19000	Yes	0,55
6596733	VXF080Z06S27XD12	80	62	27	55	50	2,5	6	.5°	17000	Yes	0,87
6596734	VXF100Z07S32XD12	100	82	32	65	50	2,5	7	.3°	15000	Yes	1,34

PARA PEÇAS DE REPOSIÇÃO, ACESSE WIDIA NOVO™ OU WIDIA.COM.

OS PARAFUSOS DE MONTAGEM NÃO ESTÃO INCLuíDOS NA EMBALAGEM PADRÃO.

Insertos • XDPT-MM • Mais adequado para operações de encaixe e perfilagem

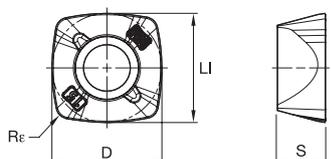


- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	Arestas de corte	LI	S	D	Rε	WP25PM	WP40PM	WS40PM
XDPT120512ERMM	4	12,70	5,56	12,70	1,20	6596438	I	6596439

Insertos • XDPT-MH • Geometria dedicada para desbaste pesado



- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	Arestas de corte	LI	S	D	Rε	WP25PM	WP40PM	WS40PM
XDPT120515SRMH	4	12,70	5,56	12,70	1,50	I	6596440	I

Para o sistema de fresamento de cápsula M4000, consulte a página 12.



Guia de seleção de insertos

Grupo de material	Usinagem leve		Usinagem geral		Usinagem pesada	
	Geometria	Classe	Geometria	Classe	Geometria	Classe
P1-P2	XDPT-MM	WP25PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
P3-P4	XDPT-MM	WP25PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
P5-P6	XDPT-MM	WP25PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
M1-M2	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
M3	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
S1-S2	XDPT-MM	WP25PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
S3	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM
S4	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WP40PM

Velocidades iniciais recomendadas [m/min]*

Grupo de material		WP25PM			WP40PM			WS40PM		
P	1	395	340	325	355	310	295	-	-	-
	2	330	290	240	300	260	215	-	-	-
	3	305	260	210	275	235	190	-	-	-
	4	270	220	180	245	205	160	-	-	-
	5	220	205	180	205	185	160	205	175	145
	6	200	150	120	180	140	110	180	130	95
M	1	245	215	200	235	205	185	250	205	170
	2	220	190	155	210	180	150	215	175	145
	3	170	145	115	155	140	110	175	130	100
S	1	50	40	30	50	40	35	50	40	30
	2	50	40	30	50	40	35	50	40	30
	3	60	50	30	60	50	35	60	50	30
	4	85	60	40	80	60	40	70	60	35

NOTA: A PRIMEIRA opção de velocidade inicial está em **negrito**. À medida que a espessura média do cavaco aumenta, a velocidade deve ser diminuída.

*Os grupos de materiais P, M, K e H mostram velocidades iniciais recomendadas para usinagem sem refrigeração. Para usinagem com refrigeração, reduza a velocidade em 20%.

*Os grupos de materiais N e S mostram velocidades iniciais recomendadas para usinagem com refrigeração. Não recomendado para usinagem sem refrigeração.

Avanços iniciais recomendados [mm]

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

A uma profundidade de corte (AP1) de 1,30

Geometria do Inseto	Avanço por face inicial recomendado (fz = mm/faca) em relação à % de engajamento radial (ae)															Geometria do Inseto
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..MM	0,49	1,59	2,52	0,35	1,13	1,78	0,26	0,84	1,31	0,23	0,73	1,14	0,21	0,67	1,04	.E..MM
.S..MH	0,70	1,80	2,76	0,51	1,28	1,94	0,38	0,95	1,44	0,33	0,83	1,25	0,30	0,76	1,14	.S..MH

A uma profundidade de corte (AP1) de 1,70

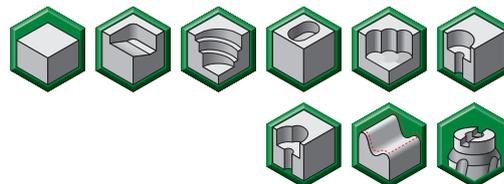
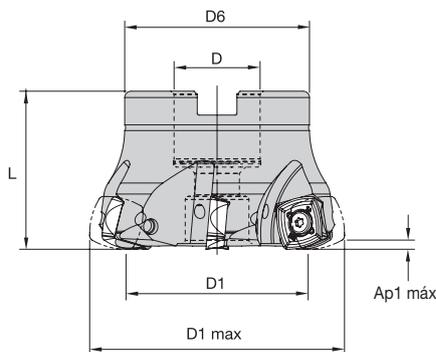
Geometria do Inseto	Avanço por face inicial recomendado (fz = mm/faca) em relação à % de engajamento radial (ae)															Geometria do Inseto
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..MM	0,43	1,39	2,20	0,31	0,99	1,56	0,23	0,74	1,15	0,20	0,64	1,00	0,19	0,59	0,92	.E..MM
.S..MH	0,62	1,57	2,41	0,45	1,12	1,70	0,33	0,84	1,26	0,29	0,73	1,10	0,27	0,67	1,00	.S..MH

A uma profundidade de corte (AP1) de 2,50

Geometria do Inseto	Avanço por face inicial recomendado (fz = mm/faca) em relação à % de engajamento radial (ae)															Geometria do Inseto
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.E..MM	0,36	1,15	1,81	0,26	0,83	1,29	0,19	0,62	0,96	0,17	0,54	0,83	0,15	0,49	0,76	.E..MM
.S..MH	0,51	1,30	1,99	0,37	0,93	1,41	0,28	0,70	1,05	0,24	0,61	0,91	0,22	0,55	0,83	.S..MH

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

Fresas de facear • Métrico

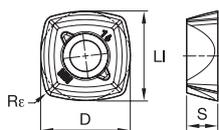


número para pedido	código do produto	D1 máx	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Z	ângulo máximo de rampa	RPM máx	fornecimento de fluido de refrigeração	kg
6597776	VXF050Z04S22XE16	50	27	22	45	45	3,5	4	1.4°	27500	Yes	0,29
6597777	VXF063Z05S22XE16	63	40	22	47	40	3,5	5	.9°	22000	Yes	0,36
6597778	VXF080Z06S27XE16	80	57	27	58	50	3,5	6	.6°	19000	Yes	0,85
6597779	VXF100Z08S32XE16	100	77	32	68	50	3,5	8	.4°	16500	Yes	1,29
6597780	VXF125Z10S40XE16	125	102	40	84	63	3,5	10	.3°	14500	Yes	2,73

PARA PEÇAS DE REPOSIÇÃO, ACESSE WIDIA NOVO™ OU WIDIA.COM.

OS PARAFUSOS DE MONTAGEM NÃO ESTÃO INCLuíDOS NA EMBALAGEM PADRÃO.

Insertos • XEPT-MM



- primeira opção
- opção alternativa

P	●	○
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H	○	○

ISO código do produto	Arestas de corte	LI	S	D	Re	WP25PM	WS40PM
XEPT160516ERMM	4	16,00	5,56	16,00	1,60	6596923	6596924

Para o sistema de fresamento de cápsula M4000, consulte a página 12.



VSM890™-12
M4000CA-XN10
(MM6433216)



Guia de seleção de insertos

Grupo de material	Usinagem leve		Usinagem geral		Usinagem pesada	
	Geometria	Classe	Geometria	Classe	Geometria	Classe
P1-P2	XEPT-MM	WP25PM	XEPT-MM	WS40PM	XEPT-MM	WS40PM
P3-P4	XEPT-MM	WP25PM	XEPT-MM	WS40PM	XEPT-MM	WS40PM
P5-P6	XEPT-MM	WP25PM	XEPT-MM	WS40PM	XEPT-MM	WS40PM
M1-M2	XEPT-MM	WS40PM	XEPT-MM	WS40PM	XEPT-MM	WS40PM
M3	XEPT-MM	WS40PM	XEPT-MM	WS40PM	XEPT-MM	WS40PM
S1-S2	XEPT-MM	WP25PM	XEPT-MM	WS40PM	XEPT-MM	WS40PM
S3	XEPT-MM	WS40PM	XEPT-MM	WS40PM	XEPT-MM	WS40PM
S4	XEPT-MM	WS40PM	XEPT-MM	WS40PM	XEPT-MM	WS40PM

Velocidades iniciais recomendadas [m/min]*

Grupo de material		WP25PM			WS40PM		
P	1	395	340	325	-	-	-
	2	330	290	240	-	-	-
	3	305	260	210	-	-	-
	4	270	220	180	-	-	-
	5	220	205	180	205	175	145
	6	200	150	120	180	130	95
M	1	245	215	200	250	205	170
	2	220	190	155	215	175	145
	3	170	145	115	175	130	100
S	1	50	40	30	50	40	30
	2	50	40	30	50	40	30
	3	60	50	30	60	50	30
	4	85	60	40	70	60	35

NOTA: A PRIMEIRA opção de velocidade inicial está em **negrito**. À medida que a espessura média do cavaco aumenta, a velocidade deve ser diminuída.
 *Os grupos de materiais P, M, K e H mostram velocidades iniciais recomendadas para usinagem sem refrigeração. Para usinagem com refrigeração, reduza a velocidade em 20%.
 *Os grupos de materiais N e S mostram velocidades iniciais recomendadas para usinagem com refrigeração. Não recomendado para usinagem sem refrigeração.

Avanços iniciais recomendados [mm]

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

A uma profundidade de corte (AP1) de 2,00

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..MM	0,40	1,28	2,18	0,29	0,92	1,54	0,21	0,68	1,14	0,19	0,60	0,99	0,17	0,55	0,91	.E..MM

A uma profundidade de corte (AP1) de 2,50

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..MM	0,36	1,15	1,95	0,26	0,83	1,38	0,19	0,62	1,03	0,17	0,54	0,89	0,15	0,49	0,82	.E..MM

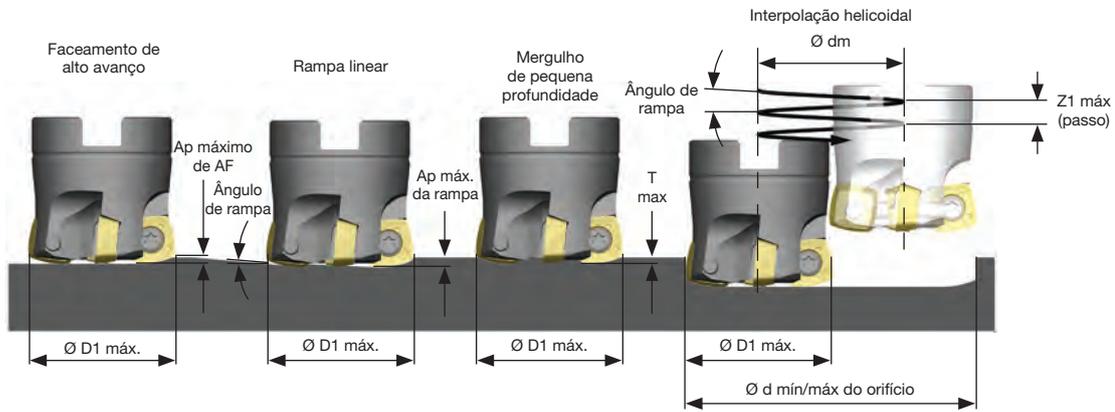
A uma profundidade de corte (AP1) de 3,50

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..MM	0,30	0,98	1,66	0,22	0,71	1,18	0,17	0,53	0,88	0,14	0,46	0,76	0,13	0,42	0,70	.E..MM

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



Melhores práticas



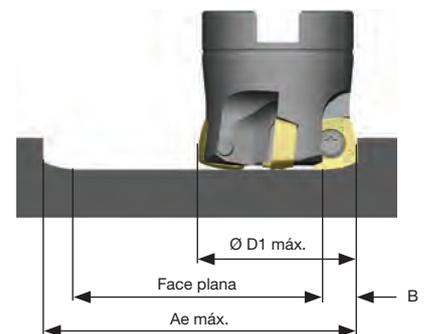
série	D1 máx	Faceamento de alto avanço	Rampa linear		Interpolação helicoidal			Mergulho de pequena profundidade	
		Ap máximo de AF	Ângulo máx. de rampa	Ap máximo da rampa	Ângulo máx. de rampa	d mín do furo	d máx do furo	Z1 Máx Helicoidal	T máx.
VXF-07	16	0,60	5,9	0,60	5,9	22,0	30,0	0,60	0,45
	18	0,60	5,4	0,60	5,4	24,0	34,0	0,60	0,45
	20	0,60	3,4	0,60	3,4	30,0	38,0	0,60	0,30
	25	0,60	2,2	0,60	2,2	40,0	48,0	0,60	0,30
	32	0,60	1,4	0,60	1,4	54,0	62,0	0,60	0,30
	40	0,60	1,0	0,60	1,0	70,0	78,0	0,60	0,30
50	0,60	0,7	0,60	0,7	90,0	98,0	0,60	0,30	
VXF-09	25	0,90	2,8	1,00	2,8	34,0	48,0	1,00	0,65
	32	0,90	1,5	1,00	1,5	48,0	62,0	1,00	0,65
	35	0,90	1,3	1,00	1,3	54,0	68,0	1,00	0,65
	40	0,90	0,8	1,00	0,8	64,0	78,0	1,00	0,65
	42	0,90	0,8	1,00	0,8	68,0	82,0	1,00	0,65
	50	0,90	0,7	1,00	0,7	84,0	98,0	1,00	0,65
52	0,90	0,7	1,00	0,7	88,0	102,0	1,00	0,65	
63	0,90	0,5	1,00	0,7	106,0	124,0	1,00	0,65	
VXF-12	32	1,30	1,8	1,80	1,8	42,0	62,0	1,80	0,80
	40	1,30	1,4	1,80	1,4	58,0	78,0	1,80	0,80
	42	1,30	1,3	1,80	1,3	62,0	82,0	1,80	0,80
	50	1,30	0,9	1,80	0,9	78,0	98,0	1,80	0,80
	52	1,30	0,8	1,80	0,8	82,0	102,0	1,80	0,80
	63	1,30	0,6	1,80	0,6	104,0	124,0	1,80	0,80
	66	1,30	0,5	1,80	0,5	110,0	130,0	1,80	0,80
80	1,30	0,5	1,80	0,5	138,0	158,0	1,80	0,80	
100	1,30	0,3	1,80	0,3	178,0	198,0	1,80	0,80	
VXF-16	50	2,00	1,4	2,50	1,4	70,0	98,0	2,50	0,70
	63	2,00	0,9	2,50	0,9	96,0	124,0	2,50	0,70
	80	2,00	0,6	2,50	0,6	130,0	158,0	2,50	0,70
	100	2,00	0,4	2,50	0,4	170,0	198,0	2,50	0,70
	125	2,00	0,3	2,50	0,3	220,0	248,0	2,50	0,70

$\varnothing dm = \varnothing \text{Orifício} - \varnothing D1 \text{ máx.}$

$Z1 = \varnothing dm \times 3,14 \times \text{ângulo de rampa tan. } Z1 \leq Z1 \text{ máx e } \leq \text{ângulo de rampa máx}$

$\text{Ângulo de rampa} = \text{arco tan } x ((Z1)/\varnothing dm \times 3,14)$

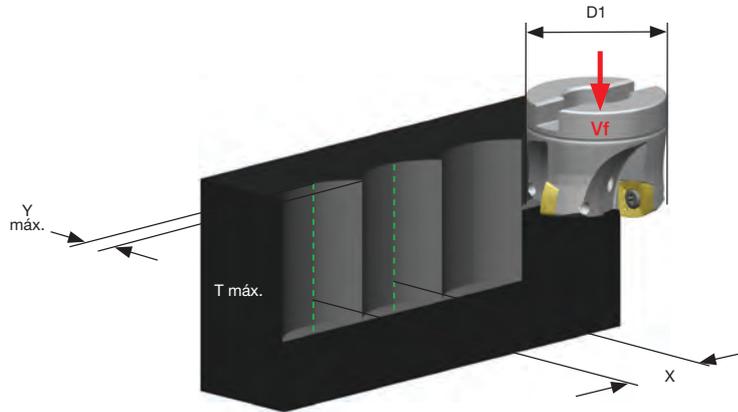
série	D1 máx	X
VXF-07	16-50	4,20
VXF-09	25-63	6,80
VXF-12	32-100	9,10
VXF-16	50-125	11,40



$Ae \text{ máx.} \leq 2 \times \varnothing D1 \text{ máx.} - 2 \times B$
 $\text{Face plana} = Ae \text{ máx.} - 2 \times B$

Fresamento High-Feed • VXF™-07, VXF-09, VXF-12, e VXF-16

Fresamento de mergulho no eixo Z



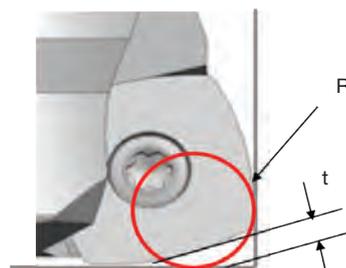
VXF-07			VXF-09			VXF-12			VXF-16		
D1 máx.	Y máx.	X	D1 máx.	Y máx.	X	D1 máx.	Y máx.	X	D1 máx.	Y máx.	X
16	3	12,49	25	6	21,35	32	9	28,77	50	13	43,86
18	3	13,41	32	6	24,98	40	9	33,40	63	13	50,99
20	3	14,28	35	6	26,38	42	9	34,46	80	13	59,02
25	3	16,24	40	6	28,56	50	9	38,41	100	13	67,26
32	3	18,65	42	6	29,39	52	9	39,34	125	13	76,31
40	3	21,07	50	6	32,49	63	9	44,09			
50	3	23,74	52	6	33,22	66	9	45,29			
			63	6	36,98	80	9	50,55			
						100	9	57,23			

Guia de taxa de avanço • Fresamento de mergulho do eixo Z • fz (mm/dente)

Geometria do Inserto	Avanço por faca inicial recomendado (fz = mm/faca)			Geometria do Inserto	Y máx.
	Usinagem leve	Usinagem geral	Usinagem pesada		
VXF-07	.E..MM	0,06	0,15	-	3,0
	.S..MH	0,10	0,20	-	3,0
VXF-09	.E..MM	0,07	0,20	0,30	6,0
	.S..MH	0,10	0,22	0,35	6,0
VXF-12	.E..MM	0,07	0,20	0,30	9,0
	.S..MH	0,10	0,25	0,35	9,0
VXF-16	.E..MM	0,07	0,23	0,38	13,0

Programação CAM

Dados da programação			
tamanho do inserto	raio do inserto	R (a ser programado)	t
07	0,8	1,4	0,4
	1,0	1,5	0,4
09	0,8	2,0	0,72
	1,2	2,3	0,67
12	1,2	2,7	0,97
	1,5	2,8	0,95
16	1,2	4,2	1,46

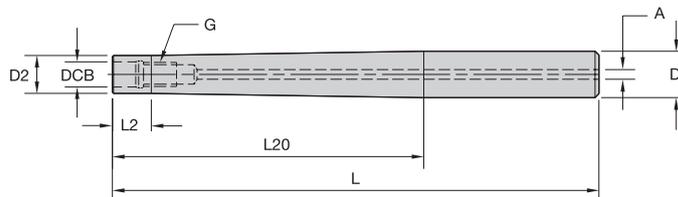


Extensões de metal pesado

Liga de tungstênio antivibração com refrigerante interno

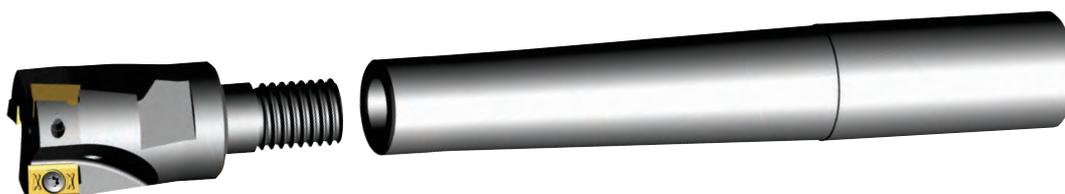
Extensões de haste cilíndrica para cabeçotes modulares

ERICKSON™



número para pedido	código do produto	DCB	G	D	D ₂	A	L	L ₂	L ₂₀
4160427	SS120STCHM06085M	6,5	M6	12	10	2,5	85	10	40
4160428	SS120STCHM06105M	6,5	M6	12	10	2,5	105	10	60
4160430	SS120STCHM06125M	6,5	M6	12	10	2,5	125	10	80
4160431	SS160STCHM08088M	8,5	M8	16	13	3,0	88	10	40
4160432	SS160STCHM08108M	8,5	M8	16	13	3,0	108	10	60
4160473	SS160STCHM08128M	8,5	M8	16	13	3,0	128	10	80
4160474	SS160STCHM08148M	8,5	M8	16	13	3,0	148	10	100
4160475	SS160STCHM08168M	8,5	M8	16	13	3,0	168	10	120
4160476	SS200STCHM10090M	10,5	M10	20	18	3,5	90	10	40
4160477	SS200STCHM10110M	10,5	M10	20	18	3,5	110	10	60
4160478	SS200STCHM10130M	10,5	M10	20	18	3,5	130	10	80
4160479	SS200STCHM10150M	10,5	M10	20	18	3,5	150	10	100
4160480	SS200STCHM10170M	10,5	M10	20	18	3,5	170	10	130
número para pedido	código do produto	DCB	G	D	D ₂	A	L	L ₁	L ₂₀
5672985	M-21-M12-CA25-131	12,50	M12	25	21	5	131	12	75
5672468	M-21-M12-CA25-156	12,50	M12	25	21	5	156	12	100
5672986	M-21-M12-CA25-181	12,50	M12	25	21	5	181	12	125
5672831	M-21-M12-CA25-206	12,50	M12	25	21	5	206	12	150
5672987	M-21-M12-CA25-231	12,50	M12	25	21	5	231	12	175
5672832	M-29-M16-CA32-160	17,00	M16	32	29	5	160	16	100
5672988	M-29-M16-CA32-210	17,00	M16	32	29	5	210	16	150
5673783	M-29-M16-CA32-260	17,00	M16	32	29	5	260	16	200
5672989	M-29-M16-CA32-310	17,00	M16	32	29	5	310	16	250

NOTA: As extensões de haste cilíndrica podem ser usadas com todos os cabeçotes modulares disponíveis em várias séries de famílias de produto.



WIDIA 

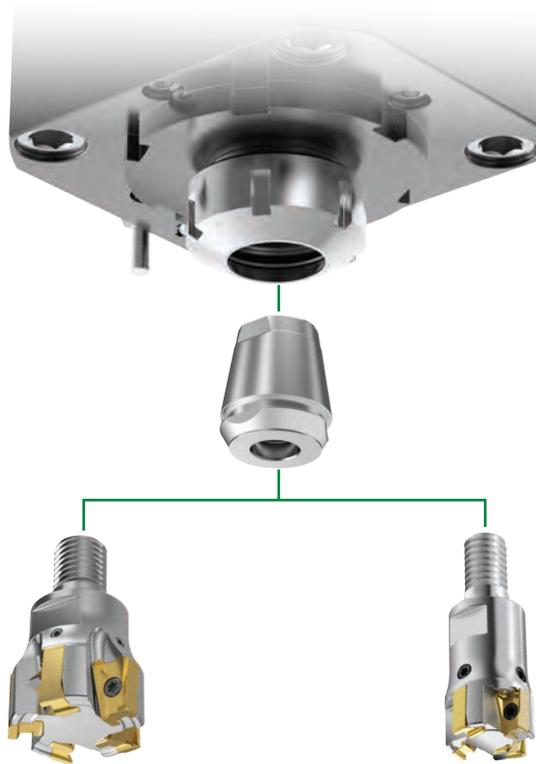
Compatível com todos os mandris porta-piça ER padrão e unidades acionadas por ER

Pinças ER inteiriças

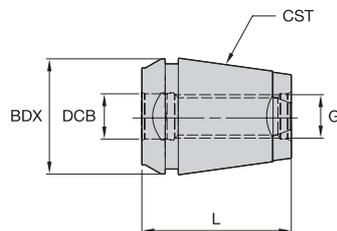
Pinças ER inteiriças rosqueadas transformam tornos CNC em máquinas multitarefa, fornecendo acesso a qualquer fresa rosqueada de diâmetro pequeno para unidades acionadas ER.

Essas novas pinças ER inteiriças aumentam a utilização da máquina através de flexibilidade modular.

A projeção curta da face da porca da pinça fornece um suporte rígido para ferramentas e menor necessidade de envelope da máquina.



ERICKSON™



número para pedido	código do produto	CST	DCB	G	BDX	L
6587968	ER25STM08	ER25	9	M8	26	35
6587969	ER25STM10	ER25	11	M10	26	35
6587970	ER25STM12	ER25	13	M12	26	35
6588001	ER32STM08	ER32	9	M8	33	41
6588002	ER32STM10	ER32	11	M10	33	41
6588003	ER32STM12	ER32	13	M12	33	41
6588004	ER32STM16	ER32	17	M16	33	41
6588005	ER40STM08	ER40	9	M8	41	47
6588006	ER40STM10	ER40	11	M10	41	47
6588007	ER40STM12	ER40	13	M12	41	47
6588008	ER40STM16	ER40	17	M16	41	47

VSM

EXPANSÃO DAS USINAS
DE CANTO VICTORY™



A PLATAFORMA DE FRESAMENTO
DE CANTO MAIS VERSÁTIL DE 90°
NO PORTFÓLIO WIDIA™

GRESSEL grepos-5X





VSM11™

Recursos Ap: Até 11mm

Fresas de topo Screw-On: 16–40mm

Fresas de topo Weldon®: 12–32mm

Fresas de topo cilíndricas: 12–32mm

Fresas de facear: 40–125mm

Sistema de fresamento de cápsula M4000: 125–315mm

Fresas helicoidais VSM11H

Recursos Ap: Até 50mm

Fresas de topo Weldon: 25–32mm

Fresas de facear: 40–50mm



VSM17™

Capacidades Ap: Até 16,4mm

Fresas de topo Screw-On: 25–40mm

Fresas de topo Weldon: 25–40mm

Fresas de topo cilíndricas: 25–40mm

Fresas de facear: 40–160mm

Sistema de fresamento de cápsula M4000: 125–315mm

Fresas helicoidais VSM17H

Recursos Ap: 75mm

Fresas de facear: 50–80mm

WIDIA 

widia.com

VSM11™

Fresas de Canto 0°/90° • VSM11



- Plataforma de fresamento de canto de 90° verdadeira; até Ap1 máx. = 11mm.
- Capacidade de rampa agressiva de até 10° com fresas de topo com diâmetro de 16mm.
- Estria de cavaco otimizado para maior estabilidade da fresa e fluxo do cavaco.
- Fornecimento de refrigerante interno bem guiado para a aresta de corte.
- O grau de fresamento de ponta WS40PM, melhor em sua classe, aumenta a produtividade ao usinar aço inoxidável e ligas resistentes a altas temperaturas.



Geometrias para todos os grupos de materiais em aplicações de fresamento de canto.

-ALP



N

Desbaste e acabamento de ligas de alumínio. Alta precisão. Retificado no periférico.

-PCD



N

Desbaste e acabamento de ligas de alumínio. Materiais não ferrosos abrasivos. Alta precisão. Retificado no periférico.

-ML



P M S H

Usinagem leve e acabamento. Primeira opção para aço inoxidável e titânio. Retificado no periférico.

-MM



P M K S H

Usinagem média. Primeira opção para uso geral. Prensado com precisão no tamanho.

-MH



P M K S

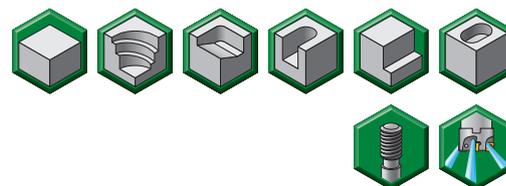
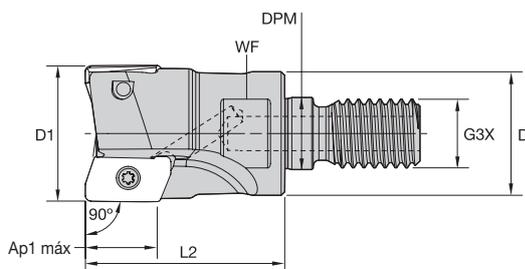
Primeira opção para usinagem de trabalho pesado. Materiais de ferro fundido e aço. Prensado com precisão no tamanho.

Capacidades de acabamento/Forças de corte inferiores

Fortalecimento de geometria

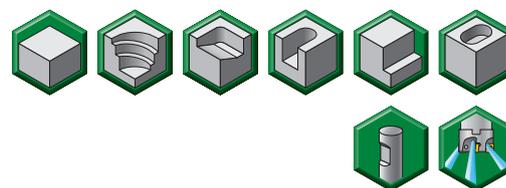
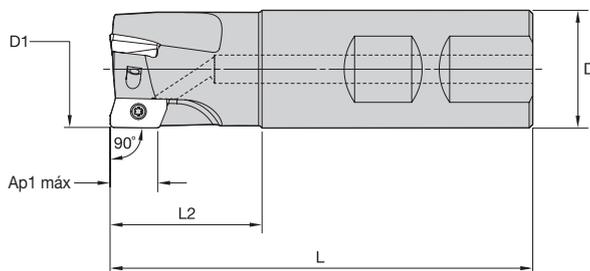
Fresas de Canto 0°/90° • VSM11™

Fresas de topo modulares Screw-On • Métrico



número para pedido	código do produto	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 máx	Z	ângulo máximo de rampa	RPM máx	fornecimento de fluido de refrigeração	kg
5417011	VSM11D016Z02M08XD11	16	13	8,5	M8	25	10	11,5	2	10.0°	41400	Yes	0,02
5417013	VSM11D020Z03M10XD11	20	18	10,5	M10	28	15	11,6	3	7.8°	35100	Yes	0,05
5417015	VSM11D025Z04M12XD11	25	21	12,5	M12	32	17	11,5	4	5.3°	30200	Yes	0,08
5417017	VSM11D032Z04M16XD11	32	29	17,0	M16	40	24	11,4	4	3.6°	25800	Yes	0,18
5417019	VSM11D040Z06M16XD11	40	29	17,0	M16	40	24	11,4	6	2.6°	22600	Yes	0,24

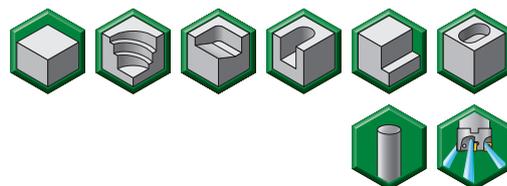
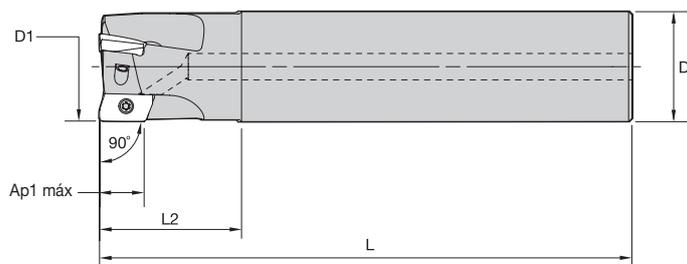
Fresas de topo Weldon® • Métrico



número para pedido	código do produto	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	ângulo máximo de rampa	RPM máx	fornecimento de fluido de refrigeração	kg
5416454	VSM11D012Z01B16XD11	12	16	70	21	11,7	1	3.7°	53100	Yes	0,08
6616467	VSM11D016Z02B12XD11	16	12	67	21	11,5	2	10.0°	41400	Yes	0,05
5416455	VSM11D016Z02B16XD11	16	16	70	21	11,5	2	10.0°	41400	Yes	0,09
6171449	VSM11D018Z02B16XD11	18	16	70	21	11,6	2	—	39000	Yes	0,09
6616468	VSM11D020Z03B16XD11	20	16	79	30	11,6	3	7.8°	35100	Yes	0,11
5416457	VSM11D020Z02B20XD11	20	20	81	30	11,6	2	7.8°	35100	Yes	0,15
5416458	VSM11D020Z03B20XD11	20	20	81	30	11,6	3	7.8°	35100	Yes	0,16
6171501	VSM11D022Z03B20XD11	22	20	81	30	11,5	3	—	33460	Yes	0,17
6616469	VSM11D025Z03B20XD11	25	20	82	31	11,5	3	5.3°	30200	Yes	0,18
5416459	VSM11D025Z03B25XD11	25	25	88	31	11,5	3	5.3°	30200	Yes	0,27
5416480	VSM11D025Z04B25XD11	25	25	88	31	11,5	4	5.3°	30200	Yes	0,28
5416481	VSM11D030Z04B25XD11	30	25	88	31	11,5	4	3.2°	26900	Yes	0,30
6616470	VSM11D032Z04B25XD11	32	25	96	40	11,4	4	3.6°	25800	Yes	0,35
6616481	VSM11D032Z05B25XD11	32	25	96	39	11,4	5	3.6°	25800	Yes	0,36
5416482	VSM11D032Z04B32XD11	32	32	100	39	11,4	4	3.6°	25800	Yes	0,51
5416483	VSM11D032Z05B32XD11	32	32	100	39	11,4	5	3.6°	25800	Yes	0,52

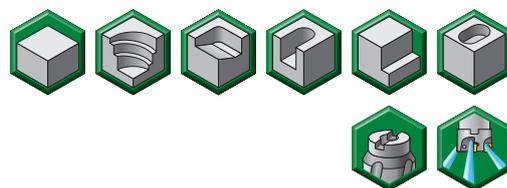
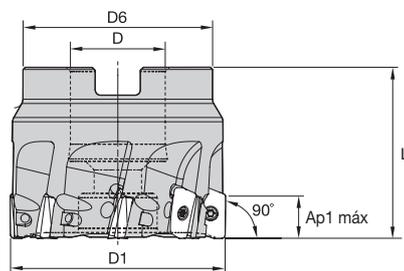
NOTA: O tipo Weldon não é recomendado para operações de acabamento.

Fresas de topo cilíndricas (versão regular e longa) • Métrico



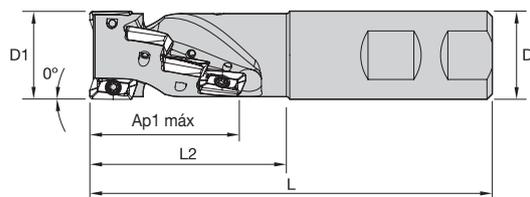
número para pedido	código do produto	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	ângulo máximo de rampa	RPM máx	fornecimento de fluido de refrigeração	kg
5416632	VSM11D012Z01A16XD11L100	12	16	100	25	11,7	1	3.7°	53100	Yes	0,13
5416633	VSM11D016Z02A16XD11L100	16	16	100	31	11,5	2	10.0°	41400	Yes	0,12
5416700	VSM11D016Z02A16XD11L170	16	16	170	25	11,5	2	10.0°	41400	Yes	0,23
5416701	VSM11D018Z02A16XD11L170	18	16	170	25	11,6	2	9.7°	37900	Yes	0,23
5416634	VSM11D020Z02A20XD11L110	20	20	110	31	11,6	2	7.8°	35100	Yes	0,22
5416702	VSM11D020Z02A20XD11L170	20	20	170	41	11,6	2	7.8°	35100	Yes	0,35
5416635	VSM11D020Z03A20XD11L110	20	20	110	31	11,6	3	7.8°	35100	Yes	0,23
5416703	VSM11D020Z03A20XD11L170	20	20	170	41	11,6	3	7.8°	35100	Yes	0,36
6171502	VSM11D022Z03A20XD11L110	22	20	110	31	11,5	3	—	33460	Yes	0,24
5416704	VSM11D022Z03A20XD11L170	22	20	170	30	11,5	3	6.6°	32900	Yes	0,37
5416636	VSM11D025Z03A25XD11L120	25	25	120	33	11,5	3	5.3°	30200	Yes	0,39
5416705	VSM11D025Z03A25XD11L210	25	25	210	50	11,5	3	5.3°	30200	Yes	0,70
5416637	VSM11D025Z04A25XD11L120	25	25	120	33	11,5	4	5.3°	30200	Yes	0,40
5416706	VSM11D025Z04A25XD11L210	25	25	210	50	11,5	4	5.3°	30200	Yes	0,72
6171503	VSM11D032Z03A25XD11L130	32	25	130	41	11,4	3	—	25800	Yes	0,37
5416638	VSM11D032Z03A32XD11L130	32	32	130	41	11,4	3	3.6°	25800	Yes	0,70
5416707	VSM11D032Z03A32XD11L250	32	32	250	65	11,4	3	3.6°	25800	Yes	1,39
5416639	VSM11D032Z05A32XD11L130	32	32	130	41	11,4	5	3.6°	25800	Yes	0,71

Fresas de facear • Métrico



número para pedido	código do produto	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Z	ângulo máximo de rampa	RPM máx	fornecimento de fluido de refrigeração	kg
5416316	VSM11D040Z04S016XD11	40	16	37	40	11,4	4	2.6°	22600	Yes	0,22
5416317	VSM11D040Z06S016XD11	40	16	37	40	11,4	6	2.6°	22600	Yes	0,22
5416318	VSM11D050Z05S022XD11	50	22	44	40	11,3	5	1.9°	19900	Yes	0,33
5416319	VSM11D050Z08S022XD11	50	22	44	40	11,3	8	1.9°	19900	Yes	0,33
5416340	VSM11D063Z06S022XD11	63	22	44	40	11,3	6	1.5°	17500	Yes	0,50
5416341	VSM11D063Z09S022XD11	63	22	44	40	11,3	9	1.5°	17500	Yes	0,52
5416342	VSM11D080Z08S027XD11	80	27	60	50	11,3	8	1.1°	15300	Yes	1,14
5416345	VSM11D100Z09S032XD11	100	32	80	50	11,3	9	.9°	13600	Yes	1,79
5416347	VSM11D125Z011S040XD11	125	40	80	63	11,3	11	.7°	12100	Yes	3,01

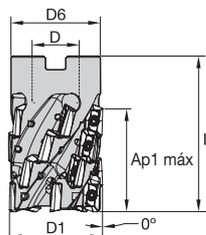
Fresas de topo helicoidais com haste Weldon®



número para pedido	código do produto	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	Z U	ângulo máximo de rampa	RPM máx	fornecimento de fluido de refrigeração	kg
6738387	VSM11H025Z02B25XD11	25	25	113	56	43	8	2	4,5°	30000	Sim	0,32
6738389	VSM11H032Z03B32XD11	32	32	117	56	42	12	3	3,2°	26500	Sim	0,56
6738411	VSM11H032Z04B32XD11	32	32	117	56	42	16	4	3,2°	26500	Sim	0,55

NOTA: Z = número de encaixes; ZU = número de canais.

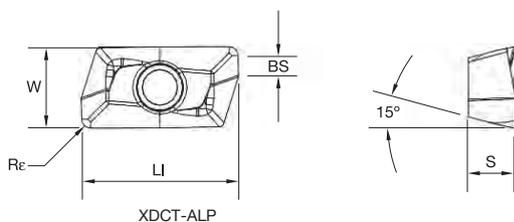
Fresas de facear helicoidais



número para pedido	código do produto	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Z	Z U	ângulo máximo de rampa	RPM máx	fornecimento de fluido de refrigeração	kg
6738412	VSM11H040Z04S016XD11	40	16	37	60	42	16	4	2,4°	22100	Sim	0,30
6738413	VSM11H040Z05S016XD11	40	16	37	60	42	20	5	2,4°	22100	Sim	0,29
6738414	VSM11H050Z04S022XD11	50	22	44	70	51	20	4	1,8°	19800	Sim	0,58
6378415	VSM11H050Z06S022XD11	50	22	44	70	51	30	6	1,8°	19800	Sim	0,55

NOTA: Z = número de encaixes; ZU = número de canais.

Insertos • XDCT-ALP

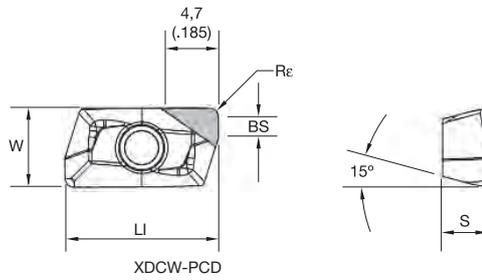


● primeira opção
○ opção alternativa

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

ISO código do produto	Arestas de corte	LI	BS	S	W	Re	hm	WDN10U	WK15CM	WK15PM	WN10HM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU35PM
XDCT110402PDFRALP	2	13,42	2,29	4,00	6,90	0,20	—				6407444	6407444						
XDCT110404PDFRALP	2	13,43	2,09	4,00	6,90	0,40	0,02				5933940	5417054						
XDCT110408PDFRALP	2	13,44	1,69	4,00	6,90	0,80	0,02				5936171	5417053						
XDCT110412PDFRALP	2	13,44	1,29	4,00	6,90	1,20	0,02				6055634	6055635						
XDCT110416PDFRALP	2	13,44	0,88	4,00	6,89	1,60	0,02				6055598	6055599						
XDCT110420PDFRALP	2	13,44	0,49	4,00	6,89	2,00	—				6407446	6407447						
XDCT110424PDFRALP	2	13,44	0,16	4,00	6,88	2,40	0,02				6055600	6055631						
XDCT110432PDFRALP	2	12,86	—	4,00	6,89	3,20	0,02				6055632	6055633						

Insertos • XDCW-PCD



● primeira opção
○ opção alternativa

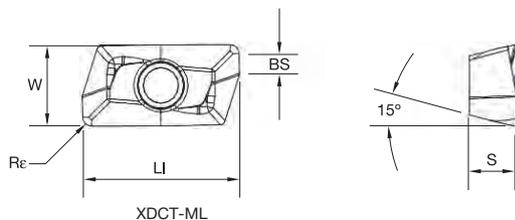
P	●							○	●		○	●
M	●							○	●	●	●	●
K	●	●	●					○	○			
N	●			●	●							
S	●							○	●	●	●	●
H												

ISO código do produto	Arestas de corte	LI	BS	S	W	Re	hm										
								WDN10U	WK15CM	WK15PM	WN10HM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM
XDCW110404PDFRPCD	1	13,41	2,22	4,00	6,90	0,40	0,02	5415420									
XDCW110408PDFRPCD	1	13,42	1,80	4,00	6,90	0,80	0,02	5415421									

VSM11™

Fresas de Canto 0°/90° • VSM11

Insertos • XDCT-ML

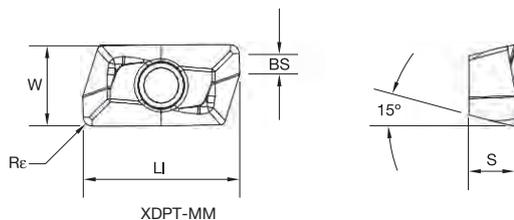


- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	Arestas de corte	LI	BS	S	W	Re	hm	WDN10U	WK15CM	WK15PM	WNI10HM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU35PM
XDCT110404PDERML	2	13,43	2,09	4,00	6,90	0,40	0,04	■	■	■	■	■	○	○	○	○	○	○
XDCT110408PDERML	2	13,44	1,69	4,00	6,90	0,80	0,04	■	■	■	■	■	○	○	○	○	○	○
XDCT110412PDERML	2	13,44	1,29	4,00	6,90	1,20	—	■	■	■	■	■	○	○	○	○	○	○
XDCT110416PDERML	2	13,44	0,88	4,00	6,89	1,60	0,04	■	■	■	■	■	○	○	○	○	○	○
XDCT110420PDERML	2	13,44	0,49	4,00	6,89	2,00	—	■	■	■	■	■	○	○	○	○	○	○
XDCT110424PDERML	2	13,44	0,16	4,00	6,88	2,40	—	■	■	■	■	■	○	○	○	○	○	○
XDCT110432PDERML	2	12,86	—	4,00	6,89	3,20	—	■	■	■	■	■	○	○	○	○	○	○

Insertos • XDPT-MM

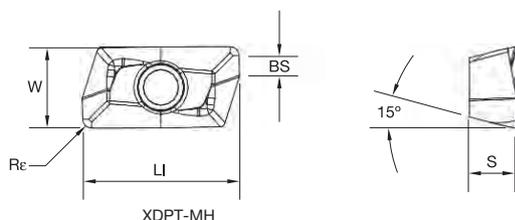


- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	Arestas de corte	LI	BS	S	W	Rε	hm	WDN10U	WK15CM	WK15PM	WN10HM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU35PM
XDPT110404PDSRMM	2	13,49	2,06	4,13	6,94	0,39	0,06	●	●				○	○	○	○		
XDPT110408PDSRMM	2	13,50	1,66	4,13	6,94	0,78	0,06	●	●				○	○	○	○	○	
XDPT110412PDSRMM	2	13,44	1,29	4,00	6,90	1,20	0,06	●	●				○	○	○	○	○	
XDPT110416PDSRMM	2	13,51	0,85	4,13	6,95	1,60	0,06	●	●				○	○	○	○	○	
XDPT110420PDSRMM	2	13,51	0,45	4,13	6,95	2,00	0,06	●	●				○	○	○	○	○	
XDPT110424PDSRMM	2	13,37	—	4,01	6,94	2,40	0,06	●	●				○	○	○	○	○	
XDPT110431PDSRMM	2	12,94	—	4,01	6,94	3,10	0,06	●	●				○	○	○	○	○	

Insertos • XDPT-MH



- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	Arestas de corte	LI	BS	S	W	Re	hm											
								WDN10U	WK15CM	WK15PM	WN10HM	WN25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WS40PM	WU35PM	
XDPT110408PDSRMH	2	13,44	1,68	4,00	6,90	0,79	0,13	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
XDPT110412PDSRMH	2	13,44	1,29	4,00	6,90	1,20	0,13	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○
XDPT110416PDSRMH	2	13,44	0,90	4,00	6,90	1,59	0,13	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○

Guia de seleção de insertos

Grupo de material	Usinagem leve		Usinagem geral		Usinagem pesada	
	Geometria	Classe	Geometria	Classe	Geometria	Classe
P1-P2	XDCT-ML	WP40PM	XDPT-MM	WP40PM	XDPT-MH	WP40PM
P3-P4	XDCT-ML	WP40PM	XDPT-MM	WP40PM	XDPT-MH	WP40PM
P5-P6	XDPT-MM	WP25PM	XDPT-MM	WP35CM	XDPT-MH	WP40PM
M1-M2	XDCT-ML	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WS40PM
M3	XDCT-ML	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WS40PM
K1-K2	XDCT-ML	WK15CM	XDPT-MM	WK15CM	XDPT-MH	WK15CM
K3	XDCT-ML	WP35CM	XDPT-MM	WP35CM	XDPT-MH	WP35CM
N1-N2	XDCT-ALP	WN10HM	XDCT-ALP	WN25PM	XDCT-ALP	WN25PM
N3	XDCW-PCD	WDN10U	XDCW-PCD	WDN10U	XDCW-PCD	WDN10U
S1-S2	XDCT-ML	WP25PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WS40PM
S3	XDCT-ML	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WS40PM
S4	XDCT-ML	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WS40PM
H1	XDCT-ML	WP25PM	XDPT-MM	WP25PM	-	-

Velocidades iniciais recomendadas [m/min]*

Grupo de material		WDN10U	WK15CM			WK15PM			WN10HM	WN25PM			WP25PM					
P	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	330	285	270				
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	275	240	200				
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	255	215	175				
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	225	185	150				
	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	185	170	150				
	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	165	125	100				
M	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	205	180	165				
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	185	160	130				
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	140	120	95				
K	1	—	—	—	420	385	340	270	245	215	—	—	—	230	205	185		
	2	—	—	—	335	295	275	210	190	175	—	—	—	180	160	150		
	3	—	—	—	280	250	230	175	160	145	—	—	—	150	135	120		
N	1	4010	3505	2990	—	—	—	—	—	—	795	695	600	1075	945	875		
	2	1600	1495	1400	—	—	—	—	—	—	795	695	600	945	875	760		
	3	1600	1495	1400	—	—	—	—	—	—	560	485	420	945	875	760		
S	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	35	25
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	40	25
	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	50	35
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	90	70	

Grupo de material		WP35CM			WP40PM			WS30PM			WS40PM			WU35PM		
P	1	455	395	370	295	260	245	—	—	—	—	—	—	260	230	215
	2	280	255	230	250	215	180	—	—	—	—	—	—	220	190	160
	3	255	230	205	230	195	160	—	—	—	—	—	—	200	170	140
	4	190	175	160	205	170	135	—	—	—	—	—	—	180	150	120
	5	260	230	210	170	155	135	—	—	—	170	145	120	150	135	120
	6	160	135	110	150	115	90	—	—	—	150	110	80	130	100	80
M	1	205	185	155	195	170	155	225	200	185	210	170	140	170	150	135
	2	185	160	140	175	150	125	205	180	145	180	145	120	155	130	110
	3	145	130	115	130	115	90	155	135	105	145	110	85	115	100	80
K	1	295	265	240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	235	210	190	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	195	175	160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
S	1	—	—	—	—	—	—	45	40	30	40	35	25	35	30	25
	2	—	—	—	—	—	—	45	40	30	40	35	25	35	30	25
	3	—	—	—	—	—	—	55	45	30	50	40	25	45	35	25
	4	—	—	—	—	—	—	70	60	40	60	50	30	60	45	30
H	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

NOTA: A PRIMEIRA opção de velocidade inicial está em **negrito**. À medida que a espessura média do cavaco aumenta, a velocidade deve ser diminuída.

*Os grupos de materiais P, M, K e H mostram velocidades iniciais recomendadas para usinagem sem refrigeração. Para usinagem com refrigeração, reduza a velocidade em 20%.

*Os grupos de materiais N e S mostram velocidades iniciais recomendadas para usinagem com refrigeração. Não recomendado para usinagem sem refrigeração.

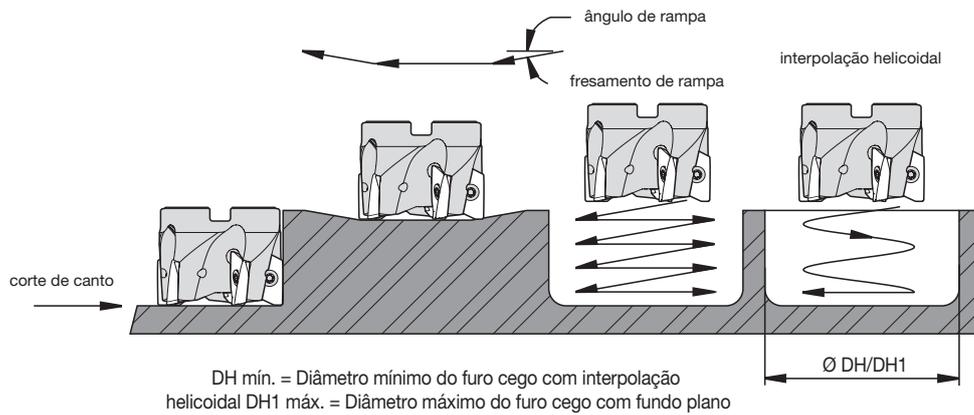
Avanços iniciais recomendados [mm]

Geometria do Inserto	Avanço por face programado (fz) de acordo com a % da largura de corte (ae)															Geometria do Inserto
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.F..PCD	0,12	0,18	0,29	0,08	0,13	0,21	0,06	0,10	0,16	0,06	0,09	0,14	0,05	0,08	0,12	.F..PCD
.F..ALP	0,12	0,22	0,31	0,08	0,16	0,23	0,06	0,12	0,17	0,06	0,10	0,15	0,05	0,10	0,14	.F..ALP
.E..ML	0,17	0,27	0,36	0,13	0,20	0,26	0,10	0,15	0,19	0,08	0,13	0,17	0,08	0,12	0,16	.E..ML
.S..MM	0,23	0,32	0,47	0,17	0,23	0,34	0,13	0,17	0,25	0,11	0,15	0,22	0,10	0,14	0,20	.S..MM
.S..MH	0,23	0,37	0,56	0,17	0,27	0,40	0,13	0,20	0,30	0,11	0,17	0,26	0,10	0,16	0,24	.S..MH

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



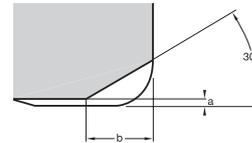
Melhores práticas



diâmetro de corte (D1)	Máx. RPM	ângulo máx. da rampa para interferência no corpo de aço	diâmetro máximo do furo de fundo reto (DH1 máx.)	diâmetro mínimo do furo (DH mín.)
16	41400	10.00°	32,00	19,00
20	35100	7.80°	40,00	27,00
25	30200	5.30°	50,00	37,00
32	25800	3.60°	64,00	51,00
40	22600	2.60°	80,00	67,00
50	19900	2.00°	100,00	87,00
63	17500	2.00°	126,00	113,00
80	15300	1.00°	160,00	147,00
100	13600	0.90°	200,00	187,00
125	12100	0.70°	250,00	237,00

NOTA: Para DH1 máximo, subtraia o raio de canto do inserto do diâmetro máximo do furo.

Instruções de modificação para uso de insertos de raio maior (Fresamento de canto e fresamento helicoidal)

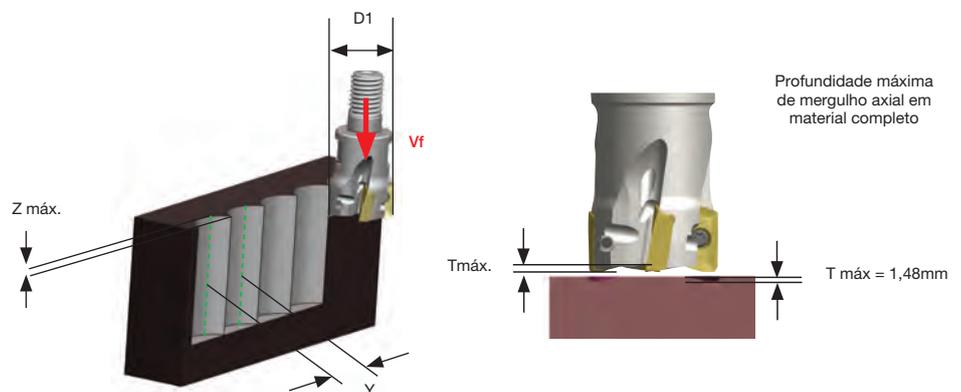


raio de canto do inserto	material a remover	
	a	b
2,0-3,2mm	0,2mm	1,8mm

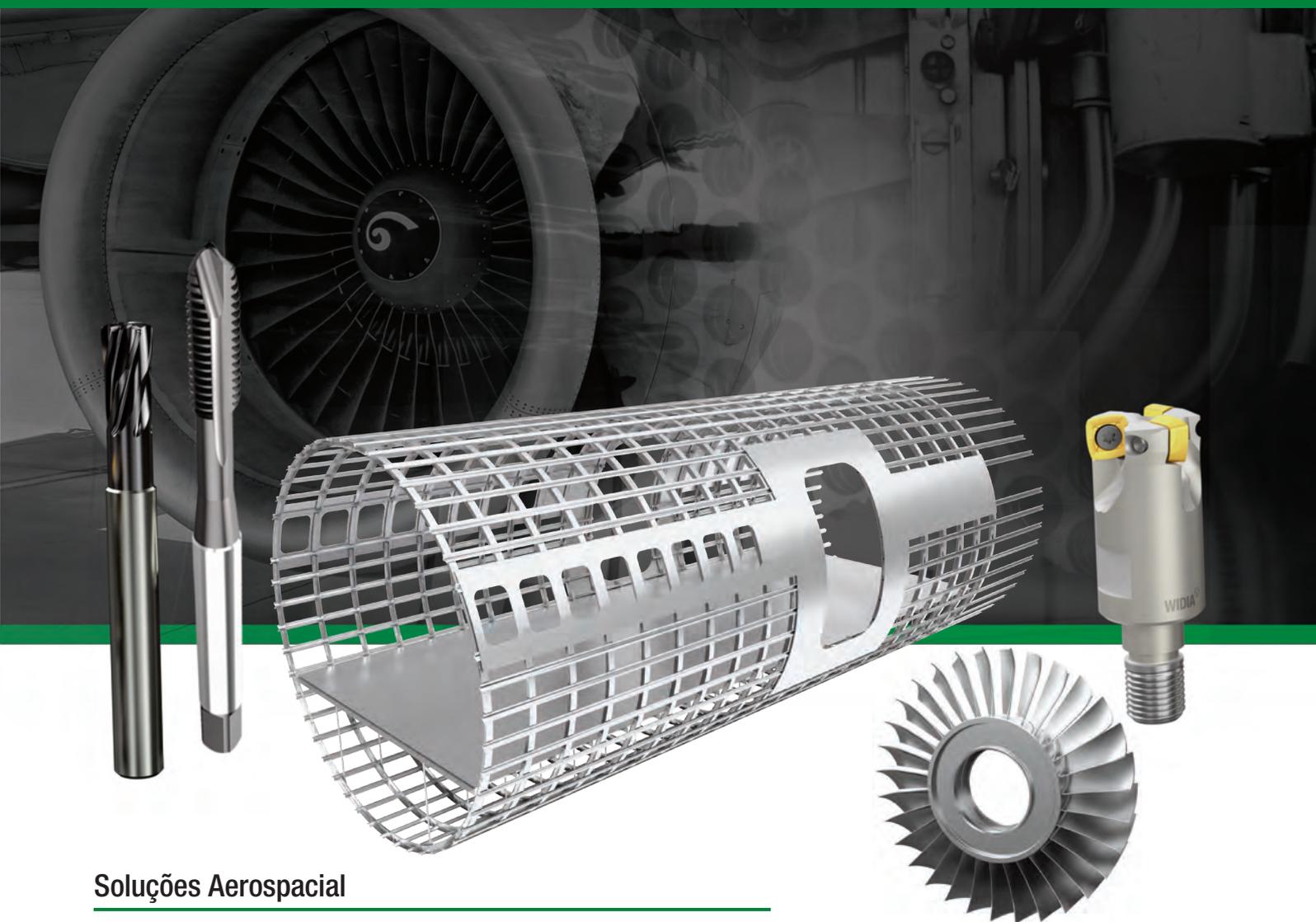
NOTA: Fresas padrão aceitarão insertos de até 1,6mm de raio de ponta sem modificação.

Rebaixamento do eixo Z VSM11

diâmetro de corte (D1)	Z máx.	Y
16	6,4	15,68
18	6,4	17,23
20	6,4	18,66
22	6,4	19,98
25	6,4	21,82
32	6,4	25,60
40	6,4	29,33
50	6,4	33,41
63	6,4	38,07
80	6,4	43,41
100	6,4	48,95
125	6,4	55,10
160	6,4	62,71



Soluções WIDIA™ em Aeroespacial



Soluções Aeroespacial

VXF™, X-Feed™ e rosqueamento rápido para titânio, forma criados para atender a crescente necessidade de alto desempenho nas ferramentas do ramo aeroespacial.

Visite **WIDIA.com** para saber mais sobre nossos novos produtos e estratégias WIDIA para usinadores experts.

WIDIA™ GTD 

WIDIA 

WIDIA™ HANITA 

VSM17™

Fresas de Canto 0°/90° • VSM17



- Plataforma de fresamento de canto de 90° verdadeira; até Ap1 máx. = 16mm.
- Capacidade de rampa agressiva de até 8.8° com fresas de topo com diâmetro de 25mm.
- Estria de cavaco otimizado para maior estabilidade da fresa e fluxo do cavaco.
- Fornecimento de refrigerante interno bem guiado para a aresta de corte.
- O grau de fresamento de ponta WS40PM aumenta a produtividade ao usinar aço inoxidável e ligas resistentes a altas temperaturas.

Face alisadora embutida para um excelente acabamento da superfície do piso.



Múltiplos raios de canto R0.4 a R6.0 disponíveis; inclui usos para aplicações aeroespaciais.

Inovadora preparação da aresta de corte para melhorar a vida útil da ferramenta.

Margem adicional na face de folga para fortalecer a aresta de corte.

Design de ângulo de saída super positivo para uma ação de corte branda e baixo consumo de energia da máquina.

Geometrias para todos os grupos de materiais em aplicações de fresamento de canto.

-ALP



N

Desbaste e acabamento de ligas de alumínio. Alta precisão. Retificado no periférico.

-ML



P M S H

Usinagem leve e acabamento. Primeira opção para aço inoxidável e titânio. Retificado no periférico.

-MM



P M K S H

Usinagem média. Primeira opção para uso geral. Prensado com precisão no tamanho.

-MH



P M K S

Primeira opção para usinagem de trabalho pesado. Materiais de ferro fundido e aço. Prensado com precisão no tamanho.

Capacidades de acabamento/Forças de corte inferiores

Fortalecimento de geometria

Taxa de remoção de metal duas vezes maior



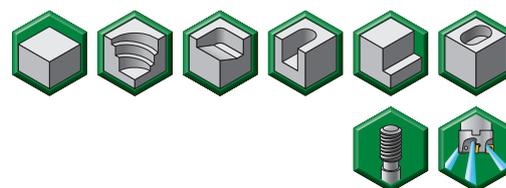
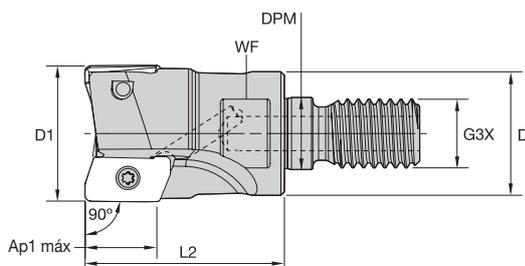
Especificações	Antes da VSM	WIDIA™
Peça	-	K2 – Ferro dúctil
Inserto	-	XDPT170408PESRMM
Classe	-	WK15CM
Fresa	-	VSM17D080Z7S27XD17
Diâmetro	-	80mm
Número de arestas de corte (z)	6	7
Vc	160 m/min	210 m/min
Taxas de avanço (fz)	0,078mm	0,11mm
Vf	298 mm/min	665 mm/min
Ap	3mm	3mm
ae	60mm	60mm
MRR	54 cm³/min	120 cm³/min
Refrigeração	Sem refrigeração	Sem refrigeração



VITÓRIA
DO CLIENTE
WIDIA™

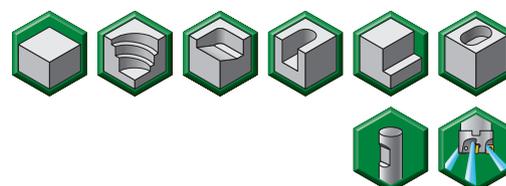
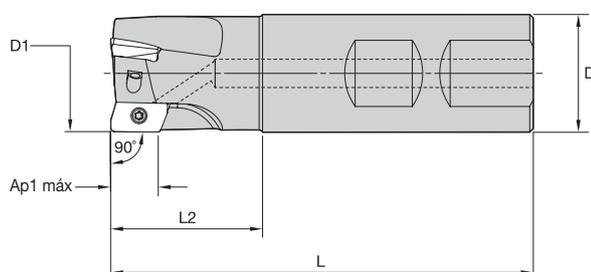
Fresas de Canto 0°/90° • VSM17™

Fresas de topo modulares Screw-On • Métrico



número para pedido	código do produto	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 máx	ângulo máximo de rampa			fornecimento de fluido de refrigeração	kg
									Z	RPM máx			
5988091	VSM17D025Z02M12XD17	25	21	12,5	M12	35	17	16,4	2	8.8°	41800	Yes	0,08
5988092	VSM17D032Z03M16XD17	32	29	17,0	M16	40	24	16,3	3	5.7°	34700	Yes	0,17
5988131	VSM17D40Z03M016XD17	40	29	17,0	M16	40	24	16,2	3	4.0°	29800	Yes	0,20
5988093	VSM17D040Z04M16XD17	40	29	17,0	M16	40	24	16,2	4	4.0°	29800	Yes	0,20

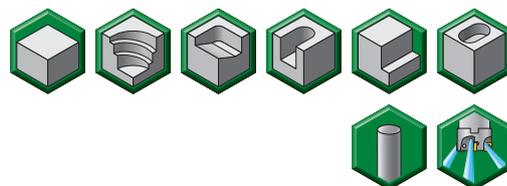
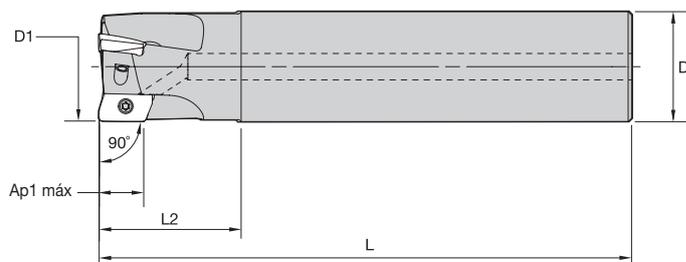
Fresas de topo Weldon® • Métrico



número para pedido	código do produto	D1	D	L	L2	Ap1 máx	ângulo máximo de rampa			fornecimento de fluido de refrigeração	kg
							Z	RPM máx			
5988102	VSM17D025Z02B25XD17	25	25	90	33	16,4	2	8.8°	41800	Yes	0,26
5988103	VSM17D032Z03B32XD17	32	32	100	39	16,3	3	5.7°	34700	Yes	0,48
5988104	VSM17D040Z04B40XD17	40	40	110	39	16,2	4	4.0°	29800	Yes	0,87

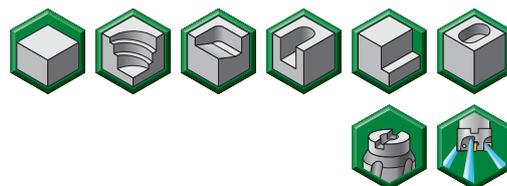
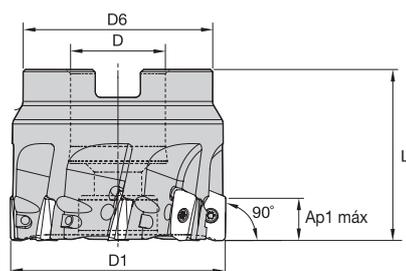
NOTA: O tipo Weldon não é recomendado para operações de acabamento.

Fresas de topo cilíndricas (versão regular e longa) • Métrico



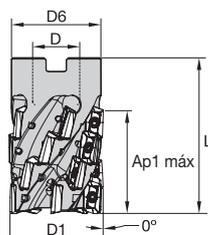
número para pedido	código do produto	D1	D	L	L2	Ap1 máx	Z	ângulo máximo de rampa	RPM máx	fornecimento de fluido de refrigeração	kg
5988055	VSM17D025Z02A25XD17L110	25	25	110	44	16,4	2	8.8°	41800	Yes	0,32
5988056	VSM17D025Z02A25XD17L170	25	25	170	44	16,4	2	8.8°	41800	Yes	0,54
5988107	VSM17D032Z02A32XD17L120	32	32	120	50	16,3	2	5.7°	34700	Yes	0,60
5988108	VSM17D032Z02A32XD17L210	32	32	210	50	16,3	2	5.7°	34700	Yes	1,14
5988057	VSM17D032Z03A32XD17L120	32	32	120	50	16,3	3	5.7°	34700	Yes	0,60
5988058	VSM17D032Z03A32XD17L210	32	32	210	50	16,3	3	5.7°	34700	Yes	1,13
5988109	VSM17D040Z03A32XD17L130	40	32	130	50	16,2	3	4.0°	29800	Yes	0,77
5988110	VSM17D040Z03A32XD17L250	40	32	250	50	16,2	3	4.0°	29800	Yes	1,49
5988059	VSM17D040Z04A32XD17L130	40	32	130	50	16,2	4	4.0°	29800	Yes	0,77
5988060	VSM17D040Z04A32XD17L250	40	32	250	50	16,2	4	4.0°	29800	Yes	1,49

Fresas de facear • Métrico



número para pedido	código do produto	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Z	ângulo máximo de rampa	RPM máx	fornecimento de fluido de refrigeração	kg
5988094	VSM17D040Z04S16XD17	40	16	37	40	16,2	4	4.0°	29800	Yes	0,19
5988095	VSM17D050Z04S22XD17	50	22	45	40	16,1	4	3.0°	25800	Yes	0,28
5988096	VSM17D050Z05S22XD17	50	22	45	40	16,1	5	3.0°	25800	Yes	0,29
5988134	VSM17D050Z06S22XD17	50	22	45	40	16,1	6	3.0°	25800	Yes	0,28
5988097	VSM17D063Z05S22XD17	63	22	50	40	16,0	5	2.1°	22400	Yes	0,45
5988135	VSM17D063Z06S22XD17	63	22	50	40	16,0	6	2.1°	22400	Yes	0,45
5988098	VSM17D080Z06S27XD17	80	27	60	50	15,9	6	1.6°	19500	Yes	0,98
5988133	VSM17D080Z07S27XD17	80	27	60	50	15,9	7	1.6°	19500	Yes	0,96
5988099	VSM17D100Z08S32XD17	100	32	80	50	15,8	8	1.2°	17200	Yes	1,63
5988100	VSM17D125Z09S40XD17	125	40	90	63	15,7	9	.9°	15200	Yes	2,94
5988101	VSM17D160Z12S40XD17	160	40	100	63	15,8	12	.7°	13300	Yes	3,66

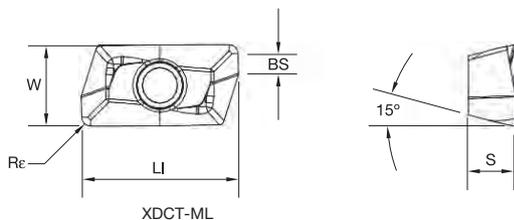
Fresas de facear helicoidais



número para pedido	código do produto	D1	D	D6	L	Ap1 máx	Z	Z U	ângulo máximo de rampa	RPM máx	fornecimento de fluido de refrigeração
6740674	VSM17H050Z04S022XD17	50	22	44	80	60	16	4	3,0°	25600	Sim
6740675	VSM17H050Z05S022XD17	50	22	44	80	60	20	5	3,0°	25600	Sim
6740676	VSM17H063Z04S027XD17	63	27	60	100	75	20	4	2,1°	22300	Sim
6740677	VSM17H063Z05S027XD17	63	27	60	100	75	30	5	2,1°	22300	Sim
6740678	VSM17H080Z05S032XD17	80	32	78	100	75	30	5	1,6°	18000	Sim

NOTA: Z = número de encaixes; ZU = número de canais.

Insertos • XDCT-ML

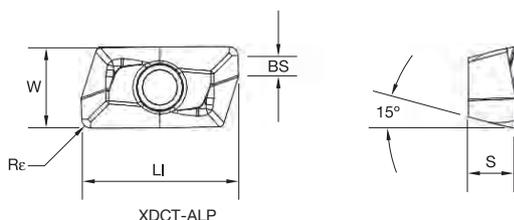


- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	Arestas de corte	LI	BS	S	W	Re	hm	WK15CM	WK15PM	WN10HM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS40PM	WU35PM
XDCT170404PEERML	2	19,15	2,62	4,90	9,60	0,40	0,04	■	■	■	○	●	●	○	○	○
XDCT170408PEERML	2	19,15	2,22	4,90	9,60	0,80	0,04	■	■	■	○	●	●	○	○	○
XDCT170412PEERML	2	19,16	1,82	4,90	9,60	1,20	0,04	■	■	■	○	●	●	○	○	○
XDCT170416PEERML	2	19,17	1,42	4,90	9,60	1,60	0,04	■	■	■	○	●	●	○	○	○
XDCT170420PEERML	2	19,17	1,01	4,90	9,60	2,00	0,04	■	■	■	○	●	●	○	○	○
XDCT170424PEERML	2	19,17	0,63	4,90	9,60	2,40	0,04	■	■	■	○	●	●	○	○	○
XDCT170432PEERML	2	18,85	—	4,89	9,59	3,20	0,04	■	■	■	○	●	●	○	○	○
XDCT170440PEERML	2	18,33	—	4,87	9,59	4,00	0,04	■	■	■	○	●	●	○	○	○
XDCT170460PEERML	2	17,02	—	4,80	9,56	6,00	0,04	■	■	■	○	●	●	○	○	○

Insertos • XDCT-ALP

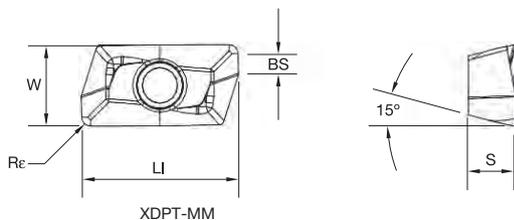


● primeira opção
○ opção alternativa

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

ISO código do produto	Arestas de corte	LI	BS	S	W	Re	hm	WK15CM	WK15PM	WN10HM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS40PM	WU35PM
XDCT170404PEFRALP	2	19,15	2,62	4,90	9,60	0,40	0,02	■	■	6007341	6007220	■	■	■	■	■
XDCT170408PEFRALP	2	19,15	2,22	4,90	9,60	0,80	0,02	■	■	6007345	6007344	■	■	■	■	■
XDCT170412PEFRALP	2	19,16	1,82	4,90	9,60	1,20	0,02	■	■	6007342	6001537	■	■	■	■	■
XDCT170416PEFRALP	2	19,17	1,42	4,90	9,60	1,60	0,02	■	■	6001256	6001254	■	■	■	■	■
XDCT170420PEFRALP	2	19,17	1,01	4,90	9,60	2,00	0,02	■	■	6001252	6001254	■	■	■	■	■
XDCT170424PEFRALP	2	19,17	0,63	4,90	9,60	2,40	0,02	■	■	6001240	6001240	■	■	■	■	■
XDCT170432PEFRALP	2	18,85	—	4,88	9,59	3,20	0,02	■	■	6001238	6001238	■	■	■	■	■
XDCT170440PEFRALP	2	18,33	—	4,87	9,59	4,00	0,02	■	■	6001238	6001238	■	■	■	■	■
XDCT170460PEFRALP	2	17,02	—	4,80	9,56	6,00	0,02	■	■	6118070	6118070	■	■	■	■	■

Insertos • XDPT-MM

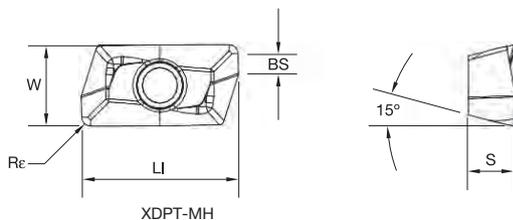


- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	Arestas de corte	LI	BS	S	W	Re	hm	WK15CM	WK15PM	WN10HM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS40PM	WU35PM		
XDPT170404PESRMM	2	19,15	2,52	4,90	9,60	0,40	0,10	■	■	■	■	○	○	○	○	○		
XDPT170408PESRMM	2	19,15	2,15	4,90	9,60	0,80	0,10	5987948	6242460	■	■	5987949	5987947	5987946	5987689	6180212	5987950	5987690
XDPT170412PESRMM	2	19,16	1,77	4,90	9,60	1,20	0,10	5988138	5988138	■	■	5988151	5988140	5988139	6180213	5988152		
XDPT170416PESRMM	2	19,17	1,38	4,90	9,60	1,60	0,10	5988153	■	■	■	5988155	5988156	5988154	6180214	■		
XDPT170420PESRMM	2	19,17	0,99	4,90	9,60	2,00	0,10	■	■	■	■	5988158	5988160	5988159	6425145	■		
XDPT170424PESRMM	2	19,17	0,62	4,90	9,60	2,40	0,10	■	■	■	■	5988203	5988202	5988205	6425146	■		
XDPT170432PESRMM	2	18,85	—	4,89	9,59	3,20	0,10	■	■	■	■	5988206	5988204	5988205	6277261	■		
XDPT170440PESRMM	2	18,33	—	4,87	9,59	4,00	0,10	■	■	■	■	5988970	5988969	6425147	■			

Insertos • XDPT-MH



● primeira opção
○ opção alternativa

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

ISO código do produto	Arestas de corte	LI	BS	S	W	Re	hm	WK15CM	WK15PM	WN10HM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS40PM	WU35PM
XDPT170408PESRMH	2	19,15	2,10	4,91	9,60	0,80	0,13	5989053	■	■	■	■	5989054	5989052	6425148	■
XDPT170412PESRMH	2	19,16	1,73	4,91	9,60	1,20	0,13	5981817	■	■	■	■	5981816	5981815	6425149	■

Guia de seleção de insertos

Grupo de material	Usinagem leve		Usinagem geral		Usinagem pesada	
	Geometria	Classe	Geometria	Classe	Geometria	Classe
P1-P2	XDCT-ML	WP40PM	XDPT-MM	WP40PM	XDPT-MH	WP40PM
P3-P4	XDCT-ML	WP40PM	XDPT-MM	WP40PM	XDPT-MH	WP40PM
P5-P6	XDPT-MM	WP25PM	XDPT-MM	WP35CM	XDPT-MH	WP40PM
M1-M2	XDCT-ML	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM
M3	XDCT-ML	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MH	WS40PM
K1-K2	XDPT-MM	WK15CM	XDPT-MM	WK15CM	XDPT-MH	WK15CM
K3	XDPT-MM	WP35CM	XDPT-MM	WP35CM	XDPT-MH	WP35CM
N1-N2	XDCT-ALP	WN10HM	XDCT-ALP	WN25PM	XDCT-ALP	WN25PM
N3	XDCT-ALP	WN10HM	XDCT-ALP	WN25PM	XDCT-ALP	WN25PM
S1-S2	XDCT-ML	WP25PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM
S3	XDCT-ML	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM
S4	XDCT-ML	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM	XDPT-MM	WS40PM
H1	-	-	-	-	-	-

Velocidades iniciais recomendadas [m/min]*

Grupo de material		WK15CM	WK15PM	WN10HM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS40PM	WU35PM
P	1	— — —	— — —	— — —	— — —	330 285 270	455 395 370	295 260 245	— — —	260 230 215
	2	— — —	— — —	— — —	— — —	275 240 200	280 255 230	250 215 180	— — —	220 190 160
	3	— — —	— — —	— — —	— — —	255 215 175	255 230 205	230 195 160	— — —	200 170 140
	4	— — —	— — —	— — —	— — —	225 185 150	190 175 160	205 170 135	— — —	180 150 120
	5	— — —	— — —	— — —	— — —	185 170 150	260 230 210	170 155 135	170 145 120	150 135 120
	6	— — —	— — —	— — —	— — —	165 125 100	160 135 110	150 115 90	150 110 80	130 100 80
M	1	— — —	— — —	— — —	— — —	205 180 165	205 185 155	195 170 155	210 170 140	170 150 135
	2	— — —	— — —	— — —	— — —	185 160 130	185 160 140	175 150 125	180 145 120	155 130 110
	3	— — —	— — —	— — —	— — —	140 120 95	145 130 115	130 115 90	145 110 85	115 100 80
K	1	420 385 340	270 245 215	— — —	— — —	230 205 185	295 265 240	— — —	— — —	— — —
	2	335 295 275	210 190 175	— — —	— — —	180 160 150	235 210 190	— — —	— — —	— — —
	3	280 250 230	175 160 145	— — —	— — —	150 135 120	195 175 160	— — —	— — —	— — —
N	1	— — —	— — —	795 695 600	1075 945 875	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
	2	— — —	— — —	795 695 600	945 875 760	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
	3	— — —	— — —	560 485 420	945 875 760	— — —	— — —	— — —	— — —	— — —
S	1	— — —	— — —	— — —	— — —	40 35 25	— — —	— — —	40 35 25	35 30 25
	2	— — —	— — —	— — —	— — —	40 35 25	— — —	— — —	40 35 25	35 30 25
	3	— — —	— — —	— — —	— — —	50 40 25	— — —	— — —	50 40 25	45 35 25
	4	— — —	— — —	— — —	— — —	70 50 35	— — —	— — —	60 50 30	60 45 30
H	1	— — —	— — —	— — —	— — —	120 90 70	— — —	— — —	— — —	— — —

NOTA: A PRIMEIRA opção de velocidade inicial está em **negrito**. À medida que a espessura média do cavaco aumenta, a velocidade deve ser diminuída.

*Os grupos de materiais P, M, K e H mostram velocidades iniciais recomendadas para usinagem sem refrigeração. Para usinagem com refrigeração, reduza a velocidade em 20%.

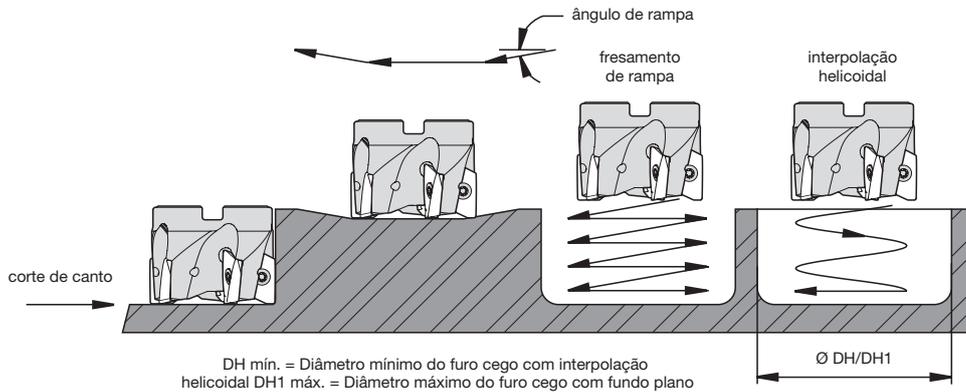
*Os grupos de materiais N e S mostram velocidades iniciais recomendadas para usinagem com refrigeração. Não recomendado para usinagem sem refrigeração.

Avanços iniciais recomendados [mm]

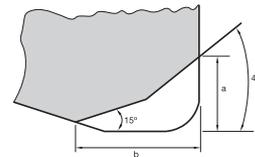
Geometria do Inserto	Avanço por face programado (fz) de acordo com a % da largura de corte (ae)															Geometria do Inserto
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.F..ALP	0,12	0,23	0,40	0,08	0,17	0,29	0,06	0,13	0,22	0,06	0,11	0,19	0,05	0,10	0,18	.F..ALP
.E..ML	0,16	0,35	0,46	0,12	0,25	0,33	0,09	0,19	0,25	0,08	0,16	0,22	0,07	0,15	0,20	.E..ML
.S..MM	0,16	0,40	0,64	0,12	0,29	0,46	0,09	0,22	0,34	0,08	0,19	0,30	0,07	0,18	0,28	.S..MM
.S..MH	0,23	0,46	0,74	0,17	0,33	0,54	0,13	0,25	0,40	0,11	0,22	0,35	0,10	0,20	0,32	.S..MH

NOTA: Use valor de "usinagem leve" como taxas de avanço iniciais.

Melhores práticas



Instruções de modificação para uso de insertos de raio maior (Fresamento de canto e fresamento helicoidal)



raio de canto do inserto	material a remover	
	a	b
2,4-4,0mm	2	3
4,0-6,0mm	4	5

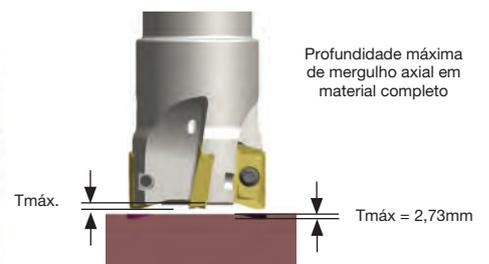
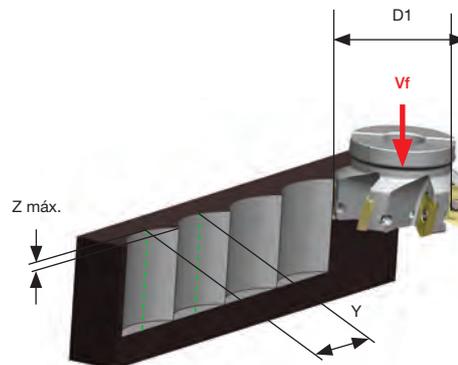
NOTA: Fresas padrão aceitarão insertos de até 1,6mm de raio de ponta sem modificação.

diâmetro de corte (D1)	Máx. RPM	ângulo máx. da rampa para interferência no corpo de aço	diâmetro máximo do furo de fundo reto (DH1 máx.)	diâmetro mínimo do furo (DH mín.)
25	41800	8,8°	50	32
32	34700	5,7°	64	46
40	29800	4,0°	80	62
50	25800	3,0°	100	82
63	22400	2,1°	126	108
80	19500	1,6°	160	142
100	17200	1,2°	200	182
125	15200	0,9°	150	132
160	13300	0,7°	320	302

NOTA: Para DH1 máx., subtraia o raio de canto do inserto do diâmetro máximo do furo.

Rebaixamento do eixo Z VSM17

diâmetro de corte (D1)	Z máx.	Y
25	9	24,00
32	9	28,77
40	9	33,41
50	9	38,42
63	9	44,09
80	9	50,56
100	9	57,24
125	9	64,62
160	9	73,73



WIDIA-HANITA™

UMA BASE SÓLIDA A FAMÍLIA VARIMILL™

A família WIDIA-Hanita VariMill continua a fornecer soluções de ponta para algumas das aplicações mais avançadas nos setores de engenharia geral, aeroespacial e de defesa. Estes setores exigem técnicas de usinagem complexas em alguns dos materiais mais incomuns.

Expansão da linha VariMill I™



Série 4777
Série 47N7

Esta geometria de quatro canais foi projetada com passo diferencial dos canais para operações de mergulho, canais e perfilagem nas mais elevadas taxas de avanço possíveis para uma ampla gama de materiais.





Expansão da linha VariMill II™

Série 5777

Série 577C

Série 57NC

Série 57N8

Esta geometria de cinco canais foi projetada com passo diferencial dos canais para trabalhos de fresamento avançado em uma ampla gama de materiais.



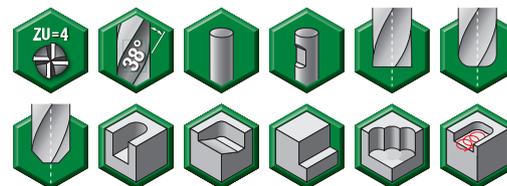
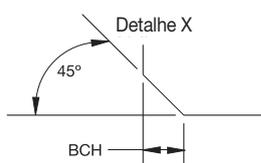
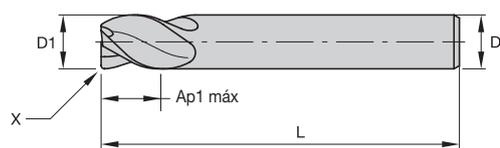
VariMill III™

Esta geometria de sete canais foi projetada com passo diferencial dos canais e foi desenvolvida para fornecer as mais altas taxas de remoção de material (MRR) e maior vida útil da ferramenta nos materiais mais exigentes do setor aeroespacial.

WIDIA™ HANITA 

widia.com

VariMill I™ • Série 4777 • Métrico



- primeira opção
- opção alternativa

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

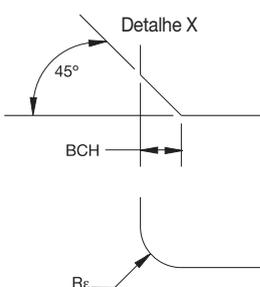
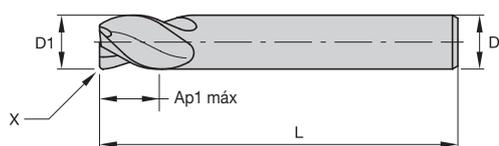
WIDIA HANITA

código do produto	D1	D	comprimento de corte Ap1 máx	comprimento L	Rε	BCH	SS	WP15PE
477704001T	4,0	6	12,00	55	0,20	—	—	5576753
477704002T	4,0	6	12,00	55	—	0,40	—	5576751
4777040Z2T	4,0	6	12,00	55	—	—	—	5576754
477705002T	5,0	6	13,00	57	—	0,40	—	5576755
477705012T	5,0	6	13,00	57	0,20	—	—	5576757
4777050Z2T	5,0	6	13,00	57	—	—	—	5576758
477706002T	6,0	6	13,00	57	—	0,40	—	5576759
477706002W	6,0	6	13,00	57	—	0,40	W	5576760
477706012T	6,0	6	13,00	57	0,20	—	—	5576761
4777060R2TE	6,0	6	13,00	57	0,50	—	—	6471861
4777060R2TJ	6,0	6	13,00	57	1,00	—	—	6471862
4777060Z2T	6,0	6	13,00	57	—	—	—	5576762
477707003T	7,0	8	16,00	63	—	0,40	—	5576763
477707013T	7,0	8	16,00	63	0,20	—	—	5576765
4777070Z3T	7,0	8	16,00	63	—	—	—	5576766
477708003T	8,0	8	16,00	63	—	0,40	—	5576767
477708003W	8,0	8	16,00	63	—	0,40	W	5576768
477708013T	8,0	8	16,00	63	0,20	—	—	5576769
4777080R3TE	8,0	8	16,00	63	0,50	—	—	6471863
4777080R3TJ	8,0	8	16,00	63	1,00	—	—	6471864
4777080R3TK	8,0	8	16,00	63	1,50	—	—	6471865
4777080R3TM	8,0	8	16,00	63	2,00	—	—	6471866
4777080Z3T	8,0	8	16,00	63	—	—	—	5576770
477709004T	9,0	10	19,00	72	—	0,50	—	5576771
477709014T	9,0	10	19,00	72	0,20	—	—	5576773
4777090Z4T	9,0	10	19,00	72	—	—	—	5576774
477710004T	10,0	10	22,00	72	—	0,50	—	5576775
477710004W	10,0	10	22,00	72	—	0,50	W	5576776
477710024T	10,0	10	22,00	72	0,30	—	—	5576777
4777100R4TE	10,0	10	22,00	72	0,50	—	—	6471867
4777100R4TJ	10,0	10	22,00	72	1,00	—	—	6471868
4777100R4TK	10,0	10	22,00	72	1,50	—	—	6471869

Fresas de topo de metal duro de alta performance • VariMill™

VariMill™ • Série 4777 • Métrico

(continuação)



- primeira opção
- opção alternativa

P		●
M		●
K		●
N		●
S		○
H		○

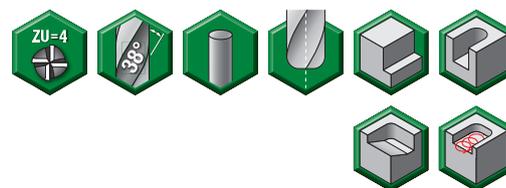
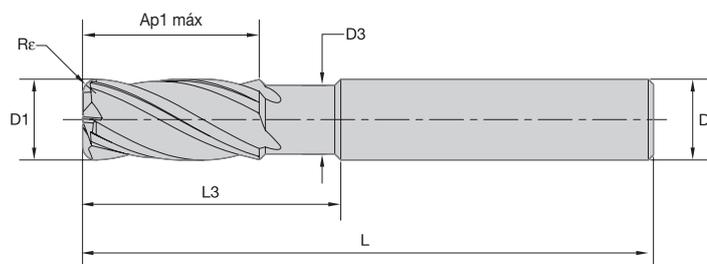
código do produto	D1	D	comprimento de corte Ap1 máx	comprimento L	Re	BCH	SS	WP15PE
4777100R4TM	10,0	10	22,00	72	2,00	—	—	6471870
4777100R4TN	10,0	10	22,00	72	2,50	—	—	6471871
4777100Z4T	10,0	10	22,00	72	—	—	—	5576778
4777110Z5T	11,0	12	26,00	83	—	—	—	5576779
477712005T	12,0	12	26,00	83	—	0,50	—	5576790
477712005W	12,0	12	26,00	83	—	0,50	W	5576791
477712025T	12,0	12	26,00	83	0,30	—	—	5576792
4777120R5TE	12,0	12	26,00	83	0,50	—	—	6471872
4777120R5TJ	12,0	12	26,00	83	1,00	—	—	6471873
4777120R5TK	12,0	12	26,00	83	1,50	—	—	6471874
4777120R5TM	12,0	12	26,00	83	2,00	—	—	6471875
4777120R5TN	12,0	12	26,00	83	2,50	—	—	6471876
4777120R5TP	12,0	12	26,00	83	3,00	—	—	6471877
4777120Z5T	12,0	12	26,00	83	—	—	—	5576793
477714014W	14,0	14	26,00	83	—	0,50	W	5576795
477714015T	14,0	14	26,00	83	—	0,50	—	5576794
477716006T	16,0	16	32,00	92	—	0,50	—	5576796
477716006W	16,0	16	32,00	92	—	0,50	W	5576797
477716026T	16,0	16	32,00	92	0,30	—	—	5576798
4777160R6TJ	16,0	16	32,00	92	1,00	—	—	6471878
4777160R6TM	16,0	16	32,00	92	2,00	—	—	6471879
4777160R6TP	16,0	16	32,00	92	3,00	—	—	6471880
4777160R6TQ	16,0	16	32,00	92	4,00	—	—	6471891
4777160Z6T	16,0	16	32,00	92	—	—	—	5576799
477718018T	18,0	18	32,00	92	—	0,50	—	5576810
477720007T	20,0	20	38,00	104	—	0,50	—	5576812
477720007W	20,0	20	38,00	104	—	0,50	W	5576813
47772002T	20,0	20	38,00	104	0,30	—	—	5576814
4777200R7TP	20,0	20	38,00	104	3,00	—	—	6471892
477725008T	25,0	25	45,00	121	—	0,50	—	5576816
477725008W	25,0	25	45,00	121	—	0,50	W	5576817
4777250R8TR	25,0	25	45,00	121	5,00	—	—	6471893

NOTA: SS = Estilo da haste
W = Weldon®

Tolerâncias das fresas de topo

D1	Tolerância e8	D	Tolerância h6 + / -
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

VariMill I™ • Série 47N7 • Métrico



- primeira opção
- opção alternativa

P	●	●
M	●	●
K	○	○
N		
S	○	○
H	●	●

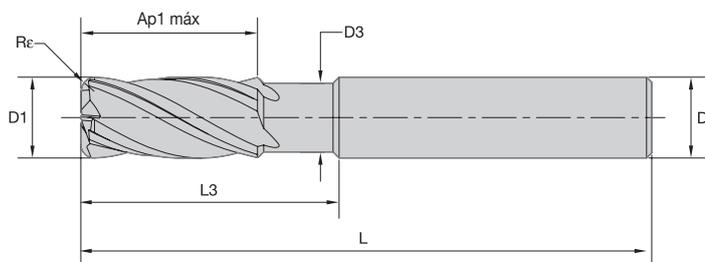
WIDIA HANITA

código do produto	D1	D	D3	comprimento de corte Ap1 max	L3	comprimento L	Rε	SS	WP15PE	TiAlN-LT
47N704002LT	4,0	6	3,60	12,00	16,00	55	0,40	—	—	3462450
47N704012LT	4,0	6	3,60	12,00	16,00	55	0,50	—	—	3462451
47N704022LT	4,0	6	3,60	12,00	16,00	55	1,00	—	—	3462453
47N705002LT	5,0	6	4,60	13,00	18,00	57	0,50	—	—	3462454
47N705012LT	5,0	6	4,60	13,00	18,00	57	1,00	—	—	3462455
47N706002LT	6,0	6	5,50	13,00	21,00	57	0,50	—	—	3462457
47N706012LT	6,0	6	5,50	13,00	21,00	57	1,00	—	—	3462459
47N706022LT	6,0	6	5,50	13,00	21,00	57	1,50	—	—	3462461
47N7060C2W	6,0	6	5,50	13,00	21,00	57	—	W	6522658	—
47N7060R2TK	6,0	6	5,50	13,00	21,00	57	1,50	—	6522659	—
47N708003LT	8,0	8	7,50	16,00	27,00	63	0,50	—	—	3462462
47N708013LT	8,0	8	7,50	16,00	27,00	63	1,00	—	—	3462464
47N708023LT	8,0	8	7,50	16,00	27,00	63	1,50	—	—	3462466
47N708033LT	8,0	8	7,50	16,00	27,00	63	2,00	—	—	3462467
47N7080C3W	8,0	8	7,50	16,00	27,00	63	—	W	6522660	—
47N7080R3TK	8,0	8	7,50	16,00	27,00	63	1,50	—	6522681	—
47N710004LT	10,0	10	9,50	22,00	32,00	72	0,50	—	—	3462468
47N710014LT	10,0	10	9,50	22,00	32,00	72	1,00	—	—	3462470
47N710024LT	10,0	10	9,50	22,00	32,00	72	1,50	—	—	3462472
47N710034LT	10,0	10	9,50	22,00	32,00	72	2,00	—	—	3462473
47N7100C4W	10,0	10	9,50	22,00	32,00	72	—	W	6522682	—
47N7100R4TK	10,0	10	9,50	22,00	32,00	72	1,50	—	6522683	—
47N712005LT	12,0	12	11,50	26,00	38,00	83	0,50	—	—	3462475
47N712015LT	12,0	12	11,50	26,00	38,00	83	1,00	—	—	3462477
47N712025LT	12,0	12	11,50	26,00	38,00	83	1,50	—	—	3462479
47N712035LT	12,0	12	11,50	26,00	38,00	83	2,00	—	—	3462480
47N712045LT	12,0	12	11,50	26,00	38,00	83	4,00	—	—	3462482
47N7120C5W	12,0	12	11,50	26,00	38,00	83	—	W	6522684	—
47N7120R5TK	12,0	12	11,50	26,00	38,00	83	1,50	—	6522685	—
47N7120R5TP	12,0	12	11,50	26,00	38,00	83	3,00	—	6522686	—
47N716006LT	16,0	16	15,00	32,00	44,00	92	1,00	—	—	3462484
47N716016LT	16,0	16	15,00	32,00	44,00	92	2,00	—	—	3462486

Fresas de topo de metal duro de alta performance • VariMill™

VariMill I™ • Série 47N7 • Métrico

(continuação)



● primeira opção
○ opção alternativa

P	●	●
M	●	●
K	○	○
N		
S	○	○
H	●	●

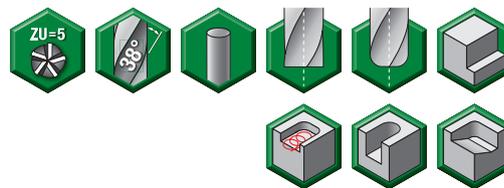
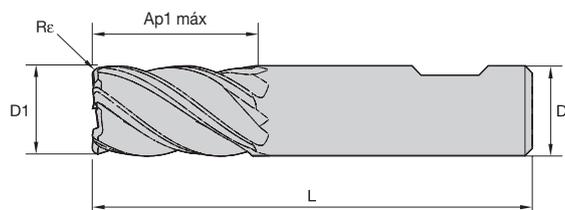
código do produto	D1	D	D3	comprimento de corte Ap1 máx	L3	comprimento L	Rε	SS	WP15PE	TiAIN-LT
47N716026LT	16,0	16	15,00	32,00	44,00	92	4,00	—	—	3462488
47N7160C6W	16,0	16	15,00	32,00	44,00	92	—	W	6522687	—
47N7160R6TE	16,0	16	15,00	32,00	44,00	92	0,50	—	6522688	—
47N7160R6TP	16,0	16	15,00	32,00	44,00	92	3,00	—	6522689	—
47N720007LT	20,0	20	19,00	38,00	55,00	104	1,00	—	—	3462490
47N720007MT	20,0	20	19,00	38,00	55,00	104	1,00	—	3462491	—
47N720017LT	20,0	20	19,00	38,00	55,00	104	2,00	—	—	3462492
47N7200C7W	20,0	20	19,00	38,00	55,00	104	—	W	6522690	—
47N7200R7TE	20,0	20	19,00	38,00	55,00	104	0,50	—	6522701	—
47N7200R7TP	20,0	20	19,00	38,00	55,00	104	3,00	—	6522702	—
47N7200R7TR	20,0	20	19,00	38,00	55,00	104	5,00	—	6522703	—

NOTA: SS = Estilo da haste
W = Weldon®

Tolerâncias das fresas de topo

D1	Tolerância e8	D	Tolerância h6 + / -
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

VariMill II™ • Série 5777 • Métrico



- primeira opção
- opção alternativa

P	<input checked="" type="checkbox"/>	●
M	<input checked="" type="checkbox"/>	●
K	<input checked="" type="checkbox"/>	●
N	<input checked="" type="checkbox"/>	●
S	<input type="checkbox"/>	○
H	<input type="checkbox"/>	○

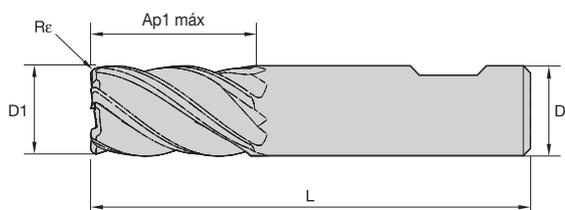
WIDIA HANITA

código do produto	D1	D	comprimento de corte Ap1 max	comprimento L	Rε	SS	WP15PE
577704002MT	4,0	6	11,00	55	0,25	—	3524587
577704012MT	4,0	6	11,00	55	—	—	3524586
577705002MT	5,0	6	13,00	57	0,25	—	3524588
577706002ET	6,0	6	13,00	57	0,50	—	6525049
577706002JT	6,0	6	13,00	57	1,00	—	6525050
577706002MT	6,0	6	13,00	57	0,40	—	3524590
577706012MT	6,0	6	13,00	57	—	—	3524589
577708003JT	8,0	8	19,00	63	1,00	—	6525181
577708003KT	8,0	8	19,00	63	1,50	—	6525182
577708003MT	8,0	8	19,00	63	0,50	—	3524593
577708013MT	8,0	8	19,00	63	—	—	3524592
577710004JT	10,0	10	22,00	72	1,00	—	6525183
577710004KT	10,0	10	22,00	72	1,50	—	6525184
577710004MT	10,0	10	22,00	72	0,50	—	3524596
577710014MT	10,0	10	22,00	72	—	—	3524595
577712005MT	12,0	12	26,00	83	0,75	—	3524598
577712015ET	12,0	12	26,00	73	0,50	—	6525185
577712015JT	12,0	12	26,00	73	1,00	—	6525186
577712015KT	12,0	12	26,00	73	1,50	—	6525187
577712015MT	12,0	12	26,00	83	—	—	3524597
577712015NT	12,0	12	26,00	73	2,50	—	6525188
577716006JT	16,0	16	32,00	92	1,00	—	6525189
577716006MT	16,0	16	32,00	92	0,75	—	3524601
577716006MW	16,0	16	32,00	92	0,75	W	3524620

Fresas de topo de metal duro de alta performance • VariMill™

VariMill II™ • Série 5777 • Métrico

(continuação)



- primeira opção
- opção alternativa

P		●
M		●
K		●
N		○
S		○
H		○

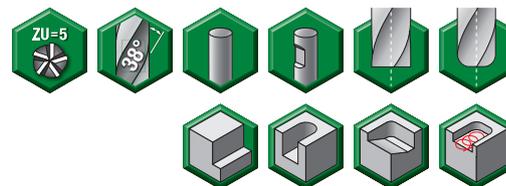
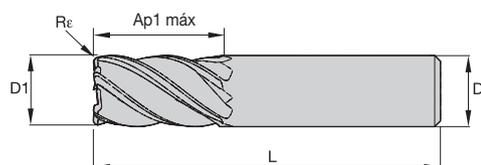
código do produto	D1	D	comprimento de corte Ap1 max	comprimento L	Rε	SS	WP15PE
577716006PT	16,0	16	32,00	92	3,00	—	6525190
577716006QT	16,0	16	32,00	92	4,00	—	6525201
577716016MT	16,0	16	32,00	92	—	—	3524600
577720007MT	20,0	20	38,00	104	0,75	—	3524605
577720007PT	20,0	20	38,00	104	3,00	—	6525202
577720017MT	20,0	20	38,00	104	—	—	3524603
577725008MT	25,0	25	45,00	121	0,75	—	3524606
577725008RT	25,0	25	45,00	121	5,00	—	6525203

NOTA: SS = Estilo da haste
W = Weldon®

Tolerâncias das fresas de topo

D1	Tolerância e8	D	Tolerância h6 + / -
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

VariMill II™ • Série 577C • Métrico



- primeira opção
- opção alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	●

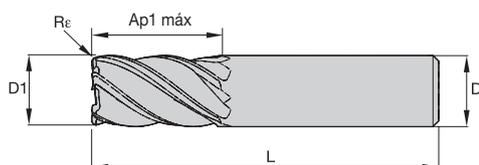
WIDIA HANITA

código do produto	D1	D	comprimento de corte Ap1 max	comprimento L	Re	SS	WP15PE
577C04002T	4,0	6	11,00	55	0,25	—	5578866
577C04002W	4,0	6	11,00	55	0,25	W	5578867
577C04012T	4,0	6	11,00	55	—	—	5578868
577C05002T	5,0	6	13,00	57	0,25	—	5578990
577C05002W	5,0	6	13,00	57	0,25	W	5578991
577C050R2TE	5,0	6	13,00	57	0,50	—	6519448
577C06002T	6,0	6	13,00	57	0,40	—	5578992
577C06002W	6,0	6	13,00	57	0,40	W	5578993
577C06012T	6,0	6	13,00	57	—	—	5578994
577C060R2TE	6,0	6	13,00	57	0,50	—	6519449
577C060R2TJ	6,0	6	13,00	57	1,00	—	6519450
577C07003T	7,0	8	16,00	63	0,40	—	5578995
577C08003T	8,0	8	19,00	63	0,50	—	5578997
577C08003W	8,0	8	19,00	63	0,50	W	5578998
577C08013T	8,0	8	19,00	63	—	—	5578999
577C080R3TJ	8,0	8	19,00	63	1,00	—	6519481
577C080R3TK	8,0	8	19,00	63	1,50	—	6519482
577C09004T	9,0	10	19,00	72	0,50	—	5579021
577C10004MW	10,0	10	22,00	72	0,50	W	3881111
577C10004T	10,0	10	22,00	72	0,50	—	5579023
577C10004W	10,0	10	22,00	72	0,50	W	5579024
577C10014T	10,0	10	22,00	72	—	—	5579025
577C100R4TJ	10,0	10	22,00	72	1,00	—	6519483
577C100R4TK	10,0	10	22,00	72	1,50	—	6519484
577C100R4TM	10,0	10	22,00	72	2,00	—	6519485
577C12005MW	12,0	12	26,00	83	0,75	W	3881112
577C12005T	12,0	12	26,00	83	0,75	—	5579026
577C12005W	12,0	12	26,00	83	0,75	W	5579027
577C12015T	12,0	12	26,00	83	—	—	5579028
577C120R5TE	12,0	12	26,00	83	0,50	—	6519486
577C120R5TJ	12,0	12	26,00	83	1,00	—	6519487
577C120R5TK	12,0	12	26,00	83	1,50	—	6519488

Fresas de topo de metal duro de alta performance • VariMill™

VariMill II™ • Série 577C • Métrico

(continuação)



- primeira opção
- opção alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	●

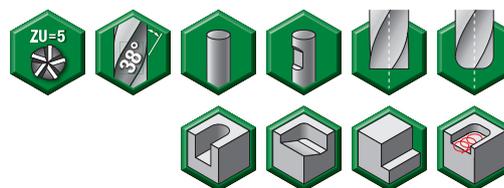
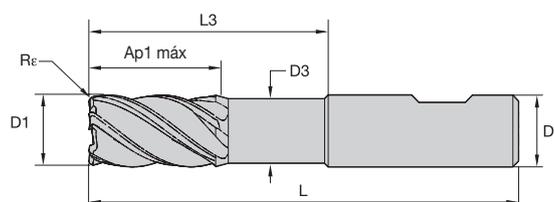
código do produto	D1	D	comprimento de corte Ap1 máx	comprimento L	Re	SS	WP15PE
577C120R5TM	12,0	12	26,00	83	2,00	—	6519489
577C120R5TN	12,0	12	26,00	83	2,50	—	6519490
577C120R5TP	12,0	12	26,00	83	3,00	—	6519491
577C14004T	14,0	14	26,00	83	0,75	—	5579029
577C14004W	14,0	14	26,00	83	0,75	W	5579040
577C14014T	14,0	14	26,00	83	—	—	5579041
577C16006MW	16,0	16	32,00	92	0,75	W	3881113
577C16006T	16,0	16	32,00	92	0,75	—	5579042
577C16006W	16,0	16	32,00	92	0,75	W	5579043
577C16016T	16,0	16	32,00	92	—	—	5579044
577C160R6TE	16,0	16	32,00	92	0,50	—	6519492
577C160R6TJ	16,0	16	32,00	92	1,00	—	6519493
577C160R6TM	16,0	16	32,00	92	2,00	—	6519497
577C160R6TP	16,0	16	32,00	92	3,00	—	6519499
577C160R6TQ	16,0	16	32,00	92	4,00	—	6519500
577C18008T	18,0	18	32,00	92	0,75	—	5579045
577C20007T	20,0	20	38,00	104	0,75	—	5579047
577C20007W	20,0	20	38,00	104	0,75	W	5579048
577C20017T	20,0	20	38,00	104	—	—	5579049
577C200R7TJ	20,0	20	38,00	104	1,00	—	6519501
577C200R7TM	20,0	20	38,00	104	2,00	—	6519502
577C200R7TP	20,0	20	38,00	104	3,00	—	6519503
577C200R7TQ	20,0	20	38,00	104	4,00	—	6519504
577C200R7TR	20,0	20	38,00	104	5,00	—	6519505
577C25008T	25,0	25	45,00	121	0,75	—	5579060
577C25008W	25,0	25	45,00	121	0,75	W	5579061
577C250R8TM	25,0	25	45,00	121	2,00	—	6519506
577C250R8TP	25,0	25	45,00	121	3,00	—	6519507
577C250R8TQ	25,0	25	45,00	121	4,00	—	6519508
577C250R8TR	25,0	25	45,00	121	5,00	—	6519509

NOTA: SS = Estilo da haste
W = Weldon®

Tolerâncias das fresas de topo

D1	Tolerância e8	D	Tolerância h6 +/-
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

VariMill II™ • Série 57NC • Métrico



- primeira opção
- opção alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○

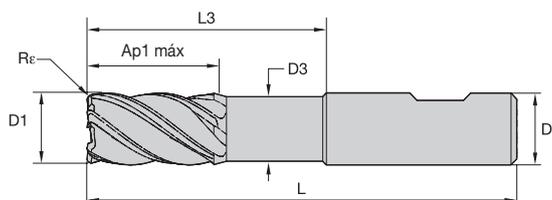
WIDIA HANITA

código do produto	D1	D	D3	comprimento de corte Ap1 max	L3	comprimento L	Rε	SS	WS15PE
57NC06002T	6,0	6	5,64	13,00	18,00	63	—	—	5598906
57NC06022T	6,0	6	5,64	13,00	18,00	63	0,50	—	5598907
57NC06032T	6,0	6	5,64	13,00	18,00	63	1,00	—	5598909
57NC06042W	6,0	6	5,64	13,00	18,00	63	1,50	W	5599071
57NC060R2TK	6,0	6	5,64	13,00	17,82	63	1,50	—	6569491
57NC08003T	8,0	8	7,52	19,00	24,00	76	—	—	5599072
57NC08023T	8,0	8	7,52	19,00	24,00	76	0,50	—	5599073
57NC08023W	8,0	8	7,52	19,00	24,00	76	0,50	W	5599074
57NC08033T	8,0	8	7,52	19,00	24,00	76	1,00	—	5599075
57NC08033W	8,0	8	7,52	19,00	24,00	76	1,00	W	5599076
57NC08053W	8,0	8	7,52	19,00	24,00	76	2,00	W	5599077
57NC080R3TK	8,0	8	7,52	19,00	24,00	76	1,50	—	6569492
57NC080R3TM	8,0	8	7,52	19,00	24,00	76	2,00	—	6569493
57NC10004T	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	—	—	5599078
57NC10024T	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	0,50	—	5599079
57NC10024W	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	0,50	W	5599080
57NC10034T	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	1,00	—	5599081
57NC10034W	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	1,00	W	5599082
57NC10054T	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	2,00	—	5599083
57NC100R4TK	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	1,50	—	6569494
57NC12005T	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	—	—	5599085
57NC12025T	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	0,50	—	5599086
57NC12025W	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	0,50	W	5599087
57NC12035T	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	1,00	—	5599088
57NC12055T	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	2,00	—	5599090
57NC12055W	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	2,00	W	5599091
57NC120R5TK	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	1,50	—	6569495
57NC120R5TP	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	3,00	—	6569496
57NC16006T	16,0	16	15,04	32,00	48,00	100	—	—	5599092
57NC16026T	16,0	16	15,04	32,00	48,00	100	0,50	—	5599093
57NC16026W	16,0	16	15,04	32,00	48,00	100	0,50	W	5599095
57NC16036T	16,0	16	15,04	32,00	48,00	100	1,00	—	5599094

Fresas de topo de metal duro de alta performance • VariMill™

VariMill II™ • Série 57NC • Métrico

(continuação)



- primeira opção
- opção alternativa

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○

código do produto	D1	D	D3	comprimento de corte Ap1 max	L3	comprimento L	Rε	SS	WS15PE
57NC16036W	16,0	16	15,04	32,00	48,00	100	1,00	W	5599095
57NC16056T	16,0	16	15,04	32,00	48,00	100	2,00	—	5599096
57NC16076T	16,0	16	15,04	32,00	48,00	100	3,00	—	5599098
57NC16076W	16,0	16	15,04	32,00	48,00	100	3,00	W	5599099
57NC160R6TQ	16,0	16	15,04	32,00	48,00	100	4,00	—	6569497
57NC20007T	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	—	—	5599100
57NC20027T	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	0,50	—	5599101
57NC20027W	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	0,50	W	5599102
57NC20037T	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	1,00	—	5599103
57NC20037W	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	1,00	W	5599104
57NC20057T	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	2,00	—	5599105
57NC20077T	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	3,00	—	5599107
57NC20077W	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	3,00	W	5599108
57NC20087T	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	4,00	—	5599109
57NC200R7TR	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	5,00	—	6569498
57NC25008T	25,0	25	23,50	45,00	75,00	135	—	—	5599111
57NC25028T	25,0	25	23,50	45,00	75,00	135	0,50	—	5599112
57NC25038T	25,0	25	23,50	45,00	75,00	135	1,00	—	5599114
57NC25038W	25,0	25	23,50	45,00	75,00	135	1,00	W	5599115
57NC25058T	25,0	25	23,50	45,00	75,00	135	2,00	—	5599116
57NC25078T	25,0	25	23,50	45,00	75,00	135	3,00	—	5599118
57NC25088T	25,0	25	23,50	45,00	75,00	135	4,00	—	5599120

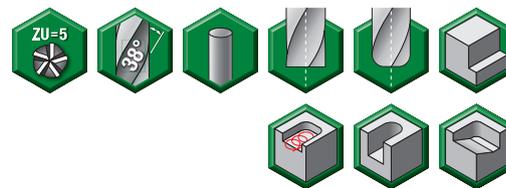
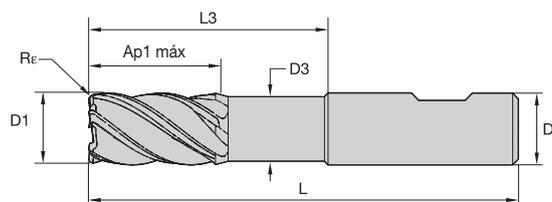
NOTA: SS = Estilo da haste
W = Weldon®

Tolerâncias das fresas de topo

D1	Tolerância e8	D	Tolerância h6 +/-
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013



VariMill II™ • Série 57N8 • Métrico



- primeira opção
- opção alternativa

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

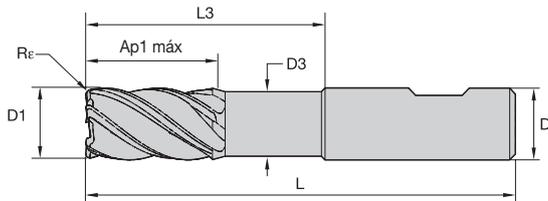
WIDIA HANITA

código do produto	D1	D	D3	comprimento de corte Ap1 max	L3	comprimento L	Rε	SS	WS15PE
57N806002MT	6,0	6	5,60	13,00	18,00	63	—	—	3524626
57N806022MT	6,0	6	5,60	13,00	18,00	63	0,50	—	3524627
57N8060R2MTG	6,0	6	5,64	13,00	18,00	63	0,75	—	6492821
57N808003MT	8,0	8	7,50	19,00	24,00	76	—	—	3524629
57N808023MT	8,0	8	7,50	19,00	24,00	76	0,50	—	3524631
57N8080R3MTG	8,0	8	7,52	19,00	24,00	76	0,75	—	6492822
57N8080R3MTK	8,0	8	7,52	19,00	24,00	76	1,50	—	6492825
57N810004MT	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	—	—	3524632
57N810024MT	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	0,50	—	3524643
57N810034MT	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	1,00	—	3524644
57N810054MT	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	2,00	—	3524645
57N8100R4MTG	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	0,75	—	6492823
57N8100R4MTK	10,0	10	9,40	22,00	30,00	76	1,50	—	6492826
57N812025MT	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	0,50	—	3524647
57N812035MT	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	1,00	—	3524648
57N812055MT	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	2,00	—	3524649
57N8120R5MTK	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	1,50	—	6492827
57N8120R5MTN	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	2,50	—	6492829
57N8120R5MTP	12,0	12	11,28	26,00	36,00	83	3,00	—	6492830
57N816006MT	16,0	16	15,05	32,00	48,00	100	—	—	3524650
57N816026MT	16,0	16	15,05	32,00	48,00	100	0,50	—	3524651
57N816026MW	16,0	16	15,05	32,00	48,00	100	0,50	W	3562867
57N816036MT	16,0	16	15,05	32,00	48,00	100	1,00	—	3524652
57N816076MT	16,0	16	15,05	32,00	48,00	100	3,00	—	3524654

Fresas de topo de metal duro de alta performance • VariMill™

VariMill II™ • Série 57N8 • Métrico

(continuação)



- primeira opção
- opção alternativa

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

código do produto	D1	D	D3	comprimento de corte Ap1 máx	L3	comprimento L	Rε	SS	WS15PE
57N816076MW	16,0	16	15,05	32,00	48,00	100	3,00	W	3524692
57N8160R6MTQ	16,0	16	15,04	32,00	48,00	100	4,00	—	6492832
57N820027MW	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	0,50	W	3524693
57N8200R7MTJ	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	1,00	—	6492824
57N8200R7MTR	20,0	20	18,80	38,00	60,00	115	5,00	—	6492833
57N8250R8MTP	25,0	25	23,50	45,00	75,00	135	3,00	—	6492831
57N8250R8MTR	25,0	25	23,50	45,00	75,00	135	5,00	—	6492834

NOTA: SS = Estilo da haste
W = Weldon®

Tolerâncias das fresas de topo

D1	Tolerância e8	D	Tolerância h6 + / -
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

Dados de Aplicação • VariMill I™ • Série 4777 • Métrico

Grupo de material																					
	Fresamento lateral (A) e canal (B)					WP15PE			Avanço por faca recomendado (fz = mm/faca) para fresamento lateral (A). Para abertura de canal (B), reduzir fz em 20%.												
	A		B	Velocidade de corte – vc m/min			D1 – Diâmetro														
	ap	ae	ap	mín.	–	máx.	mm	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0			
P	0	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	–	200	fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124		
	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	–	200	fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124		
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	–	190	fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124		
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	160	fz	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114		
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	–	150	fz	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098		
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	100	fz	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091		
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	–	115	fz	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114		
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	fz	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091		
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	70	fz	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071		
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	150	fz	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124		
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	–	140	fz	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114		
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	–	130	fz	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091		
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	–	90	fz	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114		
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	–	40	fz	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061		
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	fz	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091		
H	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	–	60	fz	0,016	0,021	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074	0,084		
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	–	140	fz	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098		

NOTA: O menor valor de velocidade de corte é usado para aplicações de alta remoção de material ou para os materiais de maior dureza (usabilidade) no grupo.
O maior valor da velocidade de corte é usado para aplicações de acabamento ou para os materiais de menor dureza (usabilidade) no grupo.
Os parâmetros acima se baseiam em condições ideais. Para centros de usinagem cônica menores, ajuste os parâmetros de acordo com o > diâmetro de 12mm.

Dados de Aplicação • VariMill I • Série 47N7 • WP15PE • Métrico

Grupo de material																					
	Fresamento lateral (A) e canal (B)					WP15PE			Avanço por faca recomendado (fz = mm/faca) para fresamento lateral (A). Para abertura de canal (B), reduzir fz em 20%.												
	A		B	Velocidade de corte – vc m/min			D1 – Diâmetro														
	ap	ae	ap	mín.	–	máx.	mm	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0							
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	–	200	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114						
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	–	190	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114						
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	160	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101						
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	–	150	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088						
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	100	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081						
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	–	75	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065						
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	–	115	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101						
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081						
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	70	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065						
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	150	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114						
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	–	130	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101						
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	100	–	130	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081						
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	–	90	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101						
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	–	40	fz	0,013	0,019	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054						
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081						
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	–	60	fz	0,016	0,026	0,037	0,045	0,052	0,064	0,074						
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	–	140	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088						

NOTA: O menor valor da velocidade de corte é usado para aplicações de alta taxa de remoção de material ou para maior dureza (usabilidade) dentro do grupo.
O maior valor da velocidade de corte é usado para aplicações de acabamento ou para menor dureza (usabilidade) dentro do grupo.
Os parâmetros acima se baseiam em condições ideais. Para centros de usinagem de menor cone, ajuste os parâmetros de acordo com >diâmetros de 12mm.

Fresas de topo de metal duro de alta performance • VariMill™

Dados de Aplicação • VariMill I™ • Série 47N7 TIALN-LT • Métrico

Grupo de material															
	Fresamento lateral (A) e canal (B)			TiAlN			Avanço por faca recomendado (fz = mm/faca) para fresamento lateral (A). Para abertura de canal (B), reduzir fz em 20%.								
	A		B	Velocidade de corte – vc m/min			D1 – Diâmetro								
	ap	ae	ap	mín.		máx.	mm	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	–	200	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	–	190	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	160	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	–	150	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	100	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	–	75	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	–	115	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	150	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	–	130	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	100	–	130	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	–	90	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	–	40	fz	0,013	0,019	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	–	60	fz	0,016	0,026	0,037	0,045	0,052	0,064	0,074
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	–	140	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088

NOTA: O menor valor da velocidade de corte é usado para aplicações de alta taxa de remoção de material ou para maior dureza (usinabilidade) dentro do grupo.
O maior valor da velocidade de corte é usado para aplicações de acabamento ou para menor dureza (usinabilidade) dentro do grupo.
Os parâmetros acima se baseiam em condições ideais. Para centros de usinagem de menor cone, ajuste os parâmetros de acordo com > diâmetros de 12mm.

Dados de Aplicação • VariMill II™ • Série 5777 • Métrico

Grupo de material																
	Fresamento lateral (A) e canal (B)			WP15PE			Avanço por faca recomendado (fz = mm/faca) para fresamento lateral (A). Para abertura de canal (B), reduzir fz em 20%.									
	A		B	Velocidade de corte – vc m/min			D1 – Diâmetro									
	ap	ae	ap	mín.		máx.	mm	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	–	200	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	–	190	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	160	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	–	150	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	100	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	–	75	fz	0,016	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	–	115	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	150	fz	0,028	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	–	130	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	100	–	130	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	–	90	fz	0,023	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	–	40	fz	0,013	0,019	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054	0,061
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	fz	0,019	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	–	60	fz	0,016	0,026	0,037	0,045	0,052	0,064	0,074	0,084
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	–	140	fz	0,021	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098

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 cônica menores, ajuste os parâmetros de acordo com o > diâmetro de 12mm.

Dados de Aplicação • VariMill II™ • Série 577C • Métrico

Grupo de material																			
	Fresamento lateral (A) e canal (B)			WP15PE			Avanço por face recomendado (fz = mm/faca) para fresamento lateral (A). Para abertura de canal (B), reduzir fz em 20%.												
	A		B	Velocidade de corte – vc m/min			D1 – Diâmetro												
	ap	ae	ap	mín.		máx.	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0			
P	0	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	–	200	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124		
	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	–	200	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124		
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	–	190	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124		
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	160	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114		
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	–	150	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098		
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	100	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091		
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	–	115	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114		
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091		
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	70	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071		
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	150	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124		
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	–	140	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114		
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	110	–	130	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091		
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	–	90	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114		
	3	1,5 x D	0,3 x D	1 x D	25	–	40	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061		
	4	1,5 x D	0,3 x D	1 x D	60	–	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091		
H	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	–	60	fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074	0,084		
	2	1,5 x D	0,2 x D	0,5 x D	80	–	140	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098		
	2	1,5 x D	0,2 x D	0,5 x D	70	–	120	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071		

Dados de Aplicação • VariMill II • Série 57NC • Métrico

Grupo de material																			
	Fresamento lateral (A) e canal (B)			WS15PE			Avanço por face recomendado (fz = mm/faca) para fresamento lateral (A). Para abertura de canal (B), reduzir fz em 20%.												
	A		B	Velocidade de corte – vc m/min			D1 – Diâmetro												
	ap	ae	ap	mín.		máx.	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0			
P	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	100	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091		
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	–	75	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071		
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	–	115	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114		
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091		
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	70	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071		
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	150	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114	0,124		
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	–	140	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114		
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	–	130	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091		
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	–	90	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114		
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	–	40	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061		
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091		
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	–	60	fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074	0,084		
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	–	140	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088	0,098		
	2	1,5 x D	0,2 x D	0,5 x D	70	–	120	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071		

NOTA: O menor valor da velocidade de corte é usado para aplicações de alta taxa de remoção de material (MRR) ou para maior dureza (menor usinabilidade) dentro do grupo. O maior valor da velocidade de corte é usado para aplicações de acabamento ou para menor dureza (maior usinabilidade) dentro do grupo. Os parâmetros acima baseiam-se em condições ideais. Para centros de usinagem cônica menores, ajuste os parâmetros de acordo com o > diâmetro de 12mm.

Fresas de topo de metal duro de alta performance • VariMill™

Dados de Aplicação • VariMill II™ • Série 57N8 • Métrico

Grupo de material															
		Fresamento lateral (A) e canal (B)				WS15PE			Avanço por face recomendado (fz = mm/face) para fresamento lateral (A). Para abertura de canal (B), reduzir fz em 20%.						
		A		B		Velocidade de corte – vc m/min			D1 – Diâmetro						
		ap	ae	ap	mín.		máx.	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0
P	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	150	–	200	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	140	–	190	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	160	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	4	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	–	150	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098
	5	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	100	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	6	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	50	–	75	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
M	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	90	–	115	fz	0,036	0,050	0,061	0,007	0,087	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	70	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,057	0,065	0,071
K	1	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	120	–	150	fz	0,044	0,060	0,072	0,083	0,101	0,114	0,124
	2	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	110	–	130	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	100	–	130	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
S	1	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	–	90	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,087	0,101	0,114
	2	1,5 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	–	40	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,046	0,054	0,061
	3	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	60	–	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,070	0,081	0,091
	4	1,5 x D	0,5 x D	1 x D	50	–	60	fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,064	0,074	0,084
H	1	1,5 x D	0,5 x D	0,75 x D	80	–	140	fz	0,033	0,045	0,054	0,062	0,077	0,088	0,098

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 cônica menores, ajuste os parâmetros de acordo com o > diâmetro de 12mm.

70NS

VICTORY™ X-FEED™



MAIOR PRODUTIVIDADE EM
ALTAS TAXAS DE AVANÇO PARA
FRESAMENTO DE MATERIAIS DE
AÇO INOXIDÁVEL E DE TITÂNIO





Série 70NS

Projetado para taxas de avanço elevadas.

6 canais e alcance do diâmetro do gargalo de 3 x D.

Projetado para aplicações de mergulho e rampa circular, usinagem 3D, fresamento de face e fresamento de cavidade.

Aço inoxidável e ligas resistentes a altas temperaturas.

Vida útil da ferramenta da ferramenta melhorada devido à redução das forças radiais.

Maior engajamento radial X Fresa de topo com ponta esférica padrão.



**Engajamento radial
de 5–10%**

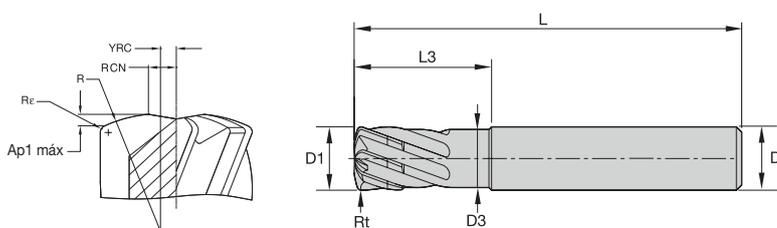


**Engajamento radial
de 55%**

WIDIA™ HANITA™ 

WIDIA™ 
widia.com

Série 70NS • Aço inoxidável/alta temperatura • Métrico



- primeira opção
- opção alternativa

P		
M		●
K		
N		
S		●
H		

WIDIA HANITA

código do produto	D1	D	D3	L3	comprimento L	R _ε	R _t	AITiN-MT
70NS06002	6,0	6	5,50	17,75	63	0,38	0,67	6441882
70NS08003	8,0	8	7,50	23,75	76	0,50	0,89	6441883
70NS10004	10,0	10	9,00	29,50	89	0,63	1,12	6441884
70NS12005	12,0	12	11,00	35,50	100	0,75	1,34	6441885
70NS16006	16,0	16	15,00	47,50	110	1,00	1,79	6441886
70NS20007	20,0	20	19,00	59,50	125	1,25	2,23	6441887
70NS25008	25,0	25	23,50	74,25	150	1,56	2,90	6441888

NOTA: YRC = distância da linha de centro da fresa até a coroa do raio R.
 RCN = distância da linha de centro da fresa até o início da aresta de corte. Essa dimensão também pode ajudar a determinar o tamanho mínimo do círculo na rampa helicoidal.
 R = o raio do topo.
 R_ε = o raio de canto ou o raio no canto da fresa.

Tolerâncias das fresas de topo

D1	Tolerância e8	D	Tolerância h6 + / -
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

Fresas de topo em metal duro de alta performance • Alto avanço

Dados da programação

70NS Métrico															
parâmetros geométricos									Guia de rampa para interpolação circular e linear						
									interpolação circular		Interpolação linear				
									Faixa permitida de diâmetro do furo		Comprimento calculado (mm) por ângulo de rampa				
diâmetro	Ap1 máx	Rfm	Rt	Rc	Xfm	Yfm	YD	Número	menor	maior	Ângulo de rampa (grau)				
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	canais			1	2	3	4	5
6	0,32	6	0,67	0,375	0,338	0,75	1,26	6	8,52	12	18,12	9,06	6,03	4,52	3,61
8	0,42	8	0,89	0,500	0,450	1,00	1,68	6	11,36	16	24,16	12,08	8,05	6,03	4,82
10	0,53	10	1,12	0,625	0,562	1,25	2,10	6	14,2	20	30,20	15,09	10,06	7,54	6,02
12	0,63	12	1,34	0,750	0,674	1,50	2,52	6	17,04	24	36,24	18,11	12,07	9,05	7,23
16	0,84	16	1,79	1,000	0,915	2,00	3,36	6	22,72	32	48,31	24,15	16,09	12,06	9,64
20	1,05	20	2,23	1,250	1,124	2,50	4,20	6	28,4	40	60,39	30,19	20,11	15,08	12,05
25	1,25	25	2,90	1,5625	1,405	3,1250	5,25	6	35,5	50	70,61	35,80	23,85	17,88	14,29
Avanço recomendado											30%	30%	30%	30%	10%

Dados de aplicação • Série 70NS • Aço inoxidável/alta temperatura • Métrico

Grupo de material														
	Fresamento de perfil		AlTiN-MT			Avanço por faca recomendado (fz = mm/faca) para fresamento em 3D/perfilamento (A)								
	A		Velocidade de corte – Vc m/min			D1 – Diâmetro								
	ap	ae	mín.		máx.	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	25,0	
M	1	0,05 x D	0,55 x D	90	–	115	fz	0,300	0,400	0,500	0,540	0,720	0,900	1,125
	2	0,05 x D	0,55 x D	60	–	80	fz	0,240	0,320	0,400	0,480	0,640	0,800	1,000
	3	0,05 x D	0,55 x D	60	–	70	fz	0,240	0,320	0,400	0,480	0,640	0,800	1,000
S	1	0,05 x D	0,55 x D	50	–	90	fz	0,270	0,360	0,450	0,500	0,650	0,800	1,000
	2	0,05 x D	0,55 x D	50	–	80	fz	0,240	0,320	0,400	0,480	0,600	0,700	0,900
	3	0,05 x D	0,55 x D	25	–	40	fz	0,180	0,240	0,300	0,350	0,430	0,500	0,600
	4	0,05 x D	0,55 x D	50	–	60	fz	0,210	0,280	0,350	0,420	0,560	0,700	0,875

NOTA: O menor valor da velocidade de corte é usado para aplicações de alta taxa de remoção de material ou para maior dureza (usinabilidade) dentro do grupo.
 O maior valor da velocidade de corte é usado para aplicações de acabamento ou para menor dureza (usinabilidade) dentro do grupo.
 Os parâmetros acima se baseiam em condições ideais. Para centros de usinagem de menor cone, ajuste os parâmetros de acordo para diâmetros maiores que 12mm.

4U50 & 4U80



DESBASTE AEROSPACIAL





4U50

Desbastador de passo raso.

4–6 canais com espaçamento variável.

Comprimento de corte curto e diâmetro do comprimento do pescoço de 3 x D.

Aço inoxidável e ligas resistentes a altas temperaturas.

Corte até o centro.



4U80

Desbastador de passo raso.

4–6 canais com espaçamento variável.

Comprimento de corte médio.

Aço inoxidável e ligas resistentes a altas temperaturas.

Corte até o centro.



Nova haste Weldon®



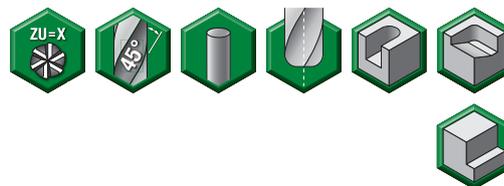
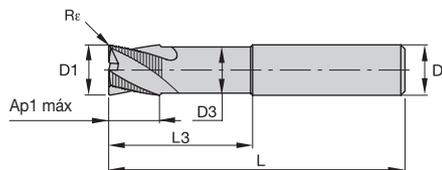
WIDIA HANITA 

WIDIA 
widia.com

Desbastes de alta performance

Fresas de topo inteiriças de metal duro de alta performance • Desbaste

Série 4U50 • Métrico



- primeira opção
- opção alternativa

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●

WIDIA HANITA

código do produto	D1	D	D3	comprimento de corte Ap1 max	L3	comprimento L	Rε	ZU	WS15PE
4U50M060R2TC	6,0	6	5,64	6,00	18,00	57	0,30	4	6431403
4U50M080R3TC	8,0	8	7,52	8,00	24,00	63	0,30	4	6431404
4U50M100R4TE	10,0	10	9,40	10,00	30,00	72	0,50	4	6431405
4U50M120R5TE	12,0	12	11,28	12,00	36,00	83	0,50	4	6431406
4U50M160R6TE	16,0	16	15,04	16,00	48,00	92	0,50	6	6431407
4U50M200R7TG	20,0	20	18,80	20,00	60,00	104	1,00	6	6431408
4U50M250R8TG	25,0	25	23,50	25,00	75,00	121	1,00	6	6431409

Tolerâncias das fresas de topo

D1	Tolerância d11	D	Tolerância h6 +/-
≤ 3	-0,020/-0,080	≤ 3	0/-0,006
> 3-6	-0,030/-0,105	> 3-6	0/-0,008
> 6-10	-0,040/-0,130	> 6-10	0/-0,009
> 10-18	-0,050/-0,160	> 10-18	0/-0,011
> 18-30	-0,065/-0,195	> 18-30	0/-0,013

WIDIA

Fresas de topo inteiriças de metal duro de alta performance • Desbaste

Dados de aplicação • Série 4U50 • Métrico

Grupo de material																				
	Fresamento lateral (A) e canal (B)				WS15PE			Avanço por face recomendado (fz = mm/faca) para fresamento lateral (A). Para abertura de canal (B), reduzir fz em 20%.												
	A		B		Velocidade de corte – Vc m/min			D1 – Diâmetro												
	ap	ae	ap	mín.		máx.	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0				
M	1	0,8 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	–	115	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114			
	2	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	–	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091			
	3	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	–	70	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071			
S	1	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	50	–	90	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114			
	2	0,8 x D	0,25 x D	0,3 x D	25	–	40	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061			
	3	0,8 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	–	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091			
	4	0,8 x D	0,3 x D	0,3 x D	50	–	60	fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074	0,084			

NOTA: O menor valor da velocidade de corte é usado para aplicações de alta taxa de remoção de material ou para maior dureza (usinabilidade) dentro do grupo.

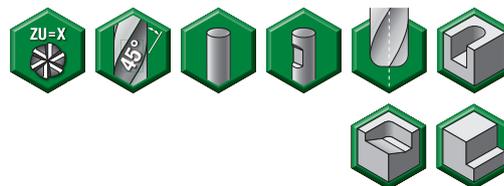
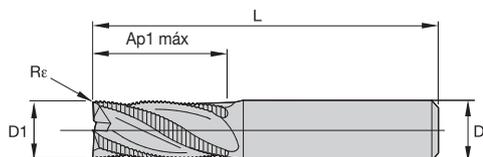
O maior valor da velocidade de corte é usado para aplicações de acabamento ou para menor dureza (usinabilidade) dentro do grupo.

Os parâmetros acima se baseiam em condições ideais. Para centros de usinagem de menor cone, ajuste os parâmetros de acordo para diâmetros maiores que 12mm.

Desbastes de alta performance

Fresas de topo de metal duro de alta performance • Desbaste

Série 4U80 • Métrico



- primeira opção
- opção alternativa

P		
M	●	●
K		
N		
S	●	●
H		

WIDIA HANITA

código do produto	D1	D	comprimento de corte Ap1 max	comprimento L	Re	ZU	SS	WS15PE	NOVO! AITiN-MW
4U80M060R2TC	6,0	6	13,00	57	0,30	4	—	6431246	—
4U80M060R2WC	6,0	6	13,00	57	0,30	4	W	—	6652714
4U80M080R3TC	8,0	8	16,00	63	0,30	4	—	6431247	—
4U80M080R3WC	8,0	8	16,00	63	0,30	4	W	—	6652715
4U80M100R4TE	10,0	10	22,00	72	0,50	4	—	6431248	—
4U80M100R4WE	10,0	10	22,00	72	0,50	4	W	—	6652716
4U80M120R5TE	12,0	12	26,00	83	0,50	4	—	6431249	—
4U80M120R5WE	12,0	12	26,00	83	0,50	4	W	—	6652717
4U80M160R6TE	16,0	16	32,00	92	0,50	6	—	6431250	—
4U80M160R6WE	16,0	16	32,00	92	0,50	6	W	—	6652718
4U80M200R7TG	20,0	20	38,00	104	1,00	6	—	6431401	—
4U80M250R8TG	25,0	25	45,00	121	1,00	6	—	6431402	—

NOTA: SS = Estilo da haste
W = Weldon®

Tolerâncias das fresas de topo

D1	Tolerância d11	D	Tolerância h6 + / -
≤ 3	-0,020/-0,080	≤ 3	0/-0,006
> 3-6	-0,030/-0,105	> 3-6	0/-0,008
> 6-10	-0,040/-0,130	> 6-10	0/-0,009
> 10-18	-0,050/-0,160	> 10-18	0/-0,011
> 18-30	-0,065/-0,195	> 18-30	0/-0,013

WIDIA

Fresas de topo de metal duro de alta performance • Desbaste

Dados de aplicação • Série 4U80 • Métrico

Grupo de material																				
	Fresamento lateral (A) e canal (B)				WS15PE/ALTIN-MW			Avanço por face recomendado (fz = mm/faca) para fresamento lateral (A). Para abertura de canal (B), reduzir fz em 20%.												
	A		B		Velocidade de corte – Vc m/min			D1 – Diâmetro												
	ap	ae	ap	mín.		máx.	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0	25,0				
M	1	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	90	–	115	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114			
	2	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	–	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091			
	3	1 x D	0,5 x D	0,75 x D	60	–	70	fz	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065	0,071			
S	1	1 x D	0,3 x D	0,75 x D	50	–	90	fz	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101	0,114			
	2	1 x D	0,3 x D	0,3 x D	25	–	40	fz	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054	0,061			
	3	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	60	–	80	fz	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081	0,091			
	4	1 x D	0,4 x D	0,75 x D	50	–	60	fz	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074	0,084			

NOTA: O menor valor da velocidade de corte é usado para aplicações de alta taxa de remoção de material ou para maior dureza (usinabilidade) dentro do grupo.
O maior valor da velocidade de corte é usado para aplicações de acabamento ou para menor dureza (usinabilidade) dentro do grupo.
Os parâmetros acima se baseiam em condições ideais. Para centros de usinagem de menor cone, ajuste os parâmetros de acordo para diâmetros maiores que 12mm.

49N9

EXPANSÃO DA LINHA



DESBASTE DE ALUMÍNIO





Série 49N9

Hélice de 40 graus e 3 canais.

Perfil de desbaste estilo corda grossa.

Configuração de chanfro protetor.

Pescoço estendido para aplicações de longo alcance.

Corte até o centro.

Passo chanfrado.

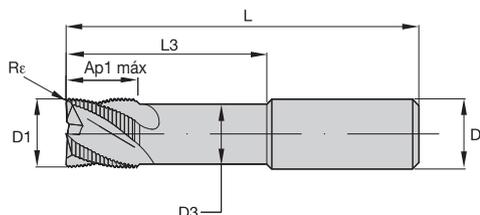
WIDIA HANITA 

WIDIA 
widia.com

Fresas de topo de metal duro de alta performance

Fresas de topo inteiriças de metal duro de alta performance • Alumínio

Série 49N9 • Métrico



- primeira opção
- opção alternativa

P	
M	
K	
N	●
S	
H	

WIDIA HANITA

código do produto	D1	D	D3	comprimento de corte Ap1 max	L3	comprimento L	Re	SEM COBERTURA
49N906002..	6,0	6	5,00	8,00	18,00	57	0,25	2510324
49N90601R2BT	6,0	6	5,00	13,00	18,00	57	0,25	6590507
49N908003..	8,0	8	7,00	10,00	24,00	63	0,25	2510325
49N90801R3BT	8,0	8	7,00	16,00	24,00	63	0,25	6590508
49N910004..	10,0	10	9,00	12,00	30,00	72	0,50	2510326
49N91001R4ET	10,0	10	9,00	22,00	30,00	72	0,50	6590509
49N912005..	12,0	12	11,00	15,00	36,00	83	0,50	2510327
49N91201R5ET	12,0	12	11,00	26,00	36,00	83	0,50	6590510
49N916006..	16,0	16	14,80	20,00	48,00	92	1,00	2510328
49N91601R6JT	16,0	16	14,80	32,00	48,00	92	1,00	6590521
49N920007..	20,0	20	18,70	24,00	60,00	104	1,00	2510329
49N92001R7JT	20,0	20	18,70	38,00	60,00	104	1,00	6590522

Tolerâncias das fresas de topo

D1	Tolerância e8	D	Tolerância h6 +/-
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

WIDIA

Fresas de topo inteiriças de metal duro de alta performance • Alumínio

Dados de aplicação • Série 49N9 • Métrico

Grupo de material															
	Fresamento lateral (A) e canal (B)				Sem revestimento			Avanço por faca recomendado (fz = mm/faca) para fresamento lateral (A). Para abertura de canal (B), reduzir fz em 20%.							
	A		B		Velocidade de corte – vc m/min			D1 – Diâmetro							
	ap	ae	ap	mín.	–	máx.	mm	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	18,0	20,0	
N	1	1 x D	0,5 x D	1 x D	500	–	2000	fz	0,072	0,096	0,120	0,144	0,192	0,216	0,240
	2	1 x D	0,5 x D	1 x D	500	–	1500	fz	0,065	0,086	0,108	0,130	0,173	0,194	0,216
	3	1 x D	0,5 x D	1 x D	500	–	1500	fz	0,050	0,067	0,084	0,101	0,134	0,151	0,168
	4	1 x D	0,5 x D	1 x D	400	–	750	fz	0,058	0,077	0,096	0,115	0,154	0,173	0,192
	5	1 x D	0,5 x D	1 x D	250	–	1.000	fz	0,065	0,086	0,108	0,130	0,173	0,194	0,216

NOTA: Para corte de alumínio com alto teor de silício, é recomendável utilizar revestimento de TiCN.

Multiplique ap por 0,5 para máquina de fresamento com fuso de mancais de cerâmica.

Os parâmetros acima se baseiam em condições ideais. Para centros de usinagem de menor cone, encontre parâmetros adequados para diâmetros maiores que 12mm.

D503

EXPANSÃO DA LINHA



ACABAMENTO DE ALTA
PERFORMANCE



NOVO!

Séries D503 e D513

Hélice de 45° graus e 3 canais.

Corte até o centro.

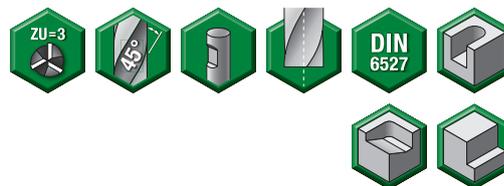
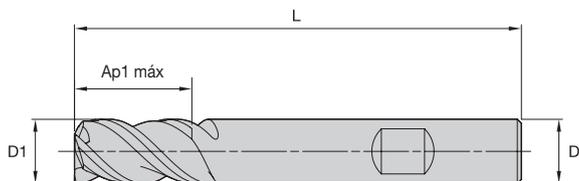
WIDIA™ HANITA™ 

WIDIA™ 
widia.com

Fresas de topo de metal duro de alta performance

Fresas de topo de metal duro de alta performance • Acabamento

Séries D503 D513 • Métrico



● primeira opção
○ opção alternativa

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	●	●
H	●	●

WIDIA HANITA

código do produto	D1	D	comprimento de corte Ap1 máx	comprimento L	SS	TIALN	TIALN-RW
D50302002RW	2,0	6	3,00	50	W	1661574	-
D503025C2W	2,5	6	3,00	50	W	6613012	-
D50303002RW	3,0	6	4,00	50	W	1661578	-
D503030C2W	3,0	6	4,00	50	W	6613013	-
D51303002RW	3,0	6	7,00	57	W	1661680	-
D513035C2W	3,5	6	7,00	57	W	6613014	-
D50304002RW	4,0	6	5,00	54	W	1661583	-
D503040C2W	4,0	6	5,00	54	W	6613015	-
D51304002RW	4,0	6	8,00	57	W	1661684	-
D50305002RW	5,0	6	6,00	54	W	-	1661588
D51305002RW	5,0	6	10,00	57	W	1661688	-
D50306002RW	6,0	6	7,00	54	W	1661593	-
D503060C2W	6,0	6	7,00	54	W	6613016	-
D51306002RW	6,0	6	10,00	57	W	1661692	-
D503080C3W	8,0	8	9,00	58	W	6613017	-
D50308003RW	8,0	8	9,00	58	W	1661603	-
D51308003RW	8,0	8	16,00	63	W	1661701	-
D503100C4W	10,0	10	11,00	66	W	6613018	-
D51310004RW	10,0	10	19,00	72	W	1661710	-
D503120C5W	12,0	12	12,00	73	W	6613019	-
D51312005RW	12,0	12	22,00	83	W	1661715	-
D51314014RW	14,0	14	22,00	83	W	-	1661720
D51316006RW	16,0	16	26,00	92	W	1661725	-

NOTA: SS = Estilo da haste
W = Weldon®

Tolerâncias das fresas de topo

D1	Tolerância e8	D	Tolerância h6 +/-
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/-0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/-0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/-0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/-0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/-0,013

WIDIA

Fresas de topo de metal duro de alta performance • Acabamento

Dados de aplicação • Série D503 • Métrico

Grupo de material																						
	Fresamento lateral (A) e canal (B)			TiAlN		Avanço por faca recomendado (fz = mm/faca) para fresamento lateral (A). Para abertura de canal (B), reduzir fz em 20%.																
	A		B	Velocidade de corte – vc m/min		mm	D1 – Diâmetro															
	ap	ae	ap	mín.	máx.		2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0				
P	0	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	150	-	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	1	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	150	-	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	2	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	140	-	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	120	-	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
	4	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D	90	-	150	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088		
	5	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	60	-	100	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081		
M	6	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D	50	-	75	fz	0,008	0,012	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065		
	1	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	90	-	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
	2	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	60	-	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081		
K	3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	60	-	70	fz	0,008	0,012	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065		
	1	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	120	-	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	2	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	110	-	140	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
S	3	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	110	-	130	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081		
	1	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D	50	-	90	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
	2	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D	25	-	40	fz	0,006	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054		
H	3	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D	60	-	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081		
	4	0,75 x D	0,4 x D	0,5 x D	50	-	60	fz	0,007	0,011	0,016	0,021	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074		
	1	0,75 x D	0,4 x D	0,3 x D	80	-	140	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088		

NOTA: O menor valor da velocidade de corte é usado para aplicações de alta taxa de remoção de material ou para maior dureza (usinabilidade) dentro do grupo.
 O maior valor da velocidade de corte é usado para aplicações de acabamento ou para menor dureza (usinabilidade) dentro do grupo.
 Os parâmetros acima se baseiam em condições ideais. Para centros de usinagem de menor cone, ajuste os parâmetros de acordo para diâmetros maiores que 12mm.

Dados de aplicação • Série D513 • Métrico

Grupo de material																						
	Fresamento lateral (A) e canal (B)			TiAlN		Avanço por faca recomendado (fz = mm/faca) para fresamento lateral (A). Para abertura de canal (B), reduzir fz em 20%.																
	A		B	Velocidade de corte – vc m/min		mm	D1 – Diâmetro															
	ap	ae	ap	mín.	máx.		2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0				
P	0	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	150	-	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	1	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	150	-	200	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	2	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	140	-	190	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	3	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	120	-	160	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
	4	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	90	-	150	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088		
	5	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	60	-	100	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081		
M	6	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	50	-	75	fz	0,008	0,012	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065		
	1	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	90	-	115	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
	2	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	60	-	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081		
K	3	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	60	-	70	fz	0,008	0,012	0,016	0,020	0,025	0,034	0,040	0,047	0,052	0,057	0,061	0,065		
	1	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	120	-	150	fz	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	2	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	110	-	140	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
S	3	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	110	-	130	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081		
	1	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	50	-	90	fz	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
	2	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	25	-	40	fz	0,006	0,009	0,013	0,016	0,019	0,026	0,032	0,037	0,042	0,046	0,050	0,054		
H	3	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	60	-	80	fz	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081		
	4	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	50	-	60	fz	0,007	0,011	0,016	0,021	0,026	0,037	0,045	0,052	0,058	0,064	0,069	0,074		
	1	1,25 x D	0,2 x D	0,25 x D	80	-	140	fz	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088		

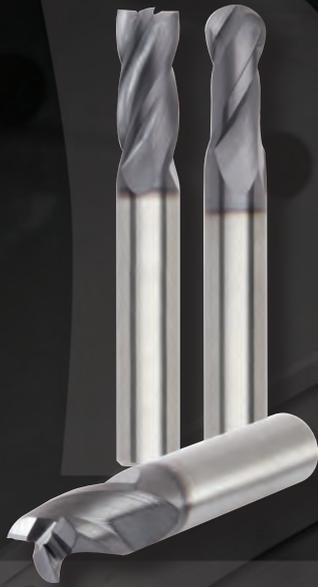
NOTA: O menor valor da velocidade de corte é usado para aplicações de alta taxa de remoção de material ou para maior dureza (usinabilidade) dentro do grupo.
 O maior valor da velocidade de corte é usado para aplicações de acabamento ou para menor dureza (usinabilidade) dentro do grupo.
 Os parâmetros acima se baseiam em condições ideais. Para centros de usinagem de menor cone, ajuste os parâmetros de acordo com >diâmetros de 12mm.

GP

FRESAS DE TOPO COM RAIOS DE 4 CANAIS



A EVOLUÇÃO DE UMA
REVOLUÇÃO DA FRESA DE
TOPO PARA METAL DURO



Fresas de topo com raio GP de 4 canais

As fresas de topo de uso geral WIDIA-Hanita oferecem operações de mergulho, canais e perfilagem para uma ampla gama de materiais e aplicações. Elas são projetadas para proporcionar altas taxas de remoção de material e excelentes condições de superfície a um preço justo. Uma ampla gama de diâmetros, comprimentos e estilos de canto (como chanfro, arestas vivas e ponta esférica), estão disponíveis em estoque.

Série de rádio — 4004/4014/4024

- Corte até o centro.
- Aço, aço inoxidável e ferro fundido.
- Raio de canto para maior vida útil da ferramenta.
- Comprimentos de corte regular, longo e extralongo.

As linhas de produtos de fresas de topo para metal duro WIDIA-Hanita™ Victory™ têm construído uma sólida reputação de desenvolvimento e diversificação contínuos.

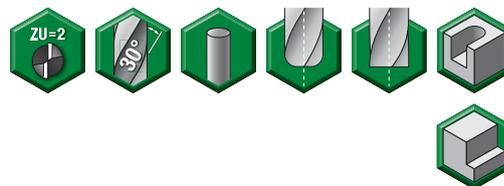
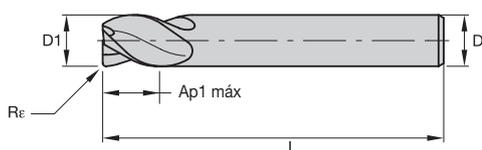
WIDIA™ HANITA™ 

WIDIA™ 
widia.com

Fresas de topo de metal duro para uso geral

Fresas de topo de metal duro para uso geral • Desbaste e acabamento

Séries 4004 4014 4024 • Raio • Métrico



- primeira opção
- opção alternativa

WIDIA HANITA

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●

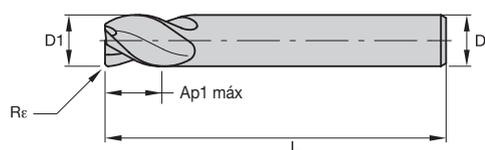
código do produto	D1	D	comprimento de corte Ap1 máx	comprimento L	Re	TIALN
40040200T006R050	2,0	3	6,30	38	0,50	6337590
40040300T009R050	3,0	3	9,50	38	0,50	6337731
40040300T009R100	3,0	3	9,50	38	1,00	6337732
40140300T019R050	3,0	3	19,00	63	0,50	6337892
40240300T025R050	3,0	3	25,00	75	0,50	6338335
40040400T011R050	4,0	4	11,00	50	0,50	6337733
40040400T011R100	4,0	4	11,00	50	1,00	6337734
40140400T019R050	4,0	4	19,00	63	0,50	6337893
40140400T019R100	4,0	4	19,00	63	1,00	6337894
40240400T031R050	4,0	4	31,00	75	0,50	6338336
40240400T031R100	4,0	4	31,00	75	1,00	6338337
40040500T013R050	5,0	5	13,00	50	0,50	6337735
40140500T030R050	5,0	5	30,00	75	0,50	6337895
40140500T030R100	5,0	5	30,00	75	1,00	6337896
40040600T016R100	6,0	6	16,00	50	1,00	6337737
40040600T016R050	6,0	6	16,00	50	0,50	6337736
40140600T028R050	6,0	6	28,00	75	0,50	6337897
40140600T028R100	6,0	6	28,00	75	1,00	6337898
40240600T038R050	6,0	6	38,00	100	0,50	6338338
40240600T038R100	6,0	6	38,00	100	1,00	6338339
40040800T020R100	8,0	8	20,00	50	1,00	6337739
40040800T020R050	8,0	8	20,00	50	0,50	6337738
40140800T028R050	8,0	8	28,00	75	0,50	6337899
40140800T028R100	8,0	8	28,00	75	1,00	6337900
40240800T041R050	8,0	8	41,00	100	0,50	6338340
40240800T041R100	8,0	8	41,00	100	1,00	6338341
40041000T022R050	10,0	10	22,00	72	0,50	6337740
40041000T022R100	10,0	10	22,00	72	1,00	6337741
40141000T032R100	10,0	10	32,00	89	1,00	6337912
40141000T032R050	10,0	10	32,00	89	0,50	6337911
40241000T045R050	10,0	10	45,00	100	0,50	6338342
40241000T045R100	10,0	10	45,00	100	1,00	6338343

WIDIA

Fresas de topo de metal duro para uso geral • Desbaste e acabamento

Séries 4004 4014 4024 • Raio • Métrico

(continuação)



- primeira opção
- opção alternativa

P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	

código do produto	D1	D	comprimento de corte Ap1 máx	comprimento L	Rε	TIALN
40041200T025R100	12,0	12	25,00	89	1,00	6337743
40041200T025R050	12,0	12	25,00	89	0,50	6337742
40141200T045R050	12,0	12	45,00	100	0,50	6337913
40141200T045R100	12,0	12	45,00	100	1,00	6337914
40241200T075R050	12,0	12	75,00	150	0,50	6338344
40241200T075R100	12,0	12	75,00	150	1,00	6338345
40041600T032R100	16,0	16	32,00	92	1,00	6337745
40041600T032R050	16,0	16	32,00	92	0,50	6337744
40141600T056R100	16,0	16	56,00	110	1,00	6337916
40141600T056R050	16,0	16	56,00	110	0,50	6337915
40241600T075R050	16,0	16	75,00	150	0,50	6338346
40241600T075R100	16,0	16	75,00	150	1,00	6338347
40242000T075R050	20,0	20	75,00	150	0,50	6338349

NOTA: Consulte o aplicativo NOVO™ para obter a oferta completa de fresas de topo GP.

Tolerâncias das fresas de topo

D1	Tolerância e8	D	Tolerância h6 +/-
≤ 3	-0,014/-0,028	≤ 3	0/0,006
> 3-6	-0,020/-0,038	> 3-6	0/0,008
> 6-10	-0,025/-0,047	> 6-10	0/0,009
> 10-18	-0,032/-0,059	> 10-18	0/0,011
> 18-30	-0,040/-0,073	> 18-30	0/0,013

Fresas de topo de metal duro para uso geral

Fresas de topo de metal duro para uso geral • Desbaste e acabamento

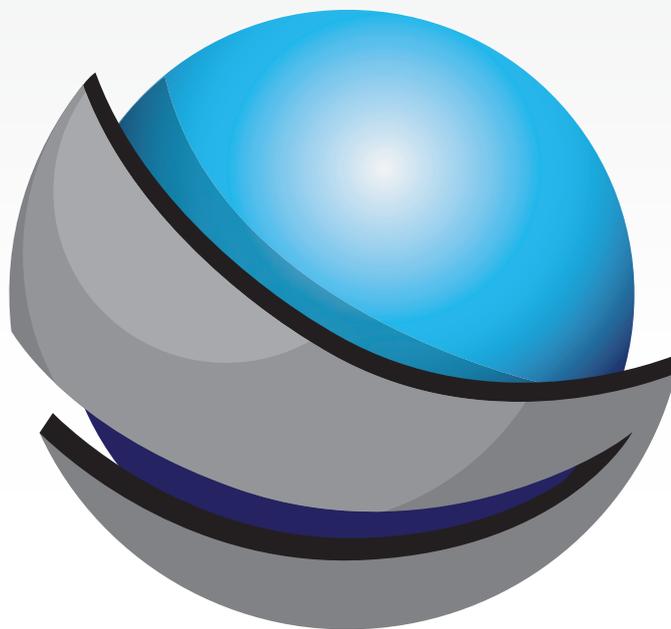
Dados de aplicação • Séries 4004 4014 4024 • TiAlN • Métrico

Grupo de material																							
	Fresamento lateral (A) e canal (B)				TiAlN		Avanço por faca recomendado (fz = mm/faca) para fresamento lateral (A). Para abertura de canal (B), reduzir fz em 20%.																
	A		B		Velocidade de corte – Vc m/min		D1 – Diâmetro																
	ap	ae	ap	mín.	máx.	mm	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0				
P	0	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	1	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	150	–	200	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	2	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	140	–	190	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
	3	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	120	–	160	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
M	4	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	90	–	150	fz	0,005	0,010	0,016	0,021	0,027	0,033	0,045	0,054	0,062	0,070	0,077	0,083	0,088		
	1	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	90	–	115	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		
K	2	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	60	–	80	fz	0,005	0,009	0,014	0,019	0,024	0,029	0,040	0,048	0,056	0,063	0,070	0,076	0,081		
	1	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	120	–	150	fz	0,007	0,014	0,021	0,028	0,036	0,044	0,060	0,072	0,083	0,092	0,101	0,108	0,114		
K	2	Ap1 máx	0,1 x D	0,5 x D	110	–	140	fz	0,006	0,011	0,017	0,023	0,030	0,036	0,050	0,061	0,070	0,079	0,087	0,095	0,101		

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, ajuste os parâmetros de acordo para diâmetros maiores que 12mm.

O aplicativo NOVO™ fornece a potência digital

Para obter informações mais rapidamente do que nunca.



Exportar compatibilidade para Mastercam®

Selecione as ferramentas e salve em “job lists”
(listas de trabalho).

Avanço interativo & calculadoras de velocidade.

Encontre a disponibilidade do estoque.

Baixe modelos 2D e 3D.

Interface fácil com muitos sistemas de dados de
gerenciamento de ferramentas e CAM.

TDMX

MODULAR X TOP DRILL™



ESTABILIDADE E CONFIABILIDADE COMBINADAS EM UM SISTEMA DE BROCA MODULAR

A Modular X TOP DRILL WIDIA™ X (TDMX) é a escolha ideal para aplicações de furação de alta exigência, quando é necessário ter estabilidade e confiabilidade.





Plataforma

Corpos de fresa padrão nos comprimentos 1,5 x D, 3 x D, 5 x D, 8 x D e 12 x D.

Intervalo de diâmetro do inserto de 16mm a 40mm.

Duas geometrias, uma cobertura para cobrir aplicações em aço e ferro fundido.

Fácil de aplicar

Design de fixação frontal. Sem necessidade de desmontar o corpo do suporte para trocar o inserto.

Nomenclatura de inserto lógica e fácil para identificar o grupo-alvo de materiais.

Maior estabilidade e performance

Design de alojamento de encaixe de alta engenharia para garantir a máxima estabilidade mesmo em aplicações desafiadoras, como furo transversal, entradas/saídas inclinadas e cortes interrompidos.

Compatível com altas taxas de avanço.

Haste flangeada para maior rigidez.

Canais polidos para melhor evacuação de cavacos.

Nova classe WP40PD para maior vida útil da ferramenta em aplicações em aço e ferro fundido.



FPE: Furação de fundo plano P, M, K, placas empilhadas, pilotagem para furação profunda. Novos corpos de 1,5 x D e 12 x D



TDMX — Modular X TOP DRILL™

Brocas modulares • Modular X TOP DRILL



- Estabilidade aumentada do inserto graças ao design do alojamento de encaixe, projetado com alta engenharia.
- Fixação frontal para troca fácil do inserto, sem desmontar o suporte do fuso da máquina.
- Intervalo de diâmetro de 16mm a 40mm.
- Relação L/D de 1,5 x D, 3 x D, 5 x D, 8 x D e 12 x D.



Dois geometrias para cobrir dois grupos de materiais em furação modular.

PK (M)



P K

Primeira opção para furação de aço e ferro fundido.

NOVO!

FPE (M)



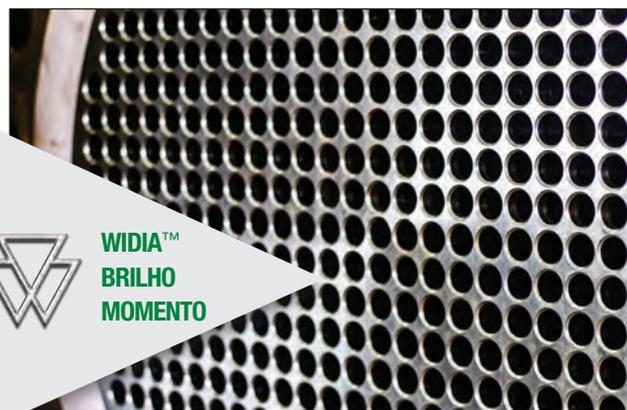
P M K

Furação de fundo plano, placas empilhadas, pilotagem para furação profunda.

TDMX — Furação de parede tubular

P Aço

Material: Fe510/1.0553/A441
Condição: superfície áspera

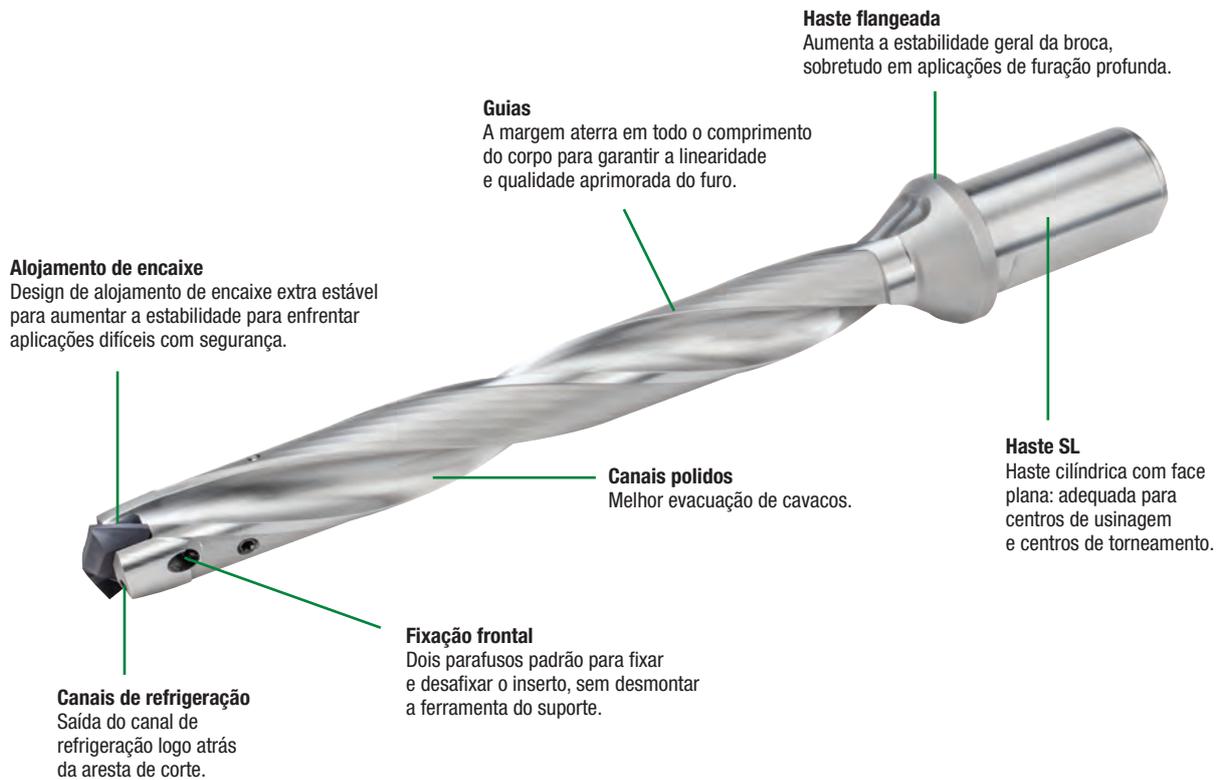


Especificações	Concorrente	WIDIA
Diâmetro (mm)	25,6	25,6
Classe	—	WP40PD
Geometria	—	PK
Vc (m/min)	100	100
n (rev/mín.)	1.247	1.247
f (mm/rev)	0,33	0,35
Vf (mm/min)	400	437
LOC (mm)	50	50
Refrigeração	Emulsão interna	Emulsão interna
Vida útil da ferramenta (m)	30	48

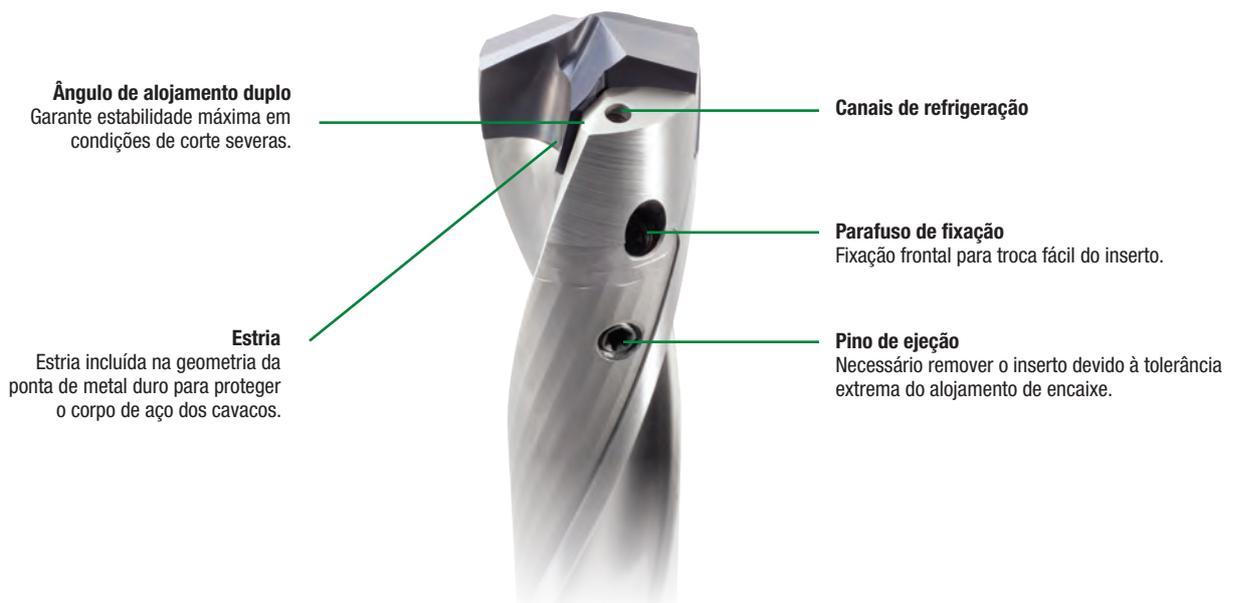
WIDIA™
BRILHO
MOMENTO

Brocas modulares • Modular X TOP DRILL™

Corpo TDMX — Detalhes técnicos



Alojamento de encaixe TDMX — Detalhes técnicos



TDMX — Modular X TOP DRILL™

Brocas modulares • Modular X TOP DRILL

Componentes TDMX

A furação nem sempre é um trabalho simples e fácil. A instabilidade da peça de trabalho, vibrações e controle do cavaco são apenas alguns desafios tipicamente encontrados em aplicações de furação. Além desses desafios, o custo por orifício torna-se um assunto crítico em muitas oficinas, com uma pressão para alcançar a produção sustentável ao menor custo possível. A solução de holemaking TOP DRILL Modular X (TDMX) é capaz de lidar com tais aplicações de usinagem e requisitos econômicos com facilidade.

Folhas de tubos, defletores, vigas I, válvulas, eixos e unidades de acionamento de trilhos são apenas alguns exemplos de componentes que podem ser usinados com mais confiança graças à broca TDMX, os insertos específicos de seu material e o design otimizado do corpo.

A combinação de um design de alojamento de encaixe estável extra, cantos de corte reforçados e uma classe interna garante maior confiabilidade ao processo e, conseqüentemente, maior vida útil da ferramenta, associada a uma melhor qualidade de furo.

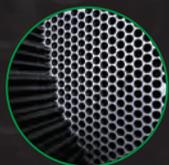
A classe WP40PD oferece a dureza certa para enfrentar até mesmo as condições de corte mais instáveis, além de ser adequada para aplicações de Mínima Quantidade de Lubrificante (MQL).

A geometria do ponto PK(M) é projetada para operar altas taxas de avanço e fornecer a orientação certa para melhor retinidade do furo.

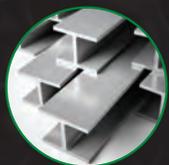
A geometria do fundo plano FPE(M) é a solução para lidar com as operações mais desafiadoras, como furação de placa de pilha fina, meio-furos e quaisquer outras aplicações em que o padrão 140° mostre limites. O FPE(M) também pode ser usado como piloto para brocas de furo profundo.



Defletores



Folhas de tubos



Vigas I



Válvulas



Tensor de cabo -
Sistema de pós-tensão



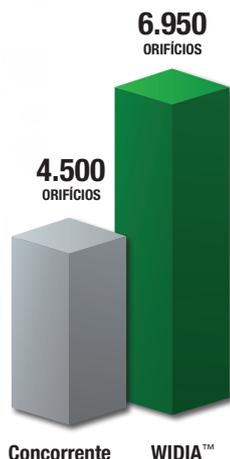
Eixos



Componentes
da unidade de
rastreamento

Maior vida útil da ferramenta, confiabilidade e maior controle de cavacos em um componente estrutural de aço para um cliente de linha elétrica de alta tensão

19-224648

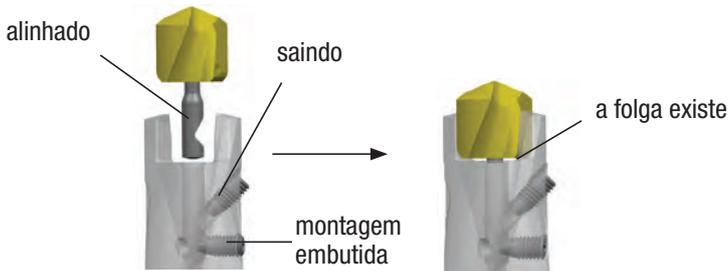


Especificações	Concorrente	WIDIA
Corpo da ferramenta	Diã. 17mm 3 x D	TDMX
Inserto	-	TDMX
Classe	-	WP40PD
Diâmetro	17,99mm	18mm
Relação L/D	1,5 x D	3 x D
LOC	20mm (.787")	20mm (.787")
Velocidade de corte Vc	70m/min (210 SFM)	70m/min 210sfm
Taxa de avanço (pol.)	0,25mm/rev (.0098 IPR)	.25mm/rev (.0098ipr)
Refrigeração	MQL interno	
Vida útil da ferramenta	4.500 furos	6.950 furos

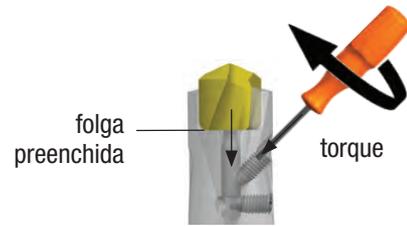
Instruções de montagem e desmontagem

Montagem

1 Posicionamento do inserto



2 Fixação do inserto



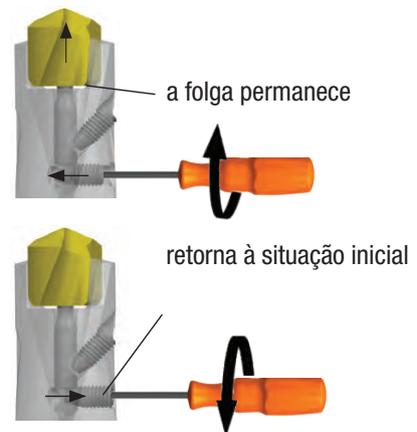
Diâmetro da broca	Torque
ø 16–19,999mm	1,5 Nm
ø 20–23,999mm	2,1 Nm
ø 24–27,999mm	3,0 Nm
ø 28–40,000mm	4,5 Nm

Desmontar

1 Parafuso de fixação frouxo



2 Inserto forçando a saída



3 Mais afrouxamento do parafuso de fixação

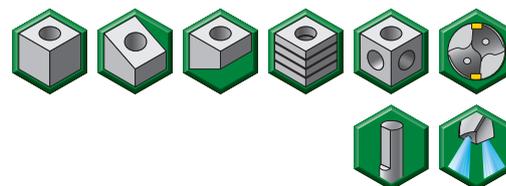
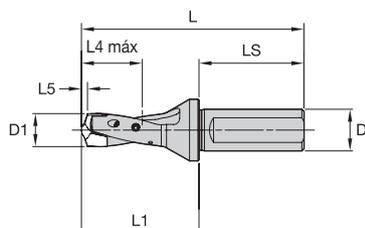


4 Remoção do inserto



TDMX — Modular X TOP DRILL™

Brocas modulares • Modular X TOP DRILL

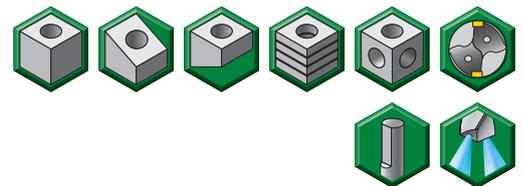
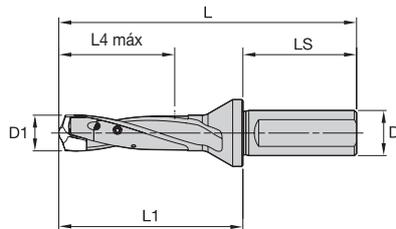


número para pedido	código do produto	SSC	D1	D1 máx	LS	D	L	L1	L4 máx
6680951	TDMX160R1SL20M	A	16,000	16,999	50	20	106	56	26
6680952	TDMX170R1SL20M	B	17,000	17,999	50	20	109	59	27
6680953	TDMX180R1SL25M	C	18,000	18,999	56	25	118	62	29
6680954	TDMX190R1SL25M	D	19,000	19,999	56	25	121	65	30
6680955	TDMX200R1SL25M	E	20,000	20,999	56	25	124	68	32
6680956	TDMX210R1SL25M	F	21,000	21,999	56	25	127	71	33
6680957	TDMX220R1SL25M	G	22,000	22,999	56	25	130	74	35
6680958	TDMX230R1SL25M	H	23,000	23,999	56	25	133	77	36
6680959	TDMX240R1SL32M	I	24,000	24,999	60	32	140	80	38
6680960	TDMX250R1SL32M	J	25,000	25,999	60	32	143	83	39
6680971	TDMX260R1SL32M	K	26,000	26,999	60	32	146	86	41
6680972	TDMX270R1SL32M	L	27,000	27,999	60	32	149	89	42
6680973	TDMX280R1SL32M	M	28,000	28,999	60	32	152	92	44
6680974	TDMX290R1SL32M	N	29,000	29,999	60	32	155	95	45
6680975	TDMX300R1SL32M	O	30,000	30,999	60	32	158	98	47
6680976	TDMX310R1SL32M	P	31,000	31,999	60	32	161	101	48

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder ao SSC nos insertos.
L5 depende do inserto.

Brocas modulares • Modular X TOP DRILL™

TDMX • 3 x D • Haste de trava lateral • Métrico



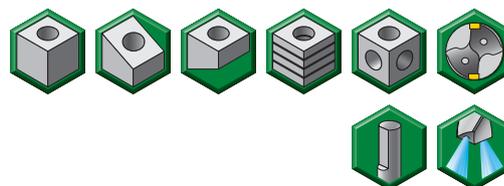
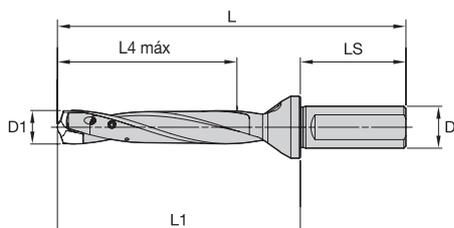
número para pedido	código do produto	SSC	D1	D1 máx	LS	D	L	L1	L4 máx
6572091	TDMX160R3SL20M	A	16,000	16,999	50	20	131	81	51
6572092	TDMX170R3SL20M	B	17,000	17,999	50	20	136	86	54
6572093	TDMX180R3SL25M	C	18,000	18,999	56	25	146	90	57
6572094	TDMX190R3SL25M	D	19,000	19,999	56	25	151	95	60
6572096	TDMX200R3SL25M	E	20,000	20,999	56	25	155	99	63
6572097	TDMX210R3SL25M	F	21,000	21,999	56	25	160	104	66
6572098	TDMX220R3SL25M	G	22,000	22,999	56	25	164	108	69
6572099	TDMX230R3SL25M	H	23,000	23,999	56	25	169	113	72
6572100	TDMX240R3SL32M	I	24,000	24,999	60	32	177	117	75
6572101	TDMX250R3SL32M	J	25,000	25,999	60	32	182	122	78
6572102	TDMX260R3SL32M	K	26,000	26,999	60	32	186	126	81
6572104	TDMX270R3SL32M	L	27,000	27,999	60	32	191	131	84
6572105	TDMX280R3SL32M	M	28,000	28,999	60	32	195	135	87
6572106	TDMX290R3SL32M	N	29,000	29,999	60	32	200	140	90
6572107	TDMX300R3SL32M	O	30,000	30,999	60	32	204	144	93
6572108	TDMX310R3SL32M	P	31,000	31,999	60	32	209	149	96
6572109	TDMX320R3SL40M	Q	32,000	33,999	70	40	228	158	102
6572110	TDMX340R3SL40M	R	34,000	35,999	70	40	237	167	108
6572121	TDMX360R3SL40M	S	36,000	37,999	70	40	246	176	114
6572122	TDMX380R3SL40M	T	38,000	40,000	70	40	255	185	120

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder ao SSC nos inserts.
L5 depende do inserto.

TDMX — Modular X TOP DRILL™

Brocas modulares • Modular X TOP DRILL

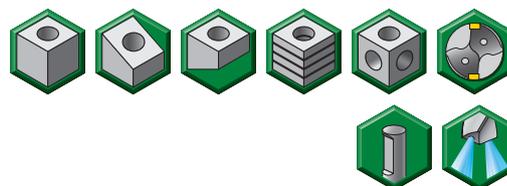
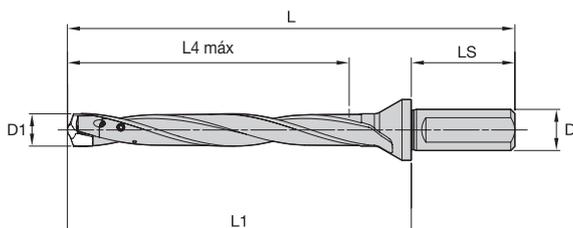
TDMX • 5 x D • Haste de trava lateral • Métrico



número para pedido	código do produto	SSC	D1	D1 máx	LS	D	L	L1	L4 máx
6572125	TDMX160R5SL20M	A	16,000	16,999	50	20	165	115	85
6572126	TDMX170R5SL20M	B	17,000	17,999	50	20	172	122	90
6572127	TDMX180R5SL25M	C	18,000	18,999	56	25	184	128	95
6572128	TDMX190R5SL25M	D	19,000	19,999	56	25	191	135	100
6572129	TDMX200R5SL25M	E	20,000	20,999	56	25	197	141	105
6572130	TDMX210R5SL25M	F	21,000	21,999	56	25	204	148	110
6572141	TDMX220R5SL25M	G	22,000	22,999	56	25	210	154	115
6572142	TDMX230R5SL25M	H	23,000	23,999	56	25	217	161	120
6572143	TDMX240R5SL32M	I	24,000	24,999	60	32	227	167	125
6572144	TDMX250R5SL32M	J	25,000	25,999	60	32	234	174	130
6572145	TDMX260R5SL32M	K	26,000	26,999	60	32	240	180	135
6572146	TDMX270R5SL32M	L	27,000	27,999	60	32	247	187	140
6572147	TDMX280R5SL32M	M	28,000	28,999	60	32	253	193	145
6572148	TDMX290R5SL32M	N	29,000	29,999	60	32	260	200	150
6572149	TDMX300R5SL32M	O	30,000	30,999	60	32	266	206	155
6572150	TDMX310R5SL32M	P	31,000	31,999	60	32	273	213	160
6572151	TDMX320R5SL40M	Q	32,000	33,999	70	40	296	226	170
6572152	TDMX340R5SL40M	R	34,000	35,999	70	40	309	239	180
6572153	TDMX360R5SL40M	S	36,000	37,999	70	40	322	252	190
6572154	TDMX380R5SL40M	T	38,000	40,000	70	40	335	265	200

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder ao SSC nos inserts.
L5 depende do inserto.

TDMX • 8 x D • Haste de trava lateral • Métrico



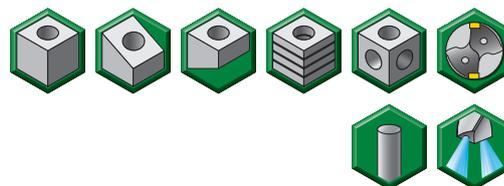
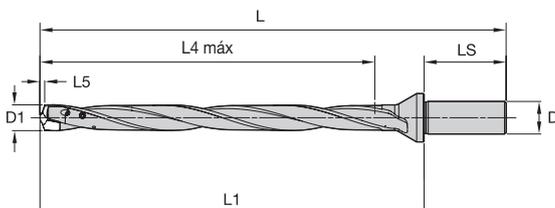
número para pedido	código do produto	SSC	D1	D1 máx	LS	D	L	L1	L4 máx
6572155	TDMX160R8SL20M	A	16,000	16,999	50	20	216	166	136
6572156	TDMX170R8SL20M	B	17,000	17,999	50	20	226	176	144
6572157	TDMX180R8SL25M	C	18,000	18,999	56	25	241	185	152
6572158	TDMX190R8SL25M	D	19,000	19,999	56	25	251	195	160
6572159	TDMX200R8SL25M	E	20,000	20,999	56	25	260	204	168
6572160	TDMX210R8SL25M	F	21,000	21,999	56	25	270	214	176
6572171	TDMX220R8SL25M	G	22,000	22,999	56	25	279	223	184
6572172	TDMX230R8SL25M	H	23,000	23,999	56	25	289	233	192
6572173	TDMX240R8SL32M	I	24,000	24,999	60	32	302	242	200
6572174	TDMX250R8SL32M	J	25,000	25,999	60	32	312	252	208
6572175	TDMX260R8SL32M	K	26,000	26,999	60	32	321	261	216
6572176	TDMX270R8SL32M	L	27,000	27,999	60	32	331	271	224
6572177	TDMX280R8SL32M	M	28,000	28,999	60	32	340	280	232
6572178	TDMX290R8SL32M	N	29,000	29,999	60	32	350	290	240
6572179	TDMX300R8SL32M	O	30,000	30,999	60	32	359	299	248
6572180	TDMX310R8SL32M	P	31,000	31,999	60	32	369	309	256
6572181	TDMX320R8SL40M	Q	32,000	33,999	70	40	398	328	272
6572182	TDMX340R8SL40M	R	34,000	35,999	70	40	417	347	288
6572183	TDMX360R8SL40M	S	36,000	37,999	70	40	436	366	304
6572184	TDMX380R8SL40M	T	38,000	40,000	70	40	455	385	320

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder ao SSC nos inserts.
L5 depende do inserto.

TDMX — Modular X TOP DRILL™

Brocas modulares • Modular X TOP DRILL

TDMX • 12 x D • Haste redonda flangeada • Métrico

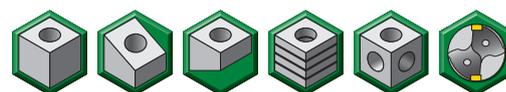
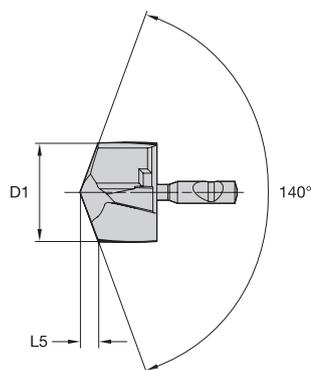


número para pedido	código do produto	SSC	D1	D1 máx	LS	D	L	L1	L4 máx
6681017	TDMX160R12SF20M	A	16,000	16,999	50	20	284	234	204
6681018	TDMX170R12SF20M	B	17,000	17,999	50	20	298	248	216
6681019	TDMX180R12SF25M	C	18,000	18,999	56	25	317	261	228
6681020	TDMX190R12SF25M	D	19,000	19,999	56	25	331	275	240
6681041	TDMX200R12SF25M	E	20,000	20,999	56	25	344	288	252
6681042	TDMX210R12SF25M	F	21,000	21,999	56	25	358	302	264
6681043	TDMX220R12SF25M	G	22,000	22,999	56	25	371	315	276
6681044	TDMX230R12SF25M	H	23,000	23,999	56	25	385	329	288
6681045	TDMX240R12SF32M	I	24,000	24,999	60	32	402	342	300
6681046	TDMX250R12SF32M	J	25,000	25,999	60	32	416	356	312
6681047	TDMX260R12SF32M	K	26,000	26,999	60	32	429	369	324
6681049	TDMX270R12SF32M	L	27,000	27,999	60	32	443	383	336
6681050	TDMX280R12SF32M	M	28,000	28,999	60	32	456	396	348
6681051	TDMX290R12SF32M	N	29,000	29,999	60	32	470	410	360
6681052	TDMX300R12SF32M	O	30,000	30,999	60	32	483	423	372
6681053	TDMX310R12SF32M	P	31,000	31,999	60	32	497	437	384

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder ao SSC nos insertos.
L5 depende do inserto.

Brocas modulares • Modular X TOP DRILL™

TDMX • Insertos • PK(M)



- primeira opção
- opção alternativa

P		●
M		○
K		●
N		
S		
H		

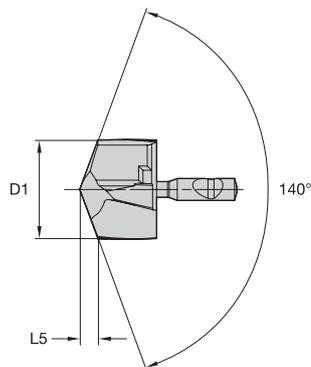
código do produto	D1	L5	SSC	WP40PD
TDMX16000PKM	16,00	3,21	A	6568446
TDMX16200PKM	16,20	3,25	A	6568447
TDMX16281PKM	16,28	3,26	A	6568448
TDMX16500PKM	16,50	3,30	A	6568449
TDMX16667PKM	16,67	3,33	A	6568450
TDMX17000PKM	17,00	3,39	B	6568461
TDMX17064PKM	17,06	3,41	B	6568462
TDMX17463PKM	17,46	3,48	B	6568464
TDMX17500PKM	17,50	3,49	B	6568465
TDMX17600PKM	17,60	3,50	B	6568467
TDMX17800PKM	17,80	3,54	B	6568471
TDMX17859PKM	17,86	3,55	B	6568472
TDMX18000PKM	18,00	3,58	C	6568473
TDMX18255PKM	18,26	3,64	C	6568474
TDMX18500PKM	18,50	3,68	C	6568475
TDMX18651PKM	18,65	3,71	C	6568476
TDMX18800PKM	18,80	3,74	C	6568477
TDMX19000PKM	19,00	3,78	D	6568478
TDMX19050PKM	19,05	3,78	D	6568479
TDMX19200PKM	19,20	3,81	D	6568480
TDMX19270PKM	19,27	3,82	D	6568481
TDMX19450PKM	19,45	3,86	D	6568482
TDMX19500PKM	19,50	3,87	D	6568483
TDMX19700PKM	19,70	3,90	D	6568484
TDMX19840PKM	19,84	3,93	D	6568485
TDMX20000PKM	20,00	3,97	E	6568813
TDMX20100PKM	20,10	3,99	E	6568814
TDMX20200PKM	20,20	4,01	E	6568815
TDMX20239PKM	20,24	4,02	E	6568816
TDMX20300PKM	20,30	4,03	E	6568817
TDMX20400PKM	20,40	4,05	E	6568818
TDMX20500PKM	20,50	4,06	E	6568819
TDMX20600PKM	20,60	4,08	E	6568820
TDMX20650PKM	20,65	4,09	E	6568841
TDMX20700PKM	20,70	4,10	E	6568842
TDMX20800PKM	20,80	4,12	E	6568843

TDMX — Modular X TOP DRILL™

Brocas modulares • Modular X TOP DRILL

TDMX • Insertos • PK(M)

(continuação)



- primeira opção
- opção alternativa

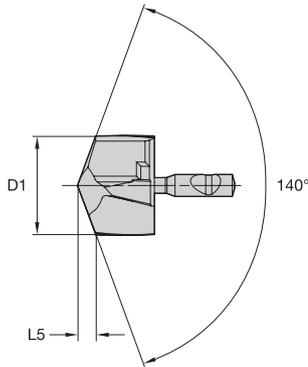
P		●
M		○
K		●
N		
S		
H		

código do produto	D1	L5	SSC	WP40PD
TDMX20900PKM	20,90	4,14	E	6568844
TDMX21000PKM	21,00	4,16	F	6568845
TDMX21430PKM	21,43	4,23	F	6568846
TDMX21500PKM	21,50	4,25	F	6568847
TDMX22000PKM	22,00	4,35	G	6568848
TDMX22225PKM	22,23	4,39	G	6568849
TDMX22450PKM	22,45	4,44	G	6568850
TDMX22500PKM	22,50	4,44	G	6568851
TDMX23000PKM	23,00	4,54	H	6568852
TDMX23500PKM	23,50	4,63	H	6568853
TDMX23813PKM	23,81	4,68	H	6568854
TDMX24000PKM	24,00	4,73	I	6568856
TDMX24500PKM	24,50	4,82	I	6568857
TDMX24605PKM	24,61	4,84	I	6568858
TDMX25000PKM	25,00	4,91	J	6568859
TDMX25400PKM	25,40	4,99	J	6568860
TDMX25500PKM	25,50	5,01	J	6568861
TDMX25670PKM	25,67	5,04	J	6568862
TDMX25700PKM	25,70	5,04	J	6568863
TDMX25760PKM	25,76	5,05	J	6568864
TDMX25796PKM	25,80	5,06	J	6568865
TDMX26000PKM	26,00	5,11	K	6568866
TDMX26192PKM	26,19	5,15	K	6568867
TDMX26400PKM	26,40	5,18	K	6568868
TDMX26500PKM	26,50	5,20	K	6568869
TDMX26589PKM	26,59	5,22	K	6568870
TDMX27000PKM	27,00	5,29	L	6568871
TDMX27500PKM	27,50	5,38	L	6568872
TDMX27780PKM	27,78	5,43	L	6568873
TDMX28000PKM	28,00	5,49	M	6568874
TDMX28176PKM	28,18	5,52	M	6568875
TDMX28500PKM	28,50	5,58	M	6568876
TDMX28575PKM	28,58	5,59	M	6568877
TDMX29000PKM	29,00	5,67	N	6568878
TDMX29367PKM	29,37	5,74	N	6568879
TDMX29500PKM	29,50	5,76	N	6568880

Brocas modulares • Modular X TOP DRILL™

TDMX • Insertos • PK(M)

(continuação)



● primeira opção
○ opção alternativa

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

código do produto	D1	L5	SSC	WP40PD
TDMX29764PKM	29,76	5,81	N	6568891
TDMX30000PKM	30,00	5,87	O	6568892
TDMX30163PKM	30,16	5,90	O	6568893
TDMX30500PKM	30,50	5,96	O	6568896
TDMX30955PKM	30,96	6,04	O	6568897
TDMX31000PKM	31,00	6,05	P	6568898
TDMX31500PKM	31,50	6,14	P	6568899
TDMX31750PKM	31,75	6,18	P	6568900
TDMX32000PKM	32,00	6,25	Q	6568901
TDMX32500PKM	32,50	6,34	Q	6568902
TDMX33000PKM	33,00	6,43	Q	6568903
TDMX33338PKM	33,34	6,49	Q	6568904
TDMX34000PKM	34,00	6,61	R	6568905
TDMX34130PKM	34,13	6,64	R	6568906
TDMX34925PKM	34,93	6,78	R	6568907
TDMX35000PKM	35,00	6,79	R	6568908
TDMX35500PKM	35,50	6,89	R	6568909
TDMX36000PKM	36,00	7,00	S	6568910
TDMX36500PKM	36,50	7,09	S	6568911
TDMX37000PKM	37,00	7,18	S	6568912
TDMX37500PKM	37,50	7,27	S	6568913
TDMX38000PKM	38,00	7,36	T	6568914
TDMX38100PKM	38,10	7,38	T	6568915
TDMX38500PKM	38,50	7,46	T	6568916
TDMX39000PKM	39,00	7,55	T	6568917
TDMX39289PKM	39,29	7,60	T	6568918
TDMX39500PKM	39,50	7,64	T	6568919
TDMX40000PKM	40,00	7,73	T	6568920

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder com o SSC no porta-ferramentas.

Métrico
Tolerância

D1	Tolerância k8
8-10	0,000/+0,022
>10-17	0,000/+0,027
>17-18	0,000/+0,027
>18-21	0,000/+0,033

TDMX — Modular X TOP DRILL™

Brocas modulares • Modular X TOP DRILL

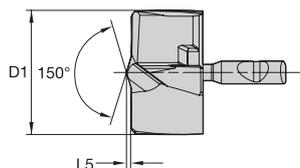
TDMX • Insertos • FPE(M)



- primeira opção
- opção alternativa

P		●
M		○
K		●
N		
S		
H		

NOVO!

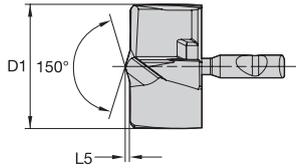


código do produto	D1	L5	SSC	WP40PD
TDMX16000FPEM	16,00	1,16	A	6693048
TDMX16281FPEM	16,28	1,17	A	6693049
TDMX16500FPEM	16,50	1,17	A	6693050
TDMX16667FPEM	16,67	1,17	A	6693111
TDMX17000FPEM	17,00	1,18	B	6693112
TDMX17064FPEM	17,06	1,18	B	6693113
TDMX17500FPEM	17,50	1,19	B	6693114
TDMX18000FPEM	18,00	1,28	C	6693115
TDMX18500FPEM	18,50	1,28	C	6693116
TDMX19000FPEM	19,00	1,29	D	6693117
TDMX19050FPEM	19,05	1,29	D	6693118
TDMX19500FPEM	19,50	1,30	D	6693119
TDMX19840FPEM	19,84	1,31	D	6693120
TDMX20000FPEM	20,00	1,39	E	6693131
TDMX20500FPEM	20,50	1,40	E	6693132
TDMX21000FPEM	21,00	1,40	F	6693133
TDMX21500FPEM	21,50	1,41	F	6693134
TDMX22000FPEM	22,00	1,50	G	6693135
TDMX22500FPEM	22,50	1,51	G	6693136
TDMX23000FPEM	23,00	1,51	H	6693137
TDMX23500FPEM	23,50	1,52	H	6693138
TDMX24000FPEM	24,00	1,61	I	6693139
TDMX24500FPEM	24,50	1,62	I	6693140
TDMX25000FPEM	25,00	1,62	J	6693151
TDMX25400FPEM	25,40	1,63	J	6693152
TDMX25500FPEM	25,50	1,63	J	6693153
TDMX26000FPEM	26,00	1,72	K	6693154
TDMX26400FPEM	26,40	1,72	K	6693194
TDMX26500FPEM	26,50	1,72	K	6693155
TDMX27000FPEM	27,00	1,73	L	6693156
TDMX27500FPEM	27,50	1,74	L	6693157
TDMX28000FPEM	28,00	1,83	M	6693158
TDMX28500FPEM	28,50	1,83	M	6693160
TDMX29000FPEM	29,00	1,84	N	6693161
TDMX29500FPEM	29,50	1,85	N	6693162
TDMX30000FPEM	30,00	1,93	O	6693163

Brocas modulares • Modular X TOP DRILL™

TDMX • Insertos • FPE(M)

(continuação)



- primeira opção
- opção alternativa

P		●
M		○
K		●
N		
S		
H		

código do produto	D1	L5	SSC	WP40PD
TDMX30500FPEM	30,50	1,94	O	6693164
TDMX31000FPEM	31,00	1,94	P	6693165
TDMX31500FPEM	31,50	1,95	P	6693166
TDMX31750FPEM	31,75	1,95	P	6693167
TDMX32000FPEM	32,00	2,08	Q	6693168
TDMX32500FPEM	32,50	2,08	Q	6693169
TDMX33000FPEM	33,00	2,09	Q	6693170
TDMX34000FPEM	34,00	2,10	R	6693181
TDMX35000FPEM	35,00	2,11	R	6693182
TDMX35500FPEM	35,50	2,12	R	6693183
TDMX36000FPEM	36,00	2,29	S	6693184
TDMX36500FPEM	36,50	2,29	S	6693185
TDMX37000FPEM	37,00	2,30	S	6693186
TDMX37500FPEM	37,50	2,30	S	6693187
TDMX38000FPEM	38,00	2,31	T	6693188
TDMX38100FPEM	38,10	2,31	T	6693189
TDMX38500FPEM	38,50	2,32	T	6693190
TDMX39000FPEM	39,00	2,32	T	6693191
TDMX39500FPEM	39,50	2,33	T	6693192
TDMX40000FPEM	40,00	2,33	T	6693193

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder com o SSC no porta-ferramentas.

Métrico
Tolerância

D1	Tolerância k8
8-10	0,000/+0,022
>10-17	0,000/+0,027
>17-18	0,000/+0,027
>18-21	0,000/+0,033

TDMX — Modular X TOP DRILL™

Brocas modulares • Modular X TOP DRILL

Dados de aplicação • PK(M) • WP40PD • Métrico

Grupo de material										
		Velocidade de corte – Vc Faixa – m/min			Taxa de avanço recomendada (f) por diâmetro					
		mín.	Valor inicial	máx.	Diâmetro da ferramenta (mm)	16,0	20,0	25,0	32,0	40,0
P	1	90	125	170	mm/r	0,19–0,45	0,25–0,48	0,25–0,52	0,28–0,57	0,29–0,60
	2	105	140	180	mm/r	0,23–0,46	0,28–0,50	0,30–0,52	0,33–0,57	0,35–0,60
	3	50	75	100	mm/r	0,23–0,46	0,28–0,50	0,30–0,52	0,33–0,57	0,35–0,60
	4	50	75	100	mm/r	0,19–0,45	0,22–0,48	0,25–0,50	0,28–0,55	0,29–0,58
	5	50	65	80	mm/r	0,16–0,32	0,18–0,36	0,22–0,42	0,24–0,46	0,25–0,48
	6	50	65	80	mm/r	0,16–0,32	0,18–0,36	0,22–0,42	0,24–0,46	0,25–0,48
M	1	40	80	110	mm/r	0,11–0,26	0,13–0,28	0,13–0,32	0,14–0,35	0,15–0,37
	2	35	55	75	mm/r	0,11–0,26	0,13–0,28	0,13–0,32	0,14–0,35	0,15–0,37
	3	20	35	50	mm/r	0,11–0,26	0,13–0,28	0,13–0,32	0,14–0,35	0,15–0,37
K	1	60	95	170	mm/r	0,25–0,48	0,28–0,52	0,32–0,56	0,35–0,62	0,37–0,65
	2	60	75	90	mm/r	0,25–0,48	0,28–0,52	0,32–0,56	0,35–0,62	0,37–0,65
	3	40	65	90	mm/r	0,21–0,44	0,23–0,48	0,25–0,50	0,28–0,55	0,29–0,58

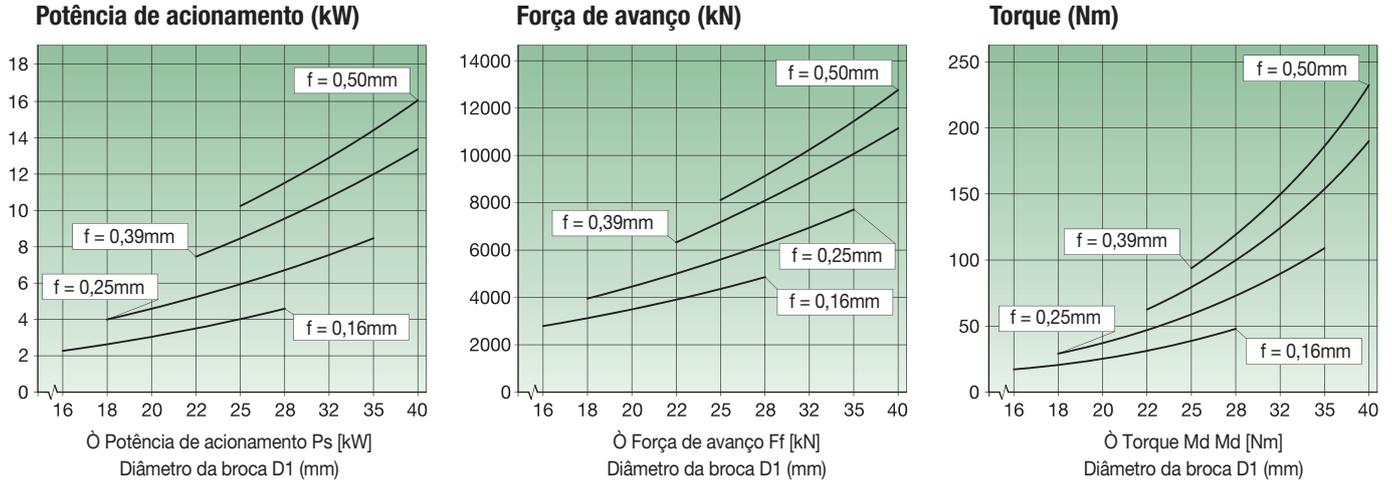
NOTA: Refrigeração interna recomendada para aplicações superiores a 3 x D.
O grupo de materiais M é recomendado para aplicações secundárias.

Dados de aplicação • FPE(M) • WP40PD • Métrico

Grupo de material										
		Velocidade de corte – Vc Faixa – m/min			Taxa de avanço recomendada (f) por diâmetro					
		mín.	Valor inicial	máx.	Diâmetro da ferramenta (mm)	16,0	20,0	25,0	32,0	40,0
P	1	110	140	170	mm/r	0,17–0,25	0,19–0,29	0,23–0,38	0,26–0,43	0,33–0,76
	2	100	120	140	mm/r	0,19–0,25	0,22–0,29	0,29–0,38	0,32–0,43	0,33–0,76
	3	80	100	120	mm/r	0,15–0,23	0,17–0,25	0,23–0,34	0,26–0,38	0,33–0,66
	4	70	90	110	mm/r	0,13–0,23	0,14–0,25	0,18–0,34	0,21–0,38	0,26–0,66
M	1	40	60	80	mm/r	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31
	2	35	55	70	mm/r	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31
	3	20	40	60	mm/r	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31
K	1	90	135	175	mm/r	0,19–0,25	0,22–0,29	0,29–0,38	0,32–0,43	0,33–0,76
	2	80	120	140	mm/r	0,19–0,25	0,22–0,29	0,29–0,38	0,32–0,43	0,33–0,76
	3	70	110	125	mm/r	0,18–0,26	0,21–0,29	0,23–0,37	0,25–0,42	0,27–0,57
S	1	20	40	60	mm/r	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31
	3	15	30	45	mm/r	0,11–0,17	0,13–0,20	0,16–0,25	0,18–0,28	0,21–0,31

NOTA: Refrigeração interna recomendada para aplicações superiores a 3 x D.
O grupo de materiais M é recomendado para aplicações secundárias.

Notas de aplicação do sistema TDMX • Requisitos de potência e refrigeração



NOTA: Os diagramas acima são usados para determinar a potência de acionamento, a força de avanço e o torque. Eles se baseiam em medições de forças de corte em aços temperados no grupo de materiais 6. Resistência à tensão: Rm = 600 N/mm². A velocidade de corte básica usada é: vc = 80 m/min.

TDMX • Comprimento de reafiação • FPE(M) • Métrico

SSC	intervalo de diâmetro D	L mín.	L nova
A	16-16,999	9,8	10,8
B	17-17,999	9,8	10,8
C	18-18,999	10,6	11,7
D	19-19,999	10,6	11,7
E	20-20,999	11,4	12,6
F	21-21,999	11,4	12,6
G	22-22,999	12,1	13,4
H	23-23,999	12,1	13,4
I	24-24,999	13,0	14,4
J	25-25,999	13,0	14,4
K	26-26,999	13,8	15,3
L	27-27,999	13,8	15,3
M	28-28,999	14,8	16,4
N	29-29,999	14,8	16,4
O	30-30,999	15,6	17,3
P	31-31,999	15,6	17,3
Q	32-33,999	17,8	19,7
R	34-35,999	17,8	19,7
S	36-37,999	19,4	21,5
T	38-40,000	19,4	21,5

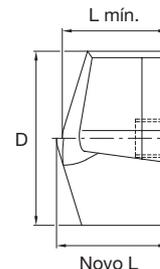
TDMX • Comprimento de reafiação • PK(M) • Métrico

SSC	intervalo de diâmetro D	L mín.	L nova
A	16-16,999	11,2	12,5
B	17-17,999	11,2	12,5
C	18-18,999	12,2	13,6
D	19-19,999	12,2	13,6
E	20-20,999	13,2	14,7
F	21-21,999	13,2	14,7
G	22-22,999	14,2	15,8
H	23-23,999	14,2	15,8
I	24-24,999	15,2	16,9
J	25-25,999	15,2	16,9
K	26-26,999	16,2	18
L	27-27,999	16,2	18
M	28-28,999	17,2	19,1
N	29-29,999	17,2	19,1
O	30-30,999	18,2	20,2
P	31-31,999	18,2	20,2
Q	32-33,999	20,1	22,3
R	34-35,999	20,1	22,3
S	36-37,999	22,1	24,5
T	38-40,000	22,1	24,5

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder com o SSC nos insertos.

Recomenda-se a seguinte pressão do fluido refrigerante:

relação de profundidade da furação	pressão do fluido refrigerante
1-3 x D	8 bars
5 x D	12 bars
7 x D	20 bars
10 x D	30 bars



TOP CUT 4™



A PRÓXIMA GERAÇÃO
DA FURAÇÃO
INTERCAMBIÁVEL





Uma plataforma abrangente

Intervalo de diâmetro padrão que abrange as medidas de 12 a 68mm em 2 x D, 3 x D, 4 x D e 5 x D.

Quatro arestas de corte efetivas em cada inserto para plataforma inteira.

Oito tamanhos de inserto para abranger intervalo de diâmetro completo.

Fácil de aplicar

Sem o risco de confundir insertos internos e externos devido às claras diferenças visuais.

Fácil de trocar insertos, marcados a laser com geometrias e classes.

Guia de nomenclatura fácil de usar que permite a seleção adequada do corpo da ferramenta e do inserto relacionado para evitar falhas no pedido.

Alta versatilidade

A amplitude de capacidades de aplicação inclui furo transversal e passante, oportunidade de entrada e saída inclinada, canto de 45°, meio cilíndrico, côncavo ou furação de cadeia.

Várias classes e geometrias disponíveis.

O portfólio da WIDIA™ Top Cut 4™ (TC4) é uma ampla oferta para clientes que buscam uma plataforma de furação intercambiável versátil.

Top Cut 4™

Brocas intercambiáveis • Top Cut 4



- 2x quatro arestas de corte efetivas.
- Perfis de aresta de corte de inserto central e periférico trabalham em combinação, aumentando a estabilização da broca, evitando derivação da ferramenta mesmo em superfícies irregulares.
- Deslocamento X projetado para ajustar o tamanho do diâmetro em máquinas de torneamento e otimizar as tolerâncias em centros de usinagem.
- Use onde a velocidade e a economia forem os fatores mais importantes.
- Quatro classes para alcançar maior vida útil da ferramenta em velocidades aceleradas:
 - Classe WU25CH para altas taxas de remoção de metal em aplicações gerais.
 - Classe WU40PH para demandas de alta dureza.
 - Classe WPK10CH para aplicações de alta velocidade.
 - Classe WN10PH, específica para alumínio e outros materiais não ferrosos.

Canais de refrigeração

Furos de refrigeração aprimorados para obter mais lubrificação na aresta de corte.

Saída da estria do cavaco

Saída da estria do cavaco mais acentuada para reduzir o comprimento total e aumentar a rigidez.

Posicionamento do inserto

Posicionamento otimizado do inserto para alcançar a máxima estabilidade da broca, tolerância do furo e qualidade superficial, principalmente em aplicações de furação profunda.

Estria

Design aprimorado da estria em ambos os alojamentos de encaixe da pastilha, para melhor evacuação de cavacos.

Haste em estilo SL

Portfólio métrico: os tamanhos da haste são de 20mm, 25mm, 32mm e 40mm, baseados no diâmetro de corte para todas as relações L/D.

Expansão dos insertos Top Cut 4 — Materiais de cavacos longos — Materiais não ferrosos.

-V34



P K

Primeira opção para usinagem de materiais em aço, ferro fundido e cavacos curtos. Adequado para condições de corte severas.

-V36



P M K

Primeira opção para aço inoxidável. Adequado para furação profunda e situações que exigem baixo consumo de energia.

-V36 WN10PH



N

Primeira opção para materiais não ferrosos.

-V38



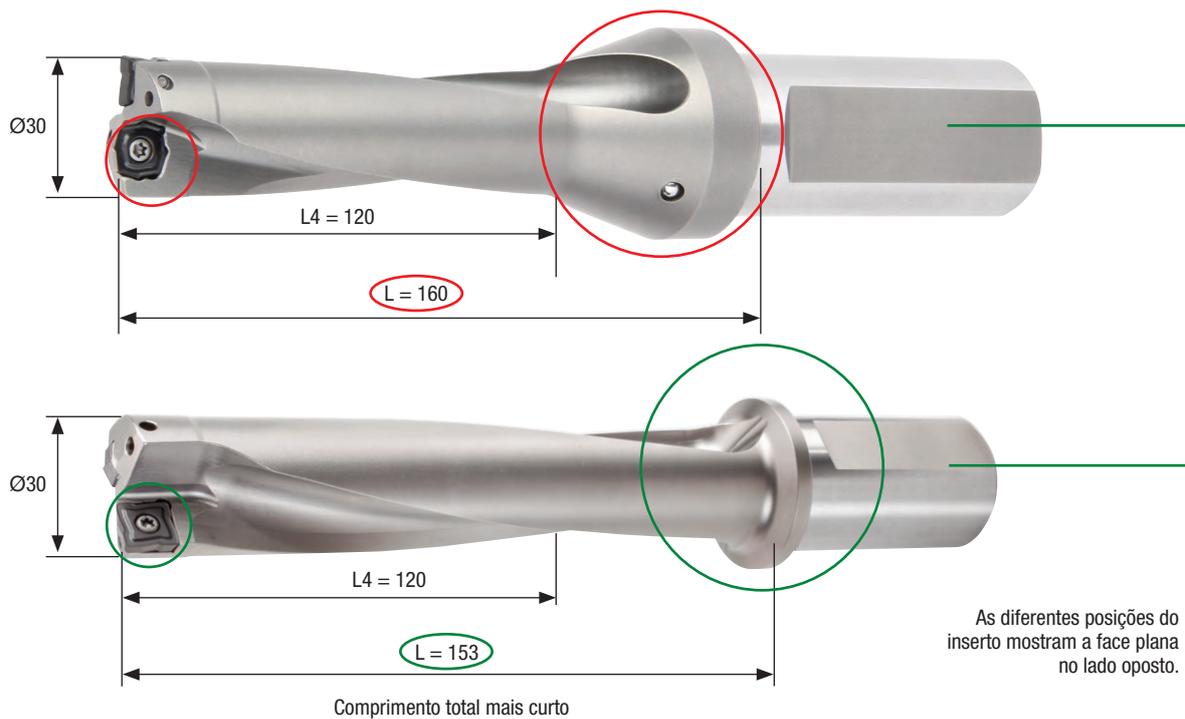
P M S

Ideal para materiais de cavacos longos.

Atualização dos corpos Top Cut 4™

Diâmetro de 30mm, exemplo 4 X D

Atual



Estria

Estria otimizada para melhor fluxo do cavaco e **posicionamento do alojamento de encaixe do inserto** mais preciso.



Top Cut 4™

Brocas intercambiáveis • Top Cut 4

-V36 WN10PH para materiais não ferrosos

Produtividade

- Combinação perfeita de preparação de aresta e classe para usinagem de alumínio.
- Revestimento específico para materiais não ferrosos baseado em TiB₂.
- Controle do cavaco ideal e sem aresta postiça, até mesmo em aluminios muito macios.

Performance

- Capacidade de alta velocidade de corte devido ao revestimento TiB₂ de última geração.
- A geometria da classe WN10PH está disponível no inserto interno e também no inserto externo.
- Melhor qualidade geral do furo (superfície e dimensão) graças à preparação de aresta e à combinação do revestimento quando comparado a um inserto universal padrão.
- Vida útil da ferramenta mais longa e previsível para evitar a criação de arestas postiças.

Detalhes técnicos

- Insertos PSTS.
- Arestas de corte positivas e afiadas.
- Primeira opção para alumínio e outros materiais não ferrosos.
- Inseto periférico na área de wiper.



Expansão de insertos Top Cut 4 — Materiais não ferrosos.

-V36 WN10PH



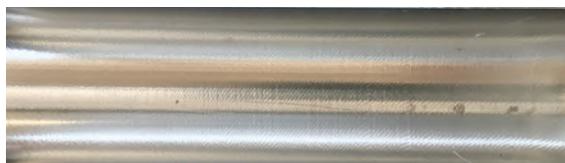
N

Primeira opção para materiais não ferrosos.

Qualidade do furo — Acabamento superficial

Diâmetro: Furo 4 x D de 30mm
Material: GAISi 7 Mg

-V36 WN10PH



Classe e geometria multiusos padrão



Quebra-cavacos -V38

Produtividade

- Elimina a formação de “ninho de pássaro” na ferramenta na furação de materiais de cavacos longos.
- Melhora drasticamente a formação de cavacos para garantir um fluxo do cavaco suave.
- Nenhuma máquina é interrompida devido à má evacuação de cavacos em aços com baixo teor de carbono, aços inoxidáveis e titânio— alta confiabilidade do processo.

Performance

- Janela de taxa de avanço maior em comparação à geometria -V36 quando aplicada a aços com baixo teor de carbono e aços inoxidáveis.
- A geometria -V38 está disponível para inserto interno e também para inserto externo.
- Melhor qualidade geral do furo (superfície e dimensão) graças ao melhor fluxo de cavacos:
 - Sem deslocamento do corpo da ferramenta causando desvio no tamanho do furo.
 - Sem contato dos cavacos com a superfície do furo causando um acabamento ruim.

Detalhes técnicos

- Insertos PSTS.
- Geometria de aresta especial para ação de quebra de cavacos mais eficiente.
- Primeira opção para aço com baixo teor de carbono, aço inoxidável e superligas.
- Inseto periférico com face de wiper.



Áreas de Aplicação do Quebra-cavacos -V38

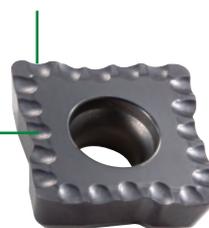
A nova geometria -V38 é a primeira opção quando:

- A aplicação de furação com os corpos da plataforma e insertos Top Cut 4™ é usada em:
 - Aço com baixo teor carbono (geralmente P0 e P1).
 - Aços inoxidáveis, tais como AISI304, AISI316 e materiais similares.
 - Ligas de titânio, como Classe 2 e Classe 5.
- A formação de “ninho de pássaro” no corpo da ferramenta for um problema.
- Um fluxo do cavaco ruim gerar vibrações. O chip não pode ser evacuado do furo e gera grande ruído durante a usinagem.
- Má qualidade superficial causada pelo cavaco em contato com o furo.
- Maior tamanho do furo. Fluxo do cavaco ruim pode gerar deslocamento da ferramenta.
- Baixo consumo de energia e menor necessidade de torque.

Aresta desconectada com curvas balanceadas e bordas retas.

Quebra-cavacos com design de cavidade, formato de donut.

Ângulo de Inclinação de 2° com aresta afiada.



Expansão de insertos Top Cut 4 — Materiais de cavaco longo.

-V38



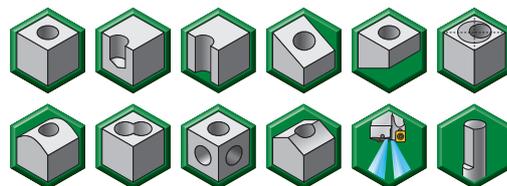
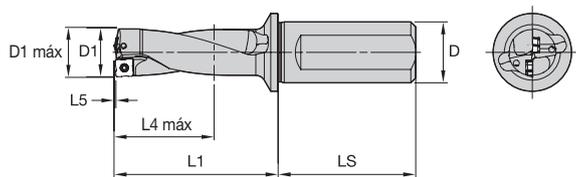
Ideal para materiais de cavacos longos.

WIDIA

Top Cut 4™

Brocas intercambiáveis • Top Cut 4

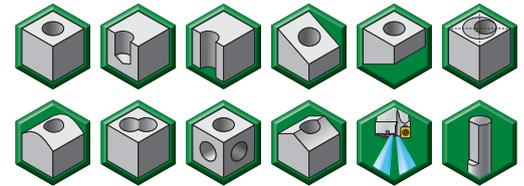
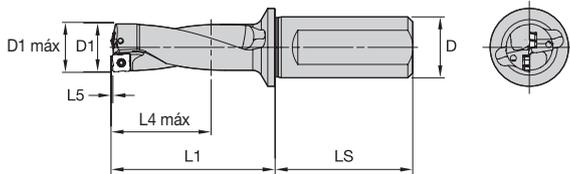
TC4 • 2 x D • Hastes SLR • Métrico



número para pedido	código do produto	D1	D1 máx	D	L1	L4 máx	L5	LS	SSC	inserto periférico	inserto central
5537778	TCF120R2SLR20MA	12,00	12,50	20	43,4	24,4	0,43	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537779	TCF125R2SLR20MA	12,50	13,00	20	44,5	25,5	0,45	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537860	TCF127R2SLR20MA	12,70	13,20	20	45,9	25,9	0,46	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537861	TCF130R2SLR20MA	13,00	13,50	20	46,5	26,5	0,47	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537862	TCF135R2SLR20MA	13,50	14,00	20	48,5	27,5	0,48	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5577828	TCF140R2SLR25MB	14,00	14,50	25	48,5	28,5	0,49	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577829	TCF145R2SLR25MB	14,50	15,00	25	49,5	29,5	0,52	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577920	TCF150R2SLR25MB	15,00	15,50	25	51,5	30,5	0,55	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577921	TCF155R2SLR25MB	15,50	16,00	25	53,6	31,6	0,56	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577922	TCF160R2SLR25MB	16,00	16,50	25	54,6	32,6	0,58	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577923	TCF165R2SLR25MB	16,50	17,00	25	56,6	33,6	0,60	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577924	TCF170R2SLR25MB	17,00	17,50	25	57,6	34,6	0,61	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577925	TCF175R2SLR25MB	17,50	18,00	25	59,6	35,6	0,63	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577926	TCF180R2SLR25MB	18,00	18,50	25	60,6	36,6	0,64	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577927	TCF185R2SLR25MB	18,50	19,00	25	62,7	37,7	0,65	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5578820	TCF190R2SLR25MC	19,00	19,50	25	63,7	38,7	0,68	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578821	TCF195R2SLR25MC	19,50	20,00	25	65,7	39,7	0,71	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578822	TCF200R2SLR25MC	20,00	20,50	25	66,7	40,7	0,72	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578823	TCF205R2SLR25MC	20,50	21,00	25	68,7	41,7	0,74	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578824	TCF210R2SLR25MC	21,00	21,50	25	70,8	42,8	0,75	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578825	TCF220R2SLR25MC	22,00	22,50	25	73,8	44,8	0,78	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578826	TCF225R2SLR25MC	22,50	23,00	25	74,8	45,8	0,79	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578827	TCF230R2SLR25MC	23,00	23,50	25	76,8	46,8	0,80	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5537167	TCF240R2SLR25MD	24,00	25,00	25	76,9	48,9	0,87	56,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537168	TCF250R2SLR32MD	25,00	26,00	32	80,9	50,9	0,91	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537169	TCF260R2SLR32MD	26,00	27,00	32	83,9	52,9	0,94	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537820	TCF265R2SLR32MD	26,50	27,50	32	86,0	54,0	0,95	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537821	TCF270R2SLR32MD	27,00	28,00	32	87,0	55,0	0,97	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537822	TCF280R2SLR32MD	28,00	29,00	32	90,0	57,0	0,99	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537823	TCF290R2SLR32MD	29,00	30,00	32	93,0	59,0	1,02	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537937	TCF300R2SLR32ME	30,00	31,00	32	93,1	61,1	1,09	60,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537938	TCF310R2SLR32ME	31,00	32,00	32	96,1	63,1	1,12	60,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537939	TCF320R2SLR32ME	32,00	33,00	32	99,2	65,2	1,15	60,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537940	TCF330R2SLR40ME	33,00	34,00	40	103,2	67,2	1,18	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537941	TCF340R2SLR40ME	34,00	35,00	40	106,2	69,2	1,21	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537942	TCF350R2SLR40ME	35,00	36,00	40	109,2	71,2	1,24	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537943	TCF360R2SLR40ME	36,00	37,00	40	112,3	73,3	1,27	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5578539	TCF370R2SLR40MF	37,00	38,00	40	115,3	75,3	1,35	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578600	TCF375R2SLR40MF	37,50	38,50	40	116,4	76,4	1,36	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578601	TCF380R2SLR40MF	38,00	39,00	40	118,4	77,4	1,38	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC

TC4 • 2 x D • Hastes SLR • Métrico

(continuação)



número para pedido	código do produto	D1	D1 máx	D	L1	L4 máx	L5	LS	SSC	inserto periférico	inserto central
5578602	TCF390R2SLR40MF	39,00	40,00	40	121,4	79,4	1,41	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578603	TCF400R2SLR40MF	40,00	41,00	40	123,4	81,4	1,45	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578604	TCF410R2SLR40MF	41,00	42,00	40	126,5	83,5	1,48	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578605	TCF420R2SLR40MF	42,00	43,00	40	129,5	85,5	1,51	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578606	TCF430R2SLR40MF	43,00	44,00	40	132,5	87,5	1,53	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578607	TCF440R2SLR40MF	44,00	45,00	40	135,6	89,6	1,56	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578608	TCF450R2SLR40MF	45,00	46,00	40	138,6	91,6	1,59	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578694	TCF460R2SLR40MG	46,00	47,00	40	136,7	93,7	1,67	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578695	TCF470R2SLR40MG	47,00	48,00	40	139,7	95,7	1,70	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578696	TCF480R2SLR40MG	48,00	49,00	40	142,7	97,7	1,73	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578697	TCF490R2SLR40MG	49,00	50,00	40	145,8	99,8	1,76	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578698	TCF500R2SLR40MG	50,00	51,00	40	147,8	101,8	1,79	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578699	TCF505R2SLR40MG	50,50	51,50	40	149,8	102,8	1,80	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578710	TCF510R2SLR40MG	51,00	52,00	40	150,8	103,8	1,81	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578711	TCF520R2SLR40MG	52,00	53,00	40	153,8	105,8	1,84	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578712	TCF530R2SLR40MG	53,00	54,00	40	156,9	107,9	1,87	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578713	TCF540R2SLR40MG	54,00	55,00	40	159,9	109,9	1,89	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578714	TCF550R2SLR40MG	55,00	56,00	40	161,9	111,9	1,92	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578715	TCF560R2SLR40MG	56,00	57,00	40	164,9	113,9	1,94	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5538613	TCF570R2SLR40MH	57,00	58,00	40	162,1	116,1	2,06	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538614	TCF580R2SLR40MH	58,00	59,00	40	165,1	118,1	2,09	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538615	TCF590R2SLR40MH	59,00	60,00	40	168,1	120,1	2,12	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538616	TCF600R2SLR40MH	60,00	61,00	40	170,1	122,1	2,15	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538617	TCF610R2SLR40MH	61,00	62,00	40	173,2	124,2	2,18	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538618	TCF620R2SLR40MH	62,00	63,00	40	176,2	126,2	2,20	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538619	TCF630R2SLR40MH	63,00	64,00	40	179,2	128,2	2,23	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538630	TCF640R2SLR40MH	64,00	65,00	40	181,3	130,3	2,26	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538631	TCF650R2SLR40MH	65,00	66,00	40	184,3	132,3	2,28	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538632	TCF660R2SLR40MH	66,00	67,00	40	187,3	134,3	2,31	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538633	TCF670R2SLR40MH	67,00	68,00	40	189,3	136,3	2,33	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538634	TCF680R2SLR40MH	68,00	69,00	40	192,4	138,4	2,36	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder com o SSC nos insertos.

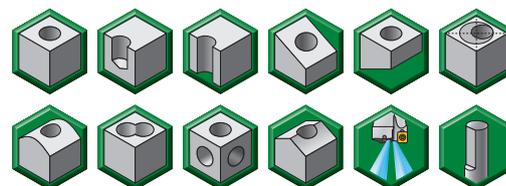
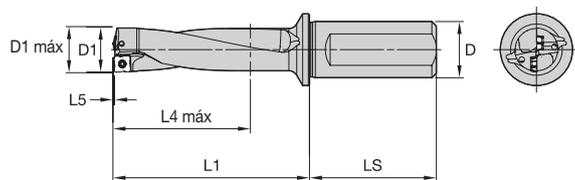
AVISO

Durante operações de furo passante, uma tampa ou disco é produzida quando a ferramenta passa pela peça de trabalho. Quando a broca está estacionária e a peça de trabalho está girando, essa tampa pode ser arremessada do mandril pela força centrífuga. Providencie blindagem adequada para os usuários.

Top Cut 4™

Brocas intercambiáveis • Top Cut 4

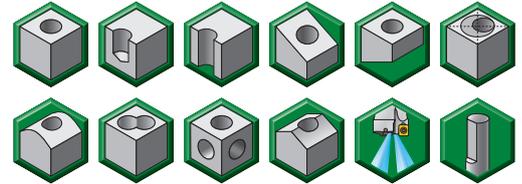
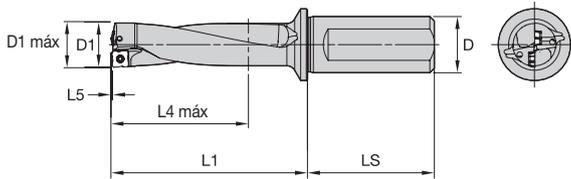
TC4 • 3 x D • Hastes SLR • Métrico



número para pedido	código do produto	D1	D1 máx	D	L1	L4 máx	L5	LS	SSC	inserto periférico	inserto central
5537863	TCF120R3SLR20MA	12,00	12,50	20	55,4	36,4	0,43	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537864	TCF125R3SLR20MA	12,50	13,00	20	57,0	38,0	0,45	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537866	TCF127R3SLR20MA	12,70	13,20	20	58,6	38,6	0,46	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537867	TCF130R3SLR20MA	13,00	13,50	20	59,5	39,5	0,47	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537868	TCF135R3SLR20MA	13,50	14,00	20	61,0	41,0	0,48	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5577928	TCF140R3SLR25MB	14,00	14,50	25	62,5	42,5	0,49	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577929	TCF145R3SLR25MB	14,50	15,00	25	64,0	44,0	0,52	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577930	TCF150R3SLR25MB	15,00	15,50	25	66,5	45,5	0,55	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577931	TCF155R3SLR25MB	15,50	16,00	25	69,1	47,1	0,56	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577932	TCF160R3SLR25MB	16,00	16,50	25	70,6	48,6	0,58	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577933	TCF165R3SLR25MB	16,50	17,00	25	73,1	50,1	0,60	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577934	TCF170R3SLR25MB	17,00	17,50	25	74,6	51,6	0,61	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577935	TCF175R3SLR25MB	17,50	18,00	25	77,1	53,1	0,63	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577936	TCF180R3SLR25MB	18,00	18,50	25	78,6	54,6	0,64	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577937	TCF185R3SLR25MB	18,50	19,00	25	81,2	56,2	0,65	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5578828	TCF190R3SLR25MC	19,00	19,50	25	82,7	57,7	0,68	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578829	TCF195R3SLR25MC	19,50	20,00	25	85,2	59,2	0,71	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578830	TCF200R3SLR25MC	20,00	20,50	25	86,7	60,7	0,72	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578831	TCF205R3SLR25MC	20,50	21,00	25	89,2	62,2	0,74	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578832	TCF210R3SLR25MC	21,00	21,50	25	91,8	63,8	0,75	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578833	TCF220R3SLR25MC	22,00	22,50	25	95,8	66,8	0,78	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578834	TCF225R3SLR25MC	22,50	23,00	25	97,3	68,3	0,79	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578835	TCF230R3SLR25MC	23,00	23,50	25	99,8	69,8	0,80	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5537824	TCF240R3SLR25MD	24,00	25,00	25	100,9	72,9	0,87	56,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537825	TCF250R3SLR32MD	25,00	26,00	32	105,9	75,9	0,91	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537826	TCF260R3SLR32MD	26,00	27,00	32	109,9	78,9	0,94	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537827	TCF265R3SLR32MD	26,50	27,50	32	112,5	80,5	0,95	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537828	TCF270R3SLR32MD	27,00	28,00	32	114,0	82,0	0,97	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537829	TCF280R3SLR32MD	28,00	29,00	32	118,0	85,0	0,99	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537830	TCF290R3SLR32MD	29,00	30,00	32	122,0	88,0	1,02	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537944	TCF300R3SLR32ME	30,00	31,00	32	123,1	91,1	1,09	60,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537945	TCF310R3SLR32ME	31,00	32,00	32	127,1	94,1	1,12	60,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537946	TCF320R3SLR32ME	32,00	33,00	32	131,2	97,2	1,15	60,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537947	TCF330R3SLR40ME	33,00	34,00	40	136,2	100,2	1,18	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537948	TCF340R3SLR40ME	34,00	35,00	40	140,2	103,2	1,21	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537949	TCF350R3SLR40ME	35,00	36,00	40	144,2	106,2	1,24	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537950	TCF360R3SLR40ME	36,00	37,00	40	148,3	109,3	1,27	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5578609	TCF370R3SLR40MF	37,00	38,00	40	152,3	112,3	1,35	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578610	TCF375R3SLR40MF	37,50	38,50	40	153,9	113,9	1,36	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578611	TCF380R3SLR40MF	38,00	39,00	40	156,4	115,4	1,38	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC

TC4 • 3 x D • Hastes SLR • Métrico

(continuação)



número para pedido	código do produto	D1	D1 máx	D	L1	L4 máx	L5	LS	SSC	inserto periférico	inserto central
5578612	TCF390R3SLR40MF	39,00	40,00	40	160,4	118,4	1,41	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578613	TCF400R3SLR40MF	40,00	41,00	40	163,4	121,4	1,45	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578614	TCF410R3SLR40MF	41,00	42,00	40	167,5	124,5	1,48	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578615	TCF420R3SLR40MF	42,00	43,00	40	171,5	127,5	1,51	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578616	TCF430R3SLR40MF	43,00	44,00	40	175,5	130,5	1,53	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578617	TCF440R3SLR40MF	44,00	45,00	40	179,6	133,6	1,56	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578618	TCF450R3SLR40MF	45,00	46,00	40	183,6	136,6	1,59	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578716	TCF460R3SLR40MG	46,00	47,00	40	182,7	139,7	1,67	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578717	TCF470R3SLR40MG	47,00	48,00	40	186,7	142,7	1,70	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578718	TCF480R3SLR40MG	48,00	49,00	40	190,7	145,7	1,73	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578719	TCF490R3SLR40MG	49,00	50,00	40	194,8	148,8	1,76	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578720	TCF500R3SLR40MG	50,00	51,00	40	197,8	151,8	1,79	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578721	TCF505R3SLR40MG	50,50	51,50	40	200,3	153,3	1,80	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578722	TCF510R3SLR40MG	51,00	52,00	40	201,8	154,8	1,81	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578723	TCF520R3SLR40MG	52,00	53,00	40	205,8	157,8	1,84	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578724	TCF530R3SLR40MG	53,00	54,00	40	209,9	160,9	1,87	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578726	TCF540R3SLR40MG	54,00	55,00	40	213,9	163,9	1,89	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578727	TCF550R3SLR40MG	55,00	56,00	40	216,9	166,9	1,92	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578728	TCF560R3SLR40MG	56,00	57,00	40	220,9	169,9	1,94	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5538635	TCF570R3SLR40MH	57,00	58,00	40	219,1	173,1	2,06	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538636	TCF580R3SLR40MH	58,00	59,00	40	223,1	176,1	2,09	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538637	TCF590R3SLR40MH	59,00	60,00	40	227,1	179,1	2,12	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538638	TCF600R3SLR40MH	60,00	61,00	40	230,1	182,1	2,15	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538639	TCF610R3SLR40MH	61,00	62,00	40	234,2	185,2	2,18	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538640	TCF620R3SLR40MH	62,00	63,00	40	238,2	188,2	2,20	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538641	TCF630R3SLR40MH	63,00	64,00	40	242,2	191,2	2,23	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538642	TCF640R3SLR40MH	64,00	65,00	40	245,3	194,3	2,26	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538643	TCF650R3SLR40MH	65,00	66,00	40	249,3	197,3	2,28	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538644	TCF660R3SLR40MH	66,00	67,00	40	253,3	200,3	2,31	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538645	TCF670R3SLR40MH	67,00	68,00	40	256,3	203,3	2,33	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538646	TCF680R3SLR40MH	68,00	69,00	40	260,4	206,4	2,36	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder com o SSC nos insertos.

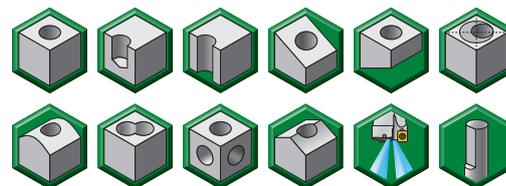
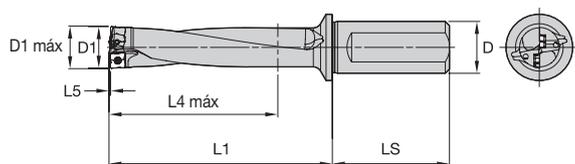
AVISO

Durante operações de furo passante, uma tampa ou disco é produzida quando a ferramenta passa pela peça de trabalho. Quando a broca está estacionária e a peça de trabalho está girando, essa tampa pode ser arremessada do mandril pela força centrífuga. Providencie blindagem adequada para os usuários.

Top Cut 4™

Brocas intercambiáveis • Top Cut 4

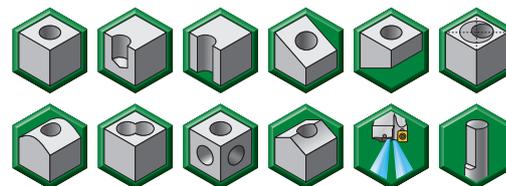
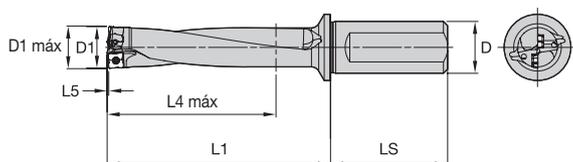
TC4 • 4 x D • Hastes SLR • Métrico



número para pedido	código do produto	D1	D1 máx	D	L1	L4 máx	L5	LS	SSC	inserto periférico	inserto central
5537869	TCF120R4SLR20MA	12,00	12,50	20	67,4	48,4	0,43	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537870	TCF125R4SLR20MA	12,50	13,00	20	69,5	50,5	0,45	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537871	TCF127R4SLR20MA	12,70	13,20	20	71,3	51,3	0,46	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537872	TCF130R4SLR20MA	13,00	13,50	20	72,5	52,5	0,47	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537873	TCF135R4SLR20MA	13,50	14,00	20	75,5	54,5	0,48	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5577938	TCF140R4SLR25MB	14,00	14,50	25	76,5	56,5	0,49	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577939	TCF145R4SLR25MB	14,50	15,00	25	78,5	58,5	0,52	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577940	TCF150R4SLR25MB	15,00	15,50	25	81,5	60,5	0,55	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577941	TCF155R4SLR25MB	15,50	16,00	25	84,6	62,6	0,56	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577942	TCF160R4SLR25MB	16,00	16,50	25	86,6	64,6	0,58	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577943	TCF165R4SLR25MB	16,50	17,00	25	89,6	66,6	0,60	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577944	TCF170R4SLR25MB	17,00	17,50	25	91,6	68,6	0,61	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577945	TCF175R4SLR25MB	17,50	18,00	25	94,6	70,6	0,63	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577946	TCF180R4SLR25MB	18,00	18,50	25	96,6	72,6	0,64	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577947	TCF185R4SLR25MB	18,50	19,00	25	99,7	74,7	0,65	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5578836	TCF190R4SLR25MC	19,00	19,50	25	101,7	76,7	0,68	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578837	TCF195R4SLR25MC	19,50	20,00	25	104,7	78,7	0,71	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578838	TCF200R4SLR25MC	20,00	20,50	25	106,7	80,7	0,72	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578839	TCF205R4SLR25MC	20,50	21,00	25	109,7	82,7	0,74	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578840	TCF210R4SLR25MC	21,00	21,50	25	112,8	84,8	0,75	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578841	TCF220R4SLR25MC	22,00	22,50	25	117,8	88,8	0,78	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578842	TCF225R4SLR25MC	22,50	23,00	25	119,8	90,8	0,79	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578843	TCF230R4SLR25MC	23,00	23,50	25	122,8	92,8	0,80	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5537831	TCF240R4SLR25MD	24,00	25,00	25	124,9	96,9	0,87	56,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537832	TCF250R4SLR32MD	25,00	26,00	32	130,9	100,9	0,91	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537833	TCF260R4SLR32MD	26,00	27,00	32	135,9	104,9	0,94	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537834	TCF265R4SLR32MD	26,50	27,50	32	139,0	107,0	0,95	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537835	TCF270R4SLR32MD	27,00	28,00	32	141,0	109,0	0,97	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537836	TCF280R4SLR32MD	28,00	29,00	32	146,0	113,0	0,99	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537837	TCF290R4SLR32MD	29,00	30,00	32	151,0	117,0	1,02	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537951	TCF300R4SLR32ME	30,00	31,00	32	153,1	121,1	1,09	60,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537952	TCF310R4SLR32ME	31,00	32,00	32	158,1	125,1	1,12	60,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537953	TCF320R4SLR32ME	32,00	33,00	32	163,2	129,2	1,15	60,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537954	TCF330R4SLR40ME	33,00	34,00	40	165,2	133,2	1,18	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537955	TCF340R4SLR40ME	34,00	35,00	40	174,2	137,2	1,21	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537956	TCF350R4SLR40ME	35,00	36,00	40	179,2	141,2	1,24	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537957	TCF360R4SLR40ME	36,00	37,00	40	184,3	145,3	1,27	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5578619	TCF370R4SLR40MF	37,00	38,00	40	189,3	149,3	1,35	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578620	TCF375R4SLR40MF	37,50	38,50	40	191,4	151,4	1,36	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578621	TCF380R4SLR40MF	38,00	39,00	40	194,4	153,4	1,38	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC

TC4 • 4 x D • Hastes SLR • Métrico

(continuação)



número para pedido	código do produto	D1	D1 máx	D	L1	L4 máx	L5	LS	SSC	inserto periférico	inserto central
5578622	TCF390R4SLR40MF	39,00	40,00	40	199,4	157,4	1,41	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578623	TCF400R4SLR40MF	40,00	41,00	40	203,4	161,4	1,45	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578624	TCF410R4SLR40MF	41,00	42,00	40	208,5	165,5	1,48	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578625	TCF420R4SLR40MF	42,00	43,00	40	213,5	169,5	1,51	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578626	TCF430R4SLR40MF	43,00	44,00	40	218,5	173,5	1,53	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578627	TCF440R4SLR40MF	44,00	45,00	40	223,6	177,6	1,56	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578628	TCF450R4SLR40MF	45,00	46,00	40	228,6	181,6	1,59	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578729	TCF460R4SLR40MG	46,00	47,00	40	228,7	185,7	1,67	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578730	TCF470R4SLR40MG	47,00	48,00	40	233,7	189,7	1,70	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578731	TCF480R4SLR40MG	48,00	49,00	40	238,7	193,7	1,73	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578732	TCF490R4SLR40MG	49,00	50,00	40	243,8	197,8	1,76	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578733	TCF500R4SLR40MG	50,00	51,00	40	247,8	201,8	1,79	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578734	TCF505R4SLR40MG	50,50	51,50	40	250,8	203,8	1,80	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578735	TCF510R4SLR40MG	51,00	52,00	40	252,8	205,8	1,81	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578736	TCF520R4SLR40MG	52,00	53,00	40	257,8	209,8	1,84	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578737	TCF530R4SLR40MG	53,00	54,00	40	262,9	213,9	1,87	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578738	TCF540R4SLR40MG	54,00	55,00	40	267,9	217,9	1,89	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578739	TCF550R4SLR40MG	55,00	56,00	40	271,9	221,9	1,92	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578750	TCF560R4SLR40MG	56,00	57,00	40	276,9	225,9	1,94	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5538647	TCF570R4SLR40MH	57,00	58,00	40	276,1	230,1	2,06	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538648	TCF580R4SLR40MH	58,00	59,00	40	281,1	234,1	2,09	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538649	TCF590R4SLR40MH	59,00	60,00	40	286,1	238,1	2,12	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538650	TCF600R4SLR40MH	60,00	61,00	40	290,1	242,1	2,15	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538651	TCF610R4SLR40MH	61,00	62,00	40	295,2	246,2	2,18	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538652	TCF620R4SLR40MH	62,00	63,00	40	300,2	250,2	2,20	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538653	TCF630R4SLR40MH	63,00	64,00	40	305,2	254,2	2,23	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538654	TCF640R4SLR40MH	64,00	65,00	40	309,3	258,3	2,26	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538655	TCF650R4SLR40MH	65,00	66,00	40	314,3	262,3	2,28	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538656	TCF660R4SLR40MH	66,00	67,00	40	319,3	266,3	2,31	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538657	TCF670R4SLR40MH	67,00	68,00	40	323,3	270,3	2,33	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538658	TCF680R4SLR40MH	68,00	69,00	40	328,4	274,4	2,36	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder com o SSC nos insertos.

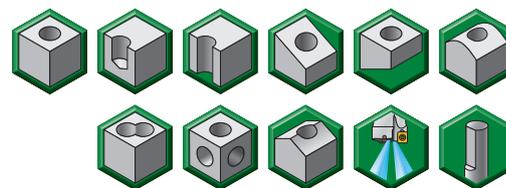
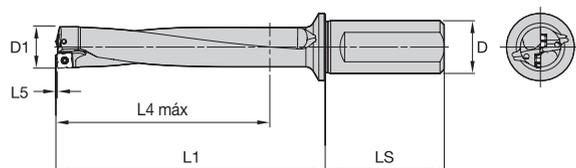
AVISO

Durante operações de furo passante, uma tampa ou disco é produzida quando a ferramenta passa pela peça de trabalho. Quando a broca está estacionária e a peça de trabalho está girando, essa tampa pode ser arremessada do mandril pela força centrífuga. Providencie blindagem adequada para os usuários.

Top Cut 4™

Brocas intercambiáveis • Top Cut 4

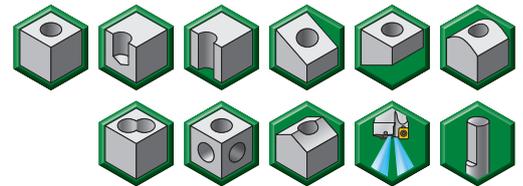
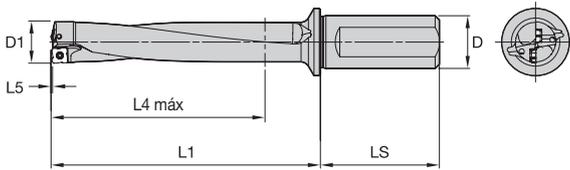
TC4 • 5 x D • Hastes SLR • Métrico



número para pedido	código do produto	D1	D	L1	L4 máx	L5	LS	SSC	inserto periférico	inserto central
5537874	TCF120R5SLR20MA	12,00	20	79,4	60,4	0,43	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537875	TCF125R5SLR20MA	12,50	20	82,0	63,0	0,45	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537876	TCF127R5SLR20MA	12,70	20	84,0	64,0	0,46	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537877	TCF130R5SLR20MA	13,00	20	85,5	65,5	0,47	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5537878	TCF135R5SLR20MA	13,50	20	89,0	68,0	0,48	50,00	A	TCF040204AP	TCF040203AC
5577948	TCF140R5SLR25MB	14,00	25	90,5	70,5	0,49	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577949	TCF145R5SLR25MB	14,50	25	93,0	73,0	0,52	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577950	TCF150R5SLR25MB	15,00	25	96,5	75,5	0,55	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577951	TCF155R5SLR25MB	15,50	25	100,1	78,1	0,56	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577952	TCF160R5SLR25MB	16,00	25	102,6	80,6	0,58	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577953	TCF165R5SLR25MB	16,50	25	106,1	83,1	0,60	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577954	TCF170R5SLR25MB	17,00	25	108,6	85,6	0,61	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577955	TCF175R5SLR25MB	17,50	25	112,1	88,1	0,63	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577956	TCF180R5SLR25MB	18,00	25	114,6	90,6	0,64	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5577957	TCF185R5SLR25MB	18,50	25	118,2	93,2	0,65	56,00	B	TCF050204BP	TCF060203BC
5578844	TCF190R5SLR25MC	19,00	25	120,7	95,7	0,68	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578845	TCF195R5SLR25MC	19,50	25	124,2	98,2	0,71	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578846	TCF200R5SLR25MC	20,00	25	126,7	100,7	0,72	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578847	TCF205R5SLR25MC	20,50	25	130,2	103,2	0,74	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578848	TCF210R5SLR25MC	21,00	25	133,8	105,8	0,75	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578849	TCF220R5SLR25MC	22,00	25	139,8	110,8	0,78	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578850	TCF225R5SLR25MC	22,50	25	142,3	113,3	0,79	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5578851	TCF230R5SLR25MC	23,00	25	145,8	115,8	0,80	56,00	C	TCF070306CP	TCF070304CC
5537838	TCF240R5SLR25MD	24,00	25	148,9	120,9	0,87	56,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537839	TCF250R5SLR32MD	25,00	32	155,9	125,9	0,91	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537840	TCF260R5SLR32MD	26,00	32	161,9	130,9	0,94	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537841	TCF265R5SLR32MD	26,50	32	165,5	133,5	0,95	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537842	TCF270R5SLR32MD	27,00	32	168,0	136,0	0,97	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537843	TCF280R5SLR32MD	28,00	32	174,0	141,0	0,99	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537844	TCF290R5SLR32MD	29,00	32	180,0	146,0	1,02	60,00	D	TCF080308DP	TCF090305DC
5537958	TCF300R5SLR32ME	30,00	32	183,1	151,1	1,09	60,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537959	TCF310R5SLR32ME	31,00	32	189,1	156,1	1,12	60,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537960	TCF320R5SLR32ME	32,00	32	195,2	161,2	1,15	60,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537961	TCF330R5SLR40ME	33,00	40	202,2	166,2	1,18	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537962	TCF340R5SLR40ME	34,00	40	208,2	171,2	1,21	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537963	TCF350R5SLR40ME	35,00	40	214,2	176,2	1,24	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5537964	TCF360R5SLR40ME	36,00	40	220,3	181,3	1,27	70,00	E	TCF100408EP	TCF120405EC
5578629	TCF370R5SLR40MF	37,00	40	226,3	186,3	1,35	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578640	TCF375R5SLR40MF	37,50	40	228,9	188,9	1,36	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578641	TCF380R5SLR40MF	38,00	40	232,4	191,4	1,38	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC

TC4 • 5 x D • Hastes SLR • Métrico

(continuação)



número para pedido	código do produto	D1	D	L1	L4 máx	L5	LS	SSC	inserto periférico	inserto central
5578642	TCF390R5SLR40MF	39,00	40	238,4	196,4	1,41	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578643	TCF400R5SLR40MF	40,00	40	243,4	201,4	1,45	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578644	TCF410R5SLR40MF	41,00	40	249,5	206,5	1,48	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578645	TCF420R5SLR40MF	42,00	40	255,5	211,5	1,51	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578646	TCF430R5SLR40MF	43,00	40	261,5	216,5	1,53	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578647	TCF440R5SLR40MF	44,00	40	267,6	221,6	1,56	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578648	TCF450R5SLR40MF	45,00	40	273,6	226,6	1,59	70,00	F	TCF120412FP	TCF150406FC
5578751	TCF460R5SLR40MG	46,00	40	274,7	231,7	1,67	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578752	TCF470R5SLR40MG	47,00	40	280,7	236,7	1,70	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578753	TCF480R5SLR40MG	48,00	40	286,7	241,7	1,73	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578754	TCF490R5SLR40MG	49,00	40	292,8	246,8	1,76	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578755	TCF500R5SLR40MG	50,00	40	297,8	251,8	1,79	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578756	TCF505R5SLR40MG	50,50	40	301,3	254,3	1,80	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578757	TCF510R5SLR40MG	51,00	40	303,8	256,8	1,81	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578758	TCF520R5SLR40MG	52,00	40	309,8	261,8	1,84	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578759	TCF530R5SLR40MG	53,00	40	315,9	266,9	1,87	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578760	TCF540R5SLR40MG	54,00	40	321,9	271,9	1,89	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578761	TCF550R5SLR40MG	55,00	40	326,9	276,9	1,92	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5578762	TCF560R5SLR40MG	56,00	40	332,9	281,9	1,94	70,00	G	TCF150512GP	TCF180508GC
5538659	TCF570R5SLR40MH	57,00	40	333,1	287,1	2,06	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538680	TCF580R5SLR40MH	58,00	40	339,1	292,1	2,09	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538681	TCF590R5SLR40MH	59,00	40	345,1	297,1	2,12	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538682	TCF600R5SLR40MH	60,00	40	350,1	302,1	2,15	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538683	TCF610R5SLR40MH	61,00	40	356,2	307,2	2,18	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538684	TCF620R5SLR40MH	62,00	40	362,2	312,2	2,20	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538685	TCF630R5SLR40MH	63,00	40	368,2	317,2	2,23	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538686	TCF640R5SLR40MH	64,00	40	373,3	322,3	2,26	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538687	TCF650R5SLR40MH	65,00	40	379,3	327,3	2,28	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538688	TCF660R5SLR40MH	66,00	40	385,3	332,3	2,31	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538689	TCF670R5SLR40MH	67,00	40	390,3	337,3	2,33	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC
5538700	TCF680R5SLR40MH	68,00	40	396,4	342,4	2,36	70,00	H	TCF180614HP	TCF210608HC

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder com o SSC nos insertos.

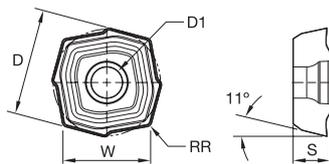
AVISO

Durante operações de furo passante, uma tampa ou disco é produzida quando a ferramenta passa pela peça de trabalho. Quando a broca está estacionária e a peça de trabalho está girando, essa tampa pode ser arremessada do mandril pela força centrífuga. Providencie blindagem adequada para os usuários.

Top Cut 4™

Brocas intercambiáveis • Top Cut 4

TC4 • Insertos centrais • Alumínio • V36



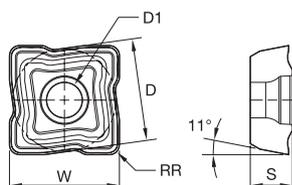
- primeira opção
- opção alternativa

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

código do produto	D	D1	W	S	RR	SSC	WPK10CH	WU25CH	WU40PH	WN10PH
TCF040203ACV36	4,47	2,10	3,65	2,00	0,300	A	●	●	●	6407887
TCF060203BCV36	6,00	2,40	4,90	2,40	0,300	B	●	●	●	6372041
TCF070304CCV36	7,59	2,60	6,20	2,80	0,400	C	●	●	●	6372042
TCF090305DCV36	9,55	2,80	7,80	3,00	0,500	D	●	●	●	6372045
TCF120405ECV36	12,00	3,40	9,80	3,60	0,500	E	●	●	●	6372047
TCF150406FCV36	14,94	4,80	12,20	4,20	0,600	F	●	●	●	6346757
TCF180508GCV36	17,88	6,00	14,60	5,40	0,800	G	●	●	●	6407890
TCF210608HCV36	21,68	7,50	17,70	6,50	0,800	H	●	●	●	6372049

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder com o SSC no porta-ferramentas.

TC4 • Insertos periféricos • Alumínio • V36



- primeira opção
- opção alternativa

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

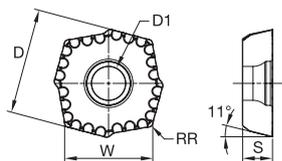
código do produto	D	D1	W	S	RR	SSC	WPK10CH	WU25CH	WU40PH	WN10PH
TCF040204APV36	4,14	2,10	4,40	2,00	0,400	A	●	●	●	6407888
TCF050204BPV36	5,07	2,40	5,40	2,40	0,400	B	●	●	●	6371850
TCF070306CPV36	6,67	2,60	7,10	2,80	0,600	C	●	●	●	6372043
TCF080308DPV36	8,08	2,80	8,60	3,00	0,800	D	●	●	●	6372044
TCF100408EPV36	9,96	3,40	10,60	3,60	0,800	E	●	●	●	6372046
TCF120412FPV36	12,59	4,80	13,40	4,20	1,200	F	●	●	●	6348893
TCF150512GPV36	15,13	6,00	16,10	5,40	1,200	G	●	●	●	6407889
TCF180614HPV36	18,04	7,50	19,20	6,50	1,400	H	●	●	●	6372048

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder com o SSC no porta-ferramentas.

Top Cut 4™

Brocas intercambiáveis • Top Cut 4

TC4 • Insertos centrais • Materiais de cavacos longos • V38



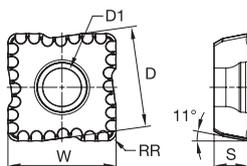
- primeira opção
- opção alternativa

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

código do produto	D	D1	W	S	RR	SSC	WPK10CH	WU25CH	WU40PH
TCF040203ACV38	4,47	2,10	3,65	2,00	0,300	A	●	●	●
TCF060203BCV38	6,00	2,40	4,90	2,40	0,300	B	●	●	●
TCF070304CCV38	7,59	2,60	6,20	2,80	0,400	C	●	●	●
TCF090305DCV38	9,55	2,80	7,80	3,00	0,500	D	●	●	●
TCF120405ECV38	12,00	3,40	9,80	3,60	0,500	E	●	●	●
TCF150406FCV38	14,94	4,80	12,20	4,20	0,600	F	●	●	●
TCF180508GCV38	17,88	6,00	14,60	5,40	0,800	G	●	●	●
TCF210608HCV38	21,68	7,50	17,70	6,50	0,800	H	●	●	●

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder com o SSC no porta-ferramentas.

TC 4 • Insertos periféricos • Materiais de cavaco longo V38



- primeira opção
- opção alternativa

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

código do produto	D	D1	W	S	RR	SSC	WPK10CH	WU25CH	WU40PH
TCF040204APV38	4,14	2,10	4,40	2,00	0,400	A	●	●	●
TCF050204BPV38	5,07	2,40	5,40	2,40	0,400	B	●	●	●
TCF070306CPV38	6,67	2,60	7,10	2,80	0,600	C	●	●	●
TCF080308DPV38	8,08	2,80	8,60	3,00	0,800	D	●	●	●
TCF100408EPV38	9,96	3,40	10,60	3,60	0,800	E	●	●	●
TCF120412FPV38	12,59	4,80	13,40	4,20	1,200	F	●	●	●
TCF150512GPV38	15,13	6,00	16,10	5,40	1,200	G	●	●	●
TCF180614HPV38	18,04	7,50	19,20	6,50	1,400	H	●	●	●

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder com o SSC no porta-ferramentas.

Top Cut 4™

Brocas intercambiáveis • Top Cut 4

Top Cut 4 • Guia de seleção de insertos

Grupo de material	Geometria	Condições de Corte Estáveis		Condições de Corte Instáveis		Condições de Corte Interrompido	
		inserto periférico	inserto central	inserto periférico	inserto central	inserto periférico	inserto central
P1	V38	WU25CH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH
P2-P4	V34	WPK10CH	WU40PH	WU25CH	WU40PH	WU40PH	WU40PH
P5-P6	V36	WU25CH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH
M1-M3	V36	WU25CH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH
K1-K3	V34	WPK10CH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH
N1-N4	V36	WN10PH	WN10PH	WN10PH	WN10PH	WN10PH	WN10PH
S1-S4	V38	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH	WU40PH

Top Cut 4 • Dados de corte • Métrico

Grupo de material	Geometria	Classe		Velocidade de corte – Vc m/min			Métrico				
							Taxa de avanço por rotação recomendada				
							Diâmetro da ferramenta	12,00–13,99 Tamanho do inserto A	14,00–18,99 Tamanho do inserto B	19,00–23,99 Tamanho do inserto C	24,00–29,99 Tamanho do inserto D
P0	-V38	WU40PH	WU25CH	120	180	260	mm/rot	0,06–0,08	0,08–0,11	0,10–0,13	0,11–0,14
P1	-V38	WU40PH	WU25CH	120	180	260	mm/rot	0,06–0,10	0,08–0,13	0,10–0,15	0,11–0,16
P2	-V34	WU40PH	WU25CH	120	190	280	mm/rot	0,06–0,10	0,08–0,15	0,10–0,16	0,11–0,17
P3	-V34	WU40PH	WPK10CH	120	200	310	mm/rot	0,08–0,15	0,10–0,16	0,11–0,18	0,12–0,20
P4	-V34	WU40PH	WPK10CH	120	190	310	mm/rot	0,08–0,15	0,10–0,16	0,11–0,18	0,12–0,20
P5	-V36	WU40PH	WU25CH	120	180	250	mm/rot	0,06–0,10	0,08–0,14	0,10–0,15	0,11–0,16
P6	-V36	WU40PH	WU25CH	120	160	210	mm/rot	0,06–0,10	0,08–0,14	0,10–0,15	0,11–0,16
M1	-V38	WU40PH	WU40PH	120	160	240	mm/rot	0,06–0,11	0,07–0,11	0,08–0,12	0,10–0,14
M2	-V36	WU40PH	WU40PH	110	140	210	mm/rot	0,06–0,10	0,07–0,11	0,08–0,12	0,10–0,14
M3	-V36	WU40PH	WU40PH	100	120	200	mm/rot	0,06–0,10	0,07–0,11	0,08–0,12	0,10–0,14
K1	-V34	WU25CH	WPK10CH	120	200	280	mm/rot	0,08–0,14	0,08–0,16	0,10–0,18	0,12–0,24
K2	-V34	WU40PH	WPK10CH	100	180	260	mm/rot	0,08–0,14	0,08–0,16	0,10–0,18	0,12–0,24
K3	-V34	WU40PH	WPK10CH	100	170	240	mm/rot	0,08–0,14	0,08–0,16	0,10–0,18	0,12–0,24
N1	-V36	WN10PH	WN10PH	250	350	500	mm/rot	0,06–0,10	0,08–0,14	0,10–0,15	0,11–0,16
N2	-V36	WN10PH	WN10PH	150	300	450	mm/rot	0,06–0,10	0,08–0,14	0,10–0,15	0,11–0,16
N3	-V36	WN10PH	WN10PH	80	120	150	mm/rot	0,06–0,10	0,07–0,11	0,08–0,12	0,10–0,14
S3	-V38	WU40PH	WU40PH	20	30	45	mm/rot	0,08–0,12	0,08–0,13	0,10–0,15	0,12–0,19
S4	-V38	WU40PH	WU40PH	35	40	65	mm/rot	0,08–0,12	0,08–0,13	0,10–0,15	0,12–0,19

Grupo de material	Geometria	Classe		Velocidade de corte – vc m/min			Métrico				
							Taxa de avanço por rotação recomendada				
							Diâmetro da ferramenta	30,00–36,99 Tamanho do inserto E	37,00–45,99 Tamanho do inserto F	46,00–56,99 Tamanho do inserto G	57,00–68,00 Tamanho do inserto H
P0	-V38	WU40PH	WU25CH	120	180	260	mm/rot	0,13–0,16	0,15–0,18	0,16–0,23	0,17–0,24
P1	-V38	WU40PH	WU25CH	120	180	260	mm/rot	0,13–0,17	0,15–0,19	0,16–0,24	0,17–0,25
P2	-V34	WU40PH	WU25CH	120	190	280	mm/rot	0,13–0,20	0,15–0,21	0,16–0,28	0,17–0,30
P3	-V34	WU40PH	WPK10CH	120	200	310	mm/rot	0,16–0,24	0,16–0,24	0,18–0,30	0,19–0,32
P4	-V34	WU40PH	WPK10CH	120	190	310	mm/rot	0,14–0,22	0,16–0,24	0,18–0,30	0,19–0,32
P5	-V36	WU40PH	WU25CH	120	180	250	mm/rot	0,13–0,18	0,15–0,20	0,16–0,28	0,17–0,30
P6	-V36	WU40PH	WU25CH	120	160	210	mm/rot	0,13–0,18	0,15–0,20	0,16–0,28	0,17–0,29
M1	-V38	WU40PH	WU40PH	120	160	240	mm/rot	0,12–0,17	0,14–0,21	0,16–0,23	0,16–0,24
M2	-V36	WU40PH	WU40PH	110	140	210	mm/rot	0,12–0,17	0,14–0,21	0,16–0,23	0,16–0,24
M3	-V36	WU40PH	WU40PH	100	120	200	mm/rot	0,12–0,17	0,14–0,21	0,16–0,23	0,16–0,24
K1	-V34	WU25CH	WPK10CH	120	200	280	mm/rot	0,14–0,26	0,16–0,30	0,18–0,32	0,20–0,36
K2	-V34	WU40PH	WPK10CH	100	180	260	mm/rot	0,14–0,26	0,16–0,30	0,18–0,32	0,20–0,36
K3	-V34	WU40PH	WPK10CH	100	170	240	mm/rot	0,14–0,26	0,16–0,30	0,18–0,32	0,20–0,36
N1	-V36	WN10PH	WN10PH	250	350	500	mm/rot	0,13–0,18	0,15–0,20	0,16–0,28	0,17–0,30
N2	-V36	WN10PH	WN10PH	150	300	450	mm/rot	0,13–0,18	0,15–0,20	0,16–0,28	0,17–0,30
N3	-V36	WN10PH	WN10PH	80	120	150	mm/rot	0,12–0,17	0,14–0,21	0,16–0,23	0,16–0,24
S3	-V38	WU40PH	WU40PH	20	30	45	mm/rot	0,14–0,21	0,16–0,24	0,18–0,26	0,20–0,30
S4	-V38	WU40PH	WU40PH	35	40	65	mm/rot	0,14–0,21	0,16–0,24	0,18–0,26	0,20–0,30

NOTA: Todas as condições de velocidade se destinam a condições estáveis. Para condições instáveis, sugere-se reduzir as velocidades de partida em 10%.

Para corte interrompido, reduzir em 20%.

Para 4 x D, é altamente recomendável começar com valores de avanço e velocidade reduzidos em 10% menos que os dados acima.

Para 5 x D, intervalo de diâmetro 12–23,99mm (tamanhos do inserto de A a C), é altamente recomendável começar com valores de avanço e velocidade reduzidos em 20% menos que os dados acima.

Para 5 x D, intervalo de diâmetro 25–68mm (tamanhos do inserto de D a H), é altamente recomendável começar com valores de avanço e velocidade reduzidos em 15% menos que os dados acima.

Para 4 x D e 5 x D, é recomendável reduzir a taxa de avanço durante a entrada e a saída em 30–50%.

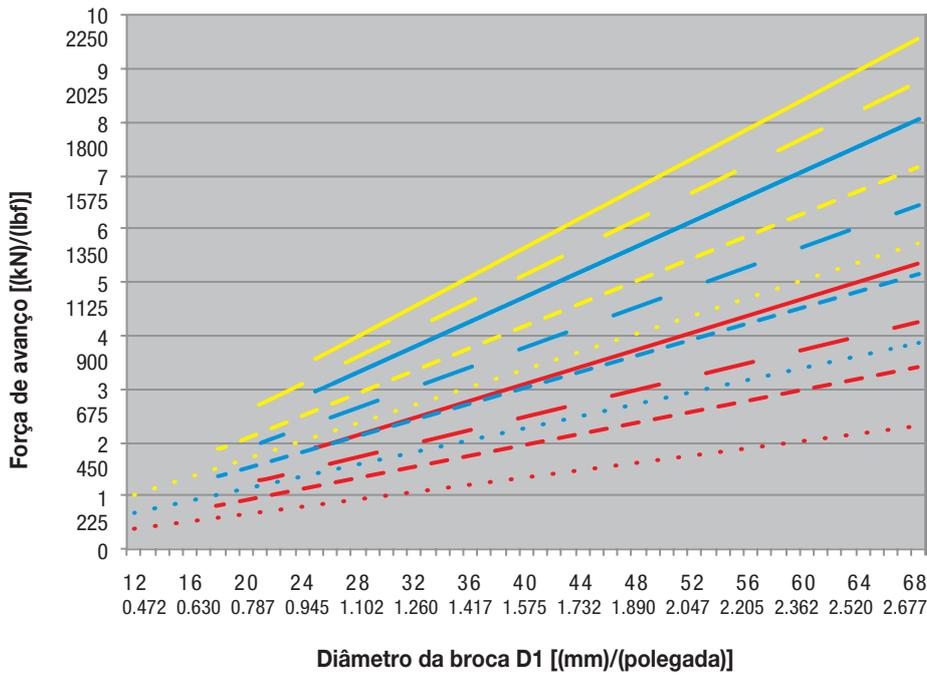
Top Cut 4 • Profundidade da broca • Capacidades de compensação no eixo X • Tolerância do furo

tamanho do inserto	Intervalo de diâmetro (mm)	2 x D/3 x D			4 x D			5 x D		
		Valor de Compensação no eixo X máx. em mm	D1 máx. valor mm	Tolerância do furo mm	Valor de Compensação no eixo X máx. em mm	D1 máx. valor mm	Tolerância do furo mm	Valor de Compensação no eixo X máx. em mm	D1 máx. valor mm	Tolerância do furo mm
A	12,00–13,99	0,5	D1 + 1mm	+/- 0,20	0,5	D1 + 1mm	+/- 0,35	—	—	+/- 0,35
B	14,00–18,99	0,5	D1 + 1mm	+/- 0,20	0,5	D1 + 1mm	+/- 0,35	—	—	+/- 0,35
C	19,00–23,99	0,5	D1 + 1mm	+/- 0,20	0,5	D1 + 1mm	+/- 0,35	—	—	+/- 0,35
D	24,00–29,99	0,8	D1 + 1,6mm	+/- 0,20	0,8	D1 + 1mm	+/- 0,35	—	—	+/- 0,35
E	30,00–36,99	0,8	D1 + 1,6mm	+/- 0,20	0,8	D1 + 1mm	+/- 0,35	—	—	+/- 0,35
F	37,00–45,99	0,8	D1 + 1,6mm	+/- 0,25	0,8	D1 + 1mm	+/- 0,38	—	—	+/- 0,38
G	46,00–56,99	1	D1 + 2mm	+/- 0,25	0,8	D1 + 1mm	+/- 0,38	—	—	+/- 0,38
H	57,00–68,00	1	D1 + 2mm	+/- 0,28	0,8	D1 + 1mm	+/- 0,42	—	—	+/- 0,42

Top Cut 4™

Brocas intercambiáveis • Top Cut 4

Força de avanço exigida



Aço inoxidável 304

- f = 0,20
0,0079 IPR
- - - f = 0,18
0,0071 IPR
- · - f = 0,15
0,0059 IPR
- f = 0,12
0,0047 IPR

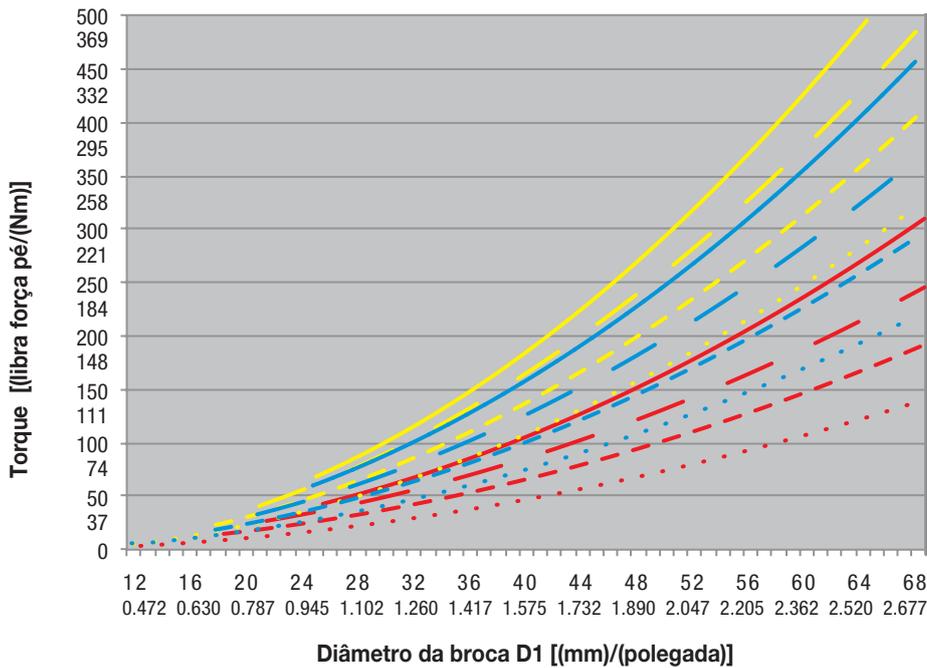
Aço 4140

- f = 0,25
0,0098 IPR
- - - f = 0,20
0,0079 IPR
- · - f = 0,16
0,0063 IPR
- f = 0,12
0,0047 IPR

Ferro fundido GG25

- f = 0,25
0,0098 IPR
- - - f = 0,20
0,0079 IPR
- · - f = 0,16
0,0059 IPR
- f = 0,12
0,0047 IPR

Torque exigido



Aço inoxidável 304

- f = 0,20
0,0079 IPR
- - - f = 0,18
0,0071 IPR
- · - f = 0,15
0,0059 IPR
- f = 0,12
0,0047 IPR

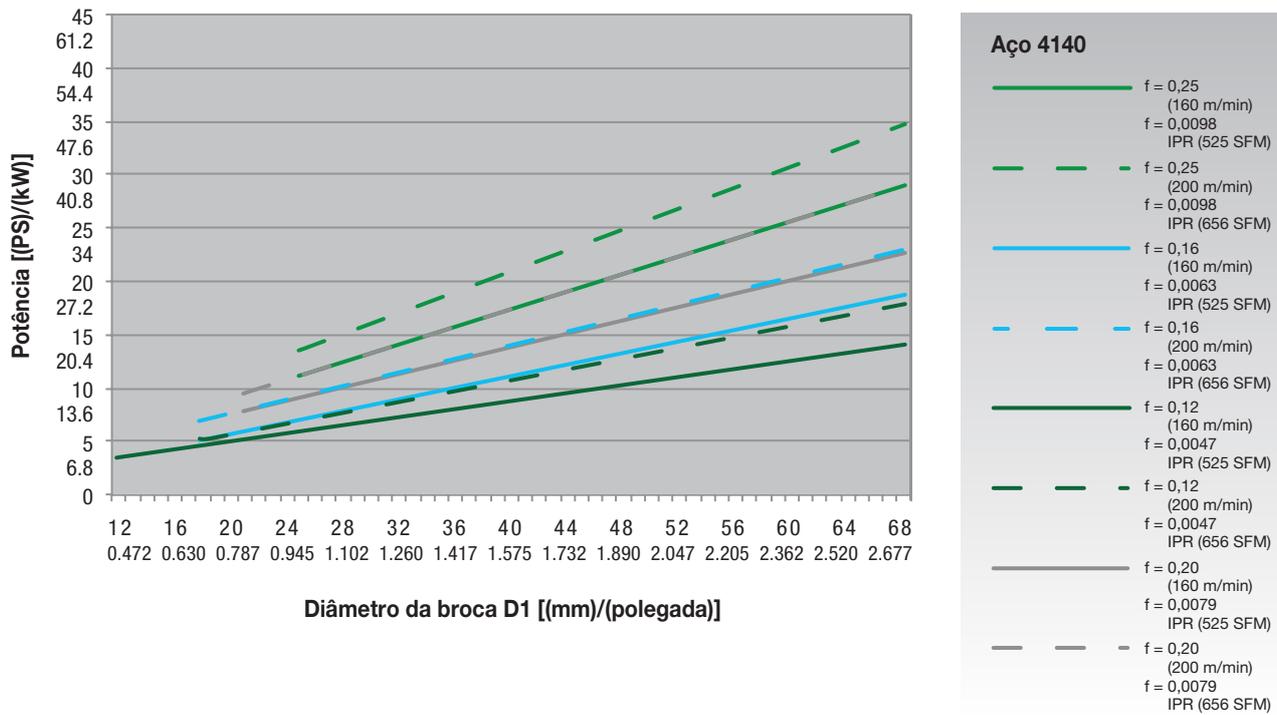
Aço 4140

- f = 0,25
0,0098 IPR
- - - f = 0,20
0,0079 IPR
- · - f = 0,16
0,0059 IPR
- f = 0,12
0,0047 IPR

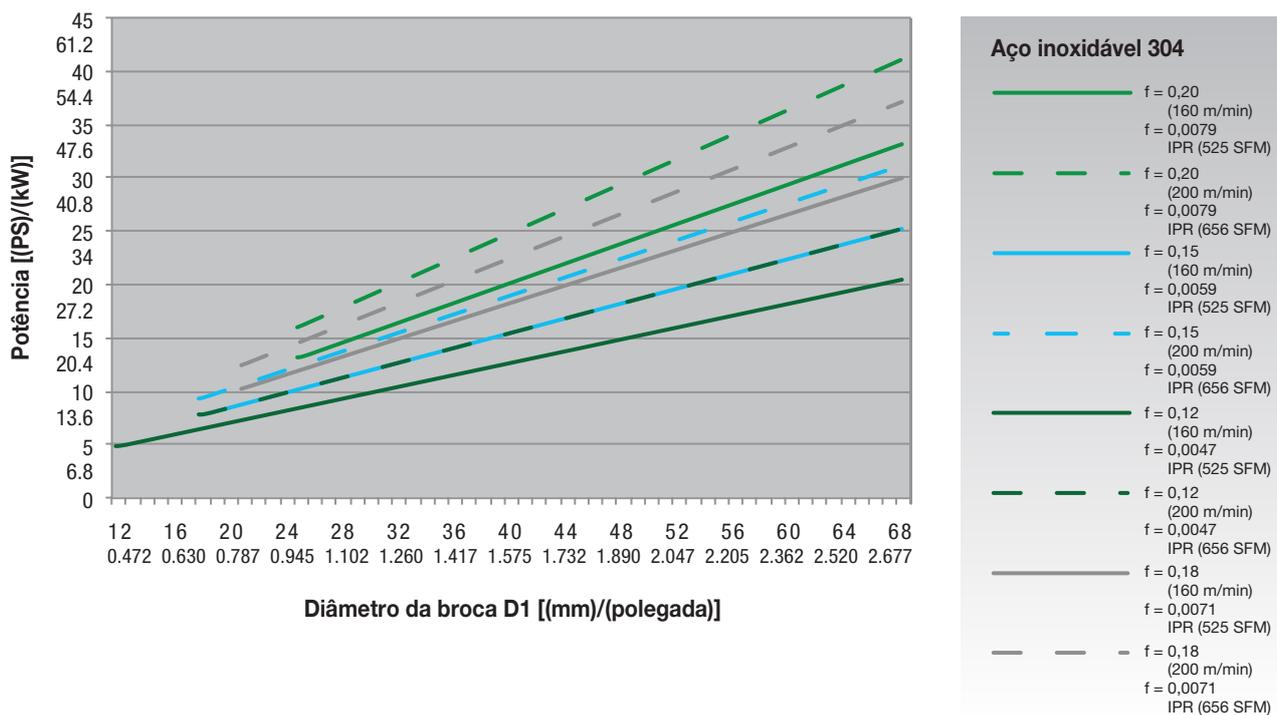
Ferro fundido GG25

- f = 0,25
0,0098 IPR
- - - f = 0,20
0,0079 IPR
- · - f = 0,16
0,0059 IPR
- f = 0,12
0,0047 IPR

Requisito de potência — Aço



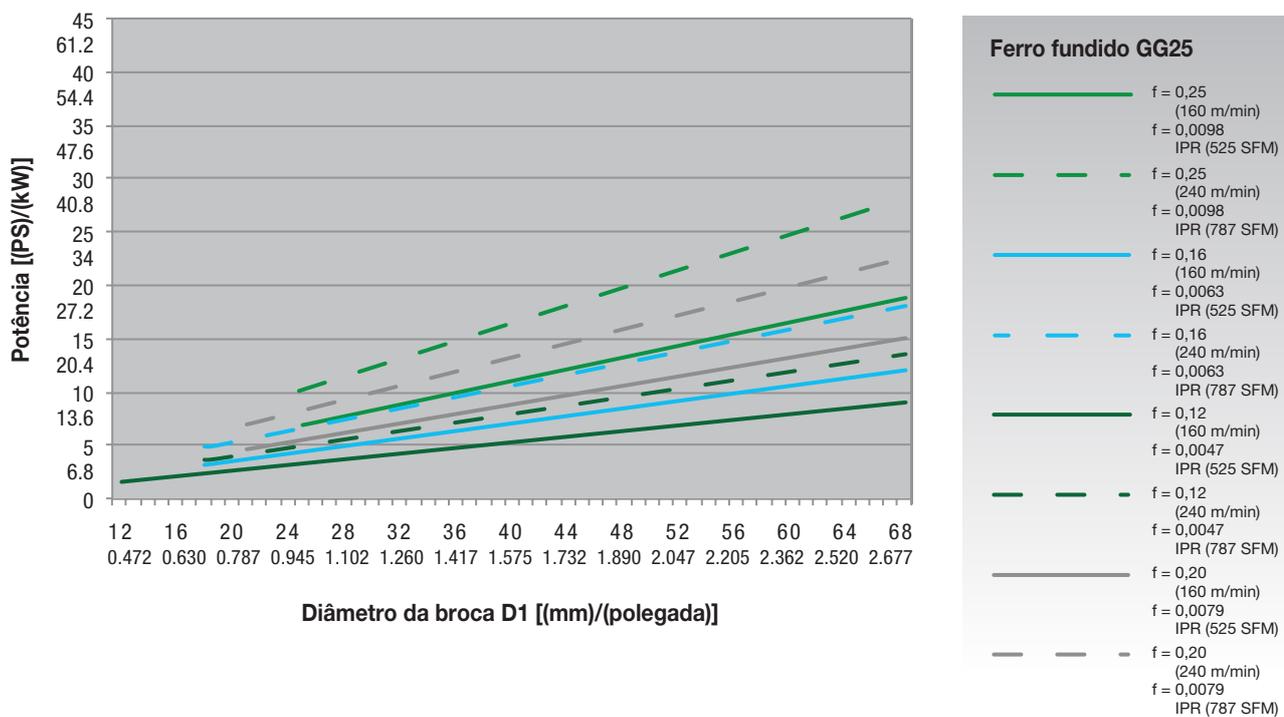
Requisito de potência — Aço inoxidável



Top Cut 4™

Brocas intercambiáveis • Top Cut 4

Requisito de potência — Ferro fundido





Flange



Transmissão



Biela



A WIDIA™ fabrica ferramentas para atender às necessidades de aplicações de componentes automotivos de ferro fundido, aço e alumínio.

PARA VER TODAS AS LINHAS DE PRODUTOS, VISITE NOSSOS RECURSOS DIGITAIS



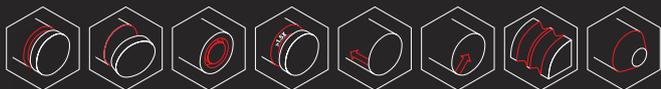
Aplicativo WIDIA NOVO™
Baixe para sua área de trabalho ou tablet:
widia.com/novo



Aplicativo móvel central de usinagem WIDIA™
Download para iOS ou Android:
widia.com/en/featured/WidiamobileApp

WIDIA 

WGC



A FERRAMENTA MAIS VERSÁTIL NO
MERCADO PARA OPERAÇÕES DE
CANAL, PERFILAGEM E CORTE

4 BENEFÍCIOS EM 1

VERSÁTIL

OPERAÇÕES DE CANAL,
PERFILAGEM E CORTE

SIMPLES

FÁCIL DE
SELECIONAR E
APLICAR

ESTÁVEL

ALOJAMENTO EM V
TRIPLO PARA GARANTIR A
FIXAÇÃO SEGURA

PRODUTIVO

FORÇAS DE CORTE BAIXAS
EM REFRIGERAÇÃO INTERNA
PARA GARANTIR UMA
MELHOR EVACUAÇÃO
DE CAVACOS



Canal

Primeira opção para aplicações de canal externo na maioria dos materiais das peças.

Recurso de refrigeração interna e eficiente fornecimento de refrigerante para garantir a melhor produtividade.

Disponível em porta-ferramenta de estilo integral e modular.

Largura do canal: 2–10mm.

Cortar

Quebra-cavacos projetados especialmente para permitir ruptura/corte e canal profundo.

Geometria positiva para forças de corte menores.

O encaixe seguro oferece maior estabilidade.

Largura do canal: 1,4–8mm.

Perfilagem

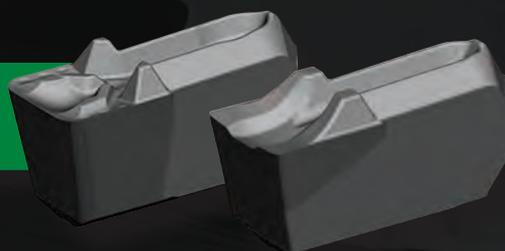
Quebra-cavaco de raio total para torneamento multidirecional e geração de perfis complexos.

O design rígido garante o acabamento superficial suave.

Largura do canal: 2–8mm.



Novos insertos de corte e canal retificado de precisão



WIDIA 

widia.com

Canal de refrigerante na saída e encaixe
Fornecimento de refrigerante eficiente para maior vida útil da ferramenta e taxa de remoção de metal superior.

Design de extremidade única
Capacidade de canal mais profundo do que os típicos sistemas com extremidades duplas.

Exclusiva geometria negativa do cavaco
Controle do cavaco aprimorado em aço, fundição, aço inoxidável e materiais endurecidos.

Pontas de proteção
Elimina o travamento de cavacos e protege o aço, para tempo morto e desgaste reduzidos.

Design de alojamento traseiro em V proprietário
Fornece alta carga de estabilidade lateral comparável aos inserts mais longos de extremidade dupla.

Apoio positivo
Habilita a indexação fácil.

Ampla faixa da oferta de inserts
1,4–10mm. Classes PVD.

Fixação robusta com o estilo em V
Alta estabilidade para aplicações de canal, corte, torneamento lateral, canal profundo, canal de face e perfilagem.

Ângulo entre o V superior e inferior
Cria um efeito de “atração”, mantendo o inserto mais firme no encaixe.

Design de aresta do corpo melhorado
Estabilidade de alojamento melhorada.

Tecnologias de classe líder da indústria
Performance comprovada em todos os materiais.



Canal

Precisão moldada e retificada

Moldada com precisão



P M N S

PT-Ângulo de saída positivo



P M K H

PN-Ângulo negativo

Precisão moldada e retificada

Moldada com precisão



P M N S

F - Fino



P K

M - Médio



P M

R - Rugosidade

Perfilagem

Retificado de precisão



P M N S

PC-Raio completo

NOTA: Use o software NOVO™ para selecionar o porta-ferramenta e inserto adequados.

Canal WGC — Vantagem competitiva

P Aço – P1

Tipo de corte: Paralelo
Refrigeração: Emulsão externa

19-224222

Especificações	Concorrente	WIDIA WGC
Diâmetro da peça (mm)	84,5	84,5
Geometria & Classe	-	PT WU25PT
Velocidade de corte (vc) (m/mín.)	100	100
Velocidade do eixo n (RPM)	377	377
Avanço (mm/rot)	0,05	0,05
Profundidade do canal	10,2	10,2
Vida útil da ferramenta – N.º de componentes	5	6

Economia anual de 9%



WGC – DADOS RÁPIDOS

INSERTOS

APLICAÇÃO	TIPOS	LARGURA DA RANHURA	GEOMETRIA DO INSERTO	MATERIAIS
Canal		2,0mm–10,13mm 0,079–0,399"	PT-Ângulo de saída positivo PN-Ângulo negativo	
Cortar		1,4mm–8,0mm 0,055-0,315"	F - Fino M - Médio R - Rugosidade	
Perfilagem		2,0mm–8,0mm 0,079-0,315"	PC-Raio completo	

APLICAÇÕES



GEOMETRIA

4 BENEFÍCIOS EM 1

Versatilidade

Solução de abertura de canal e corte de face única e versátil com acabamento superficial suave

Produtividade

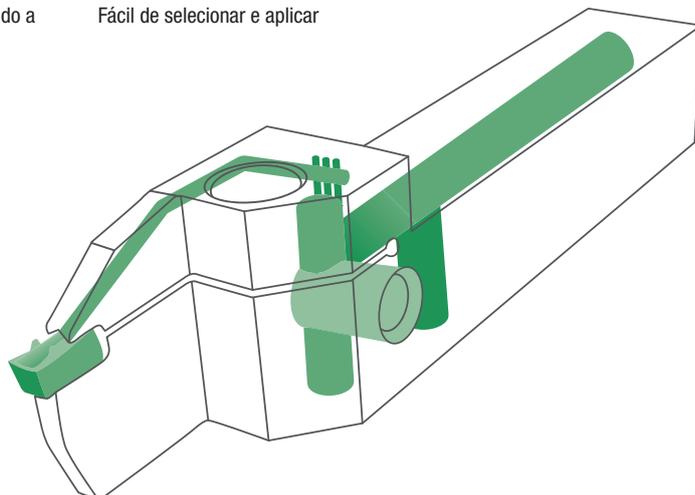
Capacidade de refrigeração interna com entrega precisa para baixas forças de corte e melhor evacuação de cavacos

Estabilidade

Em aplicações desafiadoras devido a bordas em forma de V

Simplicidade

Fácil de selecionar e aplicar



SETOR



Como funcionam os números de catálogo?

Cada caractere no nosso número de catálogo significa um traço específico daquele produto. Use as colunas-chave a seguir e as imagens correspondentes para identificar facilmente quais atributos se aplicam.

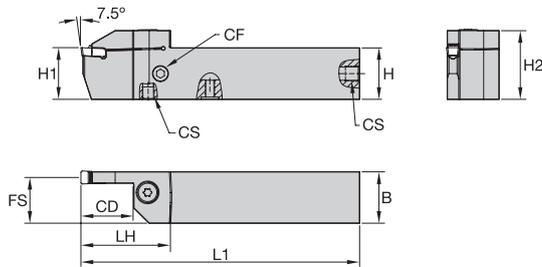
WG0312M03U02PT

W	G	0312	M	03	U	02	PT																																																											
Nome da família	Tipo de inserto	Largura da ranhura	Unidade	Tamanho do alojamento	Tolerância	Raio de canto	Quebra-cavacos/Condição da borda																																																											
WGC	G = Quadrado R = Raio completo	Métri-co = 1/100mm Polegada = 1/1000"	M = Métrico I = Polegada	<table border="1"> <thead> <tr> <th>tamanho do alojamento (SSC)</th> <th colspan="2">largura da ranhura</th> </tr> <tr> <td></td> <th>mm</th> <th>polegada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1B</td><td>1,40</td><td>0,055</td></tr> <tr><td>1F</td><td>1,60–1,99</td><td>0,063–0,078</td></tr> <tr><td>02</td><td>2,00–2,99</td><td>0,079–0,117</td></tr> <tr><td>03</td><td>3,00–3,99</td><td>0,118–0,156</td></tr> <tr><td>04</td><td>4,00–4,99</td><td>0,157–0,196</td></tr> <tr><td>05</td><td>5,00–5,99</td><td>0,197–0,235</td></tr> <tr><td>06</td><td>6,00–7,99</td><td>0,236–0,314</td></tr> <tr><td>08</td><td>8,00–8,99</td><td>0,315–0,353</td></tr> <tr><td>10</td><td>9,00–10,12</td><td>0,354–0,398</td></tr> </tbody> </table> <p>*.312" = tamanho do alojamento 08</p>	tamanho do alojamento (SSC)	largura da ranhura			mm	polegada	1B	1,40	0,055	1F	1,60–1,99	0,063–0,078	02	2,00–2,99	0,079–0,117	03	3,00–3,99	0,118–0,156	04	4,00–4,99	0,157–0,196	05	5,00–5,99	0,197–0,235	06	6,00–7,99	0,236–0,314	08	8,00–8,99	0,315–0,353	10	9,00–10,12	0,354–0,398	U = Moldada com precisão P = Retificado de precisão	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00</td><td>raio completo</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> <tr><td>08</td><td>0,8</td></tr> <tr><td>12</td><td>1,2</td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">polegada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00</td><td>raio completo</td></tr> <tr><td>05</td><td>0,008</td></tr> <tr><td>1</td><td>0,016</td></tr> <tr><td>2</td><td>0,032</td></tr> <tr><td>3</td><td>0,047</td></tr> </tbody> </table>	mm		00	raio completo	01	0,1	02	0,2	04	0,4	08	0,8	12	1,2	polegada		00	raio completo	05	0,008	1	0,016	2	0,032	3	0,047	PT = Torneamento de ranhura positivo universal PN = Torneamento de ranhura negativo universal
tamanho do alojamento (SSC)	largura da ranhura																																																																	
	mm	polegada																																																																
1B	1,40	0,055																																																																
1F	1,60–1,99	0,063–0,078																																																																
02	2,00–2,99	0,079–0,117																																																																
03	3,00–3,99	0,118–0,156																																																																
04	4,00–4,99	0,157–0,196																																																																
05	5,00–5,99	0,197–0,235																																																																
06	6,00–7,99	0,236–0,314																																																																
08	8,00–8,99	0,315–0,353																																																																
10	9,00–10,12	0,354–0,398																																																																
mm																																																																		
00	raio completo																																																																	
01	0,1																																																																	
02	0,2																																																																	
04	0,4																																																																	
08	0,8																																																																	
12	1,2																																																																	
polegada																																																																		
00	raio completo																																																																	
05	0,008																																																																	
1	0,016																																																																	
2	0,032																																																																	
3	0,047																																																																	

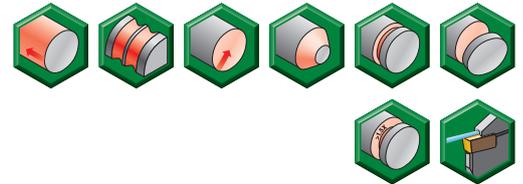
WC030M03N00F02

W	C	030	M	03	N	00	F	02																																																																		
Nome da família	Tipo de inserto	Largura da aresta de corte	Unidade	Tamanho do alojamento	Sentido de rotação do inserto	Ângulo de abordagem	Quebra-cavacos	Raio de canto																																																																		
WGC	C = Cortar	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>mm</th> <th>polegada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>014</td><td>1,4</td><td>0,055</td></tr> <tr><td>020</td><td>2,0</td><td>0,079</td></tr> <tr><td>030</td><td>3,0</td><td>0,118</td></tr> <tr><td>040</td><td>4,0</td><td>0,157</td></tr> <tr><td>050</td><td>5,0</td><td>0,197</td></tr> <tr><td>060</td><td>6,0</td><td>0,236</td></tr> <tr><td>070</td><td>7,0</td><td>0,279</td></tr> <tr><td>080</td><td>8,0</td><td>0,315</td></tr> </tbody> </table>		mm	polegada	014	1,4	0,055	020	2,0	0,079	030	3,0	0,118	040	4,0	0,157	050	5,0	0,197	060	6,0	0,236	070	7,0	0,279	080	8,0	0,315	M = Métrico I = Polegada	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>mm</th> <th>polegada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1B</td><td>1,4</td><td>0,055</td></tr> <tr><td>1F</td><td>2,0</td><td>0,079</td></tr> <tr><td>02</td><td>3,0</td><td>0,118</td></tr> <tr><td>03</td><td>4,0</td><td>0,157</td></tr> <tr><td>04</td><td>5,0</td><td>0,197</td></tr> <tr><td>05</td><td>6,0</td><td>0,236</td></tr> <tr><td>06</td><td>7,0</td><td>0,279</td></tr> <tr><td>08</td><td>8,0</td><td>0,315</td></tr> </tbody> </table>		mm	polegada	1B	1,4	0,055	1F	2,0	0,079	02	3,0	0,118	03	4,0	0,157	04	5,0	0,197	05	6,0	0,236	06	7,0	0,279	08	8,0	0,315	N = Neutro L = Sentido de rotação à esquerda R = Sentido de rotação à direita	00 = Neutro 06 = 6°	F = Corte fino/Acabamento M = Corte médio R = Corte de desbaste	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>mm</th> <th>polegada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>0,1</td><td>0,004</td></tr> <tr><td>02</td><td>0,2</td><td>0,008</td></tr> <tr><td>04</td><td>0,4</td><td>0,016</td></tr> </tbody> </table>		mm	polegada	01	0,1	0,004	02	0,2	0,008	04	0,4	0,016
	mm	polegada																																																																								
014	1,4	0,055																																																																								
020	2,0	0,079																																																																								
030	3,0	0,118																																																																								
040	4,0	0,157																																																																								
050	5,0	0,197																																																																								
060	6,0	0,236																																																																								
070	7,0	0,279																																																																								
080	8,0	0,315																																																																								
	mm	polegada																																																																								
1B	1,4	0,055																																																																								
1F	2,0	0,079																																																																								
02	3,0	0,118																																																																								
03	4,0	0,157																																																																								
04	5,0	0,197																																																																								
05	6,0	0,236																																																																								
06	7,0	0,279																																																																								
08	8,0	0,315																																																																								
	mm	polegada																																																																								
01	0,1	0,004																																																																								
02	0,2	0,008																																																																								
04	0,4	0,016																																																																								

Fixação integral direta • Métrico



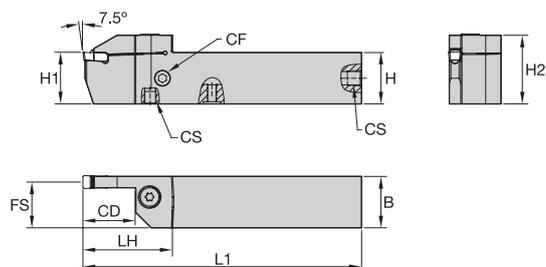
Sentido de rotação à esquerda



número para pedido	código do produto	SSC	CD	H1	H	B	H2	L1	FS	LH	CF	CS
corde à direita (R)												
6461946	WGCSMR2020K0216	2	16	20	20	20	27	125	19	31	—	—
6461948	WGCSMR2525M0216	2	16	25	25	25	32	150	24	31	—	—
6461950	WGCSMR2020K0222	2	22	20	20	20	29	125	19	38	—	—
6461952	WGCSMR2525M0226	2	26	25	25	25	34	150	24	42	—	—
6462003	WGCSMR2020K0316C	3	16	20	20	20	29	125	19	37	M8X1	M8X1
6462004	WGCSMR2525M0316C	3	16	25	25	25	34	150	24	37	G 1/8	G 1/8
6462005	WGCSMR2020K0322C	3	22	20	20	20	30	125	19	43	M8X1	M8X1
6462006	WGCSMR2525M0326C	3	26	25	25	25	35	150	24	47	G 1/8	G 1/8
6462007	WGCSMR2020K0416C	4	16	20	20	20	29	125	18	37	M8X1	M8X1
6462008	WGCSMR2525M0416C	4	16	25	25	25	34	150	23	37	G 1/8	G 1/8
6462009	WGCSMR2020K0422C	4	22	20	20	20	30	125	18	43	M8X1	M8X1
6462010	WGCSMR2525M0426C	4	26	25	25	25	35	150	23	47	G 1/8	G 1/8
6462061	WGCSMR3232P0426C	4	26	32	32	32	42	170	30	47	G 1/8	G 1/8
6462062	WGCSMR3232P0432C	4	32	32	32	32	42	170	30	53	G1/8-28	G1/8-28
6462063	WGCSMR2525M0516C	5	16	25	25	25	34	150	23	37	G 1/8	G 1/8
6462064	WGCSMR2525M0526C	5	26	25	25	25	35	150	23	47	G1/8-28	G1/8-28
6462065	WGCSMR3232P0526C	5	26	32	32	32	42	170	30	47	G 1/8	G 1/8
6462066	WGCSMR3232P0532C	5	32	32	32	32	42	170	30	53	G 1/8	G 1/8
6462067	WGCSMR2525M0616C	6	16	25	25	25	34	150	22	37	G 1/8	G 1/8
6462068	WGCSMR2525M0626C	6	26	25	25	25	35	150	22	47	G1/8-28	G1/8-28
6462069	WGCSMR3232P0626C	6	26	32	32	32	42	170	29	47	G 1/8	G 1/8
6462070	WGCSMR3232P0632C	6	32	32	32	32	44	170	29	55	G 1/8	G 1/8
6462071	WGCSMR4040R0640C	6	40	40	40	40	52	200	37	63	G 1/8	G 1/8
6462072	WGCSMR2525M0826C	8	26	25	25	25	36	150	21	49	G 1/8	G 1/8
6462073	WGCSMR3232P0826C	8	26	32	32	32	43	170	28	49	G 1/8	G 1/8
6462074	WGCSMR3232P0832C	8	32	32	32	32	44	170	28	55	G 1/8	G 1/8
6462075	WGCSMR4040R0840C	8	40	40	40	40	52	200	36	63	G1/8-28	G1/8-28
6462076	WGCSMR3232P1032C	10	32	32	32	32	44	170	28	55	G 1/8	G 1/8
6462077	WGCSMR4040R1040C	10	40	40	40	40	52	200	36	63	G 1/8	G 1/8
corde à esquerda (L)												
6461954	WGCSML2020K0216	2	16	20	20	20	27	125	19	31	—	—
6461956	WGCSML2525M0216	2	16	25	25	25	32	150	24	31	—	—
6461958	WGCSML2020K0222	2	22	20	20	20	29	125	19	38	—	—
6461960	WGCSML2525M0226	2	26	25	25	25	34	150	24	42	—	—
6462078	WGCSML2020K0316C	3	16	20	20	20	29	125	19	37	M8X1	M8X1
6462079	WGCSML2525M0316C	3	16	25	25	25	34	150	24	37	G 1/8	G 1/8
6462080	WGCSML2020K0322C	3	22	20	20	20	30	125	19	43	M8X1	M8X1
6462091	WGCSML2525M0326C	3	26	25	25	25	35	150	24	47	G 1/8	G 1/8
6462092	WGCSML2020K0416C	4	16	20	20	20	29	125	18	37	M8X1	M8X1

Fixação integral direta • Métrico

(continuação)

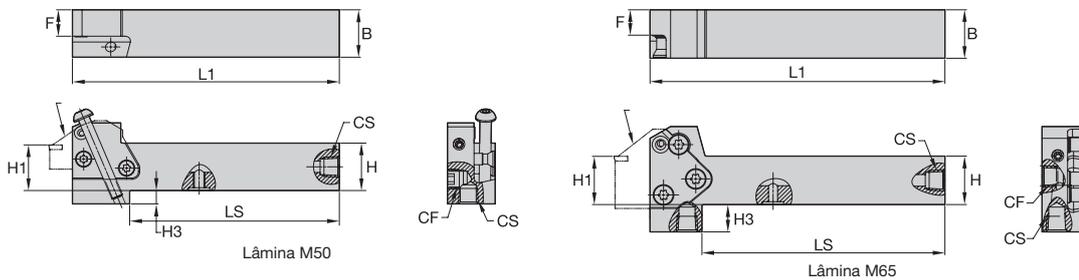
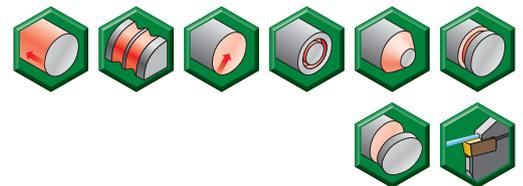


Sentido de rotação à esquerda

número para pedido	código do produto	SSC	CD	H1	H	B	H2	L1	FS	LH	CF	CS
6462093	WGCSML2525M0416C	4	16	25	25	25	34	150	23	37	G 1/8	G 1/8
6462094	WGCSML2020K0422C	4	22	20	20	20	30	125	18	43	M8X1	M8X1
6462095	WGCSML2525M0426C	4	26	25	25	25	35	150	23	47	G 1/8	G 1/8
6462096	WGCSML3232P0426C	4	26	32	32	32	42	170	30	47	G1/8-28	G1/8-28
6462097	WGCSML3232P0432C	4	32	32	32	32	42	170	30	53	G 1/8	G 1/8
6462098	WGCSML2525M0516C	5	16	25	25	25	34	150	23	37	G1/8-28	G1/8-28
6462099	WGCSML2525M0526C	5	26	25	25	25	35	150	23	47	G 1/8	G 1/8
6462100	WGCSML3232P0526C	5	26	32	32	32	42	170	30	47	G 1/8	G 1/8
6462101	WGCSML3232P0532C	5	32	32	32	32	42	170	30	53	G 1/8	G 1/8
6462102	WGCSML2525M0616C	6	16	25	25	25	34	150	22	37	G 1/8	G 1/8
6462103	WGCSML2525M0626C	6	26	25	25	25	35	150	22	47	G 1/8	G 1/8
6462104	WGCSML3232P0626C	6	26	32	32	32	42	170	29	47	G 1/8	G 1/8
6462105	WGCSML3232P0632C	6	32	32	32	32	44	170	29	55	G 1/8	G 1/8
6462106	WGCSML4040R0640C	6	40	40	40	40	52	200	37	63	G1/8-28	G1/8-28
6462107	WGCSML2525M0826C	8	26	25	25	25	36	150	21	49	G1/8-28	G1/8-28
6462108	WGCSML3232P0826C	8	26	32	32	32	43	170	28	49	G 1/8	G 1/8
6462109	WGCSML3232P0832C	8	32	32	32	32	44	170	28	55	G1/8-28	G1/8-28
6462110	WGCSML4040R0840C	8	40	40	40	40	52	200	36	63	G 1/8	G 1/8
6462111	WGCSML3232P1032C	10	32	32	32	32	44	170	28	55	G 1/8	G 1/8
6462112	WGCSML4040R1040C	10	40	40	40	40	52	200	36	63	G 1/8	G 1/8

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder com o SSC no inserto.

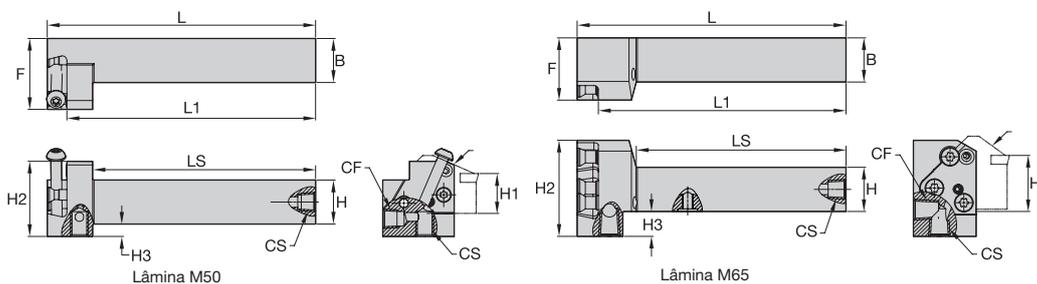
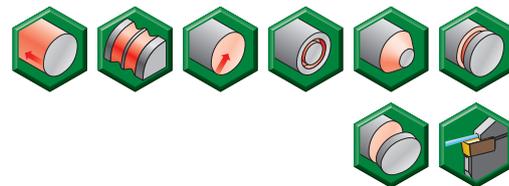
Porta-ferramentas modulares WGC



número para pedido	código do produto	B	H	H1	L1	F	CS	CF	LS	H3	tamanho da lâmina
corte à direita (R)											
6499222	WGCMSR2525M50C	25	25	25	138,75	13,84	G 1/8-28	G 1/8-28	109,00	7,00	50
6499223	WGCMSR2525M65C	25	25	25	150,00	13,00	G 1/8-28	G 1/8-28	122,00	—	65
6499224	WGCMSR3232P50C	32	32	32	158,75	20,08	G 1/8-28	G 1/8-28	133,62	—	50
6499225	WGCMSR3232P65C	32	32	32	170,00	20,00	G 1/8-28	G 1/8-28	142,00	21,75	65
corte à esquerda (L)											
6499226	WGCMSL2525M50C	25	25	25	138,75	13,84	G 1/8-28	G 1/8-28	109,00	7,00	50
6499227	WGCMSL2525M65C	25	25	25	150,00	13,00	G 1/8-28	G 1/8-28	122,00	29,00	65
6499228	WGCMSL3232P50C	32	32	32	158,75	20,08	G 1/8-28	G 1/8-28	133,62	—	50
6499229	WGCMSL3232P65C	32	32	32	170,00	20,00	G 1/8-28	G 1/8-28	142,00	21,75	65

NOTA: WGCMS.: Suportes com sentido de rotação para direita usam lâminas com sentido de rotação para direita.
 WGCME.: Suportes com sentido de rotação para direita usam lâminas com sentido de rotação para esquerda.
 O torque do parafuso de fixação e da lâmina M50 deve estar entre 71–88 pol. lbs. (8–10 Nm).
 O torque do parafuso de fixação e da lâmina M65 deve estar entre 159–177 pol. lbs. (18–20 Nm).

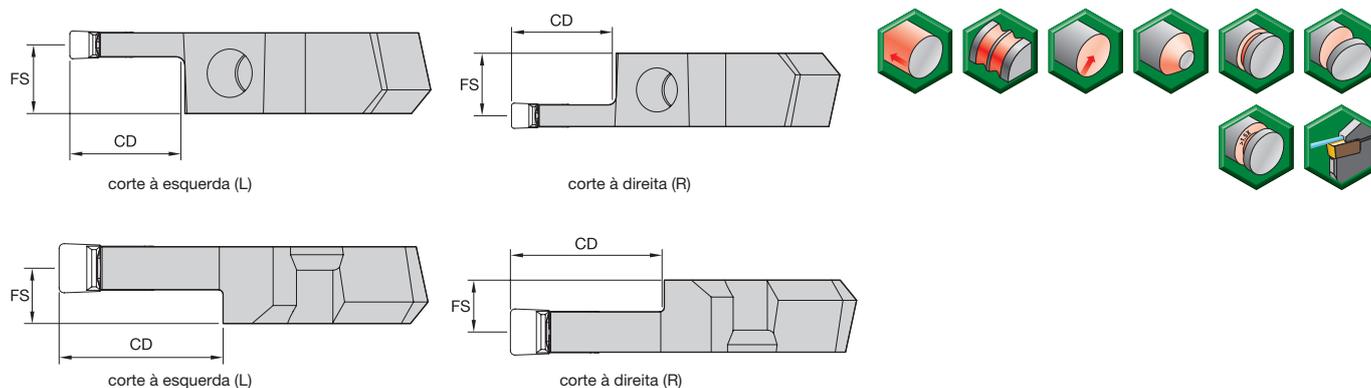
Porta-ferramentas modulares WGC



número para pedido	código do produto	B	H	H1	L	L1	LS	F	CS	CF	H2	H3	tamanho da lâmina
 corte à direita (R) 													
6498953	WGCMER2525M65C	25	25	25	150,00	138,15	117,00	35,00	G 1/8-28	G 1/8-28	54,00	14,00	65
6498954	WGCMER2525M50C	25	25	25	150,25	139,25	125,25	40,00	G 1/8-28	G 1/8-28	42,41	7,00	50
6498955	WGCMER3232P65C	32	32	32	170,00	158,15	137,00	35,00	G 1/8-28	G 1/8-28	54,00	7,00	65
6498956	WGCMER3232P50C	32	32	32	170,25	159,25	145,25	40,00	G 1/8-28	G 1/8-28	42,41	—	50
 corte à esquerda (L) 													
6498957	WGCMEL2525M65C	25	25	25	150,00	138,15	117,00	35,00	G 1/8-28	G 1/8-28	54,00	14,00	65
6498958	WGCMEL2525M50C	25	25	25	150,25	139,25	125,25	40,00	G 1/8-28	G 1/8-28	42,41	7,00	50
6498959	WGCMEL3232P65C	32	32	32	170,00	158,15	137,00	35,00	G 1/8-28	G 1/8-28	54,00	7,00	65
6498960	WGCMEL3232P50C	32	32	32	170,25	159,25	145,25	40,00	G 1/8-28	G 1/8-28	42,41	—	50

NOTA: WGCMS.: Suportes com sentido de rotação para direita usam lâminas com sentido de rotação para direita.
 WGCME.: Suportes com sentido de rotação para direita usam lâminas com sentido de rotação para esquerda.
 O torque do parafuso de fixação e da lâmina M50 deve estar entre 71–88 pol. lbs. (8–10 Nm).
 O torque do parafuso de fixação e da lâmina M65 deve estar entre 159–177 pol. lbs. (18–20 Nm).

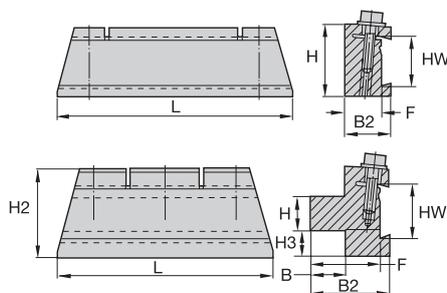
Lâminas Modulares WGC



número para pedido	código do produto	SSC	CD	FS	tamanho da lâmina
corte à direita (R)					
6498457	WGCM50R1F12M	1F	12,0	11,00	50
6498458	WGCM50R0212M	2	12,0	10,88	50
6498459	WGCM50R0216M	2	16,0	10,88	50
6498460	WGCM50R0312MC	3	12,0	10,43	50
6498861	WGCM50R0322MC	3	22,0	10,43	50
6498862	WGCM50R0412MC	4	12,0	9,93	50
6498863	WGCM50R0422MC	4	22,0	9,93	50
6498864	WGCM50R0432MC	4	32,0	9,93	50
6498865	WGCM50R0512MC	5	12,0	9,43	50
6498866	WGCM50R0516MC	5	16,0	9,43	50
6498867	WGCM50R0526MC	5	26,0	9,43	50
6498868	WGCM50R0532MC	5	32,0	9,43	50
6498869	WGCM65R0616MC	6	16,0	9,88	65
6498870	WGCM65R0626MC	6	26,0	9,88	65
6498881	WGCM65R0632MC	6	32,0	9,88	65
6498882	WGCM65R0816MC	8	16,0	9,00	65
6498883	WGCM65R0826MC	8	26,0	9,00	65
corte à esquerda (L)					
6498884	WGCM50L1F12M	1F	12,0	11,00	50
6498885	WGCM50L0212M	2	12,0	10,88	50
6498886	WGCM50L0216M	2	16,0	10,88	50
6498887	WGCM50L0312MC	3	12,0	10,43	50
6498888	WGCM50L0322MC	3	22,0	10,43	50
6498889	WGCM50L0412MC	4	12,0	9,93	50
6498890	WGCM50L0422MC	4	22,0	9,93	50
6498891	WGCM50L0432MC	4	32,0	9,93	50
6498892	WGCM50L0512MC	5	12,0	9,43	50
6498893	WGCM50L0516MC	5	16,0	9,43	50
6498894	WGCM50L0526MC	5	26,0	9,43	50
6498895	WGCM50L0532MC	5	32,0	9,43	50
6498896	WGCM65L0616MC	6	16,0	9,88	65
6498897	WGCM65L0626MC	6	26,0	9,88	65
6498898	WGCM65L0632MC	6	32,0	9,88	65
6498899	WGCM65L0816MC	8	16,0	9,00	65
6498900	WGCM65L0826MC	8	26,0	9,00	65

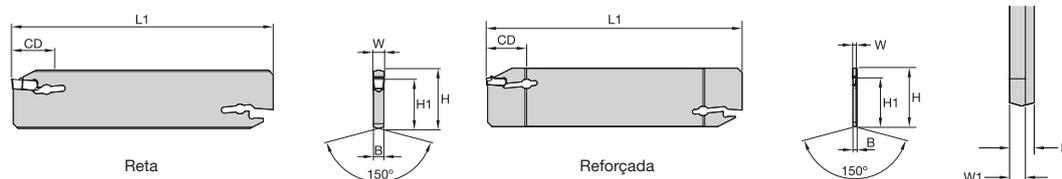
NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder com o SSC no inserto.
Refrigeração através do encaixe disponível para o tamanho do alojamento 3 e superior.

Suportes de lâminas • Métrico



número para pedido	código do produto	HW	H	B	F	H2	B2	H3	L
2007826	12251222000	26	20,0	18,0	33,0	40	38	8	100
2021635	12251222500	32	25,0	20,0	35,0	50	40	10	125
2008159	12251233200	53	32,0	25,0	50,0	82	57	30	160
2021723	12251234000	53	40,0	40,0	58,0	82	65	22	160

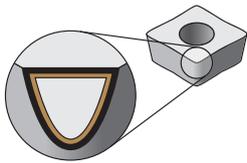
Lâmina de corte com ponta dupla



número para pedido	código do produto	SSC	H	W	W1	H1	L1	B	CD
neutro									
6498987	WGCBSN19G1B14	1B	19	1,4	1,15	15,5	90	1,80	14
6498988	WGCBSN26J1B15	1B	26	1,4	1,15	21,5	110	1,80	15
6498989	WGCBSN19G1F16	1F	19	1,6	1,30	15,5	90	1,80	16
6498990	WGCBSN26J1F17	1F	26	1,6	1,30	21,5	110	1,80	17
6499211	WGCBSN19G0220	2	19	2,0	—	15,5	90	1,65	20
6499212	WGCBSN26J0230	2	26	2,0	—	21,5	110	1,65	30
6499213	WGCBSN32M0250	2	32	2,0	—	25,1	150	1,65	50
6499214	WGCBSN26J0340	3	26	3,0	—	21,5	110	2,40	40
6499215	WGCBSN32M0350	3	32	3,0	—	25,1	150	2,40	50
6499216	WGCBSN26J0440	4	26	4,0	—	21,5	110	3,40	40
6499217	WGCBSN32M0450	4	32	4,0	—	25,1	150	3,40	50
6499218	WGCBSN32M0560	5	32	5,0	—	25,1	150	4,40	60
6499219	WGCBSN32M0660	6	32	6,0	—	25,1	150	5,40	60
6499220	WGCBSN32M0860	8	32	8,0	—	25,1	150	7,00	60
6499221	WGCBSN52X08120	8	53	8,0	—	45,3	260	7,00	120

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder com o SSC no inserto.

Classes e descrições de classes



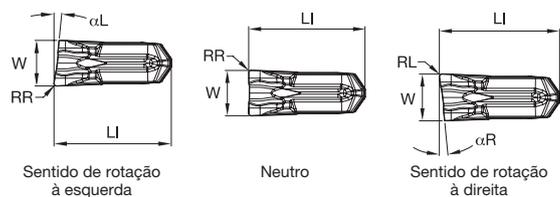
Os revestimentos proporcionam capacidade de alto avanço e são projetados para trabalhar desde acabamento até desbaste pesado.

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

resistência a desgaste ← → dureza

Revestimento	Descrição da classe										
			05	10	15	20	25	30	35	40	45
NOVO! WU10PT	Composição: Avançado revestimento PVD multicamadas sobre um substrato de metal duro sem liga e muito resistente à deformação. O revestimento novo e melhorado aumenta a estabilidade da aresta, com capacidade para uma ampla faixa de velocidades e avanços. Aplicação: A classe WU10PT™ é ideal para usinagem de acabamento até usinagem em geral da maioria dos materiais das peças em uma ampla faixa de capacidades de velocidades e avanços. Excelente para usinagem da maior parte dos aços, aços inoxidáveis, ferros fundidos, materiais não ferrosos e superligas, com dureza da aresta melhorada e com capacidade para maiores velocidades de corte e avanços.	P									
		M									
		K									
		N									
		S									
		H									
WU25PT	Composição: Classe com revestimento avançado PVD de TiAlN sobre um substrato sem liga e grão duro e ultrafino. Aplicação: Para aplicações de usinagem em geral de aços, aços inoxidáveis, ligas resistentes a alta temperatura, titânio, ferros e materiais não ferrosos. As velocidades podem variar de baixa até média e admitem cortes interrompidos e altas taxas de avanço.	P									
		M									
		K									
		N									
		S									
		H									
NOVO! WU35PT	Composição: Classe de metal duro com revestimento PVD multicamada com um revestimento avançado de AlTiN-TiN sobre um substrato super resistente. Aplicação: O WU35PT é uma excelente classe para usinagem de aços inoxidáveis, todos os tipos de aços, superligas em torneamento e aplicações de corte. O substrato fornece maior dureza enquanto as camadas de revestimento oferecem excelente resistência a abrasão e confiabilidade em uma ampla faixa de velocidades e avanços. Dureza da aresta melhorada fornece segurança em cortes interrompidos.	P									
		M									
		K									
		N									
		S									
		H									

Insertos de canal • F Prensado de Precisão • Métrico



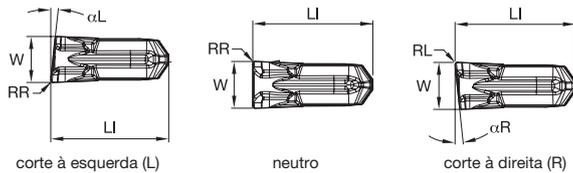
- primeira opção
- opção alternativa

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	

código do produto	SSC	W	W tol ±	LI	αR	αL	RR	RL	WU25PT
WC014M1BL06F01	1B	1,40	0,050	9,00	—	6	0,15	—	6470544
WC014M1BN00F01	1B	1,40	0,050	9,00	—	—	0,15	0,15	6470545
WC014M1BR06F01	1B	1,40	0,050	9,02	6	—	—	0,15	6470546
WC020M02L06F02	2	2,00	0,050	9,00	—	6	0,20	—	6470547
WC020M02N00F02	2	2,00	0,050	9,00	—	—	0,20	0,20	6470548
WC020M02R06F02	2	2,00	0,050	9,00	6	—	—	0,20	6470549
WC030M03L06F02	3	3,00	0,075	9,60	—	6	0,20	—	6470550
WC030M03N00F02	3	3,00	0,075	9,63	—	—	0,20	0,20	6470561
WC030M03R06F02	3	3,00	0,075	9,60	6	—	—	—	6470562
WC040M04L06F02	4	4,00	0,075	10,19	—	6	0,20	—	6470563
WC040M04N00F02	4	4,00	0,075	10,19	—	—	0,20	0,20	6470564
WC040M04R06F02	4	4,00	0,075	10,19	6	—	—	0,20	6470565
WC050M05N00F03	5	5,00	0,075	12,24	—	—	0,30	0,30	6470566

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder com o SSC no porta-ferramentas.

Insertos de canal • M Prensado de Precisão • Métrico



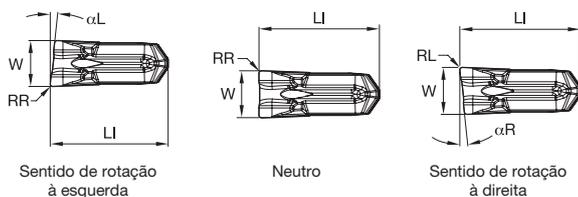
- primeira opção
- opção alternativa

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	

código do produto	SSC	W	W tol ±	LI	αR	αL	RR	RL	WU25PT
WC014M1BL06M02	1B	1,40	0,050	9,02	—	6	—	0,20	6461828
WC014M1BN00M01	1B	1,40	0,050	9,01	—	—	0,15	0,15	6461829
WC014M1BR06M02	1B	1,40	0,050	9,02	6	—	—	0,20	6461830
WC020M02L06M02	2	2,00	0,050	8,97	—	6	—	0,20	6461861
WC020M02N00M02	2	2,00	0,050	8,98	—	—	0,20	0,20	6461862
WC020M02R06M02	2	2,00	0,050	9,00	6	—	—	0,20	6461863
WC030M03L06M02	3	3,00	0,075	9,61	—	6	—	0,20	6461864
WC030M03N00M02	3	3,00	0,075	9,60	—	—	0,20	0,20	6461865
WC030M03R06M02	3	3,00	0,075	9,61	6	—	—	0,20	6461866
WC040M04L06M02	4	4,00	0,075	10,19	—	6	0,20	—	6461867
WC040M04N00M02	4	4,00	0,075	10,20	—	—	0,20	0,20	6461868
WC040M04R06M02	4	4,00	0,050	10,20	6	—	—	0,20	6461869
WC050M05N00M03	5	5,00	0,075	12,25	—	—	0,30	0,30	6461870
WC060M06N00M03	6	6,00	0,075	14,59	—	—	0,30	0,30	6461881
WC080M08N00M04	8	8,00	0,075	17,46	—	—	0,40	0,40	6461882

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder com o SSC no porta-ferramentas.

Insertos de canal • R Prensado de Precisão • Métrico



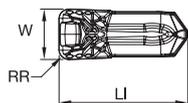
- primeira opção
- opção alternativa

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	

código do produto	SSC	W	W tol ±	LI	αR	αL	RR	RL	WU25PT
WC020M02L06R02	2	2,00	0,050	8,97	—	6	0,20	—	6470426
WC020M02N00R02	2	2,00	0,050	8,98	—	—	0,20	0,20	6470427
WC020M02R06R02	2	2,00	0,050	8,97	6	—	—	0,20	6470428
WC030M03L06R02	3	3,00	0,075	9,61	—	6	0,20	—	6470429
WC030M03N00R02	3	3,00	0,075	9,60	—	—	0,20	0,20	6470430
WC030M03R06R02	3	3,00	0,075	9,61	6	—	—	0,20	6470461
WC040M04N00R02	4	4,00	0,075	10,20	—	—	0,20	0,20	6470462
WC050M05N00R03	5	5,00	0,075	12,25	—	—	0,30	0,30	6470463
WC060M06N00R03	6	6,00	0,075	14,59	—	—	0,30	0,30	6470464
WC080M08N00R04	8	8,00	0,075	17,46	—	—	0,40	0,40	6470465

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder com o SSC no porta-ferramentas.

Insertos de canal • PT Prensado de Precisão • Métrico



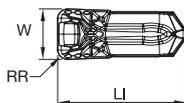
- primeira opção
- opção alternativa

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	

código do produto	SSC	W	W tol ±	RR	LI	WU25PT
WG0212M02U02PT	2	2,13	0,050	0,20	8,97	6461734
WG0251M02U02PT	2	2,51	0,050	0,20	8,97	6461735
WG0312M03U02PT	3	3,13	0,075	0,20	9,60	6461736
WG0312M03U04PT	3	3,13	0,075	0,40	9,60	6461737
WG0412M04U04PT	4	4,13	0,075	0,40	10,19	6461738
WG0412M04U08PT	4	4,13	0,075	0,80	10,19	6461739
WG0512M05U04PT	5	5,13	0,075	0,40	12,25	6461740
WG0512M05U08PT	5	5,13	0,075	0,80	12,25	6461821
WG0612M06U04PT	6	6,13	0,075	0,40	14,59	6461822
WG0612M06U08PT	6	6,13	0,075	0,80	14,59	6461823
WG0712M06U08PT	6	7,13	0,075	0,80	14,59	6461824
WG0812M08U08PT	8	8,13	0,075	0,80	17,45	6461825
WG0812M08U12PT	8	8,13	0,075	1,20	17,45	6461826
WG1012M10U12PT	10	10,13	0,075	1,20	20,75	6461827

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder com o SSC no porta-ferramentas.

Insertos de canal • Precisão PT retificada • Métrico



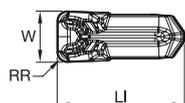
- primeira opção
- opção alternativa

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	

código do produto	SSC	W	W tol ±	RR	LI	WU25PT
WG0200M02P02PT	2	2,00	0,025	0,20	8,92	6741598
WG0300M03P02PT	3	3,00	0,025	0,20	9,55	6741599
WG0300M03P04PT	3	3,00	0,025	0,40	9,55	6741600
WG0400M04P04PT	4	4,00	0,025	0,40	10,15	6741611
WG0400M04P08PT	4	4,00	0,025	0,80	10,15	6741612
WG0500M05P04PT	5	5,00	0,025	0,40	12,18	6741613
WG0500M05P08PT	5	5,00	0,025	0,08	12,20	6741614
WG0600M06P04PT	6	6,00	0,025	0,40	14,53	6741615
WG0600M06P08PT	6	6,00	0,025	0,80	14,54	6741616

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder com o SSC no porta-ferramentas.

Insertos do canal • PN Prensado de Precisão • Métrico



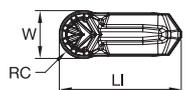
- primeira opção
- opção alternativa

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	

código do produto	SSC	W	W tol ±	RR	LI	WU25PT
WG0212M02U02PN	2	2,13	0,050	0,20	8,97	6470850
WG0251M02U02PN	2	2,51	0,050	0,20	8,97	6471041
WG0312M03U02PN	3	3,13	0,075	0,20	9,60	6471042
WG0312M03U04PN	3	3,13	0,075	0,40	9,60	6471043
WG0412M04U04PN	4	4,13	0,075	0,40	10,20	6471044
WG0412M04U08PN	4	4,13	0,075	0,80	10,20	6471045
WG0512M05U04PN	5	5,13	0,075	0,40	12,24	6471046
WG0512M05U08PN	5	5,13	0,075	0,80	12,24	6471047
WG0612M06U04PN	6	6,13	0,075	0,40	14,59	6471048
WG0612M06U08PN	6	6,13	0,075	0,80	14,59	6471049
WG0812M08U08PN	8	8,13	0,075	0,80	17,46	6471050
WG0812M08U12PN	8	8,13	0,075	1,20	17,46	6471062
WG1012M10U12PN	10	10,13	0,075	1,20	20,75	6471064

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder com o SSC no porta-ferramentas.

Insertos do canal • Precisão PC de raio completo retificada • Métrico



- primeira opção
- opção alternativa

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	

código do produto	SSC	W	W tol ±	RC	LI	WU25PT
WR0200M02P00PC	2	2,00	0,025	1,00	8,91	6470467
WR0300M03P00PC	3	3,00	0,025	1,50	9,54	6470468
WR0400M04P00PC	4	4,00	0,025	2,00	10,13	6470469
WR0500M05P00PC	5	5,00	0,025	2,50	12,18	6470470
WR0600M06P00PC	6	6,00	0,025	3,00	14,52	6470481
WR0800M08P00PC	8	8,00	0,025	4,00	17,41	6470482

NOTA: SSC = Referência de alojamento de encaixe. Para corresponder com o SSC no porta-ferramentas.

Taxas de avanço para torneamento em mergulho

- primeira opção
- opção alternativa

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

Controle de cavacos	Descrição	Geometria do Inserto	tamanho do alojamento (SSC)	Raio de canto mm	Condições Iniciais mm	Taxas de avanço para abertura de canal em mergulho mm/rot					
						0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30
-PT	Ângulo de saída positivo para forças de corte inferiores.		1F	0,2	0,06						
			2	0,2	0,08						
			3	0,2	0,09						
			4	0,4	0,11						
			4	0,4	0,12						
			5	0,8	0,15						
			5	0,4	0,15						
			6	0,8	0,16						
			6	0,4	0,15						
			6	0,8	0,18						
-PN	Arestas de corte negativas estáveis permitem aplicações mais agressivas.		1F	0,2	0,06						
			2	0,2	0,08						
			3	0,2	0,09						
			4	0,4	0,11						
			4	0,4	0,12						
			5	0,4	0,15						
			5	0,8	0,16						
			6	0,4	0,15						
			6	0,8	0,18						
			6	1,2	0,20						
			8	0,8	0,20						
			8	1,2	0,22						
			8	1,2	0,22						
			10	1,2	0,24						

Taxas de avanço de corte

Geometria	Descrição	Geometria do Inserto	tamanho do alojamento (SSC)	Condições Iniciais mm	Taxas de avanço para corte mm/rot					
					0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30
-F	Geometria positiva para forças de corte reduzidas.		1B	0,06						
			2	0,07						
			3	0,09						
			4	0,11						
			5	0,13						
-M	Aresta de corte estável para taxas de avanço agressivas. Principalmente em ferro fundido.		1B	0,06						
			2	0,07						
			3	0,09						
			4	0,11						
			5	0,14						
			6	0,16						
-R	Aresta de corte mais estável para aço.		2	0,10						
			3	0,14						
			4	0,16						
			5	0,19						
			6	0,21						
			8	0,23						

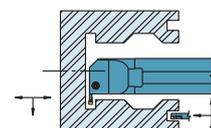
NOTA: Para insertos de corte com um ângulo de posição, a taxa de avanço máxima deve ser reduzida em até 40%.

Valores máximos da taxa de avanço

Os dados acima são para grupos de material P e K. As taxas de avanço máximas devem ser ajustadas ao multiplicar os valores máximos da taxa de avanço pelos seguintes fatores para grupos de material exibidos.	Grupo de material	Fator de avanço
	M	0,8
	N	1,2
	S	0,8
	H	0,5

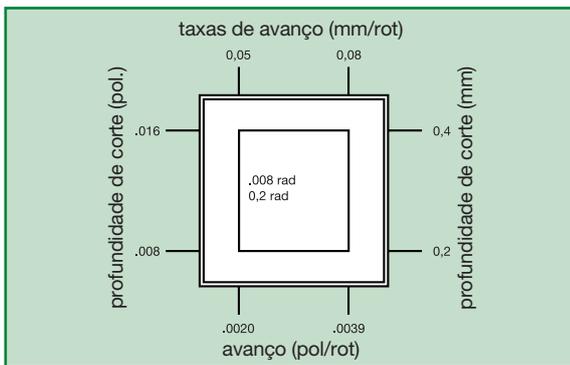
I.D. e canal de face

Para as aplicações de I.D. e canal de face, reduzir a taxa de avanço em 20%.

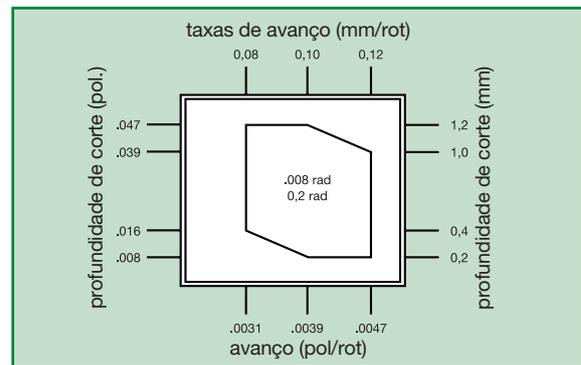


Taxas de avanço de torneamento e de perfil

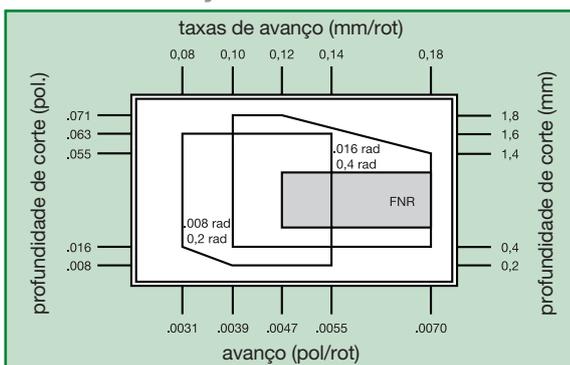
Tamanho do alojamento 1F



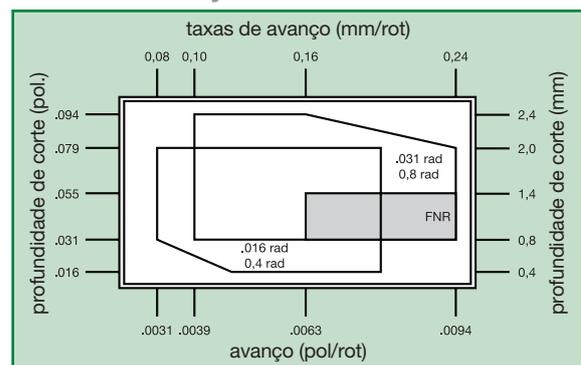
Tamanho do alojamento 2



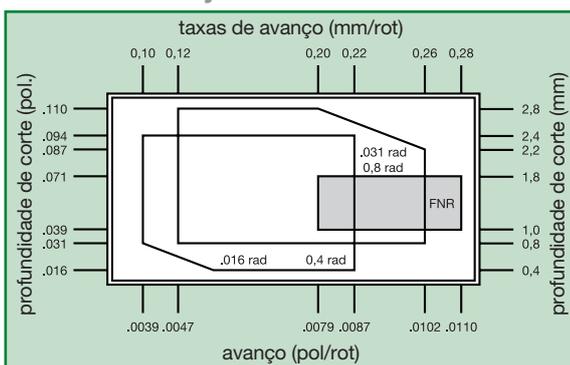
Tamanho do alojamento 3



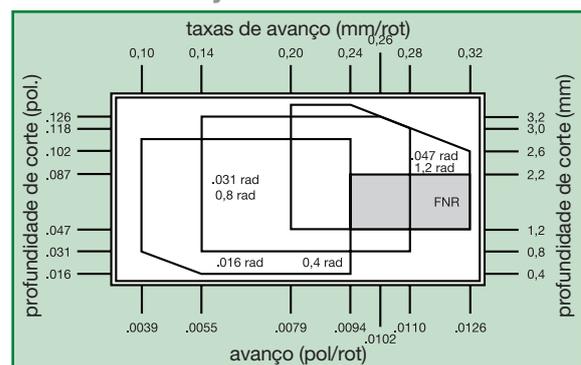
Tamanho do alojamento 4



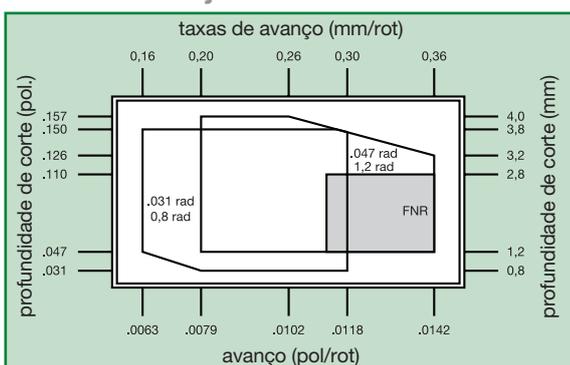
Tamanho do alojamento 5



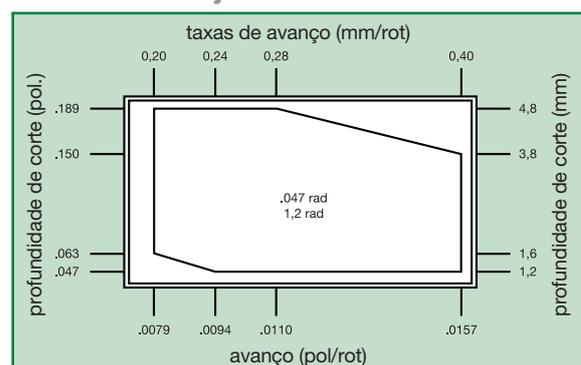
Tamanho do alojamento 6



Tamanho do alojamento 8



Tamanho do alojamento 10



* FNR = Raio de ponta total

Velocidades iniciais recomendadas • Métrico

Grupo de material		WU25PT		
P	0-1	110	225	270
	2	110	160	260
	3	110	125	235
	4	60	90	160
	5	100	160	210
	6	85	120	185
M	1	90	170	245
	2	90	150	245
	3	90	140	210
K	1	100	145	225
	2	70	120	170
	3	50	85	120
N	1-2	120	440	780
	3	—	—	—
	4	100	290	490
	5	70	135	195
	6	100	170	245
S	1	8	40	60
	2	8	30	75
	3	15	40	75
	4	8	50	110

NOTA: A PRIMEIRA opção de velocidade inicial está em **negrito**.
À medida que o valor médio da espessura do cavaco aumenta, a velocidade diminui.

Kit de refrigeração

Descrição do Kit	número para pedido	Tamanho da haste	Pressão do líquido refrigerante	Descrição do componente														
				Número de pedido de componente														
				6145374	6145375	6145378	6475041	6145376	6145377	6145379	6145380	6145381	6432549	6432550	6475043	6475045	6475047	6475049
																		
Kit de refrigeração universal flexível 200mm	6475019	12–40mm 1/2–1-1/2"	200 bar 2.901 psi		•	•	•	•	•	•			•					
Kit de refrigeração universal flexível 300mm	6475021	12–40mm 1/2–1-1/2"	200 bar 2.901 psi	•	•	•	•	•	•	•				•				
Kit de refrigeração banjo M8x1 flexível 200mm	6475023	12–20 mm 1/2–3/4"	200 bar 2.901 psi					•	•	•					•			
Kit de refrigeração banjo M8x1 flexível 300mm	6475025	12–20 mm 1/2–3/4"	200 bar 2.901 psi					•	•	•							•	
Kit de refrigeração banjo G 1/8 flexível 200mm	6475027	25–40mm 1–1-1/2"	200 bar 2.901 psi					•	•	•						•		
Kit de refrigeração banjo G 1/8 flexível 300mm	6475029	25–40mm 1–1-1/2"	200 bar 2.901 psi					•	•	•								•
Kit de refrigeração universal pesado 200mm	6145372	25–40mm 1–1-1/2"	350 bar* 5.076 psi*	•	•			•	•	•	•							
Kit de refrigeração universal pesado 300mm	6145373	25–40mm 1–1-1/2"	350 bar* 5.076 psi*	•	•			•	•	•		•						

* A pressão máxima para o tamanho do alojamento de 02 suportes é de 200 bar/2.901 psi.

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

Componentes do kit individual



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

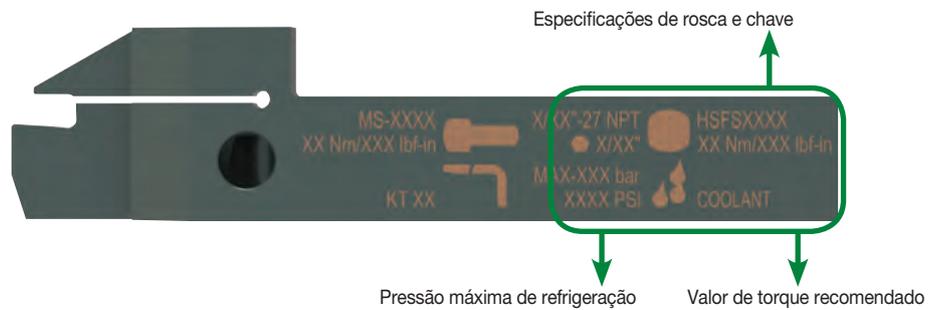
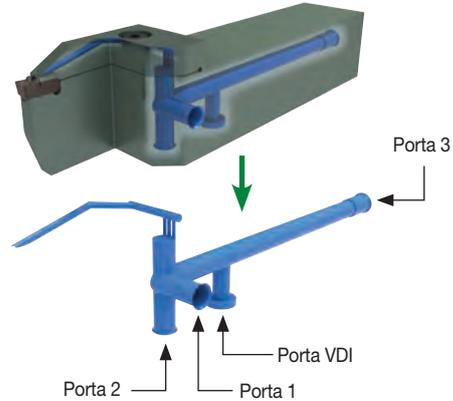
Peças de reposição

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

Diretrizes de fornecimento de refrigerante interno

1. Sistema WGC capaz de 5.076 psi (350 bar).
2. Porta-ferramenta entregue com quatro furos de entrada.
3. Um sistema de filtragem de qualidade é necessário para evitar bloqueios no porta-ferramenta que vai afetar o fluxo e a performance da refrigeração.
4. Máquinas sem um sistema de filtragem adequado podem precisar de alteração ou de um filtro em linha.
 - Para pressão >1.015 psi (70 bar), use filtro de 10–20 µm.
 - Para pressão <1.015 psi (70 bar), 50–100 µm.
 - Usar filtros finos em aplicações de baixa pressão pode afetar a taxa de fluxo.



Diretrizes gerais de segurança

1. Para evitar qualquer perigo para o operador em caso de falha, todas as portas e mecanismos de segurança devem estar posicionados antes de experimentar a refrigeração interna.
2. Use os acessórios de tubo corretos para conectar os suportes do sistema. Garanta que a pressão máxima recomendada para os acessórios não seja ultrapassada.
3. Ao implementar a pressão >1160 psi (80 bar), aumente a pressão em etapas para garantir o funcionamento adequado da fixação do inserto e a ausência de vazamento nas adesões.
4. Ao intercambiar insertos, garanta que o encaixe esteja livre de cavacos e/ou sujeira. Além disso, inspecione o inserto para que não haja bloqueio no canal de refrigeração.
5. Periodicamente, verifique todas as mangueiras à procura de danos e desgaste, garantindo o funcionamento adequado do sistema. Esta verificação também deve incluir os filtros.

Performance do fornecimento de refrigerante interno

Refrigeração interna oferece uma clara vantagem na vida útil da ferramenta e na formação/evacuação de cavaco em comparação à refrigeração externa em condições difíceis e em refrigeração de alta pressão.

Exemplo: Quebra de cavaco em mergulho de aço.

Refrigeração externa



Materiais de aço ST52;
Tamanho do inserto de 6mm;
f = 0,25 mm/U

Refrigeração interna



1.087 psi
(75 bar)



2.900 psi
(200 bar)

Baixa pressão — Se a performance estiver em risco devido à baixa pressão do refrigerante, aplique refrigeração interna em combinação com a refrigeração externa para aumentar o volume.

Recomendação para melhorar a vida útil da ferramenta e/ou a produtividade: Aplicar refrigerante de alta pressão: Recomenda-se 80–350 bar.

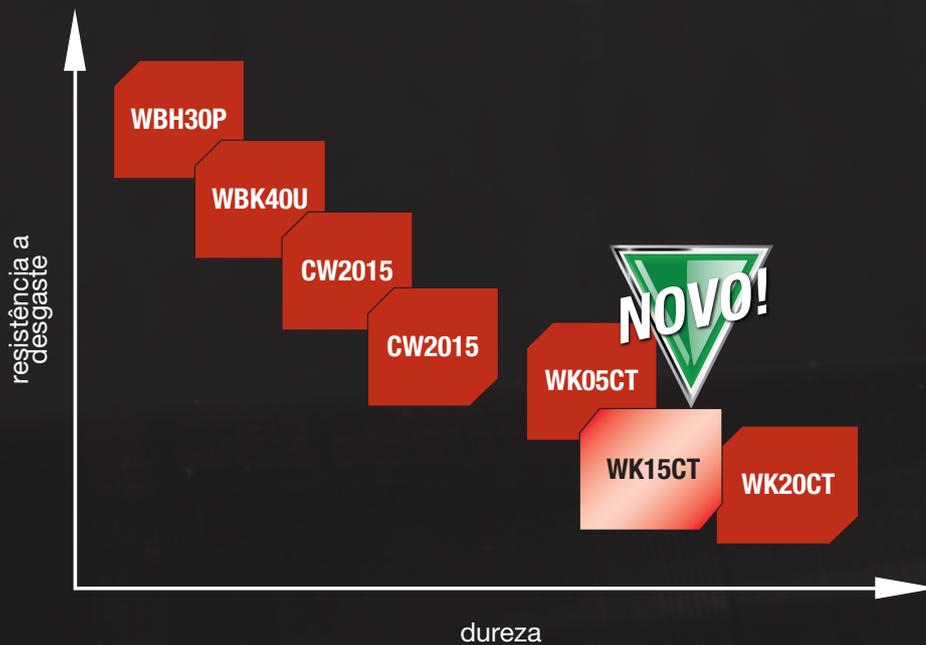
Montagens VDI

O fornecimento de refrigerante interno WGC pode ser melhorado com sistemas de suporte VDI, com as conexões de refrigerante tradicionais ou de troca rápida.

WK15CT



NOVA CLASSE VICTORY™
PARA TORNEAMENTO DE
FERRO FUNDIDO





Revestimento

NOVO: Substrato e revestimento Victory™

Revestimento de CVD multicamada de $TiCN$ e Al_2O_3 com tratamento pré e pós-revestimento proporcionando maior dureza da aresta e vida útil da ferramenta previsível e longa em velocidades de corte elevadas.



Capacidades de usinagem

Desenvolvido para funcionar em desbaste, semiacabamento e acabamento em todos os tipos de ferro fundido cinzento.

Também adequado para: Diferentes tipos de ferro nodular.



O WK15CT em torneamento de ferro fundido não só ajuda na redução de custos, mas também na redução do tempo de ciclo através de parâmetros de corte aprimorados e melhor produtividade.

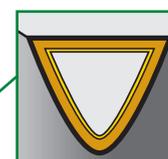
WK15CT

Insertos de alta performance • WIDIA™ Victory™

O WK15CT oferece performance consistente em altas velocidades de corte e avanços na usinagem de ferros fundidos cinzentos e ferros dúcteis em aplicações de desbaste a acabamento.

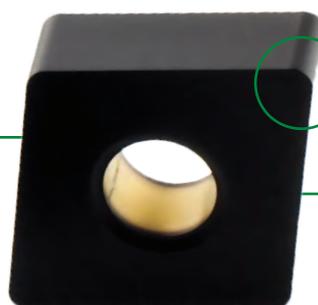
Características:

- Produtividade melhorada e tempos de ciclo reduzidos.
- A retificação pós-revestimento oferece superfície de assento segura.
- Uma classe com revestimento de CVD multicamada com TiN-TiCN-Al₂O₃ sobre um substrato resistente a desgaste, especialmente desenvolvido para proporcionar performance consistente e vida útil da ferramenta superior enquanto ocorre a usinagem de ferros fundidos.
- O substrato resistente a desgaste resiste à deformação durante a usinagem em velocidades de corte elevadas.
- O revestimento de CVD espesso e o tratamento pós-revestimento oferecem vida útil da ferramenta longa e constante.
- Pode ser aplicado tanto em cortes contínuos quanto ligeiramente interrompidos para ferro dúctil e cinzento.



TiN-TiCN-Al₂O₃

O tratamento pós-revestimento melhora a dureza da aresta e proporciona vida útil da ferramenta longa e previsível.



O revestimento resistente ao desgaste proporciona melhor vida útil da ferramenta em velocidades de corte elevadas.

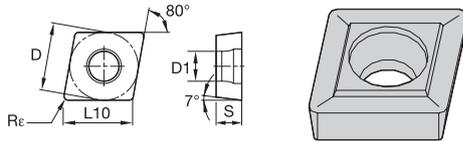
O WK15CT substitui as classes antigas TN5120 e HK150. Disponível nas geometrias mais populares, tanto em estilos de insertos ISO negativos quanto positivos.

Insertos de estilo negativo	Geometria
CNMA	MA
CNMG	Padrão, -5, -RH
WNMA	MA
WNMG	Padrão, -5, -RH
TNMA	MA
TNMG	Padrão, -RH
SNMA	MA
SNMG	Padrão
DNMG	Padrão, -RH

Insertos de estilo positivo	Geometria
CCMT	Padrão, MP
DCMT	Padrão
SCMT	MP
TCMT	MP
VBMT	Padrão
VCMT	Padrão

Insertos de alta performance • WIDIA™ Victory™

CCMT

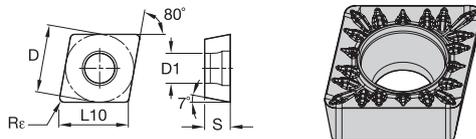


- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
CCMT060204	6,35	6,45	2,38	0,4	2,80	6671876
CCMT090304	9,53	9,67	3,18	0,4	4,40	6671877
CCMT09T304	9,53	9,67	3,97	0,4	4,40	6613610
CCMT09T308	9,53	9,67	3,97	0,8	4,40	6613604

CCMT-MP

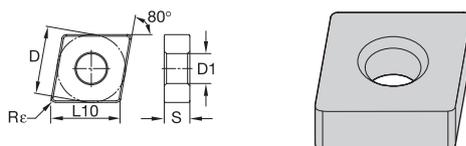


- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
CCMT120408MP	12,70	12,90	4,76	0,8	5,50	6730909
CCMT120412MP	12,70	12,90	4,76	1,2	5,50	6730910

CNMA



- primeira opção
- opção alternativa

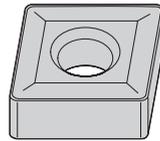
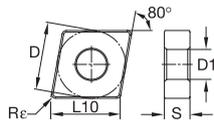
P	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H	<input type="checkbox"/>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

ISO código do produto	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
CNMA120408	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	6287922
CNMA120412	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	6287923

WK15CT

Insertos de alta performance • WIDIA™ Victory™

CNMG

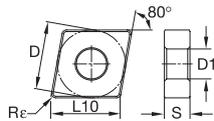


- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
CNMG120404	12,70	12,90	4,76	0,4	5,16	6613606

CNMG-5

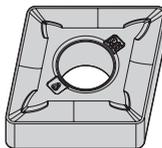
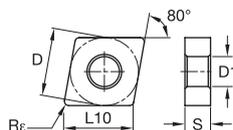


- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
CNMG120408-5	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	6287924
CNMG120412-5	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	6287925

CNMG-RH



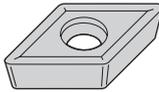
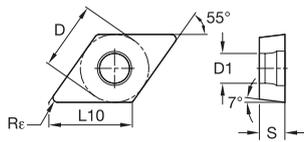
- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
CNMG120408RH	12,70	12,90	4,76	0,8	5,16	6288264
CNMG120412RH	12,70	12,90	4,76	1,2	5,16	6288265

Insertos de alta performance • WIDIA™ Victory™

DCMT

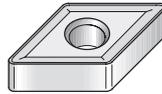
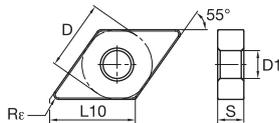


- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
DCMT11T308	9,53	11,63	3,97	0,8	4,45	6671913

DNMG

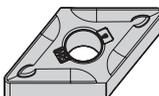
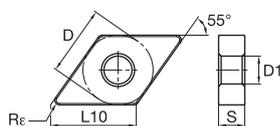


- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
DNMG150608	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	6671912

DNMG-RH



- primeira opção
- opção alternativa

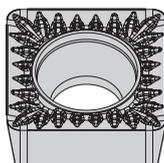
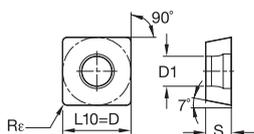
P	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H	<input type="checkbox"/>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

ISO código do produto	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
DNMG150608RH	12,70	15,50	6,35	0,8	5,16	6730880
DNMG150612RH	12,70	15,50	6,35	1,2	5,16	6730901

WK15CT

Insertos de alta performance • WIDIA™ Victory™

SCMT-MP

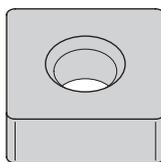
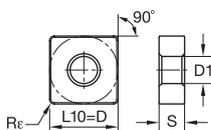


- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
SCMT09T304MP	9,53	9,53	3,97	0,4	4,40	6730906
SCMT09T308MP	9,53	9,53	3,97	0,8	4,40	6730907
SCMT120408MP	12,70	12,70	4,76	0,8	5,50	6730908

SNMA

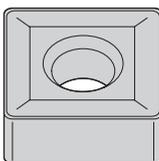
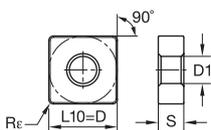


- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
SNMA120408	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	6287926
SNMA120412	12,70	12,70	4,76	1,2	5,16	6287927

SNMG

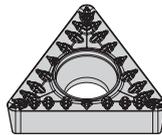
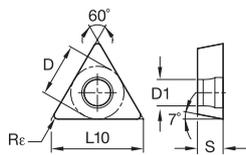


- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
SNMG120408	12,70	12,70	4,76	0,8	5,16	6613608

TCMT-MP

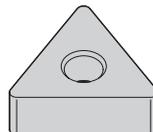
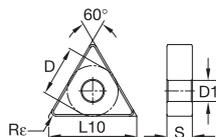


- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
TCMT110208MP	6,35	11,00	2,38	0,8	2,80	6730905
TCMT16T308MP	9,53	16,50	3,97	0,8	4,40	6730904

TNMA

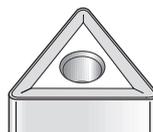
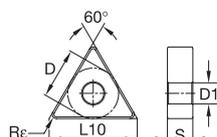


- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
TNMA160408	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	6287930
TNMA160412	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	6287951

TNMG



- primeira opção
- opção alternativa

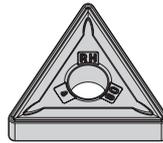
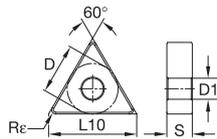
P	<input type="checkbox"/>
M	<input type="checkbox"/>
K	<input checked="" type="checkbox"/>
N	<input type="checkbox"/>
S	<input type="checkbox"/>
H	<input type="checkbox"/>

ISO código do produto	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
TNMG160404	9,53	16,50	4,76	0,4	3,81	6671911
TNMG160408	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	6617524
TNMG160412	9,53	16,50	4,76	1,2	3,81	6671880

WK15CT

Insertos de alta performance • WIDIA™ Victory™

TNMG-RH

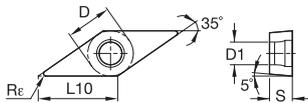


- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
TNMG160408RH	9,53	16,50	4,76	0,8	3,81	6673946

VBMT

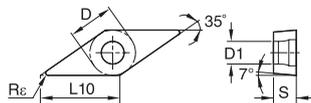


- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
VBMT160408	9,53	16,61	4,76	0,8	4,40	6671879

VCMT



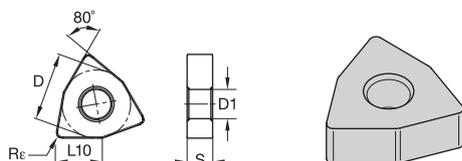
- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	D	L10	S	Rε	D1	WK15CT
VCMT16T308	9,53	16,61	3,97	0,8	4,40	6672411

Insertos de alta performance • WIDIA™ Victory™

WNMA

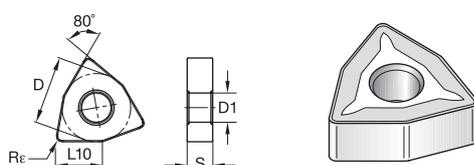


- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	D	L10	S	Re	D1	WK15CT
WNMA080408	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	6288267
WNMA080412	12,70	8,69	4,76	1,2	5,16	6288268

WNMG-5

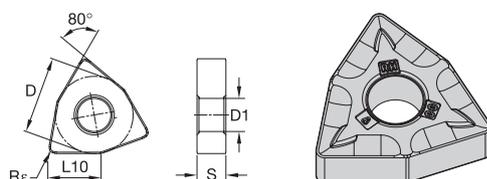


- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	D	L10	S	Re	D1	WK15CT
WNMG080408-5	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	6613603

WNMG-RH



- primeira opção
- opção alternativa

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

ISO código do produto	D	L10	S	Re	D1	WK15CT
WNMG060408RH	9,53	6,52	4,76	0,8	3,81	6673948
WNMG080408RH	12,70	8,69	4,76	0,8	5,16	6290495
WNMG080412RH	12,70	8,69	4,76	1,2	5,16	6288269

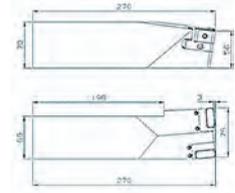
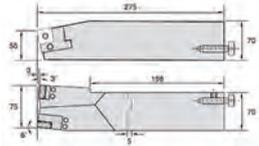
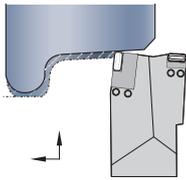
Ferramentas WIDIA™ para usinagem de rodas ferroviárias

A WIDIA oferece porta-ferramentas e insertos intercambiáveis para todos os tipos de tornos de roda sendo usados no setor.

- O ferramental para reperfilamento/recondicionamento de conjunto de rodas foi desenvolvido em estreita cooperação com construtores de máquinas ferramentas e oficinas ferroviárias.
- O perfil da roda é desgastado durante o uso e também devido a derrapagens, rodas incompatíveis etc.
- Diferentes perfis e classes de quebra-cavacos estão disponíveis para usinar as rodas com diferentes condições de desgaste.
- O design de insertos otimizados aumenta a resistência do inserto e os quebra-cavacos são projetados para fornecer performance ideal, com quebra-cavacos eficientes, enquanto ocorre a usinagem do perfil.
- Os porta-ferramentas adotaram o sistema de fixação de alavanca robusto.

As soluções ferramentais da WIDIA para torneamento pesado têm uma comprovada história de sucesso nestas aplicações extremamente difíceis no mundo todo. Os clientes que buscam a máxima remoção de material e aumento da produtividade podem confiar na WIDIA para fornecer ferramentas, insertos e classes corretas para as suas peças de trabalho, máquinas-ferramenta e aplicações.

Suportes ferroviários

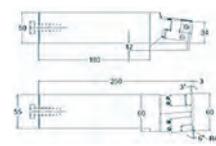
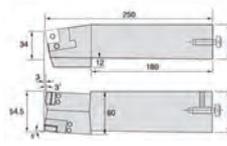
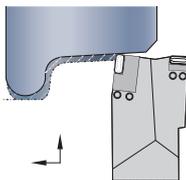


Porta-ferramenta com sentido de rotação para direita 69 391 458 10

Porta-ferramenta com sentido de rotação para esquerda 69 391 458 21

código do produto	descrição	inserto	cassete de torneamento	cassete de faceamento	parafuso retentor	chave allen 1	parafuso de fixação	chave allen 2	parafuso de ajuste
Sentido de rotação para direita									
69 391 458 20	Suporte de ferramenta composto de LS (LH)	LNUX 30 19 40	69 393 186 20	69 393 220 20	73 085 863	73 398 965	73 398 589	73 398 931	73 398 577
Sentido de rotação para esquerda									
69 391 458 20	Suporte de ferramenta composto de LS (LH)	LNUX 30 19 40	69 393 186 20	69 393 220 20	73 085 863	73 398 965	73 398 589	73 398 931	73 398 577

*Tamanhos adicionais disponíveis como especiais.



Porta-ferramenta com sentido de rotação para direita 69 391 431 10

Porta-ferramenta com sentido de rotação para esquerda 69 391 431 20

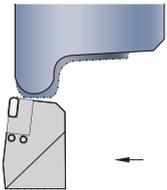
código do produto	descrição	inserto	cassete de torneamento	cassete de faceamento	parafuso retentor	chave allen 1	parafuso de fixação	chave allen 2	parafuso de ajuste
Sentido de rotação para direita									
69 391 431 10	Suporte de ferramenta composto de LS (RH)	LNUX 30 19 40	69 393 186 10	-	73 085 863	73 398 965	-	-	73 398 577
Sentido de rotação para esquerda									
69 391 431 20	Suporte de ferramenta composto de LS (LH)	LNUX 30 19 40	69 393 186 20	-	73 085 863	73 398 965	-	-	73 398 577

*Tamanhos adicionais disponíveis como especiais.

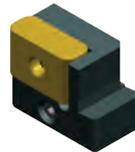
Ferramental para aplicações pesadas

Ferramental ferroviário

Cassetes ferroviários para porta-ferramenta: Torneamento



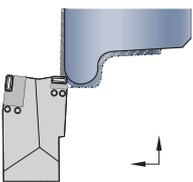
Cassete de torneamento
69 393 187 10



Cassete de torneamento
69 393 186 10

código do produto	descrição	inserto	alavanca	grampo	parafuso allen
Sentido de rotação para direita					
69 393 186 10	Cassete de torneamento (RH)	LNUX 30 19 40	214 85 667	214 85 627	73 398 965
69 393 187 10	Cassete de torneamento (RH)	LNUX 19 19 40	214 85 667	214 85 627	73 398 965
Sentido de rotação para esquerda					
69 393 186 20	Cassete de torneamento (LH)	LNUX 19 19 40	214 85 667	214 85 627	73 398 965
69 393 188 20	Cassete de torneamento (LH)	LNUX 30 19 40	214 85 667	214 85 627	73 398 965

*Tamanhos adicionais disponíveis como especiais.



Cassete de faceamento
69 393 189 20

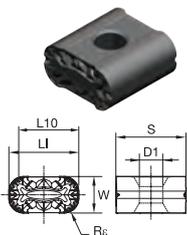
Cassetes ferroviários para porta-ferramenta: Faceamento

código do produto	descrição	inserto	alavanca	grampo	parafuso allen
Sentido de rotação para direita					
69 393 190 10	Cassete de faceamento (RH)	LNUX 30 19 40	214 85 667	214 85 627	73 398 965
69 393 220 10	Cassete de faceamento (RH)	LNUX 19 19 40	214 85 667	214 85 627	73 398 965
Sentido de rotação para esquerda					
69 393 189 20	Cassete de faceamento (LH)	LNUX 19 19 40	214 85 667	214 85 627	73 398 965
69 393 221 20	Cassete de faceamento (LH)	LNUX 30 19 40	214 85 667	214 85 627	73 398 965

*Tamanhos adicionais disponíveis como especiais.

*As peças de reposição são as mesmas para cassetes de faceamento e torneamento.

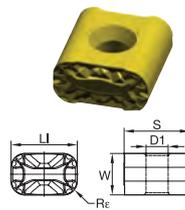
Insertos



LNUX191940RRP



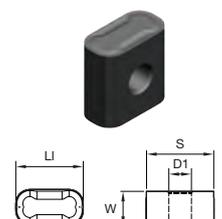
LNUX191940-16, LNUX301940-16



LNUX191940-13,
LNUX301940-13



LNUX191940T, LNUX301940T



LNUX191940DB

código do produto	w/t	LI	S	R	D1
LNUX191940-13	10	19,05	19,05	4	6,35
LNUX191940-16	10	19,05	19,05	4	6,35
LNUX191940DB	10	19,05	19,05	4	6,35
LNUX191940RRP	10	19,05	19,05	4	6,35
LNUX191940T	10	19,05	19,05	1	6,35
LNUX301940-13	12	30	19,05	4	6,35
LNUX301940-16	12	30	19,05	4	6,35
LNUX301940T	12	30	19,05	4	6,35

Ferramentas WIDIA™ para aplicações de descascar barras

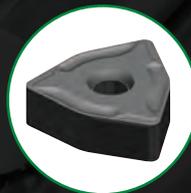
O descascamento de barras é uma operação de usinagem exclusiva e de baixo custo para a produção de superfícies cilíndricas em barras em cheio (por exemplo, barras redondas, arames, blocos e tubos) com acabamento de superfície de alta qualidade e precisões dimensionais.

Durante o processo de descascamento da barra, as escamas, as trincas e os resíduos de areia são removidos. O descascamento da barra é mais rápido do que o torneamento convencional. Usado quando grandes volumes, alta qualidade e alta produtividade com bom acabamento superficial são necessários.



Novas máquinas de descascamento de barras exigem alta performance das ferramentas de corte. A WIDIA oferece uma ampla variedade de insertos em diferentes classes para operações de descascamento de barras econômicas em diferentes tipos de aços, aços inoxidáveis etc. A WIDIA também oferece porta-ferramentas e cápsulas para descascamento de barras como uma solução customizada.

- Ideal em aplicações de alta taxa de avanço, as ferramentas de descascamento de barra da WIDIA permitem operações de usinagem econômicas para a produção de superfícies cilíndricas em barras brilhantes.
- Alto acabamento superficial, precisão dimensional e remoção mais eficiente de balanças, rachaduras, compartimentos de areia e outros erros.



Faixa de aplicações das ferramentas de descascamento de barra WIDIA™

As máquinas de descascamento de barras exigem um alto nível de utilização e exigem alta performance das ferramentas de corte. A WIDIA oferece ferramentas especialmente desenvolvidas com insertos intercambiáveis para descascamento de barras, que são capazes de atender a essas demandas, tornando a fabricação mais econômica.

Classes com revestimento de CVD WIDIA Victory™

WP15CT

Metal duro com revestimento. MT-CVD/CVD — TiN-TiCN-Al₂O₃-ZrCN. Bom balanceamento das propriedades de resistência a desgaste e dureza. Usinagem de alta produtividade em cortes suaves a ligeiramente interrompidos. Para aços.

WP25CT

Metal duro com revestimento. MT-CVD/CVD — TiN-TiCN-Al₂O₃-ZrCN. Boas propriedades de dureza. Excelente primeira escolha para usinagem de aço, remoção de metal de alta produtividade para todos, exceto os cortes interrompidos mais difíceis.

WP35CT

Metal duro com revestimento. MT-CVD/CVD — TiN-TiCN-Al₂O₃-ZrCN. Comprovado em todas as operações de desbaste e desbaste pesado, com ou sem refrigeração, em cortes interrompidos e sem interrupção.

WM25CT

Metal duro com revestimento. MT-CVD/CVD — TiN-TiCN-Al₂O₃-ZrCN. Bom balanceamento das propriedades de resistência a desgaste e dureza. Usinagem leve e média. Para aço inoxidável austenítico da série AISI.

Para obter mais informações sobre ferramentas para serviços pesados, entre em contato com o seu representante de vendas local.

Guia dos ícones

Ícones de fresamento intercambiável

 Rebaixo	 Circular espiral	 Fresamento de face	 Fresamento helicoidal	 Fresamento de mergulho
 Fresamento de rampa	 Canais: Topo reto	 Fresamento lateral/fresamento de canto: Topo reto	 Fresamento de perfil 3D: Fresa de topo quadrado inclinado	 Fresamento de cavidade
 Haste Cilíndrica/ Haste Cilíndrica Lisa	 Haste Weldon®	 Modular Screw-On	 Fresa tipo árvore	 Refrigeração interna

Ícones de fresamento de topo inteiro

 Fresamento de rampa: Blank	 Canais: Topo reto	 Canais: Topo reto com dimensão AP	 Fresamento lateral/fresamento de canto: Topo reto	 Fresamento lateral/fresamento de canto: Topo reto com dimensão AE/AP
 Fresamento de perfil 3D	 Fresamento de perfil 3D: Fresamento de perfil 3D com dimensões AE/AP	 Fresamento trocoida	 Estilo de canto: Raio de canto	 Estilo de canto: Topo reto
 Estilo de canto: Toroidal	 Haste cilíndrica/lisa	 Ângulo de hélice: 20°	 Ângulo de hélice: 30°	 Ângulo de hélice: 40°
 Ângulo de hélice: 45°	 DIN 6527	 Dimensões da ferramenta: Configuração de canal: X (Variável)	 Dimensões da ferramenta: Configuração de canal: 3	 Dimensões da ferramenta: Configuração de canal: 6

Guia dos ícones

Ícones de holemaking

 Furação	 Furação: Entrada inclinada	 Furação: Saída inclinada	 Furação: compensação no eixo X	 Furação: Placas sobrepostas
 Furação: Convexo	 Furação: furo cego	 Furação em cadeia	 Furação: Furo transversal	 Furação: Meio cilindro
 Furação: Furação de canto de 45°	 Profundidade de furação: 1x	 Profundidade de furação: 3x	 Profundidade de furação: 5x	 Profundidade de furação: 8x
 Profundidade de furação: 12x	 Haste cilíndrica com plano	 Haste Cilíndrica/ Haste Cilíndrica Lisa	 Refrigeração interna: Radial: Furação	 Refrigeração interna: Radial: Fresamento Intercambiável
 Dimensões da ferramenta: 2 canais/ 2 guias/com refrigeração				

Ícones de torneamento

 Torneamento	 Perfilagem	 Faceamento	 Canal da face	 Chanfrar
 Canal	 Corte	 Abertura de canal profundo	 Refrigeração interna: canal	

DIN – Instituto Alemão para Normalização
ISO – Organização Internacional de Normalização

Suporte à aplicação do cliente (CAS)

Obtenha respostas rápidas e confiáveis para seus problemas de usinagem de metal 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 à comprovada expertise em usinagem de metal.
- Excelência em nível de serviço.
- As melhores ferramentas e tecnologia de suporte da categoria.

Fácil acesso à comprovada expertise em usinagem de metal!

Os Engenheiros de Aplicação do Cliente da WIDIA™ auxiliam clientes e grupos de engenharia em todo o mundo com uma seleção especializada de ferramentas e recomendações de aplicação para toda a gama de ferramental da WIDIA.

Excelência em nível de serviço:

- Resposta telefônica rápida.
- Soluções técnicas rápidas.
- Gestão eficiente de casos.

Serviços oferecidos:

- Seleção de ferramental.
- Parâmetros de operação.
- Solução de problemas.
- Otimização do processo.
- Suporte ao hardware.

As melhores ferramentas e tecnologia de suporte da categoria:

- Especialistas na performance do ferramental.
- Banco de dados de materiais.
- Calculadoras para aplicação.

PAÍS DE ORIGEM	IDIOMA	TEL	FAX	E-MAIL
Austrália	Inglês	001-724-539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Áustria	Alemão	0800 291630	0049-911-9735-429 *	eu.techsupport@widia.com
Bélgica	Inglês/Francês	0800 80410	0049-911-9735-429 *	eu.techsupport@widia.com
China	Chinês	400-889-2237	+86-21-5899985 *	w-cn.techsupport@widia.com
Dinamarca	Inglês	808 89295	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Finlândia	Inglês	0800 919413	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
França	Francês	080 5540 379	0049-911-9735-429 *	eu.techsupport@widia.com
Alemanha	Alemão	0800 1015774	0911-9735-429*	eu.techsupport@widia.com
Índia	Inglês	1 800 103 5227	—	in.techsupport@widia.com
Israel	Inglês	1809 449907	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Itália	Italiano	800 916568	02 89512146 *	eu.techsupport@widia.com
Japão	Inglês	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Coreia do Sul	Inglês	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Malásia	Inglês	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Holanda	Inglês	0800 0201131	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Nova Zelândia	Inglês	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Noruega	Inglês	800 10081	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Polônia	Polonês	08000 4411943	06166 56504 *	eu.techsupport@widia.com
Rússia (telefone fixo)	Russo	8800 5556395	0048 6166 56504 *	eu.techsupport@widia.com
Rússia (telefone celular)	Russo	+7 8005556395	0048 6166 56504 *	eu.techsupport@widia.com
Cingapura	Inglês	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
África do Sul	Inglês	0800 981644	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Suécia	Inglês	020798794	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Taiwan	Inglês	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Tailândia	Inglês	001-724539-6921 *	001-724-539-6830 *	ap.techsupport@widia.com
Reino Unido	Inglês	0800 028 2996	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com
Ucrânia	Russo	800502665	0048 6166 56504 *	eu.techsupport@widia.com
EUA	Inglês	888 539 5145	001-724-539-6830 *	na.techsupport@widia.com

*Os números de telefone e fax marcados não são de ligação gratuita.

Visão geral dos materiais • DIN

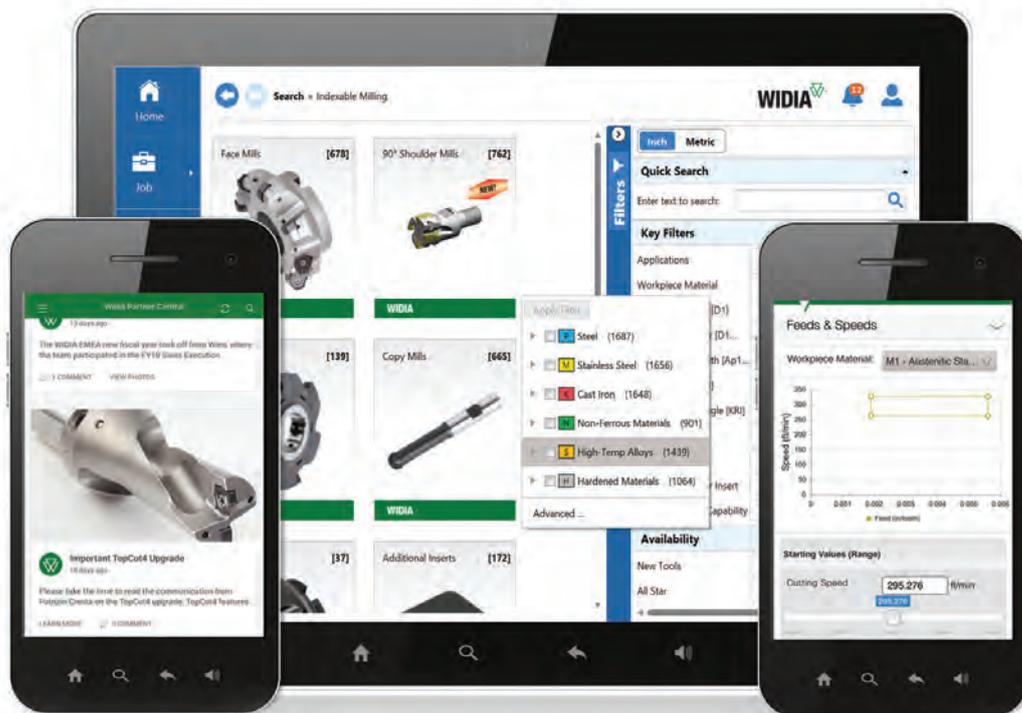
DIN

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

grupo de materiais	descrição	composição	tensão resistência RM (MPa)*	dureza (HB)	dureza (HRC)	código do materiais
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	Aço inoxidável PH, ferrítico e martensítico	–	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 de alta resistência austeníticos e inoxidáveis fundidos	–	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 magnésio e ligas de alumínio de baixo teor de silício	Si <12,2%	–	–	–	GAISiCu4, GDAISi10Mg
N3	Ligas de magnésio e ligas de alumínio de alto teor de silício	Si >12,2%	–	–	–	G-ALSi12, G-AISi17Cu4, G-AISi21CuNiMg
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™, poliestireno, Makralon®
N6	Carbono, compósitos de grafite e CFRP (polímeros reforçados com fibras de carbono)	–	–	–	–	CFK, GFK
N7	Composto de matriz de metal (MMC)	–	–	–	–	–
S1	Ligas resistentes a altas temperaturas à base de ferro	–	500–1200	160–260	25–48	X1NiCrMoCu32 28 7, X12NiCrSi36 16, X5NiCrAlTi31 20, X40CoCrNi20 20
S2	Ligas resistentes a altas temperaturas à base de cobalto	–	1.000–1450	250–450	25–48	Haynes® 188, Stellite® 6,21,31
S3	Ligas resistentes a altas temperaturas, à base de níquel	–	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	–

Soluções digitais WIDIA™

Ferramentas e recursos na ponta dos seus dedos



Central de
Usinagem
WIDIA



WIDIA
NOVO

DADOS DE PRODUTO

- Dados dimensionais do ferramental
- Avanços e velocidades
- Disponibilidade do inventário
- ...muito mais!

CATÁLOGO ELETRÔNICO

- Conjunto completo de ferramentas de corte, dados de corte e modelos 2D/3D.
- Crie conjuntos de ferramentas de corte para fácil importação para software CAD/CAM, pré-setters e sistemas de gerenciamento de ferramentas.

BAIXE OS APLICATIVOS MÓVEIS WIDIA HOJE MESMO!



WIDIA.COM



facebook.com/WIDIAProductGrp



youtube.com/WIDIASolutions



twitter.com/WidiaProductGrp

WIDIA 

O programa ALL-STAR apresenta apenas as plataformas, classes e tamanhos mais populares.



Encontre a disponibilidade regional de produtos All-Star usando o filtro All-Star.

Para a oferta completa, visite o Catálogo Eletrônico de Ferramentas WIDIA NOVO™ ou o site WIDIA.COM.

Baixe o aplicativo NOVO para PC ou tablet em widia.com

Encontre um distribuidor autorizado local da WIDIA em sua região

As ferramentas de corte da marca WIDIA™ estão disponíveis exclusivamente através de uma rede especializada de Distribuidores Autorizados, com os quais você pode contar para receber muito mais do que produtos. Nossos distribuidores nos conhecem e, mais importante, eles conhecem você. Eles sabem melhor que ninguém no mercado como colocar a potência global da WIDIA para trabalhar para você — no seu setor, região e para seus negócios.

Os parceiros distribuidores da WIDIA oferecem experiência técnica com a qual você pode contar. Eles mostrarão a você como:

- Reduzir significativamente o tempo de ciclo.
- Aumentar a utilização de máquinas-ferramentas.
- Alcançar melhorias de produtividade mensuráveis.
- Aproveitar as soluções comprovadas para cadeia de suprimento.
- Acessar o estoque local e o suporte técnico de ponta.
- Solicite demonstrações da mais recente tecnologia de ferramentas no local.

Com milhares de produtos de sistemas de fresamento, torneamento, holemaking, rosqueamento e ferramental disponíveis pela WIDIA, você vai encontrar tudo o que precisa em um único lugar.



Encontre um Distribuidor Autorizado WIDIA em sua região acessando nosso localizador de distribuidores em widia.com.

INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA: LEIA ANTES DE USAR AS FERRAMENTAS DESTE CATÁLOGO

SEGURANÇA EM CORTE DE METAIS

Riscos de projéteis e de fragmentação

As operações modernas de corte de metal envolvem altas velocidades dos fusos e das fresas, além de altas temperaturas e forças de corte. Cavacos quentes de metal podem ser lançados da peça durante o corte de metal. 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 stress excessivo, impacto grave ou outro abuso.

Para evitar ferimentos:

- Use sempre equipamento de proteção individual (EPI) apropriado, inclusive óculos de segurança, quando operar máquinas de corte de metal ou trabalhar próximo delas.
- Certifique-se sempre de que todas as proteções da máquina estejam posicionadas corretamente.

Para obter mais informações, leia a ficha de dados de segurança de material fornecida pela WIDIA 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).

Essas instruções de segurança são diretrizes gerais. Muitas variáveis afetam as operações de usinagem. É impossível cobrir todas as situações específicas. As informações técnicas incluídas neste catálogo e as recomendações de práticas de usinagem podem não se aplicar à sua operação específica.

Para obter mais informações, consulte o folheto de segurança de corte de metal da WIDIA, disponível gratuitamente pela WIDIA pelo telefone +1 724 539 5747 ou pelo fax +1 724 539 5439. Para perguntas específicas sobre segurança e meio ambiente relacionadas a produtos, entre em contato com nosso Escritório Corporativo de Meio Ambiente, Saúde e Segurança pelo telefone +1 724 539 5066 ou pelo fax +1 724 539 5372.

Riscos respiratórios e de contato com a pele

Retificar metal duro ou outros materiais avançados de corte produz pó ou névoa contendo partículas metálicas. Respirar essa poeira ou névoa — especialmente por longos períodos — pode causar doenças pulmonares temporárias ou permanentes, ou pode piorar doenças existentes. 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:

- Ao retificar, use sempre máscaras de proteção respiratória e óculos de proteção.
- Providencie um sistema de ventilação e colete e descarte apropriadamente a poeira, névoa ou lama de retificação.
- Evite o contato com poeira ou névoa.

NOVO, Stellite, TDMX, Top Cut 4, TOP DRILL, VariMill, VariMill I, VariMill II, VariMill III, Victory, VSM11, VSM11H, VSM17, VSM17H, VSM490-10, VSM490-15, VSM890, VSM890-12, VXF, WIDIA, WIDIA-Hanita, WU10PT, e X-Feed são marcas comerciais da Kennametal, Inc. e são usadas aqui como tal. A ausência de um produto, nome de serviço ou logotipo nesta lista não constitui uma renúncia de marca comercial pela Kennametal ou de outros direitos de propriedade intelectual relativos a esse nome ou logotipo.

Hardox® é uma marca comercial registrada da SSAB Technology AB Corporation.
Hastelloy® and Haynes® é uma marca comercial registrada da Haynes International, Inc. Corporation.
Hostalen® é uma marca comercial registrada da HOECHST GMBH.
INCONEL® e NIMONIC® são marcas registradas da Special Metals Corporation.
Lexan® é uma marca comercial registrada da Sabic Innovative Plastics IP B.V. Company.
Weldon® é uma marca comercial registrada da Weldon Tool Company.

©Copyright 2019 by Kennametal Inc., Latrobe, PA 15650. Todos os direitos reservados.

WIDIA

AVANÇOS

2020 MÉTRICO

SEDE MUNDIAL

WIDIA Products Group

Kennametal Inc.

1600 Technology Way

Latrobe, PA 15650 EUA

Tel: 1 800 979 4342

w-na.service@widia.com

SEDE EUROPEIA

WIDIA Products Group

Kennametal Europa GmbH

Reingoldstrasse 50

CH 8212 Neuhausen am Rheinfall

Suíça

Tel.: +41 52 6750 100

w-ch.service@widia.com

SEDE ÁSIA-PACÍFICO

WIDIA Products Group

Kennametal (Singapore) Pte. Ltd.

3A International Business Park

Unit #01-02/03/05, ICON@IBP

Cingapura 609935

Tel: +65 6265 9222

w-sg.service@widia.com

SEDE DA ÍNDIA

WIDIA Products Group

REGD OFFICE: WIDIA India Tooling Pvt Ltd

CIN: U28110KA2018PTC119396

Survey No 11 Nagasandra

Adjacent to Nagasandra Metro Station

Bengaluru - Pune National Highway

Bengaluru - 560073 India

Tel: +91 80 2839 4321

w-in.service@widia.com