

DORMER  PRAMET

NOVIDADES

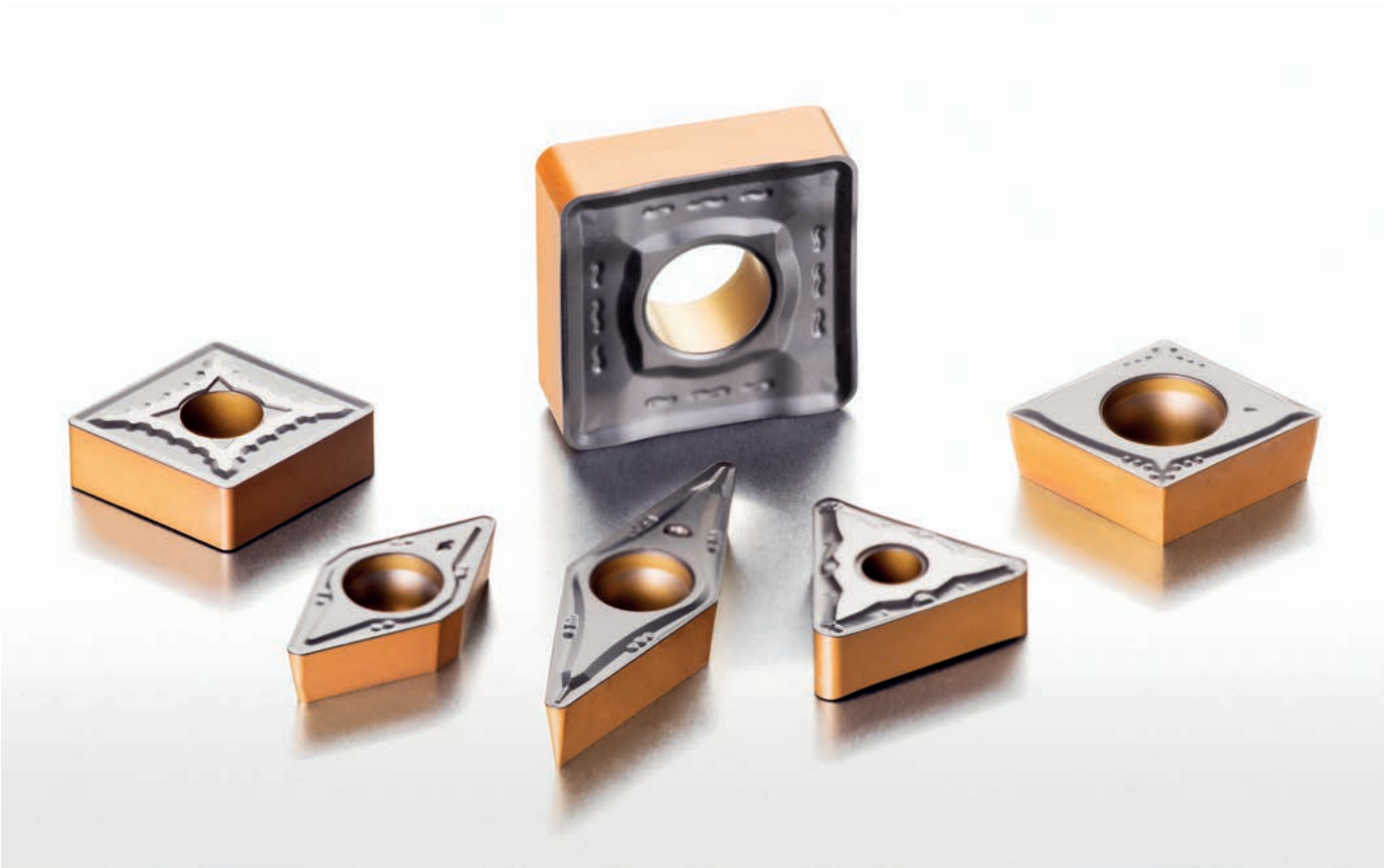
2023.1





T9415

NOVA GERAÇÃO DA CLASSE MT-CVD



SON06C

**FRESA ECONÔMICA PARA FA-
CEAMENTO 16 ARESTAS**



SLN12X

**FRESAMENTO TANGENCIAL
PRODUTIVO A 90°**





DORMER PRAMET



NO TOPO DA EFICIÊNCIA

T9415 | Nossa classe mais avançada de torneamento de aço comprovada por nossos clientes.



www.dormerpramet.com/T9415

PRAMET



4	TORNEAMENTO	T9415	NOVA GERAÇÃO DA CLASSE MT-CVD
38		T8430	QUEBRA CAVACOS E RAIOS ADICIONAIS
40		KR	EXPANSÃO DA LINHA DE TORNEAMENTO DE FERRO FUNDIDO
42		S-TYPE	FERRAMENTAS PARA TORNOS DE CABEÇOTE MÓVEL
44		P & M	NOVA LINHA DE FERRAMENTAS PARA INSERTOS NEGATIVOS
46	FRESAMENTO	SON06C	FRESA ECONÔMICA PARA FACEAMENTO 16 ARESTAS
56		SSD13F	FRESAMENTO DE FACE VERSÁTIL
64		SLN12X	FRESAMENTO TANGENCIAL PRODUTIVO A 90°
72		SNGX 11	GEOMETRIA DE ALTO AVANÇO ROBUSTA – HM
74		SBN10	ADIÇÃO DE CABEÇOTES DE FRESAR
76		SWN04C	FRESAS DE ALTA PRECISÃO COM NOVA TECNOLOGIA
79			INFORMAÇÕES TÉCNICAS



T9415

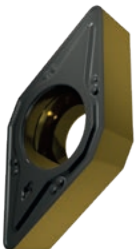
NOVA GERAÇÃO DA CLASSE MT-CVD

INTRODUÇÃO



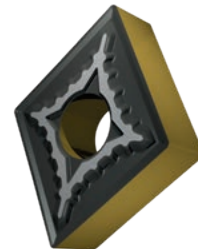
Uma classe de torneamento de nova geração foi introduzida, oferecendo um dos mais altos níveis de produtividade e versatilidade do mercado atualmente. A T9415 é a nossa classe MT-CVD mais avançada, oferecendo maior estabilidade e desempenho em várias condições de corte. Ela abrange uma ampla gama de aplicações, substituindo nossas antigas classes T9310 e T9315. Além disso, ela também sobrepõe parcialmente a classe T9325, tornando a T9415 a primeira escolha para torneamento de aço.

 PRAMET



T9415

- Insertos positivos
- Aços, ferros fundidos, aços endurecidos



T9415

- Insertos negativos
- Aços, ferros fundidos, aços endurecidos



INSERTOS DE TORNEAMENTO

CARACTERÍSTICAS E BENEFÍCIOS

Amplamente melhorada a gama de aplicações.



PRIMEIRA ESCOLHA DE CLASSE
para torneamento de vários aços (ISO-P).

O novo revestimento MT-CVD é 30 % mais espesso, resultando em maior resistência ao desgaste de flanco, desgaste por craterização e deformação plástica.



VIDA ÚTIL E PRODUTIVIDADE DA FERRAMENTA
significativamente melhor em comparação à classes anteriores.

O processo de pós-tratamento recém desenvolvido reforça a estabilidade da aresta de corte.



MELHORIA NA CONFIABILIDADE,
especialmente em condições instáveis.

Insertos produzidos em prensas eletrônicas de última geração.



ALTA PRECISÃO
melhora a precisão da indexação e reduz o tempo de parada.

Geometria otimizada da aresta de corte.



FORÇAS DE CORTE REDUZIDAS
e desempenho aprimorado.

A face de assentamento do inserto, retificada após a cobertura, proporciona melhor contato e garante transferência de calor para fora da zona de corte.



MELHOR ESTABILIDADE DO ASSENTO
melhorando a vida útil geral da ferramenta.

Produzida usando as tecnologias mais recentes.



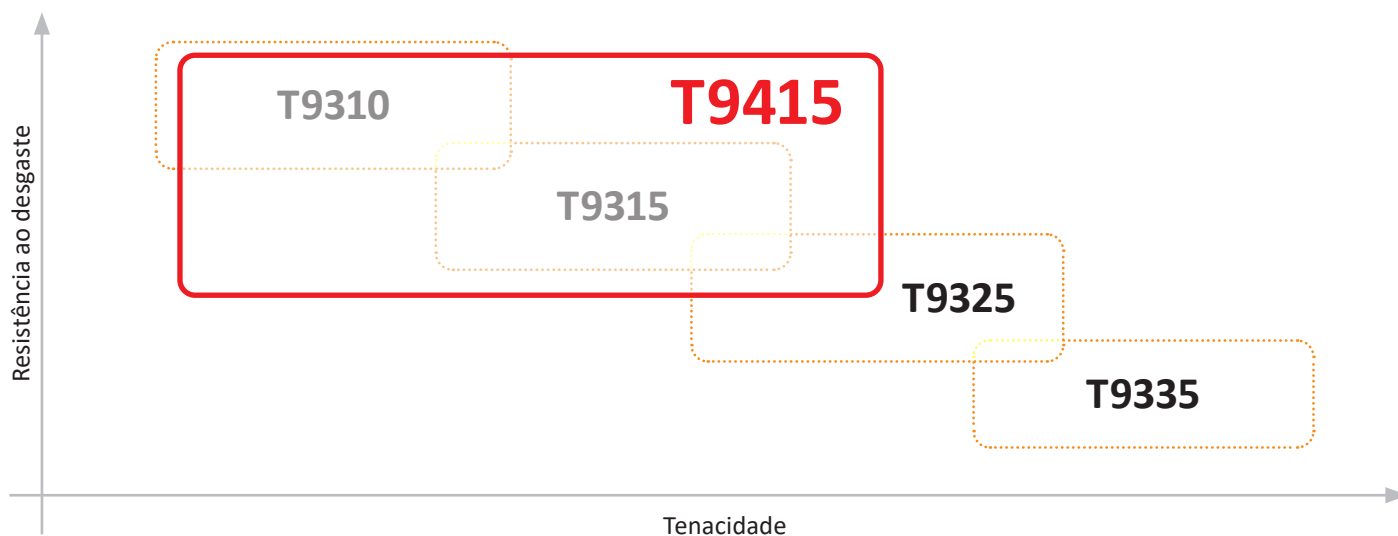
SUSTENTÁVEL
uma oferta ambientalmente amigável.

Flancos do inserto dourados revestidos em TiN.



DETECÇÃO DE DESGASTE MAIS FÁCIL.

ÁREA DE APLICAÇÃO CLASSE DE TORNEAMENTO MT-CVD

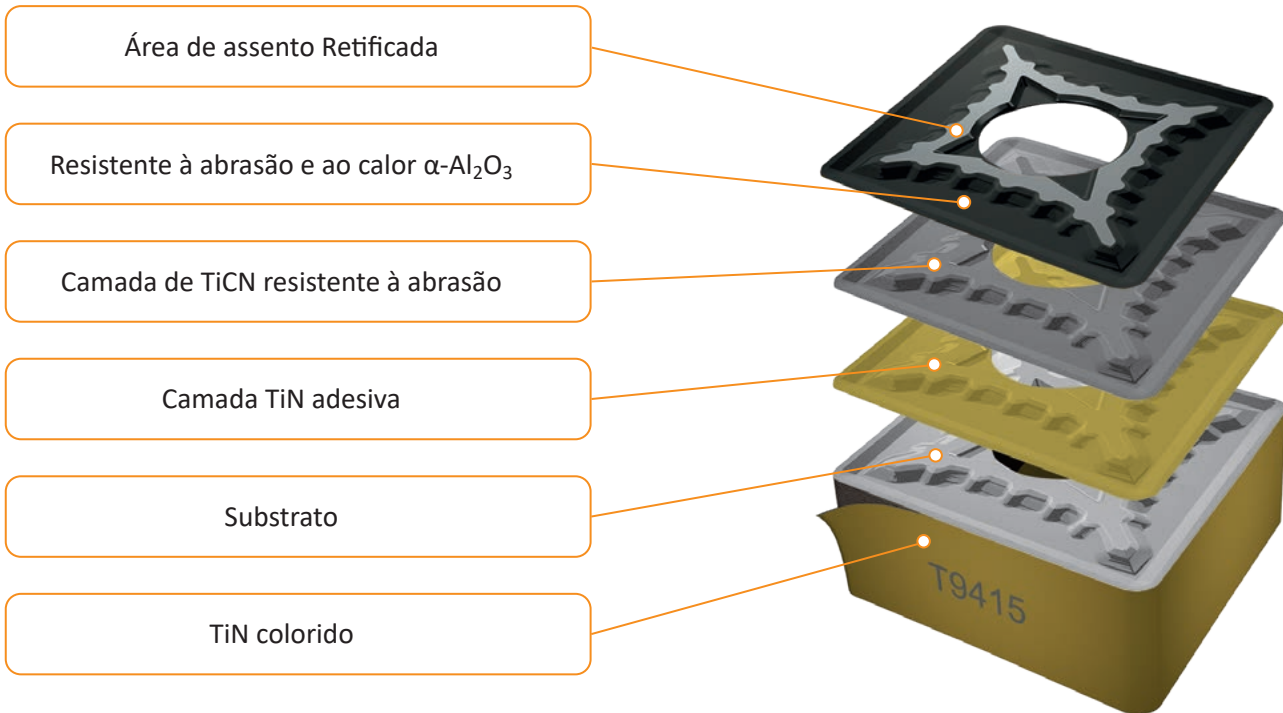




T9415

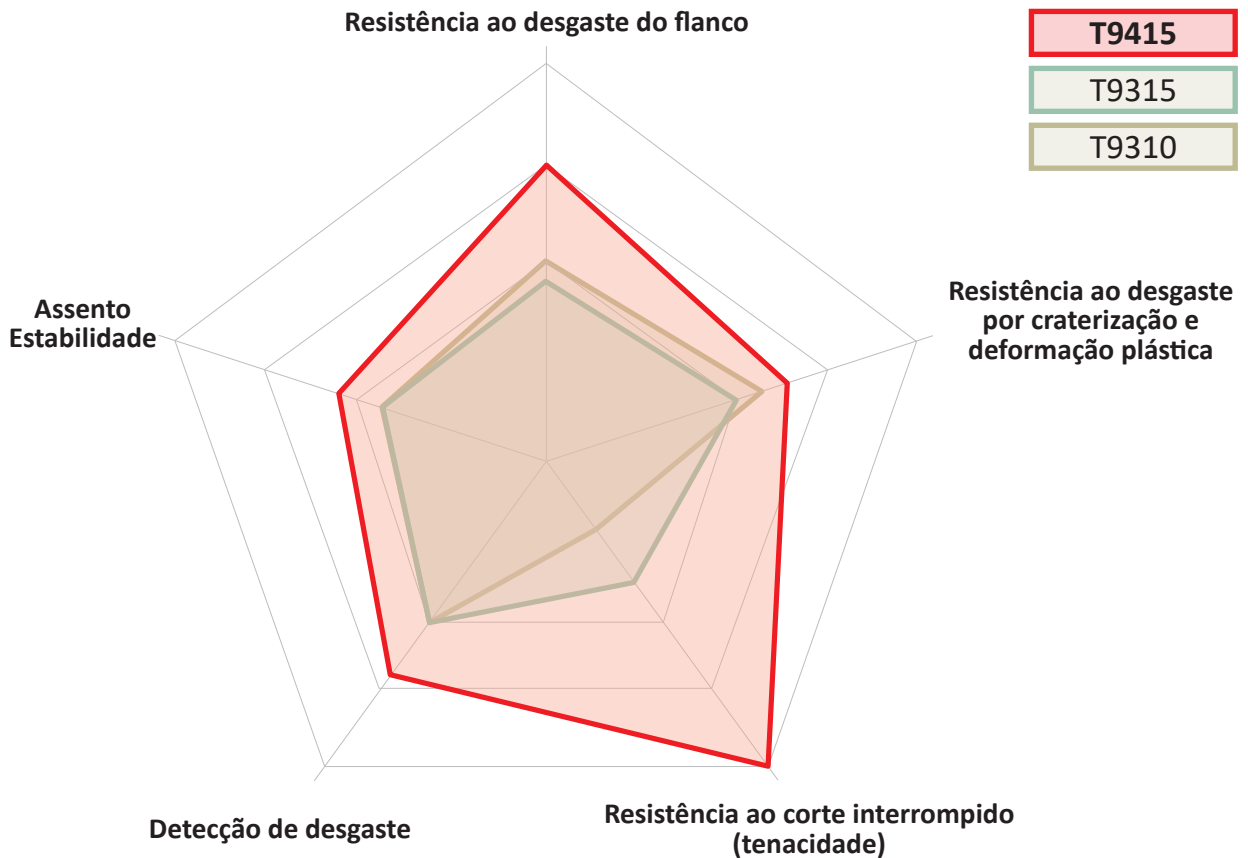
NOVA GERAÇÃO DA CLASSE MT-CVD

COMPOSIÇÃO DA CLASSE



O novo revestimento CVD é 30 % mais espesso em comparação à classe anterior.

DIAGRAMA DE CARACTERÍSTICAS





INSERTOS DE TORNEAMENTO

EXEMPLOS DE USINAGEM

Material: C45 (Aço carbono médio)
 Usinagem: Corte contínuo
 Aplicação: Torneamento longitudinal
 Refrigeração: Sim

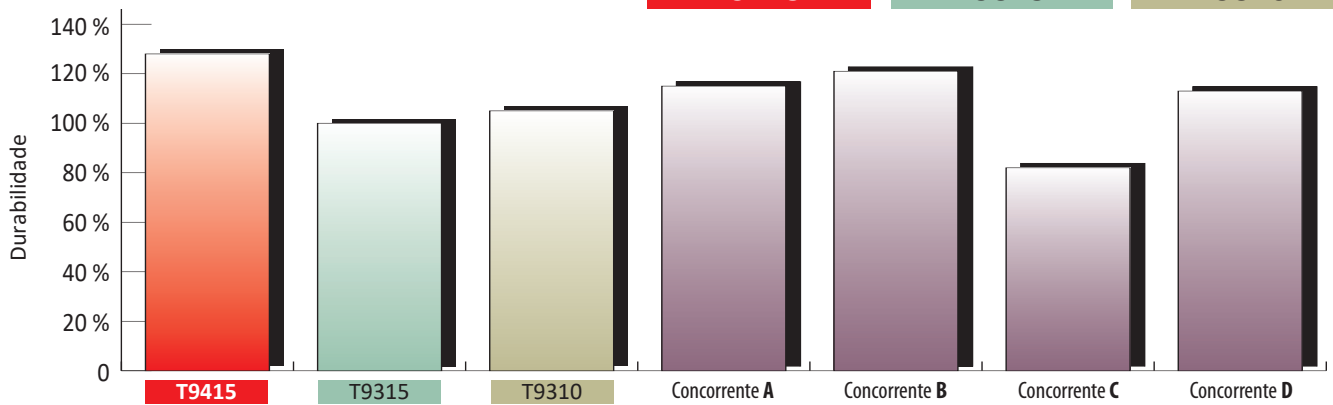
Condições de corte:

v_c (m/min)	f_n (mm/r)	a_p (mm)
300	0.25	2

Inserto

CNMG 120408E-M

Fotos do corte contínuo. Todas tiradas após 16 minutos.



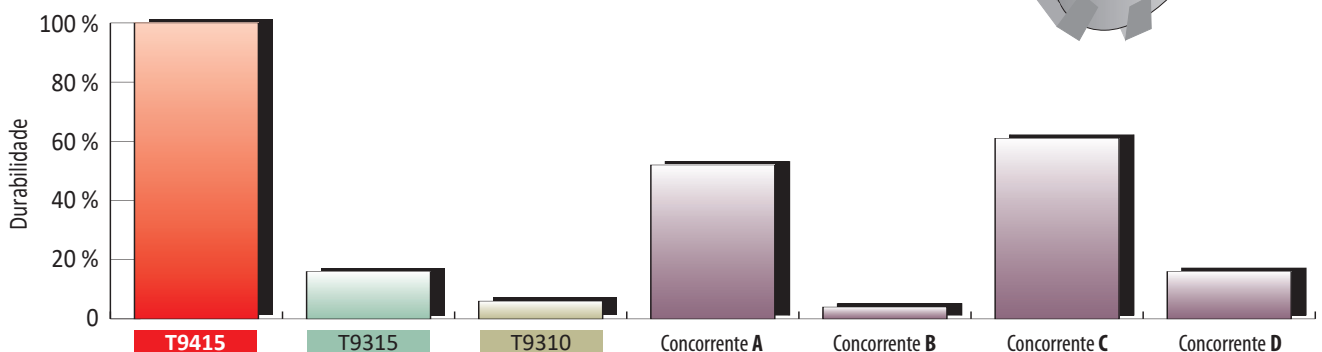
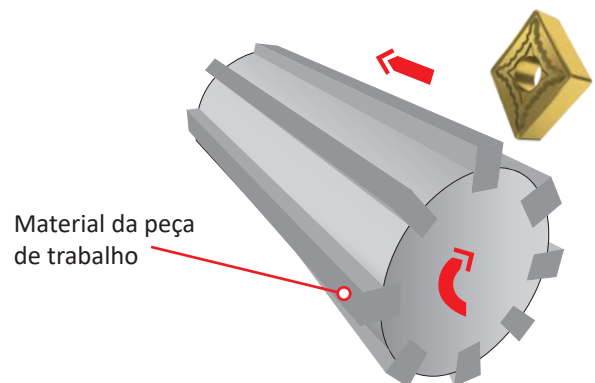
Material: 37Cr4 (Aço Cromo)
 Usinagem: Corte interrompido
 Aplicação: Torneamento longitudinal
 Refrigeração: Não

Condições de corte:

v_c (m/min)	f_n (mm/r)	a_p (mm)
120	0.2	1

Inserto

CNMG 120408E-M



v_c = velocidade de corte, f_n = avanço por revolução, a_p = profundidade de corte

HISTÓRIAS DE SUCESSO – T9415

Empresa: Subcontratado para uma empresa brasileira líder no mercado de óleo e gás.
Componente: Anel separador
Material: SAE 1045 (Aço carbono)
Dureza: 250 HB
Aplicação: Torneamento interno contínuo. A peça de trabalho é fixada diretamente no torno através do sistema hidráulico de fixação.
Resultados anteriores: Com o inserto anterior do concorrente, era possível concluir cinco peças.

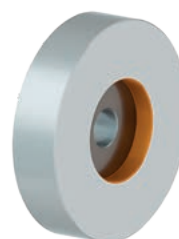
Resultado com T9415: Um total de 10 peças concluídas, duplicando a produção.

Solução Dormer Pramet

CNMG 120412E-RM:T9415

Dados de Usinagem

v_c (m/min)	f_n (mm/r)	a_p (mm)
250	0.3	3



Empresa: Fabricante italiana de dispositivos de travamento de eixo para indústrias de geração de energia e de processo industrial.
Material: C45N (Aço carbono médio)
Dureza: 172 – 242 HB
Refrigeração: Sim
Aplicação: Torneamento externo contínuo, percursos curtos
Resultado anterior: O torneamento externo do diâmetro de corte foi realizado com uma solução do concorrente. O cliente queria uma vida útil da ferramenta melhor, sem perder um acabamento superficial de alta qualidade.

Resultado com T9415: O uso da nova classe resultou em um aumento de 20 % na vida útil da ferramenta, permitindo uma economia considerável para o cliente.

Solução Dormer Pramet

CNMG 120412E-RM:T9415

Dados de Usinagem

v_c (m/min)	f_n (mm/r)	a_p (mm)
200	0.35	3



Empresa: Produtora italiana de válvulas industriais.
Componente: Matriz
Material: DIN 1.2344 (Aço Ferramenta)
Dureza: Variável devido a falha no tratamento térmico
Refrigeração: Sim
Aplicação: Operação de torneamento de face em torno vertical com dureza variável do material da peça de trabalho.
Resultados anteriores: A durabilidade da classe inicial T9325 não resistiu à mistura de condições de corte duras e macias. Isso gerava rápido e extensivo desgaste do inserto e má qualidade da superfície de peça.

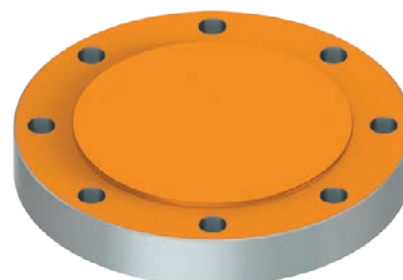
Resultado com T9415: A classe funcionou muito bem com velocidades de corte e avanço baixos. Ofereceu o melhor desempenho em operações de desbaste. Com uma aresta de corte, um grande componente com diâmetro de 2500 mm foi usinado.

Solução Dormer Pramet

SNMM 250924E-HR:T9415

Dados de Usinagem

v_c (m/min)	f_n (mm/r)	a_p (mm)
40	0.5	8





INSERTOS DE TORNEAMENTO

Empresa: Fabricante Tcheco de peças de precisão de qualidade para indústrias de energia, construção e automotivas.

Componente: Ponta dupla

Material: 15142 (42CrMo4 aço estrutural)

Refrigeração: Sim

Aplicação: Torneamento externo contínuo de peças finas.

Resultado anterior: O cliente usou uma classe de torneamento da geração anterior que concluiu três peças por aresta de corte.

Resultado com T9415: Com a aplicação da nova classe, o cliente conseguiu usinar em uma velocidade mais alta e concluiu seis peças com uma aresta de corte. Isso não apenas aumentou a produtividade significativamente, mas também duplicou a vida útil da ferramenta de corte.

Solução Dormer Pramet		
TNMG 160408E-SM:T9415		
Dados de Usinagem		
v_c (m/min)	f_n (mm/r)	a_p (mm)
250	0.4	3



Empresa: Empresa de engenharia automotiva chinesa

Componente: Bloco de balanceamento do motor diesel

Material: Q235 (aço carbono estrutural puro)

Dureza: 180 – 230HB

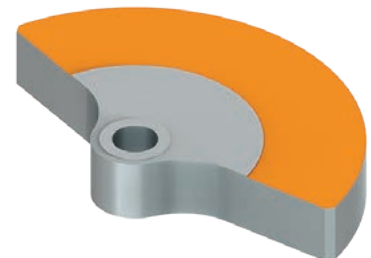
Refrigeração: Não

Aplicação: Corte interrompido severo

Resultado anterior: Rebarbas na peça de trabalho limitavam a vida útil do inserto.

Resultado com T9415: A nova classe resistiu às condições de corte existentes, superando a opção anterior. Isso ajudou a produzir seis peças com uma aresta de corte.

Solução Dormer Pramet		
CNMG 190616E-RM:T9415		
Dados de Usinagem		
v_c (m/min)	f_n (mm/r)	a_p (mm)
150	0.35	0.6












T9415

NOVA GERAÇÃO DA CLASSE MT-CVD

QUAL CLASSE ESCOLHER?

					
	T9415	T9310	T9315	T9325	T9335
Alta velocidade de corte, alta rigidez do sistema (condições de trabalho estáveis)				-	-
Alta velocidade de corte, rigidez do sistema levemente limitada (mudança da profundidade do corte)		-			-
Velocidade de corte média, rigidez do sistema limitada (corte levemente interrompido)		-	-		
Velocidade de corte baixa, rigidez do sistema limitado (corte interrompido)	-	-	-	-	

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

Identificação de classe	Área de aplicação	Aplicação	Avanço	Velocidade de corte	Resistência à condições de trabalho adversas	Revestimento	Cor	Substrato	Benefícios da refrigeração
T9415	P05 – P30					MT-CVD		FGM	++
	K05 – K25								
	H10 – H20								

Descrição da classe:

Material altamente resistente ao desgaste destinado especialmente ao torneamento de acabamento de aços carbono comum e ligados. Apesar de sua alta resistência à abrasão, ela também é adequada para operações de corte interrompido. Recomendamos esse material como a primeira escolha para a maioria das operações de torneamento, especialmente em aplicações de alta produção.



INSERTOS DE TORNEAMENTO

INSERTOS POSITIVOS ISO – NAVEGADOR DE QUEBRA CAVACOS

Condições muito instáveis de trabalho



Primeira escolha em condições estáveis de trabalho

Alternativas para diferentes condições de trabalho

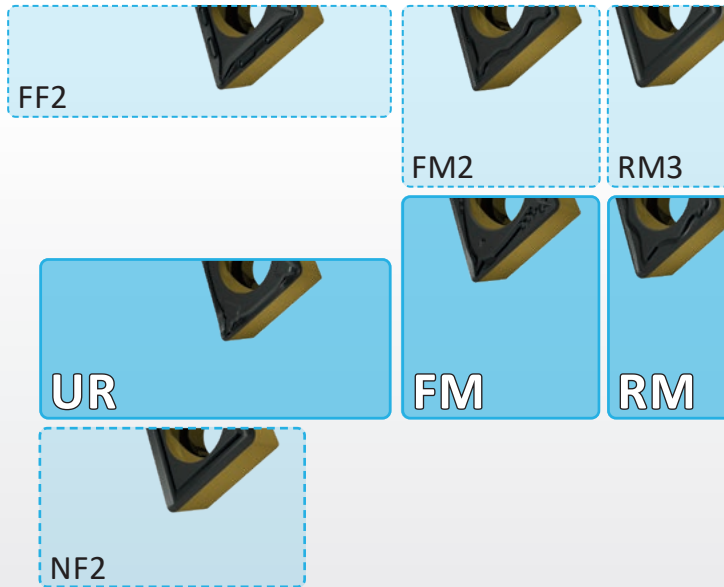
Condições instáveis de trabalho



Condições estáveis de trabalho



Paredes finas das peças de trabalho



INSERTOS NEGATIVOS ISO – NAVEGADOR DE QUEBRA CAVACOS

Condições muito instáveis de trabalho



Primeira escolha em condições estáveis de trabalho

Alternativas para diferentes condições de trabalho

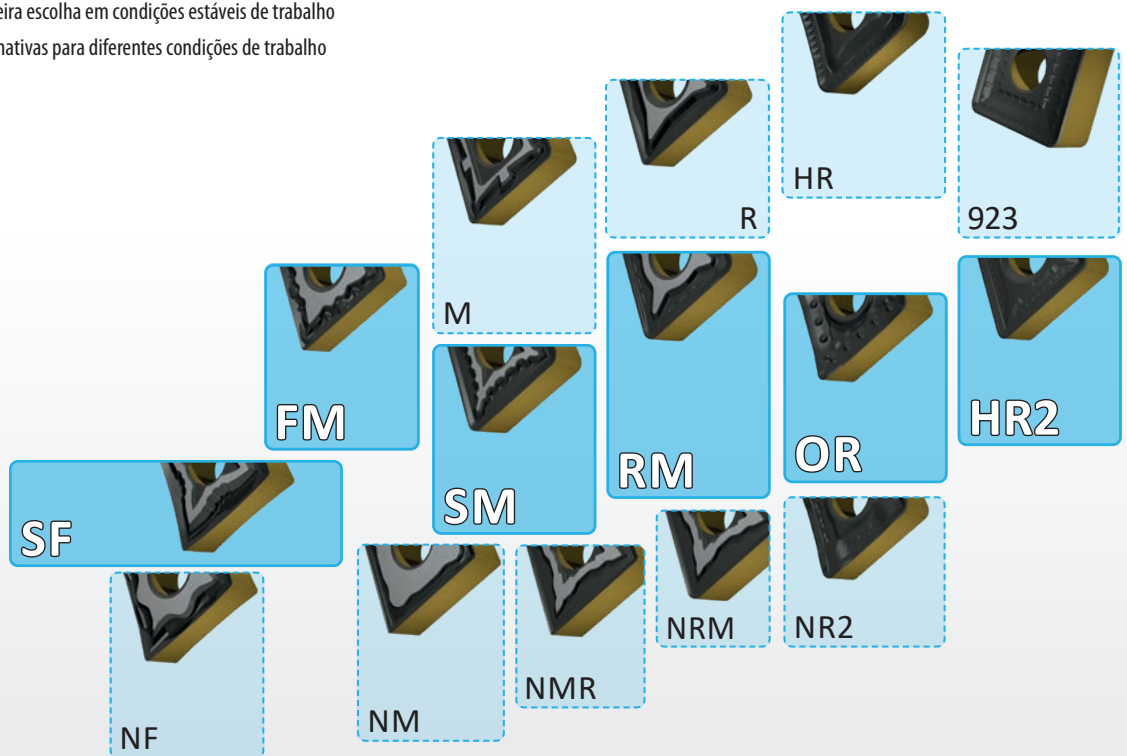
Condições instáveis de trabalho



Condições estáveis de trabalho



Paredes finas das peças de trabalho



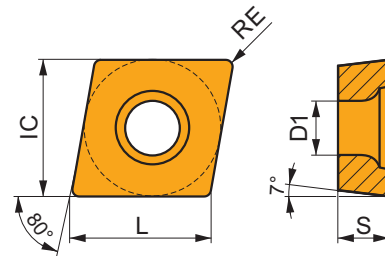
f	0.05 – 0.2 mm/rev		0.2 – 0.4 mm/rev	0.4 – 1.0 mm/rev	> 1.0 mm/rev
a_p	0.05 – 2 mm		2 – 4 mm	4 – 10 mm	> 10 mm



CCMT

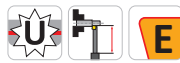
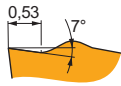
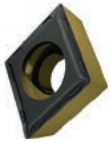


	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
0602	6.350	2.80	6.40	2.38
0803	7.940	3.40	8.10	3.18
09T3	9.525	4.40	9.70	3.97
1204	12.700	5.50	12.90	4.76



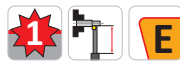
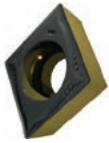
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



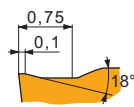
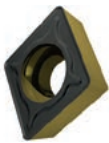
Geometria FF2 com desenho positivo para operações de acabamento fino a normal cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

CCMT 060202E-FF2	T9415	0.2	395	0.05	0.8	–	–	–	375	0.05	0.8	–	–	–	–	–	–	–
CCMT 060204E-FF2	T9415	0.4	305	0.12	1.0	–	–	–	285	0.12	1.0	–	–	–	–	–	–	–
CCMT 09T304E-FF2	T9415	0.4	300	0.12	1.2	–	–	–	285	0.12	1.2	–	–	–	–	–	–	–
CCMT 09T308E-FF2	T9415	0.8	300	0.20	1.2	–	–	–	285	0.20	1.2	–	–	–	–	–	–	–



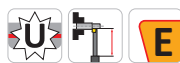
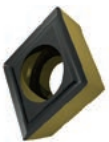
Geometria FM para operações de usinagem de acabamento a semi-desbaste cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

CCMT 060202E-FM	T9415	0.2	335	0.10	1.0	–	–	–	315	0.10	1.0	–	–	–	–	–	–	–
CCMT 060204E-FM	T9415	0.4	310	0.15	1.0	–	–	–	290	0.15	1.0	–	–	–	–	–	–	–
CCMT 060208E-FM	T9415	0.8	335	0.20	1.0	–	–	–	315	0.20	1.0	–	–	–	–	–	–	–
CCMT 09T302E-FM	T9415	0.2	330	0.10	1.2	–	–	–	310	0.10	1.2	–	–	–	–	–	–	–
CCMT 09T304E-FM	T9415	0.4	305	0.15	1.2	–	–	–	285	0.15	1.2	–	–	–	–	–	–	–
CCMT 09T308E-FM	T9415	0.8	330	0.20	1.2	–	–	–	310	0.20	1.2	–	–	–	–	–	–	–
CCMT 120404E-FM	T9415	0.4	295	0.15	1.7	–	–	–	280	0.15	1.7	–	–	–	–	–	–	–
CCMT 120408E-FM	T9415	0.8	315	0.20	1.7	–	–	–	295	0.20	1.7	–	–	–	–	–	–	–



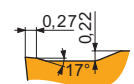
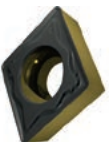
Geometria FM2 para operações de usinagem de acabamento a média cortes contínuos a interrompidos.

CCMT 080304E-FM2	T9415	0.4	305	0.12	1.0	–	–	–	285	0.12	1.0	–	–	–	–	–	–	–
CCMT 09T304E-FM2	T9415	0.4	305	0.12	1.0	–	–	–	285	0.12	1.0	–	–	–	–	–	–	–
CCMT 09T308E-FM2	T9415	0.8	320	0.17	1.0	–	–	–	300	0.17	1.0	–	–	–	–	–	–	–



Geometria NF2 com desenho positivo para operações de usinagem de acabamento fino a semi-desbaste, cortes contínuos.

CCMT 060204E-NF2	T9415	0.4	315	0.12	0.8	–	–	–	295	0.12	0.8	–	–	–	–	–	–	–
CCMT 080304E-NF2	T9415	0.4	305	0.12	1.0	–	–	–	285	0.12	1.0	–	–	–	–	–	–	–
CCMT 09T304E-NF2	T9415	0.4	300	0.12	1.2	–	–	–	285	0.12	1.2	–	–	–	–	–	–	–
CCMT 09T308E-NF2	T9415	0.8	340	0.14	1.2	–	–	–	320	0.14	1.2	–	–	–	–	–	–	–



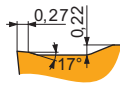
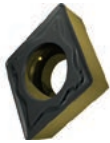
Geometria RM para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

CCMT 09T304E-RM	T9415	0.4	255	0.25	2.2	–	–	–	240	0.25	2.2	–	–	–	–	–	50	0.18	0.3
CCMT 09T308E-RM	T9415	0.8	285	0.30	2.2	–	–	–	270	0.30	2.2	–	–	–	–	–	55	0.15	0.7



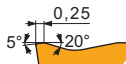
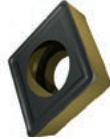
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



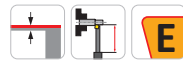
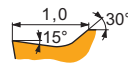
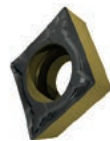
Geometria RM para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

CCMT 120408E-RM	T9415	0.8	280	0.30	2.7	—	—	—	265	0.30	2.7	—	—	—	—	—	—	55	0.15	0.7
CCMT 120412E-RM	T9415	1.2	280	0.33	2.7	—	—	—	265	0.33	2.7	—	—	—	—	—	—	55	0.17	1.0



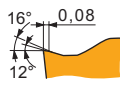
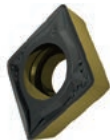
Geometria RM3 para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

CCMT 120404E-RM3	T9415	0.4	215	0.25	2.5	—	—	—	200	0.25	2.5	—	—	—	—	—	—	40	0.13	0.3
CCMT 120408E-RM3	T9415	0.8	250	0.27	2.5	—	—	—	235	0.27	2.5	—	—	—	—	—	—	50	0.14	0.7
CCMT 120412E-RM3	T9415	1.2	255	0.30	2.5	—	—	—	240	0.30	2.5	—	—	—	—	—	—	50	0.15	1.0



Geometria UR para operações de usinagem de acabamento fino a normal cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

CCMT 060202E-UR	T9415	0.2	295	0.10	0.8	—	—	—	280	0.10	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CCMT 060204E-UR	T9415	0.4	270	0.15	1.0	—	—	—	255	0.15	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CCMT 060208E-UR	T9415	0.8	290	0.20	1.0	—	—	—	275	0.20	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CCMT 09T304E-UR	T9415	0.4	265	0.15	1.2	—	—	—	250	0.15	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CCMT 09T308E-UR	T9415	0.8	285	0.20	1.2	—	—	—	270	0.20	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CCMT 120404E-UR	T9415	0.4	255	0.15	1.7	—	—	—	240	0.15	1.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CCMT 120408E-UR	T9415	0.8	275	0.20	1.7	—	—	—	260	0.20	1.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CCMT 120412E-UR	T9415	1.2	265	0.27	1.7	—	—	—	250	0.27	1.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—



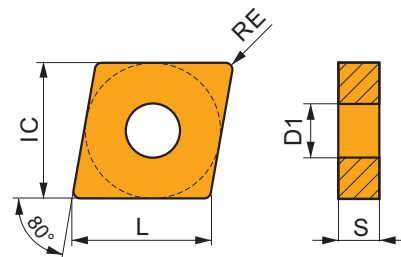
Geometria W-FM Wiper para operações de usinagem de acabamento fino a normal com taxas de avanço aumentadas e acabamento superficial aprimorado.

CCMT 060204W-FM	T9415	0.4	250	0.30	0.8	—	—	—	235	0.30	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CCMT 09T304W-FM	T9415	0.4	305	0.15	1.2	—	—	—	285	0.15	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—

CNMG

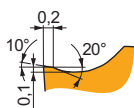


	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
0903	9.525	3.81	9.70	3.18
1204	12.700	5.16	12.90	4.76
1606	15.875	6.35	16.10	6.35
1906	19.050	7.94	19.30	6.35
2509	25.400	9.12	25.80	9.53



Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



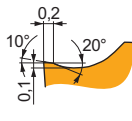
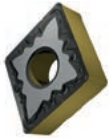
Geometria FM com desenho positivo para operações de usinagem de acabamento a semi-desbaste cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

CNMG 090304E-FM	T9415	0.4	305	0.20	1.4	—	—	—	285	0.20	1.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—
-----------------	-------	-----	-----	------	-----	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---



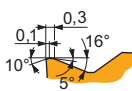
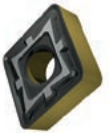
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



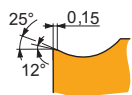
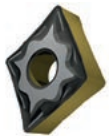
Geometria FM com desenho positivo para operações de usinagem de acabamento a semi-desbaste cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

CNMG 090308E-FM	T9415	0.8	365	0.20	1.4	-	-	-	345	0.20	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG 120404E-FM	T9415	0.4	290	0.20	2.1	-	-	-	275	0.20	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG 120408E-FM	T9415	0.8	350	0.20	2.1	-	-	-	330	0.20	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG 120412E-FM	T9415	1.2	330	0.27	2.1	-	-	-	310	0.27	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-



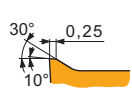
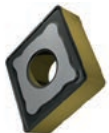
Geometria M para operações de usinagem de acabamento a semi-desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

CNMG 090308E-M	T9415	0.8	275	0.32	1.8	-	-	-	260	0.32	1.8	-	-	-	-	-	55	0.16	0.5
CNMG 120404E-M	T9415	0.4	265	0.20	2.1	-	-	-	250	0.20	2.1	-	-	-	-	-	50	0.13	0.3
CNMG 120408E-M	T9415	0.8	270	0.32	2.1	-	-	-	255	0.32	2.1	-	-	-	-	-	50	0.16	0.7
CNMG 120412E-M	T9415	1.2	265	0.40	2.1	-	-	-	250	0.40	2.1	-	-	-	-	-	50	0.20	1.0
CNMG 160608E-M	T9415	0.8	255	0.32	3.6	-	-	-	240	0.32	3.6	-	-	-	-	-	50	0.16	0.7
CNMG 160612E-M	T9415	1.2	250	0.40	3.6	-	-	-	235	0.40	3.6	-	-	-	-	-	50	0.20	1.0
CNMG 190608E-M	T9415	0.8	250	0.32	4.2	-	-	-	235	0.32	4.2	-	-	-	-	-	50	0.16	0.7
CNMG 190612E-M	T9415	1.2	245	0.40	4.2	-	-	-	230	0.40	4.2	-	-	-	-	-	45	0.20	1.0
CNMG 190616E-M	T9415	1.6	255	0.40	4.2	-	-	-	240	0.40	4.2	-	-	-	-	-	50	0.20	1.3



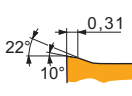
Geometria NF com desenho altamente positivo para operações de usinagem de acabamento fino a médio, cortes contínuos.

CNMG 120404E-NF	T9415	0.4	315	0.17	1.7	-	-	-	295	0.17	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG 120408E-NF	T9415	0.8	360	0.19	1.7	-	-	-	340	0.19	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG 120412E-NF	T9415	1.2	315	0.30	2.1	-	-	-	295	0.30	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-



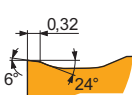
Geometria NM com desenho altamente positivo para operações de usinagem de acabamento fino, usinagem média e de desbaste, com cortes contínuos.

CNMG 120404E-NM	T9415	0.4	305	0.20	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG 120408E-NM	T9415	0.8	335	0.25	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Geometria NMR com desenho positivo para operações de usinagem média a desbaste, cortes contínuos.

CNMG 120404E-NMR	T9415	0.4	245	0.25	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG 120408E-NMR	T9415	0.8	255	0.35	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG 120412E-NMR	T9415	1.2	255	0.40	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG 120416E-NMR	T8430	1.6	155	0.45	2.7	85	0.41	2.7	-	-	-	30	0.32	2.2	-	-	-	-	-
CNMG 160608E-NMR	T9415	0.8	245	0.35	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG 160612E-NMR	T9415	1.2	245	0.40	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG 160616E-NMR	T9415	1.6	240	0.45	6.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG 190608E-NMR	T9415	0.8	225	0.35	8.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG 190616E-NMR	T8430	1.6	145	0.45	5.2	80	0.41	5.2	-	-	-	30	0.32	4.2	-	-	-	-	-
	T9415	1.6	240	0.45	5.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



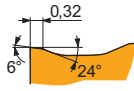
Geometria NRM com desenho positivo para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a moderadamente interrompidos.

CNMG 120408-NRM	T8430	0.8	150	0.35	4.0	80	0.32	4.0	-	-	-	30	0.25	3.2	-	-	-	-	-
	T9415	0.8	245	0.35	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CNMG 120412-NRM	T8430	1.2	150	0.40	4.0	80	0.36	4.0	-	-	-	30	0.28	3.2	-	-	-	-	-
	T9415	1.2	245	0.40	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



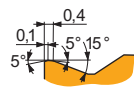
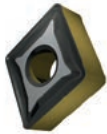
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



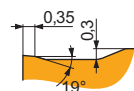
Geometria NRM com desenho positivo para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a moderadamente interrompidos.

CNMG 160608-NRM	T9415	0.8	235	0.35	6.0														
CNMG 160612-NRM	T9415	1.2	235	0.40	6.0														
CNMG 160616-NRM	T8430	1.6	145	0.45	6.0	80	0.41	6.0					30	0.32	4.8				
	T9415	1.6	240	0.45	6.0														
CNMG 190612-NRM	T8430	1.2	140	0.40	8.0	75	0.36	8.0					30	0.28	6.4				
	T9415	1.2	230	0.40	8.0														
CNMG 190616-NRM	T8430	1.6	140	0.45	8.0	75	0.41	8.0					30	0.32	6.4				
	T9415	1.6	230	0.45	8.0														



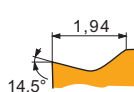
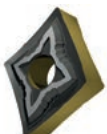
Geometria R para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

CNMG 120408E-R	T9415	0.8	230	0.40	4.0				215	0.40	4.0					45	0.20	0.7	
CNMG 120412E-R	T9415	1.2	235	0.45	4.0				220	0.45	4.0					45	0.23	1.0	
CNMG 160612E-R	T9415	1.2	230	0.45	5.5				215	0.45	5.5					45	0.23	1.0	
CNMG 190612E-R	T9415	1.2	225	0.45	7.0				210	0.45	7.0					45	0.23	1.0	
CNMG 190616E-R	T9415	1.6	225	0.50	7.0				210	0.50	7.0					45	0.25	1.3	



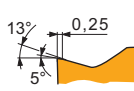
Geometria RM para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

CNMG 120408E-RM	T9415	0.8	265	0.40	4.0				250	0.40	4.0								
CNMG 120412E-RM	T9415	1.2	270	0.45	4.0				255	0.45	4.0								
CNMG 120416E-RM	T9415	1.6	275	0.50	4.0				260	0.50	4.0								
CNMG 160608E-RM	T9415	0.8	255	0.40	6.0				240	0.40	6.0								
CNMG 160612E-RM	T9415	1.2	260	0.45	6.0				245	0.45	6.0								
CNMG 160616E-RM	T9415	1.6	265	0.50	6.0				250	0.50	6.0								
CNMG 190608E-RM	T9415	0.8	250	0.40	7.5				235	0.40	7.5								
CNMG 190612E-RM	T9415	1.2	250	0.45	7.5				235	0.45	7.5								
CNMG 190616E-RM	T8430	1.6	150	0.50	7.5	80	0.45	7.5	125	0.50	7.5		30	0.35	6.0				
	T9415	1.6	255	0.50	7.5				240	0.50	7.5								
CNMG 250924E-RM	T9415	2.4	125	0.80	12.0				115	0.80	12.0								



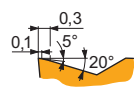
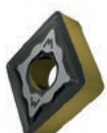
Geometria SF com desenho positivo para operações de usinagem de acabamento fino de paredes finas cortes contínuos.

CNMG 120404E-SF	T9415	0.4	315	0.17	1.0				295	0.17	1.0					60	0.13	0.3	
-----------------	-------	-----	-----	------	-----	--	--	--	-----	------	-----	--	--	--	--	----	------	-----	--



Geometria SM com desenho positivo para operações de usinagem média, cortes contínuos a interrompidos.

CNMG 120404E-SM	T9415	0.4	280	0.20	2.0				265	0.20	2.0					55	0.13	0.3	
CNMG 120408E-SM	T9415	0.8	305	0.25	2.0				285	0.25	2.0					60	0.13	0.7	
CNMG 120412E-SM	T9415	1.2	300	0.30	2.0				285	0.30	2.0					60	0.15	1.0	
CNMG 160612E-SM	T9415	1.2	290	0.30	3.0				275	0.30	3.0					55	0.15	1.0	
CNMG 190612E-SM	T9415	1.2	280	0.30	4.0				265	0.30	4.0					55	0.15	1.0	

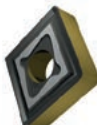


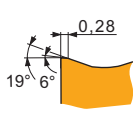
Geometria W-M Wiper para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste com taxas de avanço aumentadas e acabamento superficial aprimorado.

CNMG 120408W-M	T9415	0.8	245	0.45	1.5				230	0.45	1.5								
----------------	-------	-----	-----	------	-----	--	--	--	-----	------	-----	--	--	--	--	--	--	--	--



Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H			
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	
																				



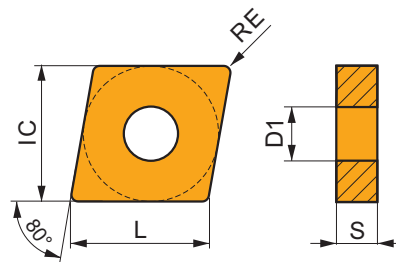
Geometria W-MR Wiper para operações de usinagem de acabamento a desbaste com taxas de avanço aumentadas e acabamento superficial aprimorado.

CNMG 120404W-MR	T9415	0.4	240	0.30	1.5	—	—	—	225	0.30	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CNMG 120408W-MR	T9415	0.8	245	0.45	1.5	—	—	—	230	0.45	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CNMG 120412W-MR	T9415	1.2	245	0.55	1.5	—	—	—	230	0.55	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—

CNMM

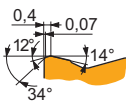
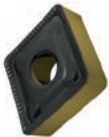


	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1204	12.700	5.16	12.90	4.76
1606	15.875	6.35	16.10	6.35
1906	19.050	7.94	19.30	6.35
2509	25.400	9.12	25.80	9.53



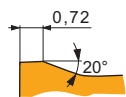
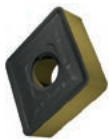
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



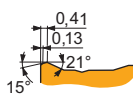
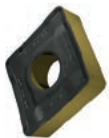
Geometria HR para operações de usinagem de desbaste a desbaste pesado cortes contínuos a interrompidos.

CNMM 190624E-HR	T9415	2.4	120	0.65	10.0	—	—	—	110	0.65	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CNMM 250924E-HR	T9415	2.4	120	0.65	14.0	—	—	—	110	0.65	14.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—



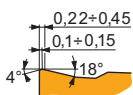
Geometria HR2 para operações de usinagem de desbaste a desbaste pesado cortes contínuos a interrompidos.

CNMM 190616-HR2	T9415	1.6	115	0.65	10.0	—	—	—	105	0.65	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CNMM 190624-HR2	T9415	2.4	110	0.85	10.0	—	—	—	100	0.85	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CNMM 250924-HR2	T9415	2.4	110	0.85	12.0	—	—	—	100	0.85	12.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—



Geometria NR2 para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

CNMM 120408E-NR2	T9415	0.8	250	0.40	5.0	—	—	—	235	0.40	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CNMM 190616E-NR2	T9415	1.6	240	0.50	9.0	—	—	—	225	0.50	9.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CNMM 250924E-NR2	T9415	2.4	120	0.80	12.0	—	—	—	110	0.80	12.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—



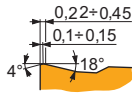
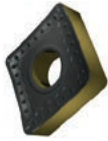
Geometria OR para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste cortes contínuos a interrompidos.

CNMM 120408E-OR	T9415	0.8	250	0.40	5.0	—	—	—	235	0.40	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CNMM 120412E-OR	T9415	1.2	250	0.45	5.0	—	—	—	235	0.45	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CNMM 160608E-OR	T9415	0.8	245	0.40	6.0	—	—	—	230	0.40	6.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CNMM 160612E-OR	T9415	1.2	250	0.45	6.0	—	—	—	235	0.45	6.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CNMM 160616E-OR	T9415	1.6	250	0.50	6.0	—	—	—	235	0.50	6.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—



Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



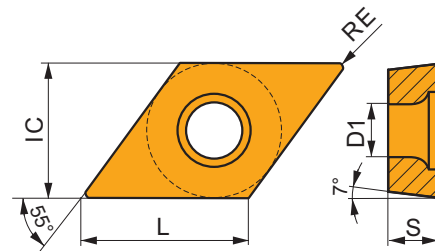
Geometria OR para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste cortes contínuos a interrompidos.

CNMM 190612E-OR	T9415	1.2	240	0.45	9.0	—	—	—	225	0.45	9.0	—	—	—	—	—	—	—	—
CNMM 190616E-OR	T9415	1.6	240	0.50	9.0	—	—	—	225	0.50	9.0	—	—	—	—	—	—	—	—
CNMM 190624E-OR	T9415	2.4	215	0.80	9.0	—	—	—	200	0.80	9.0	—	—	—	—	—	—	—	—
CNMM 250924E-OR	T9415	2.4	110	1.00	12.0	—	—	—	100	1.00	12.0	—	—	—	—	—	—	—	—

DCMT

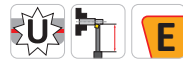
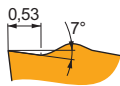


	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
0702	6.350	2.80	7.80	2.38
11T3	9.525	4.40	11.60	3.97
1504	12.700	5.50	15.50	4.76



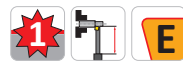
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



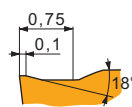
Geometria FF2 com desenho positivo para operações de acabamento fino a normal cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

DCMT 070204E-FF2	T9415	0.4	250	0.12	0.8	—	—	—	235	0.12	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—
DCMT 070208E-FF2	T9415	0.8	265	0.17	0.8	—	—	—	250	0.17	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—
DCMT 11T304E-FF2	T9415	0.4	250	0.12	0.8	—	—	—	235	0.12	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—
DCMT 11T308E-FF2	T9415	0.8	265	0.17	0.8	—	—	—	250	0.17	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—



Geometria FM para operações de usinagem de acabamento a semi-desbaste cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

DCMT 070202E-FM	T9415	0.2	275	0.10	0.8	—	—	—	260	0.10	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—
DCMT 070204E-FM	T9415	0.4	275	0.12	0.8	—	—	—	260	0.12	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—
DCMT 11T302E-FM	T9415	0.2	275	0.10	0.8	—	—	—	260	0.10	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—
DCMT 11T304E-FM	T9415	0.4	275	0.12	0.8	—	—	—	260	0.12	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—
DCMT 11T308E-FM	T9415	0.8	290	0.17	0.8	—	—	—	275	0.17	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—
DCMT 11T312E-FM	T9415	1.2	265	0.22	1.2	—	—	—	250	0.22	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—



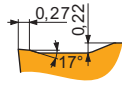
Geometria FM2 para operações de usinagem de acabamento a média cortes contínuos a interrompidos.

DCMT 070204E-FM2	T9415	0.4	250	0.12	0.8	—	—	—	235	0.12	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—
DCMT 11T304E-FM2	T9415	0.4	250	0.12	0.8	—	—	—	235	0.12	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—
DCMT 11T308E-FM2	T9415	0.8	265	0.17	0.8	—	—	—	250	0.17	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—



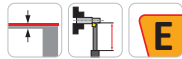
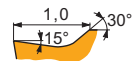
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



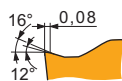
Geometria RM para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

DCMT 11T304E-RM	T9415	0.4	235	0.20	1.0	—	—	—	220	0.20	1.0	—	—	—	—	—	—	45	0.14	0.3
DCMT 11T308E-RM	T9415	0.8	255	0.27	1.0	—	—	—	240	0.27	1.0	—	—	—	—	—	—	50	0.14	0.7
DCMT 11T312E-RM	T9415	1.2	260	0.27	1.2	—	—	—	245	0.27	1.2	—	—	—	—	—	—	50	0.14	0.9
DCMT 150408E-RM	T9415	0.8	235	0.27	1.9	—	—	—	220	0.27	1.9	—	—	—	—	—	—	45	0.14	0.7



Geometria UR para operações de usinagem de acabamento fino a normal cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

DCMT 070202E-UR	T9415	0.2	235	0.10	0.8	—	—	—	220	0.10	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DCMT 070204E-UR	T9415	0.4	240	0.12	0.8	—	—	—	225	0.12	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DCMT 11T302E-UR	T9415	0.2	235	0.10	0.8	—	—	—	220	0.10	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DCMT 11T304E-UR	T9415	0.4	240	0.12	0.8	—	—	—	225	0.12	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DCMT 11T308E-UR	T9415	0.8	250	0.17	0.8	—	—	—	235	0.17	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DCMT 11T312E-UR	T9415	1.2	230	0.22	1.2	—	—	—	215	0.22	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—



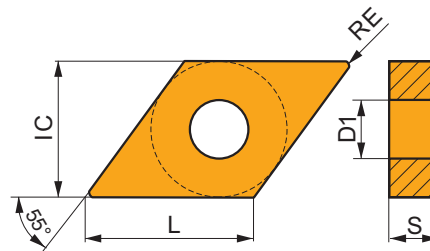
Geometria W-FM Wiper para operações de usinagem de acabamento fino a normal com taxas de avanço aumentadas e acabamento superficial aprimorado.

DCMX 11T304W-FM	T9415	0.4	200	0.30	0.8	—	—	—	190	0.30	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
-----------------	-------	-----	-----	------	-----	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

DNMG

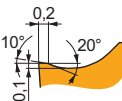


	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1104	9.525	3.81	11.60	4.76
1504	12.700	5.16	15.50	4.76
1506	12.700	5.16	15.50	6.35



Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



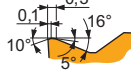
Geometria FM com desenho positivo para operações de usinagem de acabamento a semi-desbaste cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

DNMG 110404E-FM	T9415	0.4	260	0.20	0.8	—	—	—	245	0.20	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DNMG 110408E-FM	T9415	0.8	305	0.20	0.8	—	—	—	285	0.20	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DNMG 150404E-FM	T9415	0.4	235	0.20	1.7	—	—	—	220	0.20	1.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DNMG 150408E-FM	T9415	0.8	280	0.20	1.7	—	—	—	265	0.20	1.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DNMG 150604E-FM	T9415	0.4	235	0.20	1.7	—	—	—	220	0.20	1.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DNMG 150608E-FM	T9415	0.8	280	0.20	1.7	—	—	—	265	0.20	1.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DNMG 150612E-FM	T9415	1.2	275	0.25	1.7	—	—	—	260	0.25	1.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DNMG 150616E-FM	T9415	1.6	270	0.30	1.7	—	—	—	255	0.30	1.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—



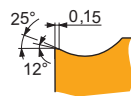
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



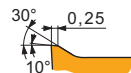
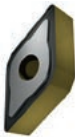
Geometria M para operações de usinagem de acabamento a semi-desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

DNMG 110404E-M	T9415	0.4	225	0.20	1.2	-	-	-	210	0.20	1.2	-	-	-	-	-	-	45	0.14	0.3
DNMG 110408E-M	T9415	0.8	235	0.30	1.2	-	-	-	220	0.30	1.2	-	-	-	-	-	-	45	0.15	0.7
DNMG 110412E-M	T9415	1.2	220	0.40	1.2	-	-	-	205	0.40	1.2	-	-	-	-	-	-	40	0.20	0.9
DNMG 150404E-M	T9415	0.4	210	0.20	1.9	-	-	-	195	0.20	1.9	-	-	-	-	-	-	40	0.14	0.3
DNMG 150408E-M	T9415	0.8	220	0.30	1.9	-	-	-	205	0.30	1.9	-	-	-	-	-	-	40	0.15	0.7
DNMG 150412E-M	T9415	1.2	210	0.40	1.9	-	-	-	195	0.40	1.9	-	-	-	-	-	-	40	0.20	0.9
DNMG 150604E-M	T9415	0.4	210	0.20	1.9	-	-	-	195	0.20	1.9	-	-	-	-	-	-	40	0.14	0.3
DNMG 150608E-M	T9415	0.8	220	0.30	1.9	-	-	-	205	0.30	1.9	-	-	-	-	-	-	40	0.15	0.7
DNMG 150612E-M	T9415	1.2	210	0.40	1.9	-	-	-	195	0.40	1.9	-	-	-	-	-	-	40	0.20	0.9



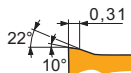
Geometria NF com desenho altamente positivo para operações de usinagem de acabamento fino a médio, cortes contínuos.

DNMG 110408E-NF	T9415	0.8	315	0.17	1.0	-	-	-	295	0.17	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG 150404E-NF	T9415	0.4	260	0.15	1.7	-	-	-	245	0.15	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG 150408E-NF	T9415	0.8	300	0.17	1.7	-	-	-	285	0.17	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG 150604E-NF	T9415	0.4	260	0.15	1.9	-	-	-	245	0.15	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG 150608E-NF	T9415	0.8	295	0.17	1.9	-	-	-	280	0.17	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-



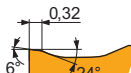
Geometria NM com desenho altamente positivo para operações de usinagem de acabamento fino, usinagem média a desbaste, com cortes contínuos.

DNMG 150608E-NM	T9415	0.8	275	0.25	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-----------------	-------	-----	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Geometria NMR com desenho positivo para operações de usinagem média a desbaste, cortes contínuos.

DNMG 110408E-NMR	T9415	0.8	240	0.30	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG 150408E-NMR	T9415	0.8	220	0.30	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG 150604E-NMR	T9415	0.4	210	0.20	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG 150608E-NMR	T9415	0.8	220	0.30	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG 150612E-NMR	T9415	1.2	235	0.30	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



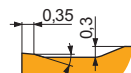
Geometria NRM com desenho positivo para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a moderadamente interrompidos.

DNMG 150608-NRM	T9415	0.8	210	0.30	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-----------------	-------	-----	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Geometria R para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

DNMG 150608E-R	T9415	0.8	190	0.40	3.0	-	-	-	180	0.40	3.0	-	-	-	-	-	-	35	0.20	0.7
DNMG 150612E-R	T9415	1.2	200	0.40	3.0	-	-	-	190	0.40	3.0	-	-	-	-	-	-	40	0.20	0.9



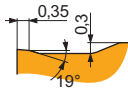
Geometria RM para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

DNMG 110408E-RM	T9415	0.8	230	0.40	2.0	-	-	-	215	0.40	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG 110412E-RM	T9415	1.2	265	0.30	2.0	-	-	-	250	0.30	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG 150408E-RM	T9415	0.8	220	0.40	3.0	-	-	-	205	0.40	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DNMG 150412E-RM	T9415	1.2	230	0.40	3.0	-	-	-	215	0.40	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-



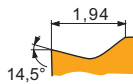
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



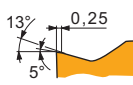
Geometria RM para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

DNMG 150608E-RM	T9415	0.8	220	0.40	3.0	—	—	—	205	0.40	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—
DNMG 150612E-RM	T9415	1.2	230	0.40	3.0	—	—	—	215	0.40	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—
DNMG 150616E-RM	T9415	1.6	245	0.40	3.0	—	—	—	230	0.40	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—



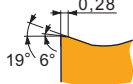
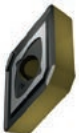
Geometria SF com desenho positivo para operações de usinagem de acabamento fino de paredes finas cortes contínuos.

DNMG 150608E-SF	T9415	0.8	290	0.17	1.5	—	—	—	275	0.17	1.5	—	—	—	—	—	55	0.12	0.7
-----------------	-------	-----	-----	------	-----	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	----	------	-----



Geometria SM com desenho positivo para operações de usinagem média, cortes contínuos a interrompidos.

DNMG 150604E-SM	T9415	0.4	225	0.20	1.7	—	—	—	210	0.20	1.7	—	—	—	—	—	45	0.14	0.3
DNMG 150608E-SM	T9415	0.8	250	0.25	1.7	—	—	—	235	0.25	1.7	—	—	—	—	—	50	0.13	0.7
DNMG 150612E-SM	T9415	1.2	245	0.30	1.7	—	—	—	230	0.30	1.7	—	—	—	—	—	45	0.15	0.9



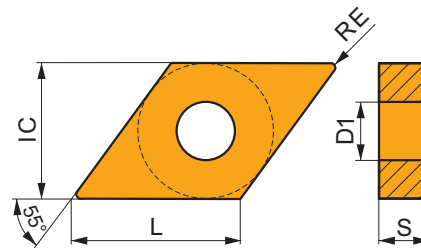
Geometria W-MR Wiper para operações de usinagem de acabamento a desbaste com taxas de avanço aumentadas e acabamento superficial aprimorado.

DNMG 150608W-MR	T9415	0.8	205	0.40	1.5	—	—	—	190	0.40	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—
DNMG 150612W-MR	T9415	1.2	200	0.50	1.5	—	—	—	190	0.50	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—

DNMM

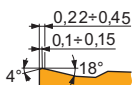


	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1506	12.700	5.16	15.50	6.35



Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



Geometria OR para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste cortes contínuos a interrompidos.

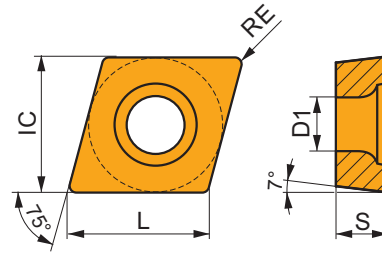
DNMM 150612E-OR	T9415	1.2	220	0.40	3.0	—	—	—	205	0.40	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—
-----------------	-------	-----	-----	------	-----	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---



ECMT

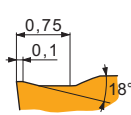
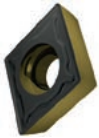


	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
0602	6.350	2.80	6.50	2.38
0803	7.940	3.40	8.20	3.18



Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



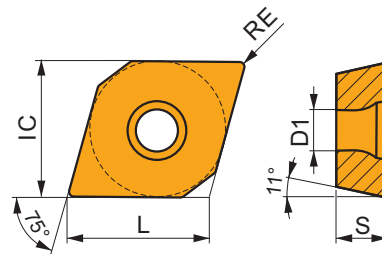
Geometria FM2 para operações de usinagem de acabamento a média cortes contínuos a interrompidos.

ECMT 060204E-FM2	T9415	0.4	285	0.12	0.8	–	–	–	270	0.12	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–
ECMT 080304E-FM2	T9415	0.4	275	0.12	1.0	–	–	–	260	0.12	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–
ECMT 080308E-FM2	T9415	0.8	290	0.17	1.0	–	–	–	275	0.17	1.0	–	–	–	–	–	–	–	–

EPMT



	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
0502	5.560	2.50	5.70	2.38



Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



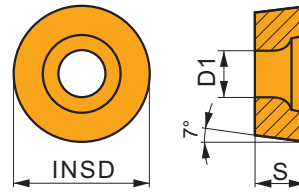
Geometria NF2 com desenho positivo para operações de usinagem de acabamento fino a semi-desbaste, cortes contínuos.

EPMT 050202E-NF2	T9415	0.2	355	0.05	0.8	–	–	–	335	0.05	0.8	–	–	–	–	–	–	–	–
-------------------------	--------------	-----	-----	------	-----	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---



RCMT

	INSD (mm)	D1 (mm)	S (mm)
0602	6.000	2.80	2.38
0803	8.000	3.40	3.18
10T3	10.000	4.40	3.97
1204	12.000	4.40	4.76
1606	16.000	5.50	6.35
2006	20.000	6.50	6.35
3009	30.000	10.00	9.53



Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)

Geometria 37 para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste pesado cortes contínuos a interrompidos.

RCMT 1606MOS-37	T9415	-	200	0.60	3.0	-	-	-	190	0.60	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-
-----------------	-------	---	-----	------	-----	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---

Geometria 371 para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste pesado cortes contínuos a interrompidos.

RCMT 2006MOS-371	T9415	-	185	0.80	3.0	-	-	-	175	0.80	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-
------------------	-------	---	-----	------	-----	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---

Geometria FM para operações de usinagem de acabamento a semi-desbaste cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

RCMT 0602MOE-FM	T9415	-	320	0.45	1.2	-	-	-	300	0.45	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-
RCMT 0803MOE-FM	T9415	-	280	0.60	1.6	-	-	-	265	0.60	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-
RCMT 10T3MOE-FM	T9415	-	275	0.65	1.7	-	-	-	260	0.65	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-
RCMT 1204MOE-FM	T9415	-	260	0.70	1.8	-	-	-	245	0.70	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-

Geometria RM3 para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

RCMT 0803MOE-RM3	T9415	-	275	0.50	1.3	-	-	-	260	0.50	1.3	-	-	-	-	-	55	0.25	0.5
RCMT 1204MOE-RM3	T9415	-	255	0.60	1.8	-	-	-	240	0.60	1.8	-	-	-	-	-	50	0.30	0.8
RCMT 1606MOE-RM3	T9415	-	245	0.65	2.0	-	-	-	230	0.65	2.0	-	-	-	-	-	45	0.33	1.1

Geometria RR4 para operações de usinagem de acabamento a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

RCMT 3009MO-RR4	T9415	-	95	1.10	4.0	-	-	-	90	1.10	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-
-----------------	-------	---	----	------	-----	---	---	---	----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---

Geometria UR para operações de usinagem de acabamento fino a normal cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

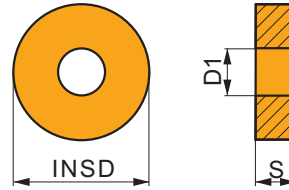
RCMT 0602MOE-UR	T9415	-	285	0.40	1.2	-	-	-	270	0.40	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-
RCMT 0803MOE-UR	T9415	-	265	0.45	1.6	-	-	-	250	0.45	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-
RCMT 10T3MOE-UR	T9415	-	260	0.50	1.4	-	-	-	245	0.50	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-
RCMT 1204MOE-UR	T9415	-	245	0.55	1.8	-	-	-	230	0.55	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-



RNMG

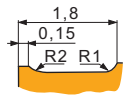
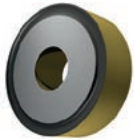
PRAMET

	INSD (mm)	D1 (mm)	S (mm)
1204	12.700	5.16	4.76
1506	15.875	6.35	6.35
1906	19.050	7.94	6.35
2509	25.400	9.12	9.53



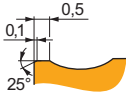
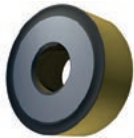
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



Geometria 08 para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste pesado cortes contínuos a interrompidos.

RNMG 120400E-08	T9415	-	190	0.70	3.0	-	-	-	180	0.70	3.0	-	-	-	-	-	-	35	0.35	0.8
RNMG 150600E-08	T9415	-	190	0.70	3.0	-	-	-	180	0.70	3.0	-	-	-	-	-	-	35	0.35	1.0
RNMG 190600E-08	T9415	-	190	0.70	3.0	-	-	-	180	0.70	3.0	-	-	-	-	-	-	35	0.35	1.3



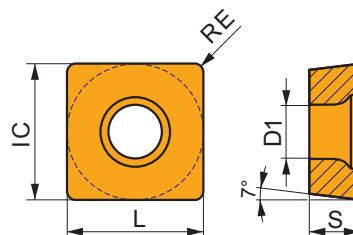
Geometria 081 para operações de usinagem de desbaste a desbaste pesado cortes contínuos a interrompidos.

RNMG 250900E-081	T9415	-	100	0.90	5.0	-	-	-	95	0.90	5.0	-	-	-	-	-	-	20	0.45	1.7
------------------	-------	---	-----	------	-----	---	---	---	----	------	-----	---	---	---	---	---	---	----	------	-----

SCMT

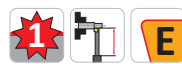
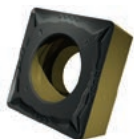
PRAMET

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
09T3	9.525	4.40	9.53	3.97
1204	12.700	5.50	12.70	4.76



Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



Geometria FM para operações de usinagem de acabamento a semi-desbaste cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

SCMT 09T304E-FM	T9415	0.4	320	0.15	1.2	-	-	-	300	0.15	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SCMT 09T308E-FM	T9415	0.8	350	0.20	1.2	-	-	-	330	0.20	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SCMT 120404E-FM	T9415	0.4	315	0.15	1.6	-	-	-	295	0.15	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SCMT 120408E-FM	T9415	0.8	340	0.20	1.6	-	-	-	320	0.20	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SCMT 120412E-FM	T9415	1.2	320	0.27	1.6	-	-	-	300	0.27	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-



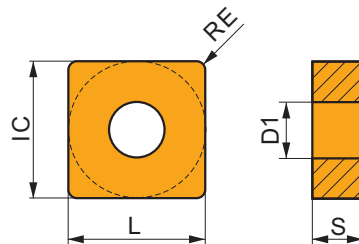
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H			
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	
			Geometria FM2 para operações de usinagem de acabamento a média cortes contínuos a interrompidos.																	
SCMT 09T308E-FM2	T9415 0.8	340	0.17	1.0	—	—	—	320	0.17	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			Geometria RM para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.																	
SCMT 09T308E-RM	T9415 0.8	295	0.30	2.0	—	—	—	280	0.30	2.0	—	—	—	—	—	—	—	55	0.15	0.7
SCMT 120408E-RM	T9415 0.8	295	0.30	2.3	—	—	—	280	0.30	2.3	—	—	—	—	—	—	—	55	0.15	0.7
			Geometria RM3 para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.																	
SCMT 120408E-RM3	T9415 0.8	265	0.27	2.3	—	—	—	250	0.27	2.3	—	—	—	—	—	—	—	50	0.14	0.7
			Geometria UR para operações de usinagem de acabamento fino a normal cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.																	
SCMT 09T304E-UR	T9415 0.4	280	0.15	1.2	—	—	—	265	0.15	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SCMT 09T308E-UR	T9415 0.8	300	0.20	1.2	—	—	—	285	0.20	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

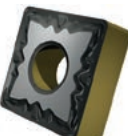
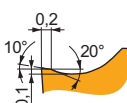

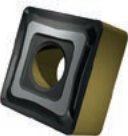
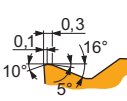

SNMG



	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1204	12.700	5.16	12.70	4.76
1506	15.875	6.35	15.88	6.35
1906	19.050	7.94	19.05	6.35
2509	25.400	9.12	25.40	9.53



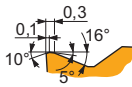
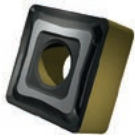
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H			
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	
			Geometria FM com desenho positivo para operações de usinagem de acabamento a semi-desbaste cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.																	
SNMG 120404E-FM	T9415 0.4	305	0.20	2.1	—	—	—	285	0.20	2.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNMG 120408E-FM	T9415 0.8	365	0.20	2.1	—	—	—	345	0.20	2.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNMG 120412E-FM	T9415 1.2	345	0.27	2.1	—	—	—	325	0.27	2.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			Geometria M para operações de usinagem de acabamento a semi-desbaste, cortes contínuos a interrompidos.																	
SNMG 120408E-M	T9415 0.8	280	0.32	2.1	—	—	—	265	0.32	2.1	—	—	—	—	—	—	—	55	0.16	0.7
SNMG 120412E-M	T9415 1.2	275	0.40	2.1	—	—	—	260	0.40	2.1	—	—	—	—	—	—	—	55	0.20	1.0



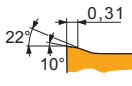
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



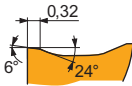
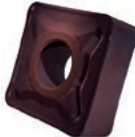
Geometria M para operações de usinagem de acabamento a semi-desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

SNMG 150612E-M	T9415	1.2	260	0.40	3.4	—	—	—	245	0.40	3.4	—	—	—	—	—	—	50	0.20	1.0
SNMG 190612E-M	T9415	1.2	255	0.40	4.0	—	—	—	240	0.40	4.0	—	—	—	—	—	—	50	0.20	1.0
SNMG 190616E-M	T9415	1.6	270	0.40	4.0	—	—	—	255	0.40	4.0	—	—	—	—	—	—	50	0.20	1.3



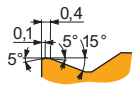
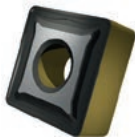
Geometria NMR com desenho positivo para operações de usinagem média a desbaste, cortes contínuos.

SNMG 150612E-NMR	T8430	1.2	155	0.40	3.8	85	0.36	3.8	—	—	—	—	—	30	0.28	3.0	—	—	—
SNMG 190616E-NMR	T8430	1.6	150	0.45	5.2	80	0.41	5.2	—	—	—	—	—	30	0.32	4.2	—	—	—
	T9415	1.6	250	0.45	5.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



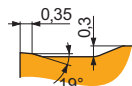
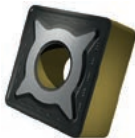
Geometria NRM com desenho positivo para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a moderadamente interrompidos.

SNMG 120412-NRM	T8430	1.2	165	0.40	3.0	90	0.36	3.0	—	—	—	—	—	35	0.28	2.4	—	—	—
	T9415	1.2	265	0.40	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNMG 150616-NRM	T8430	1.6	150	0.45	5.0	80	0.41	5.0	—	—	—	—	—	30	0.32	4.0	—	—	—
	T9415	1.6	250	0.45	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SNMG 250924-NRM	T9415	2.4	125	0.70	9.0	—	—	—	115	0.70	9.0	—	—	—	—	—	—	—	—



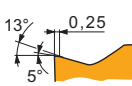
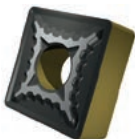
Geometria R para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

SNMG 120416E-R	T9415	1.6	250	0.50	3.8	—	—	—	235	0.50	3.8	—	—	—	—	—	50	0.25	1.3
SNMG 150612E-R	T9415	1.2	245	0.45	4.5	—	—	—	230	0.45	4.5	—	—	—	—	—	45	0.23	1.0
SNMG 190616E-R	T9415	1.6	240	0.50	6.0	—	—	—	225	0.50	6.0	—	—	—	—	—	45	0.25	1.3



Geometria RM para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

SNMG 120408E-RM	T9415	0.8	280	0.40	4.0	—	—	—	265	0.40	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—
SNMG 120412E-RM	T9415	1.2	280	0.45	4.0	—	—	—	265	0.45	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—
SNMG 120416E-RM	T9415	1.6	290	0.50	4.0	—	—	—	275	0.50	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—
SNMG 150612E-RM	T9415	1.2	275	0.45	5.0	—	—	—	260	0.45	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—
SNMG 150616E-RM	T9415	1.6	285	0.50	5.0	—	—	—	270	0.50	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—
SNMG 190612E-RM	T9415	1.2	270	0.45	7.0	—	—	—	255	0.45	7.0	—	—	—	—	—	—	—	—
SNMG 190616E-RM	T8430	1.6	165	0.50	7.0	90	0.45	7.0	135	0.50	7.0	—	—	35	0.35	5.6	—	—	—
	T9415	1.6	270	0.50	7.0	—	—	—	255	0.50	7.0	—	—	—	—	—	—	—	—
SNMG 250924E-RM	T9415	2.4	130	0.80	12.0	—	—	—	120	0.80	12.0	—	—	—	—	—	—	—	—



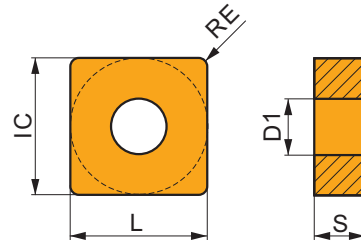
Geometria SM com desenho positivo para operações de usinagem média, cortes contínuos a interrompidos.

SNMG 120408E-SM	T9415	0.8	325	0.25	1.8	—	—	—	305	0.25	1.8	—	—	—	—	—	65	0.13	0.7
SNMG 120412E-SM	T9415	1.2	325	0.30	1.8	—	—	—	305	0.30	1.8	—	—	—	—	—	65	0.15	1.0



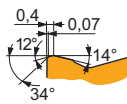
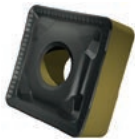
SNMM

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1204	12.700	5.16	12.70	4.76
1506	15.875	6.35	15.88	6.35
1906	19.050	7.94	19.05	6.35
2507	25.400	9.12	25.40	7.94
2509	25.400	9.12	25.40	9.53



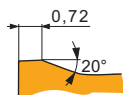
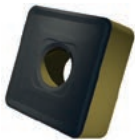
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



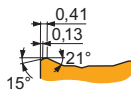
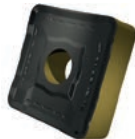
Geometria HR para operações de usinagem de desbaste a desbaste pesado cortes contínuos a interrompidos.

SNMM 190624E-HR	T9415	2.4	130	0.65	9.0	-	-	-	120	0.65	9.0	-	-	-	-	-	-	-
SNMM 250724E-HR	T9415	2.4	125	0.65	13.0	-	-	-	115	0.65	13.0	-	-	-	-	-	-	-
SNMM 250924E-HR	T9415	2.4	125	0.65	13.0	-	-	-	115	0.65	13.0	-	-	-	-	-	-	-



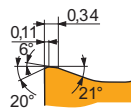
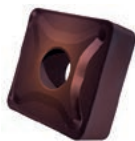
Geometria HR2 para operações de usinagem de desbaste a desbaste pesado cortes contínuos a interrompidos.

SNMM 190616HR2	T9415	1.6	125	0.65	8.9	-	-	-	115	0.65	8.9	-	-	-	-	-	-	-
SNMM 190624HR2	T9415	2.4	120	0.85	8.9	-	-	-	110	0.85	8.9	-	-	-	-	-	-	-
SNMM 250924HR2	T9415	2.4	115	0.85	11.0	-	-	-	105	0.85	11.0	-	-	-	-	-	-	-



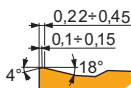
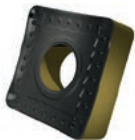
Geometria NR2 para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

SNMM 190616NR2	T9415	1.6	260	0.50	8.0	-	-	-	245	0.50	8.0	-	-	-	-	-	-	-
SNMM 250724NR2	T9415	2.4	125	0.80	12.0	-	-	-	115	0.80	12.0	-	-	-	-	-	-	-
SNMM 250924NR2	T9415	2.4	125	0.80	12.0	-	-	-	115	0.80	12.0	-	-	-	-	-	-	-



Geometria NRM com desenho positivo para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a moderadamente interrompidos.

SNMM 250724NRM	T9415	2.4	130	0.65	9.0	-	-	-	120	0.65	9.0	-	-	-	-	-	-	-
SNMM 250924NRM	T8430	2.4	130	0.70	9.0	70	0.63	9.0	105	0.70	9.0	-	-	-	25	0.49	7.2	-



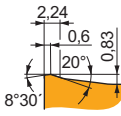
Geometria OR para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste cortes contínuos a interrompidos.

SNMM 120408E-OR	T9415	0.8	265	0.40	4.7	-	-	-	250	0.40	4.7	-	-	-	-	-	-	-
SNMM 120412E-OR	T9415	1.2	270	0.45	4.7	-	-	-	255	0.45	4.7	-	-	-	-	-	-	-
SNMM 150616E-OR	T9415	1.6	265	0.50	6.0	-	-	-	250	0.50	6.0	-	-	-	-	-	-	-
SNMM 190612E-OR	T9415	1.2	250	0.45	8.0	-	-	-	235	0.45	8.0	-	-	-	-	-	-	-
SNMM 190616E-OR	T9415	1.6	260	0.50	8.0	-	-	-	245	0.50	8.0	-	-	-	-	-	-	-
SNMM 190624E-OR	T9415	2.4	225	0.80	8.0	-	-	-	210	0.80	8.0	-	-	-	-	-	-	-
SNMM 250724E-OR	T9415	2.4	120	1.00	12.0	-	-	-	110	1.00	12.0	-	-	-	-	-	-	-
SNMM 250924E-OR	T9415	2.4	120	1.00	12.0	-	-	-	110	1.00	12.0	-	-	-	-	-	-	-



Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



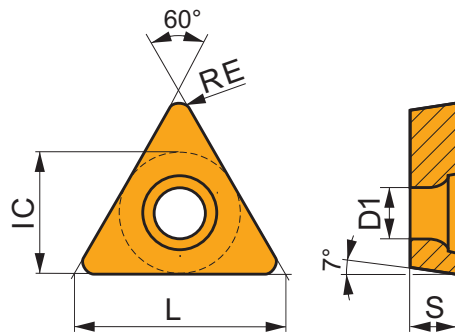
Geometria 923 para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste pesado cortes contínuos a altamente interrompidos.

SNMM 250924S-923	T9415	2.4	115	0.85	11.0	-	-	-	105	0.85	11.0	-	-	-	-	-	-	-	-
------------------	-------	-----	-----	------	------	---	---	---	-----	------	------	---	---	---	---	---	---	---	---

TCMT

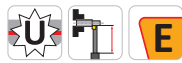
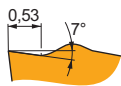


	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
06T1	3.970	2.20	6.90	1.98
0902	5.560	2.50	9.60	2.38
1102	6.350	2.80	11.00	2.38
16T3	9.525	4.40	16.50	3.97



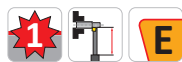
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



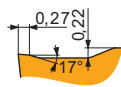
Geometria FF2 com desenho positivo para operações de acabamento fino a normal cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

TCMT 06T102E-FF2	T9415	0.2	335	0.05	0.8	-	-	-	315	0.05	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-
TCMT 06T104E-FF2	T9415	0.4	265	0.12	0.8	-	-	-	250	0.12	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-
TCMT 090204E-FF2	T9415	0.4	260	0.12	1.0	-	-	-	245	0.12	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-
TCMT 110204E-FF2	T9415	0.4	265	0.12	0.8	-	-	-	250	0.12	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-
TCMT 110208E-FF2	T9415	0.8	280	0.17	0.8	-	-	-	265	0.17	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-
TCMT 16T304E-FF2	T9415	0.4	265	0.12	0.8	-	-	-	250	0.12	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-
TCMT 16T308E-FF2	T9415	0.8	280	0.17	0.8	-	-	-	265	0.17	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-



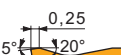
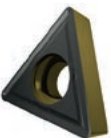
Geometria FM para operações de usinagem de acabamento a semi-desbaste cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

TCMT 110202E-FM	T9415	0.2	290	0.10	0.8	-	-	-	275	0.10	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-
TCMT 110204E-FM	T9415	0.4	295	0.12	0.8	-	-	-	280	0.12	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-
TCMT 110208E-FM	T9415	0.8	310	0.17	0.8	-	-	-	290	0.17	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-
TCMT 16T304E-FM	T9415	0.4	270	0.12	1.7	-	-	-	255	0.12	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-
TCMT 16T308E-FM	T9415	0.8	285	0.17	1.7	-	-	-	270	0.17	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-



Geometria RM para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

TCMT 16T308E-RM	T9415	0.8	250	0.27	1.9	-	-	-	235	0.27	1.9	-	-	-	-	-	50	0.14	0.7
TCMT 16T312E-RM	T9415	1.2	265	0.27	1.9	-	-	-	250	0.27	1.9	-	-	-	-	-	50	0.14	0.9



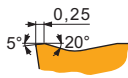
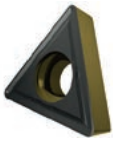
Geometria RM3 para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

TCMT 16T304E-RM3	T9415	0.4	205	0.20	2.0	-	-	-	190	0.20	2.0	-	-	-	-	-	40	0.14	0.3
------------------	-------	-----	-----	------	-----	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	----	------	-----



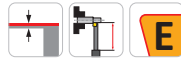
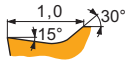
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



Geometria RM3 para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

TCMT 16T308E-RM3	T9415	0.8	220	0.27	2.0	—	—	—	205	0.27	2.0	—	—	—	—	—	—	—	40	0.14	0.7
------------------	-------	-----	-----	------	-----	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	----	------	-----



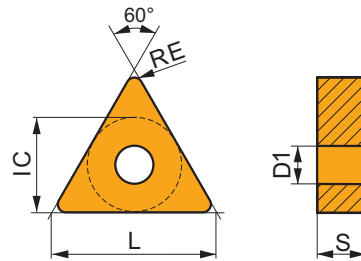
Geometria UR para operações de usinagem de acabamento fino a normal cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

TCMT 110204E-UR	T9415	0.4	255	0.12	0.8	—	—	—	240	0.12	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TCMT 16T304E-UR	T9415	0.4	255	0.12	0.8	—	—	—	240	0.12	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TCMT 16T308E-UR	T9415	0.8	265	0.17	0.8	—	—	—	250	0.17	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

TNMG

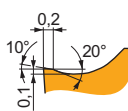
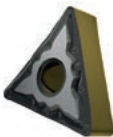


	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1604	9.525	3.81	16.50	4.76
2204	12.700	5.16	22.00	4.76
2706	15.875	6.35	27.50	6.35



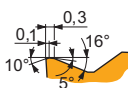
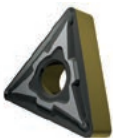
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



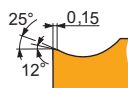
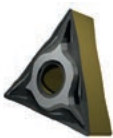
Geometria FM com desenho positivo para operações de usinagem de acabamento a semi-desbaste cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

TNMG 160404E-FM	T9415	0.4	250	0.20	1.7	—	—	—	235	0.20	1.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TNMG 160408E-FM	T9415	0.8	300	0.20	1.7	—	—	—	285	0.20	1.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TNMG 160412E-FM	T9415	1.2	290	0.25	1.7	—	—	—	275	0.25	1.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TNMG 220404E-FM	T9415	0.4	250	0.20	1.7	—	—	—	235	0.20	1.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TNMG 220408E-FM	T9415	0.8	300	0.20	1.7	—	—	—	285	0.20	1.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



Geometria M para operações de usinagem de acabamento a semi-desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

TNMG 160404E-M	T9415	0.4	230	0.20	1.6	—	—	—	215	0.20	1.6	—	—	—	—	—	—	—	45	0.14	0.3
TNMG 160408E-M	T9415	0.8	240	0.30	1.6	—	—	—	225	0.30	1.6	—	—	—	—	—	—	—	45	0.15	0.7
TNMG 160412E-M	T9415	1.2	225	0.40	1.6	—	—	—	210	0.40	1.6	—	—	—	—	—	—	—	45	0.20	0.9
TNMG 220408E-M	T9415	0.8	230	0.30	2.1	—	—	—	215	0.30	2.1	—	—	—	—	—	—	—	45	0.15	0.7
TNMG 220412E-M	T9415	1.2	225	0.40	2.1	—	—	—	210	0.40	2.1	—	—	—	—	—	—	—	45	0.20	0.9

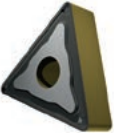
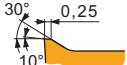




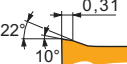


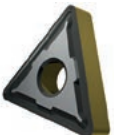
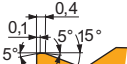



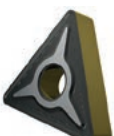
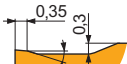



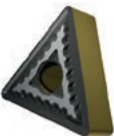
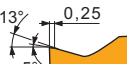




Geometria NF com desenho altamente positivo para operações de usinagem de acabamento fino a médio, cortes contínuos.

TNMG 160404E-NF	T9415	0.4	285	0.15	1.4	—	—	—	270	0.15	1.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
-----------------	-------	-----	-----	------	-----	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



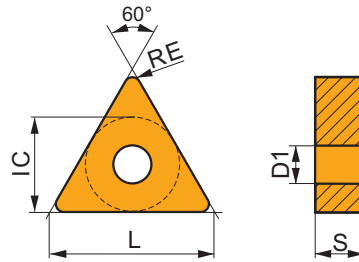
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)
					Geometria NM com desenho altamente positivo para operações de usinagem de acabamento fino, usinagem média e de desbaste em cortes contínuos.														
TNMG 160408E-NM	T9415 0.8	290	0.25	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Geometria NMR com desenho positivo para operações de usinagem média a desbaste, cortes contínuos.															
TNMG 160408E-NMR	T9415 0.8	235	0.30	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TNMG 160412E-NMR	T8430 1.2	155	0.30	1.7	85	0.27	1.7	-	-	-	-	-	30	0.24	1.4	-	-	-	-
	T9415 1.2	250	0.30	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TNMG 220412E-NMR	T9415 1.2	245	0.30	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					Geometria R para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.														
TNMG 160408E-R	T9415 0.8	205	0.40	3.0	-	-	-	190	0.40	3.0	-	-	-	-	-	-	40	0.20	0.7
TNMG 160412E-R	T9415 1.2	215	0.40	3.0	-	-	-	200	0.40	3.0	-	-	-	-	-	-	40	0.20	0.9
TNMG 220408E-R	T9415 0.8	195	0.40	4.0	-	-	-	185	0.40	4.0	-	-	-	-	-	-	35	0.20	0.7
TNMG 220412E-R	T9415 1.2	205	0.40	4.0	-	-	-	190	0.40	4.0	-	-	-	-	-	-	40	0.20	0.9
					Geometria RM para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.														
TNMG 160408E-RM	T9415 0.8	235	0.40	3.0	-	-	-	220	0.40	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TNMG 160412E-RM	T9415 1.2	245	0.40	3.0	-	-	-	230	0.40	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TNMG 220408E-RM	T9415 0.8	225	0.40	4.0	-	-	-	210	0.40	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TNMG 220412E-RM	T9415 1.2	235	0.40	4.0	-	-	-	220	0.40	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TNMG 220416E-RM	T9415 1.6	250	0.40	4.0	-	-	-	235	0.40	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TNMG 270616E-RM	T9415 1.6	140	0.40	6.0	-	-	-	130	0.40	6.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Geometria SM com desenho positivo para operações de usinagem média, cortes contínuos a interrompidos.															
TNMG 160404E-SM	T9415 0.4	240	0.20	1.7	-	-	-	225	0.20	1.7	-	-	-	-	-	-	45	0.14	0.3
TNMG 160408E-SM	T9415 0.8	265	0.25	1.7	-	-	-	250	0.25	1.7	-	-	-	-	-	-	50	0.13	0.7
TNMG 220408E-SM	T9415 0.8	265	0.25	1.7	-	-	-	250	0.25	1.7	-	-	-	-	-	-	50	0.13	0.7
TNMG 220412E-SM	T9415 1.2	260	0.30	1.7	-	-	-	245	0.30	1.7	-	-	-	-	-	-	50	0.15	0.9



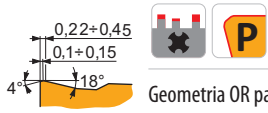
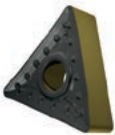
TNMM

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1604	9.525	3.81	16.50	4.76



Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)

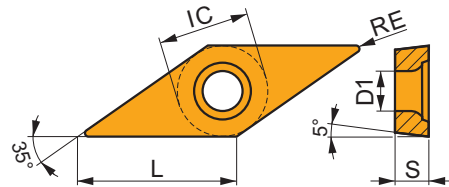


Geometria OR para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste cortes contínuos a interrompidos.

TNMM 160408E-OR	T9415	0.8	■	225	0.40	3.0	■	–	–	–	■	210	0.40	3.0	■	–	–	–	■	–	–	–
-----------------	-------	-----	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---

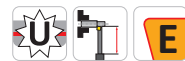
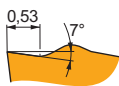
VBMT

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1103	6.350	2.80	11.10	3.18
1604	9.525	4.40	16.60	4.76



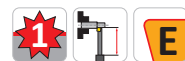
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



Geometria FF2 com desenho positivo para operações de acabamento fino a normal cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

VBMT 160404E-FF2	T9415	0.4	■	230	0.12	0.8	■	–	–	–	■	215	0.12	0.8	■	–	–	–	■	–	–	–
------------------	-------	-----	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---



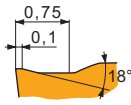
Geometria FM para operações de usinagem de acabamento a semi-desbaste cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

VBMT 110304E-FM	T9415	0.4	■	255	0.12	0.8	■	–	–	–	■	240	0.12	0.8	■	–	–	–	■	–	–	–
VBMT 110308E-FM	T9415	0.8	■	270	0.17	0.8	■	–	–	–	■	255	0.17	0.8	■	–	–	–	■	–	–	–
VBMT 160402E-FM	T9415	0.2	■	245	0.10	1.2	■	–	–	–	■	230	0.10	1.2	■	–	–	–	■	–	–	–
VBMT 160404E-FM	T9415	0.4	■	245	0.12	1.2	■	–	–	–	■	230	0.12	1.2	■	–	–	–	■	–	–	–
VBMT 160408E-FM	T9415	0.8	■	260	0.17	1.2	■	–	–	–	■	245	0.17	1.2	■	–	–	–	■	–	–	–
VBMT 160412E-FM	T9415	1.2	■	245	0.22	1.2	■	–	–	–	■	230	0.22	1.2	■	–	–	–	■	–	–	–



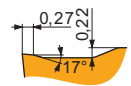
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



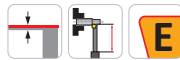
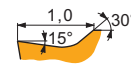
Geometria FM2 para operações de usinagem de acabamento a média cortes contínuos a interrompidos.

VBMT 160404E-FM2	T9415	0.4	220	0.12	1.2	—	—	—	205	0.12	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—
VBMT 160408E-FM2	T9415	0.8	220	0.20	1.2	—	—	—	205	0.20	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—
VBMT 160412E-FM2	T9415	1.2	225	0.22	1.2	—	—	—	210	0.22	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—



Geometria RM para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

VBMT 160404E-RM	T9415	0.4	255	0.12	1.2	—	—	—	240	0.12	1.2	—	—	—	—	—	50	0.12	0.3
VBMT 160408E-RM	T9415	0.8	270	0.17	1.2	—	—	—	255	0.17	1.2	—	—	—	—	—	50	0.12	0.7
VBMT 160412E-RM	T9415	1.2	240	0.27	1.2	—	—	—	225	0.27	1.2	—	—	—	—	—	45	0.14	0.9



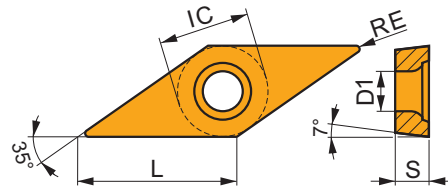
Geometria UR para operações de usinagem de acabamento fino a normal cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

VBMT 160404E-UR	T9415	0.4	210	0.12	1.2	—	—	—	195	0.12	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—
VBMT 160408E-UR	T9415	0.8	225	0.17	1.2	—	—	—	210	0.17	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—
VBMT 160412E-UR	T9415	1.2	210	0.22	1.2	—	—	—	195	0.22	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—

VCGT

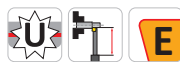
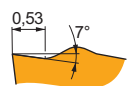


	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1303	7.940	3.40	13.80	3.18



Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



Geometria FF2 com desenho positivo para operações de acabamento fino a normal cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

VCGT 130302E-FF2	T9415	0.2	270	0.05	1.0	—	—	—	255	0.05	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—
VCGT 130304E-FF2	T9415	0.4	215	0.12	1.0	—	—	—	200	0.12	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—
VCGT 130308E-FF2	T9415	0.8	225	0.17	1.0	—	—	—	210	0.17	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—



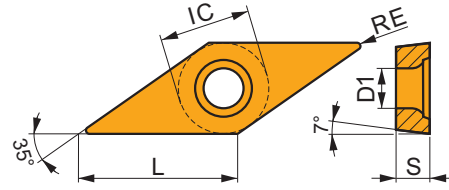
Geometria NF2 com desenho positivo para operações de usinagem de acabamento fino a semi-desbaste, cortes contínuos.

VCGT 130304E-NF2	T9415	0.4	225	0.10	1.0	—	—	—	210	0.10	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—
VCGT 130308E-NF2	T9415	0.8	225	0.17	1.0	—	—	—	210	0.17	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—



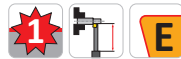
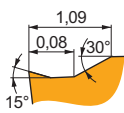
VCMT

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1103	6.350	2.80	11.10	3.18
1604	9.525	4.40	16.60	4.76



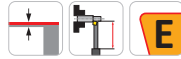
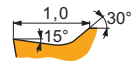
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



Geometria FM para operações de usinagem de acabamento a semi-desbaste cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

VCMT 160404E-FM	T9415	0.4	230	0.12	1.2	—	—	—	215	0.12	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—
VCMT 160408E-FM	T9415	0.8	245	0.17	1.2	—	—	—	230	0.17	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—

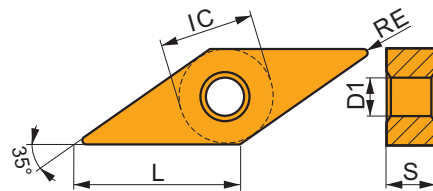


Geometria UR para operações de usinagem de acabamento fino a normal cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

VCMT 110304E-UR	T9415	0.4	210	0.12	0.8	—	—	—	195	0.12	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—
VCMT 110308E-UR	T9415	0.8	220	0.17	0.8	—	—	—	205	0.17	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—
VCMT 160404E-UR	T9415	0.4	200	0.12	1.2	—	—	—	190	0.12	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—
VCMT 160408E-UR	T9415	0.8	210	0.17	1.2	—	—	—	195	0.17	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—

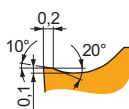
VNMG

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
1604	9.525	3.81	16.60	4.76



Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



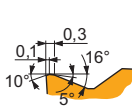
Geometria FM com desenho positivo para operações de usinagem de acabamento a semi-desbaste cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

VNMG 160404E-FM	T9415	0.4	215	0.20	1.2	—	—	—	200	0.20	1.2	—	—	—	—	—	—	—	—
VNMG 160408E-FM	T9415	0.8	255	0.20	1.4	—	—	—	240	0.20	1.4	—	—	—	—	—	—	—	—
VNMG 160412E-FM	T9415	1.2	255	0.22	1.4	—	—	—	240	0.22	1.4	—	—	—	—	—	—	—	—



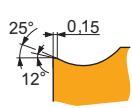
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



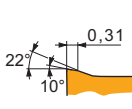
Geometria M para operações de usinagem de acabamento a semi-desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

VNMG 160404E-M	T9415	0.4	195	0.20	1.2	-	-	-	185	0.20	1.2	-	-	-	-	-	-	35	0.14	0.3
VNMG 160408E-M	T9415	0.8	200	0.30	1.4	-	-	-	190	0.30	1.4	-	-	-	-	-	-	40	0.15	0.7



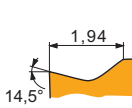
Geometria NF com desenho altamente positivo para operações de usinagem de acabamento fino a médio, cortes contínuos.

VNMG 160404E-NF	T9415	0.4	255	0.12	1.2	-	-	-	240	0.12	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VNMG 160408E-NF	T9415	0.8	270	0.17	1.4	-	-	-	255	0.17	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-



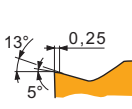
Geometria NMR com desenho positivo para operações de usinagem média a desbaste, cortes contínuos.

VNMG 160408E-NMR	T9415	0.8	200	0.30	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
------------------	-------	-----	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Geometria SF com desenho positivo para operações de usinagem de acabamento fino e para usinagem de paredes finas, com cortes contínuos.

VNMG 160408E-SF	T9415	0.8	255	0.17	1.4	-	-	-	240	0.17	1.4	-	-	-	-	-	-	50	0.12	0.7
-----------------	-------	-----	-----	------	-----	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	----	------	-----



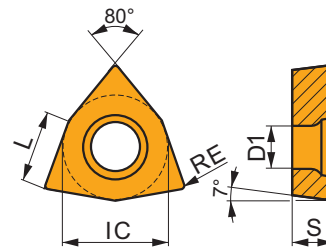
Geometria SM com desenho positivo para operações de usinagem média, cortes contínuos a interrompidos.

VNMG 160404E-SM	T9415	0.4	210	0.18	1.2	-	-	-	195	0.18	1.2	-	-	-	-	-	-	40	0.13	0.3
-----------------	-------	-----	-----	------	-----	---	---	---	-----	------	-----	---	---	---	---	---	---	----	------	-----

WCMT

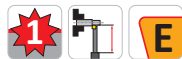
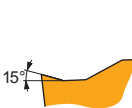
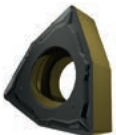
PRAMET

	IC (mm)	D1 (mm)	L (mm)	S (mm)
06T3	9.525	4.40	6.50	3.97
0804	12.700	5.50	8.70	4.76



Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)



Geometria FM para operações de usinagem de acabamento a semi-desbaste cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

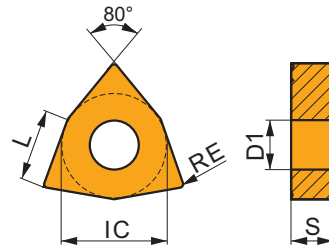
WCMT 06T304E-FM	T9415	0.4	305	0.15	1.2	-	-	-	285	0.15	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WCMT 06T308E-FM	T9415	0.8	330	0.20	1.2	-	-	-	310	0.20	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WCMT 080408E-FM	T9415	0.8	315	0.20	1.7	-	-	-	295	0.20	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-



WNMG

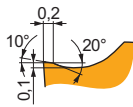
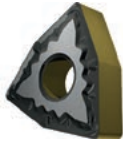


	IC	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
0604	9.525	3.81	6.50	4.76
0804	12.700	5.16	8.70	4.76



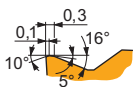
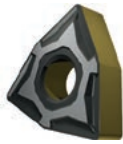
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)	(m/min)	(mm/rev)	(mm)



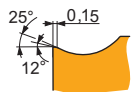
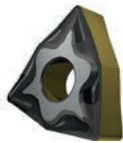
Geometria FM com desenho positivo para operações de usinagem de acabamento a semi-desbaste cortes contínuos a ligeiramente interrompidos.

WNMG 060404E-FM	T9415	0.4	305	0.20	1.4	-	-	-	285	0.20	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-
WNMG 060408E-FM	T9415	0.8	365	0.20	1.4	-	-	-	345	0.20	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-
WNMG 060412E-FM	T9415	1.2	350	0.27	1.2	-	-	-	330	0.27	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-
WNMG 080404E-FM	T9415	0.4	310	0.20	1.2	-	-	-	290	0.20	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-
WNMG 080408E-FM	T9415	0.8	350	0.20	1.9	-	-	-	330	0.20	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-
WNMG 080412E-FM	T9415	1.2	335	0.27	1.9	-	-	-	315	0.27	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-



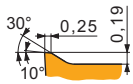
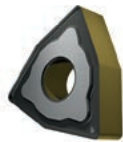
Geometria M para operações de usinagem de acabamento a semi-desbaste, cortes contínuos a interrompidos.

WNMG 060404E-M	T9415	0.4	270	0.20	1.8	-	-	-	255	0.20	1.8	-	-	-	-	-	50	0.13	0.3
WNMG 060408E-M	T9415	0.8	275	0.32	1.8	-	-	-	260	0.32	1.8	-	-	-	-	-	55	0.16	0.7
WNMG 080404E-M	T9415	0.4	265	0.20	2.1	-	-	-	250	0.20	2.1	-	-	-	-	-	50	0.13	0.3
WNMG 080408E-M	T9415	0.8	270	0.32	2.1	-	-	-	255	0.32	2.1	-	-	-	-	-	50	0.16	0.7
WNMG 080412E-M	T9415	1.2	265	0.40	2.1	-	-	-	250	0.40	2.1	-	-	-	-	-	50	0.20	1.0



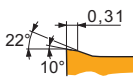
Geometria NF com desenho altamente positivo para operações de usinagem de acabamento fino a médio, cortes contínuos.

WNMG 060404E-NF	T9415	0.4	340	0.17	0.8	-	-	-	320	0.17	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-
WNMG 060408E-NF	T9415	0.8	380	0.19	1.0	-	-	-	360	0.19	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-
WNMG 080408E-NF	T9415	0.8	360	0.19	1.7	-	-	-	340	0.19	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-
WNMG 080412E-NF	T9415	1.2	315	0.30	2.1	-	-	-	295	0.30	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-



Geometria NM com desenho altamente positivo para operações de usinagem de acabamento fino, usinagem média e de desbaste, com cortes contínuos.

WNMG 080404E-NM	T9415	0.4	305	0.20	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WNMG 080408E-NM	T9415	0.8	335	0.25	2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Geometria NMR com desenho positivo para operações de usinagem média a desbaste, cortes contínuos.

WNMG 060408E-NMR	T8430	0.8	155	0.35	2.7	85	0.32	2.7	-	-	-	-	-	-	30	0.25	2.2	-	-
WNMG 080404E-NMR	T9415	0.4	240	0.25	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WNMG 080408E-NMR	T9415	0.8	255	0.35	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WNMG 080412E-NMR	T9415	1.2	255	0.40	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

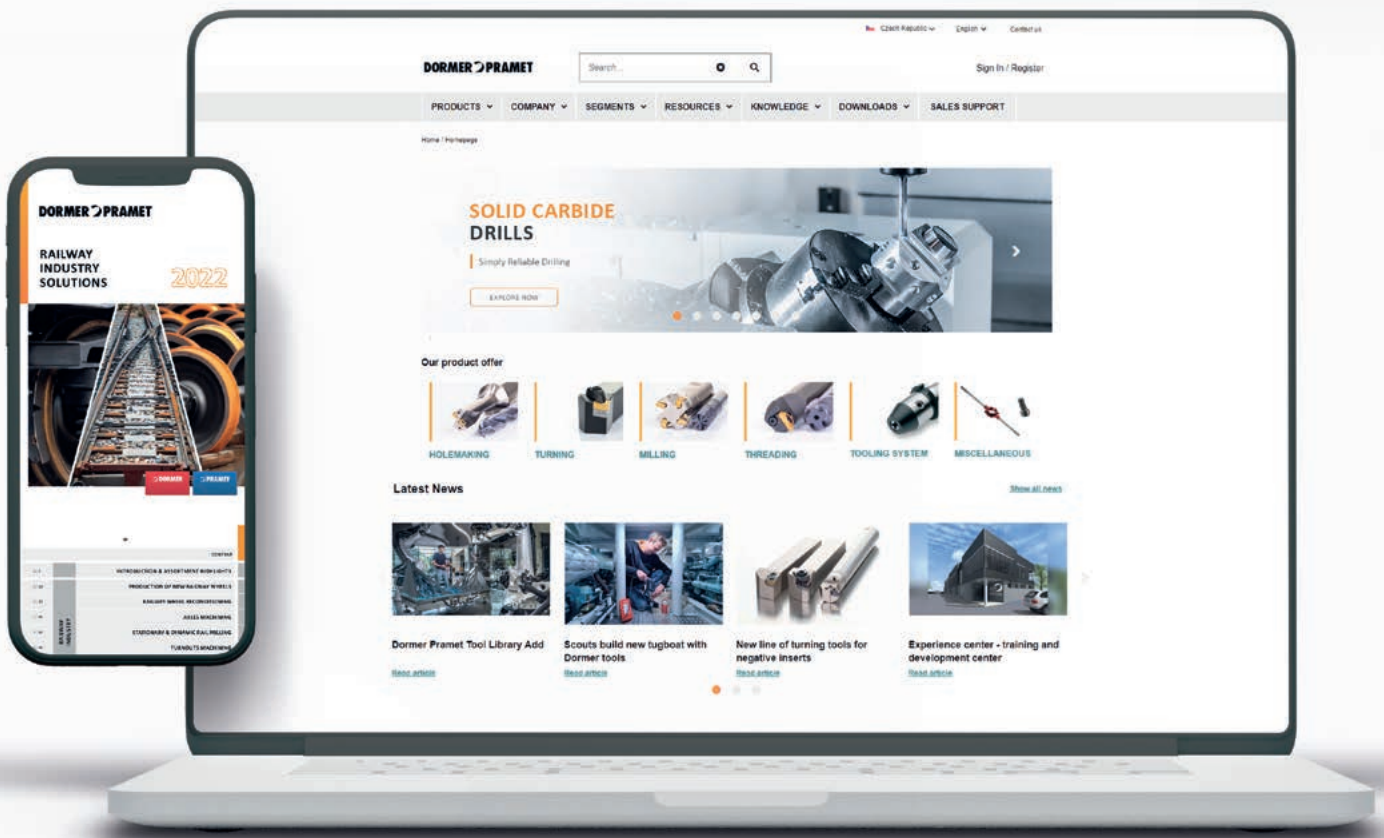
Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H			
		vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/rev)	ap (mm)	
			Geometria NRM com desenho positivo para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a moderadamente interrompidos.																	
WNMG 080408-NRM	T9415 0.8	255	0.35	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
WNMG 080412-NRM	T8430 1.2	155	0.40	2.7	85	0.36	2.7	-	-	-	-	-	30	0.28	2.2	-	-	-	-	
	T9415 1.2	255	0.40	2.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			Geometria R para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.																	
WNMG 080408E-R	T9415 0.8	235	0.40	3.5	-	-	-	220	0.40	3.5	-	-	-	-	-	-	45	0.20	0.7	
WNMG 080412E-R	T9415 1.2	240	0.45	3.5	-	-	-	225	0.45	3.5	-	-	-	-	-	-	45	0.23	1.0	
			Geometria RM para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste, cortes contínuos a interrompidos.																	
WNMG 060412E-RM	T9415 1.2	280	0.45	3.0	-	-	-	265	0.45	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
WNMG 080408E-RM	T9415 0.8	265	0.40	4.0	-	-	-	250	0.40	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
WNMG 080412E-RM	T9415 1.2	270	0.45	4.0	-	-	-	255	0.45	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
WNMG 080416E-RM	T9415 1.6	275	0.50	4.0	-	-	-	260	0.50	4.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			Geometria SF com desenho positivo para operações de usinagem de acabamento fino e para usinagem de paredes finas, com cortes contínuos.																	
WNMG 080408E-SF	T9415 0.8	355	0.20	1.0	-	-	-	335	0.20	1.0	-	-	-	-	-	-	70	0.13	0.7	
			Geometria SM com desenho positivo para operações de usinagem média, cortes contínuos a interrompidos.																	
WNMG 080404E-SM	T9415 0.4	280	0.20	2.0	-	-	-	265	0.20	2.0	-	-	-	-	-	-	55	0.13	0.3	
WNMG 080408E-SM	T9415 0.8	305	0.25	2.0	-	-	-	285	0.25	2.0	-	-	-	-	-	-	60	0.13	0.7	
WNMG 080412E-SM	T9415 1.2	300	0.30	2.0	-	-	-	285	0.30	2.0	-	-	-	-	-	-	60	0.15	1.0	
			Geometria W-M Wiper para operações de usinagem de semi-desbaste a desbaste com taxas de avanço aumentadas e acabamento superficial aprimorado.																	
WNMG 060408W-M	T9415 0.8	255	0.45	1.2	-	-	-	240	0.45	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
WNMG 060412W-M	T9415 1.2	250	0.55	1.2	-	-	-	235	0.55	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
WNMG 080408W-M	T9415 0.8	245	0.45	1.5	-	-	-	230	0.45	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			Geometria W-MR Wiper para operações de usinagem de acabamento a desbaste com taxas de avanço aumentadas e acabamento superficial aprimorado.																	
WNMG 060408W-MR	T9415 0.8	255	0.45	1.2	-	-	-	240	0.45	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
WNMG 080404W-MR	T9415 0.4	240	0.30	1.5	-	-	-	225	0.30	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
WNMG 080408W-MR	T9415 0.8	245	0.45	1.5	-	-	-	230	0.45	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
WNMG 080412W-MR	T9415 1.2	245	0.55	1.5	-	-	-	230	0.55	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	



DORMER PRAMET



JÁ VISITOU O NOSSO NOVO E-SHOP?





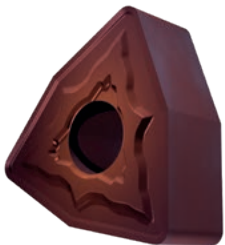
T8430

QUEBRA CAVACOS E RAIOS ADICIONAIS

INTRODUÇÃO

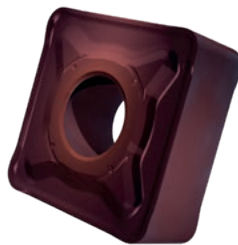


Estamos expandindo o portfólio da nossa classe PVD T8430 – a classe mais versátil para torneamento geral, desbaste pesado e condições desfavoráveis. Excelente para aços e aços fundidos, a classe também tem bom desempenho em aços inoxidáveis, ferros fundidos e superligas. As novidades incluem insertos negativos com quebra-cavacos NMR, NRM e RM, que agora estão disponíveis em raios de canto maiores, aumentando sua faixa de aplicação, desempenho e vida útil da ferramenta em operações de desbaste.



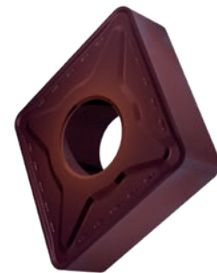
NMR

- Geometria versátil
- Aços macios, aços inoxidáveis
- Cortes leves à médios



NRM

- Geometria de desbaste
- Aços macios, aços inoxidáveis
- Cortes médios à pesados



RM

- Geometria versátil
- Aços, aços inoxidáveis, ferro fundido
- Cortes médios à pesados



INSERTOS NEGATIVOS PARA TORNEAMENTO

CARACTERÍSTICAS E BENEFÍCIOS

Revestimento PVD multi-camadas.



VERSÁTIL

indicado para uma ampla gama de operações.

A camada superior exclusiva de TiBN reduz a aresta postiça em velocidades de corte mais baixas.



VIDA ÚTIL DA FERRAMENTA

amplamente melhorada, especialmente em aços.

Portfólio expandido com raios maiores, aumentando a capacidade de desbaste.



PRODUTIVIDADE

aumentado devido à faixa de avanço mais ampla.

Geometrias rasas NMR, NRM e RM com proteção de aresta positiva.



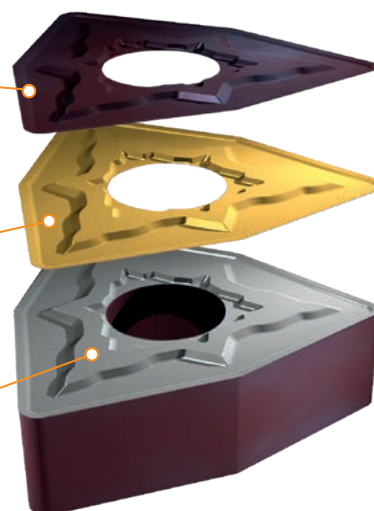
RANGE DE APLICAÇÃO

expandido para a maioria dos materiais.

Exclusiva camada superior de Nitreto Titânio Boro (TiBN) para redução de arestas postiças e melhor desempenho

Revestimento espesso de TiN com baixa tensão de compressão para resistência ao desgaste por craterização

Camada AlTiN dura para resistência ao desgaste de flanco



ÁREA DE APLICAÇÃO DE CLASSES DE TORNEAMENTO PVD





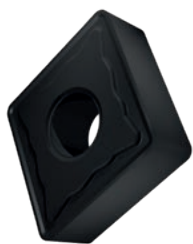
KR

EXPANSÃO DE TORNEAMENTO PARA FERRO FUNDIDO

INTRODUÇÃO



Nossa família de insertos de torneamento para ferro fundido e materiais abrasivos foi ampliada com novos formatos e raios. Todos os insertos recém-lançados apresentam um robusto quebra-cavacos KR com ampla proteção T neutra e arredondamento seguro da aresta de corte, em combinação com uma classe MT-CVD T5315 com cobertura espessa.



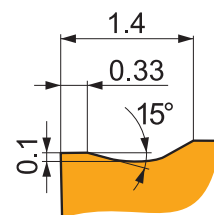
CNMG-KR

- Inseto produtivo
- Ferros fundidos, aços endurecidos
- Cortes médios à pesados



SNMG-KR

- Inseto de desbaste
- Ferros fundidos, aços endurecidos
- Cortes médios à pesados



KR

- Projetado para usinagem de semi-desbaste e desbaste de ferros fundidos, potencialmente aço e materiais endurecidos, cortes contínuos e interrompidos.



INSERTOS NEGATIVOS PARA TORNEAMENTO

CARACTERÍSTICAS E BENEFÍCIOS

Geometria robusta KR com ampla proteção T neutra e aresta de corte arredondada.



SEGURO E CONFIÁVEL

processo de corte em torneamento de ferro fundido.

Disponível na classe MT-CVD T5315 com espessas camadas de cobertura TiCN e Al₂O₃.



VIDA ÚTIL DA FERRAMENTA PROLONGADA

alcançada em materiais abrasivos.

Portfólio expandido com raios maiores, aumentando a capacidade de desbaste.



GAMA DE APLICAÇÃO

expandido para operações mais pesadas.

Geometria de aresta de corte estável

Espessa cobertura MT-CVD



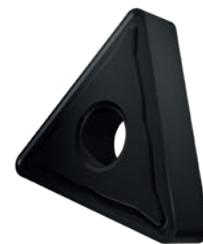
T5315

- Classe MT-CVD
- Espessas camadas TiCN e Al₂O₃
- Resistência à abrasão



DNMG-KR

- Inserto versátil
- Ferros fundidos, aços endurecidos
- Cortes leves à pesados



TNMG-KR

- Inserto econômico
- Ferros fundidos, aços endurecidos
- Cortes leves à médios



S-TYPE

FERRAMENTAS PARA TORNOS DE CABEÇOTE MÓVEL

INTRODUÇÃO



Ferramentas métricas menores de torneamento externo dedicadas a máquinas com cabeçote móvel (ou tornos tipo suíço), foram adicionadas à linha de torneamento Pramet. Todas as ferramentas têm o estilo de fixação ISO C lock para pequenos insertos CC, DC, TC, VB e VC. Isso os torna ideais para usinagem de peças pequenas. Quando uma largura funcional precisa é alinhada ao lado da haste (WF = B), a indexação é ainda mais precisa.



SCAC(RL)-S

- Ferramentas externas para insertos CC.. 09
- Tamanho das hastes 12 × 12, 16 × 16 mm
- KAPR 90°



SCLC(RL)-S

- Ferramentas externas para insertos CC.. 09
- Tamanho das hastes 12 × 12, 16 × 16 mm
- KAPR 95°



SDFC(RL)-S

- Ferramentas externas para insertos DC.. 07, 11
- Tamanho das hastes 12 × 12, 16 × 16 mm
- KAPR 91°



SDJC(RL)-S

- Ferramentas externas para insertos DC.. 07, 11
- Tamanho das hastes 12 × 12, 16 × 16 mm
- KAPR 93°



FERRAMENTAS DE TORNEAMENTO

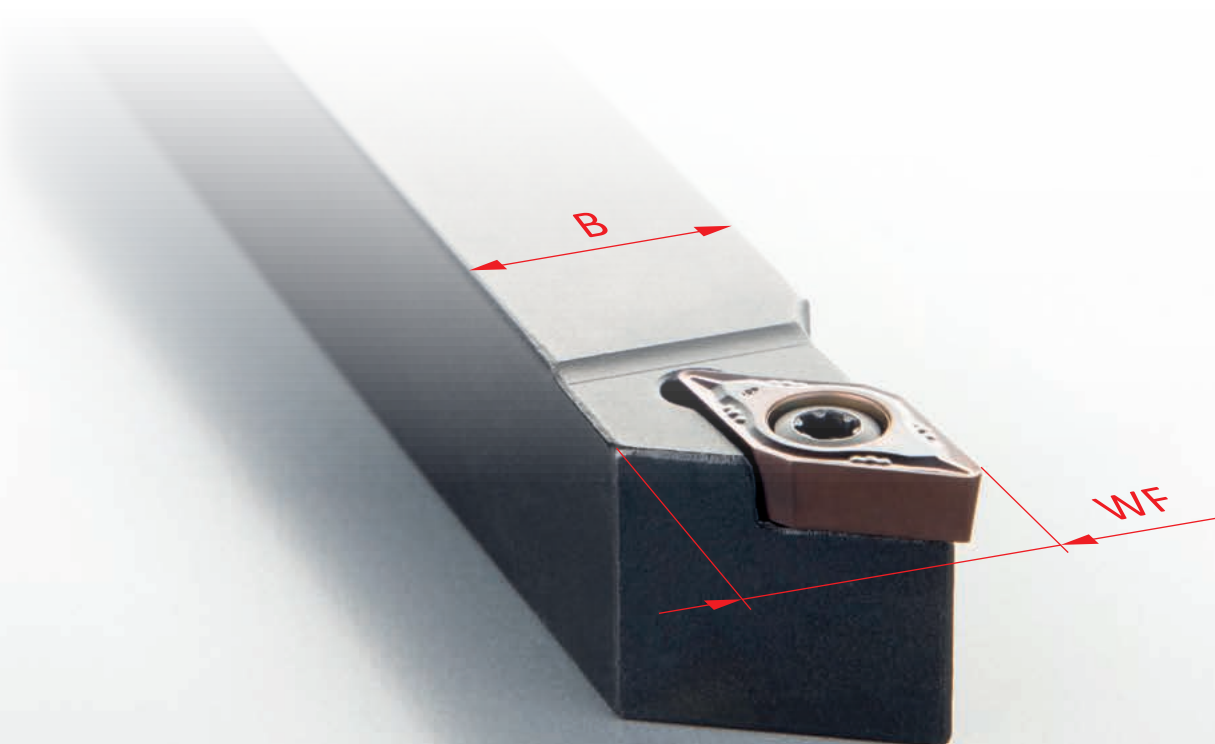
CARACTERÍSTICAS E BENEFÍCIOS

Ferramentas especificamente projetadas para máquinas com cabeçote móvel.



ALTO NÍVEL DE PRECISÃO

ao trocar a ferramenta (onde $WF = B$).



SDUCL-S

- Ferramentas externas para insertos DC.. 07
- Diâmetros da haste 20 e 30 mm
- KAPR 93°



SDXC(RL)-S

- Ferramentas externas para insertos DC.. 07, 11
- Tamanho das hastes 12 × 12, 16 × 16 mm
- KAPR 62.5°



STAC(RL)-S

- Ferramentas externas para insertos TC.. 11
- Tamanho das hastes 12 × 12, 16 × 16 mm
- KAPR 91°



SVJB(RL)-S

- Ferramentas externas para insertos VB.. 11, VC.. 11
- Tamanho das hastes 12 × 12, 16 × 16 mm
- KAPR 93°



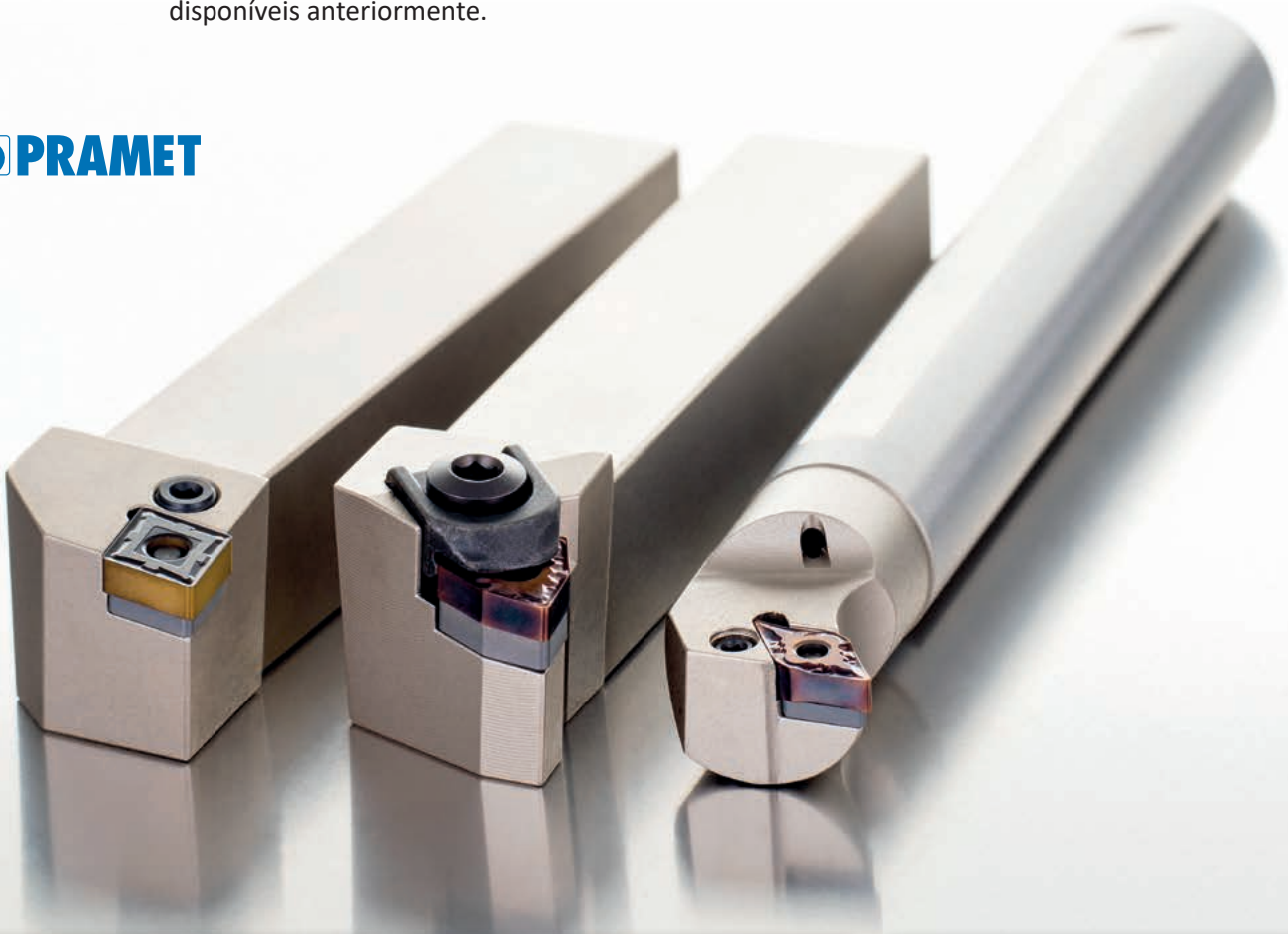
P & M

NOVA LINHA DE FERRAMENTAS PARA INSERTOS NEGATIVOS

INTRODUÇÃO



Estamos introduzindo uma nova linha do tipo P (estilo de fixação por alavanca) e tipo M (estilo de fixação por cunha superior) de ferramentas de torneamento e barras de mandrilar com um novo design e tratamento de superfície. Todos os suportes agora são niquelados para maior resistência à oxidação e ao desgaste. Além disso, todas as barras de mandrilar possuem canais de refrigeração interna para maior vida útil do inserto e melhor escoamento de cavacos. Nota importante: Algumas peças de reposição, dimensões ou ângulos de ajuste podem ser diferentes das ferramentas disponíveis anteriormente.



P (EXT)

- Ferramentas externas com fixação por alavanca



M (EXT)

- Ferramentas externas com grampo superior em cunha



P (INT)

- Ferramentas internas com fixação por alavanca



FERRAMENTAS DE TORNEAMENTO

CARACTERÍSTICAS E BENEFÍCIOS

Corpos de ferramenta niquelados feitos de aço ferramenta de alta qualidade.



ALTA DURABILIDADE

e resistência à oxidação.

Canais de refrigeração internos em todas as ferramentas internas.



AUMENTO DE VIDA ÚTIL DO INSERTO

devido ao calor reduzido na aresta de corte.



Ferramentas niqueladas para proteção contra oxidação

Canais de refrigeração internos



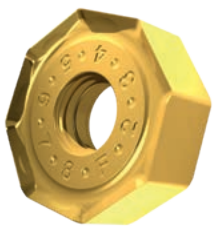
SON06C

FRESAMENTO DE FACE ECONÔMICA COM 16 ARESTAS

INTRODUÇÃO



Uma nova família de faceamento altamente econômica foi lançada. A mais recente linha Pramet inclui três opções de uma pastilha ONMX de 16 arestas para profundidades de corte de até 4 mm. Isso inclui uma pastilha alisadora específica ONMX-W para acabamento superficial de alta qualidade em altos avanços e duas variantes de pastilha de desbaste de 8 arestas SNMX para profundidades de corte de até 7 mm. Várias geometrias e fresas disponíveis para usinagem de uma ampla gama de materiais.



ONMX-F

- Inserto econômico de 16 arestas
- Aços, aços inoxidáveis e HRSA
- Cortes leves



ONMX-M

- Inserto econômico de 16 arestas
- Aços, aços endurecidos, aços inoxidáveis, HRSA
- Cortes médios



ONMX-R

- Inserto econômico de 16 arestas
- Aços, ferros fundidos, aços endurecidos
- Cortes de desbaste



INSERTOS – CARACTERÍSTICAS & BENEFÍCIOS

Insertos negativos octogonais, diretamente prensados.

▶ **16 ARESTAS DE CORTE**
para uma economia ainda maior e redução de custos.

Geometrias F, M e R em insertos ONMX.

▶ **FÁCIL DE ESCOLHER**
uma geometria para cortes leves, médios ou pesados.

Combinação otimizada de classes e geometrias.

▶ **USO VERSÁTIL**
em uma ampla gama de materiais de peças de trabalho.

Insertos negativos quadrados, diretamente prensados.

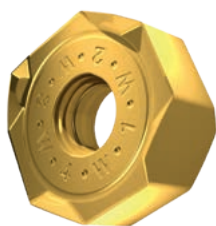
▶ **8 ARESTAS DE CORTE**
Inserto SNMX para profundidade de corte até 7 mm.

Alta capacidade de profundidade de corte nos insertos SNMX.

▶ **ALTA TAXA DE REMOÇÃO DE METAL**
uma solução econômica.

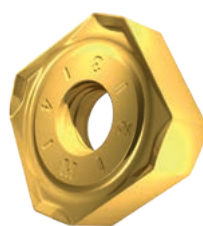
Inserto alisador adicional ONMX-W disponível.

▶ **SUPERFÍCIE DE ALTA QUALIDADE**
em fresas de diâmetro maior e altos avanços.



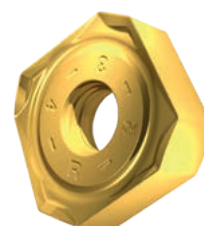
ONMX-W

- Inserto alisador
- Aços, aços inoxidáveis
- Acabamento de superfície de alta qualidade



SNMX-M

- Inserto econômico de 8 arestas para desbaste
- Aços, aços endurecidos, aços inoxidáveis, HRSA
- Cortes médios



SNMX-R

- Inserto econômico de 8 arestas para desbaste
- Aços, ferros fundidos, aços endurecidos
- Cortes de desbaste



SON06C

FRESAMENTO DE FACE ECONÔMICA COM 16 ARESTAS

FRESAS SON06C – CARACTERÍSTICAS & BENEFÍCIOS

Corpo da fresa feito de aço ferramenta de alta qualidade, niquelado.

▶ **ALTA DURABILIDADE**
do corpo da fresa endurecido.

Parafuso de fixação robusto e alojamento do inserto tratado de fácil acesso.

▶ **SIMPLES E SEGURO**
fixação do inserto.

Refrigeração interna em todo o portfólio, incluindo diâmetros de grande porte.

▶ **AUMENTO DE VIDA ÚTIL DA FERRAMENTA**
e melhor escoamento de cavacos, proporcionando alta qualidade superficial e confiabilidade.

Cabeçotes de fresar disponíveis em ampla faixa de diâmetro e vários passos.

▶ **VÁRIAS OPÇÕES**
para uma ampla gama de aplicações.



SON06C

- Corpo
- Faixa DC
50 – 250 mm
2.00 – 6.00 polegadas

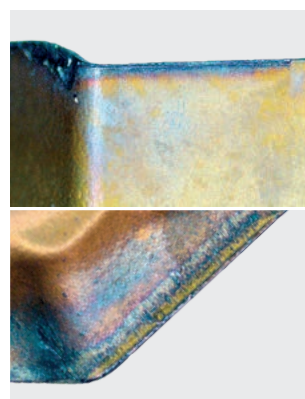


EXEMPLOS DE FACEAMENTO

Peça: Placa de aço carbono (210 HB)
 Material: 1.1191 / C45
 Fresa: 63A06R-S45ON06-C
 Refrigeração: Ar comprimido

Condições de corte			
v_c (m/min)	f_z (mm)	a_p (mm)	a_e (mm)
250	0.25	2	50
Teste de geometria de inserto			Vida útil da ferramenta (min)
ONMX 060508SR-M:M8330			42

ONMX 060508SR-M:M8330, 42 min

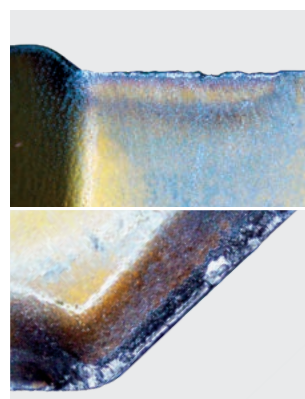


WMG P2.2

Peça: Placa de aço inoxidável (145 HB)
 Material: 1.4404 / 316L
 Fresa: 63A06R-S45ON06-C
 Refrigeração: Ar comprimido

Condições de corte			
v_c (m/min)	f_z (mm)	a_p (mm)	a_e (mm)
160	0.15	2	50
Teste de geometria de inserto			Vida útil da ferramenta (min)
ONMX 060508SR-F:M6330			58

ONMX 060508SR-F:M6330, 58 min

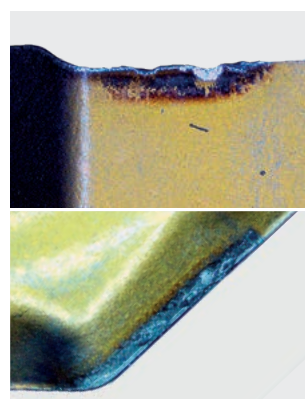


WMG M3.1

Peça: Placa de aço inoxidável (145 HB)
 Material: 1.4404 / 316L
 Fresa: 63A06R-S45ON06-C
 Refrigeração: Emulsão de óleo solúvel (~ 10%)

Condições de corte			
v_c (m/min)	f_z (mm)	a_p (mm)	a_e (mm)
80	0.15	2	50
Teste de geometria de inserto			Vida útil da ferramenta (min)
ONMX 060508SR-F:M6330			56

ONMX 060508SR-F:M6330, 56 min

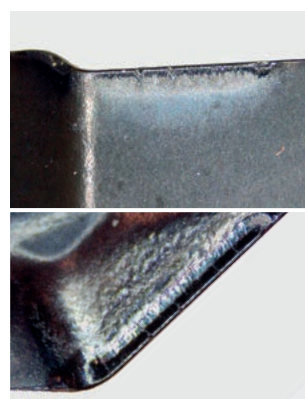


WMG M3.1

Peça: Placa de ferro fundido (205 HB)
 Material: GG25 / FC250
 Fresa: 63A06R-S45ON06-C
 Refrigeração: Ar comprimido

Condições de corte			
v_c (m/min)	f_z (mm)	a_p (mm)	a_e (mm)
250	0.4	2	50
Teste de geometria de inserto			Vida útil da ferramenta (min)
ONMX 060508SR-R:M5315			137+

ONMX 060508SR-R:M5315, 137 min



WMG K1.2

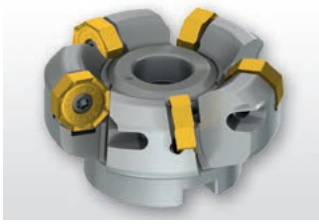


SON06C



PRAMET

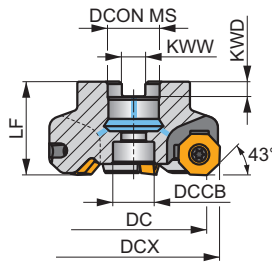
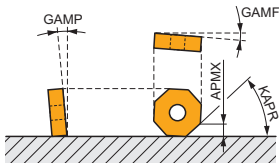
S



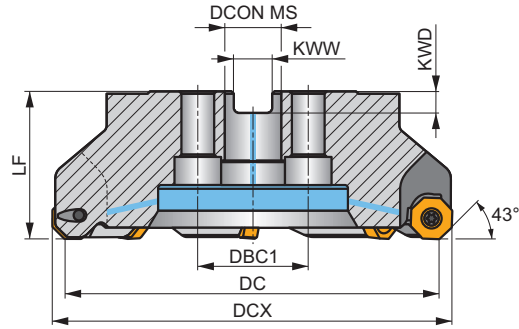
Fresa de Faceamento ECON ON06 43° com Design Duplo Negativo e Refrigeração Interna

Fresa de facear altamente econômica e produtiva utilizando dois tipos de insertos negativos de dupla face. Insertos octogonais ON..06 econômicos com 16 arestas de corte e APMX de 4 mm, e insertos quadrados produtivos SN.. 17 insertos com 8 arestas de corte e APMX de 7 mm. Fixação tipo Arbor disponível com passo diferenciado. Corpo tratado para vida útil mais longa da ferramenta.

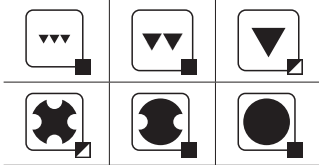
KAPR	43°
APMX	4.0 (7.0)



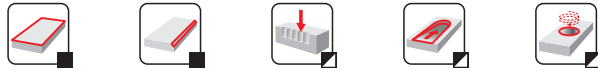
DC 50 – 125 mm



DC 160 – 250 mm



0.04 - 0.25



Produto	DC	DCX	DCON MS	DCCB	DBC1	LF	KWW	KWD	GAMF	GAMP								
	(mm)	(mm)		(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(°)						(°)		
50A04R-S450N06-C	50	60.8	22	16.5	-	40	10.4	6.3	-10	-5	4	✓	9400	✓	0.42	G1342	C0621	-
50A05R-S450N06-C	50	60.8	22	16.5	-	40	10.4	6.3	-10	-5	5	-	9400	✓	0.39	G1342	C0621	-
63A05R-S450N06-C	63	73.8	22	18.1	-	40	10.4	6.3	-10	-5	5	✓	8400	✓	0.59	G1342	C0621	-
63A06R-S450N06-C	63	73.8	22	18.1	-	40	10.4	6.3	-10	-5	6	✓	8400	✓	0.55	G1342	C0621	-
80A06R-S450N06-C	80	90.8	27	22.1	-	50	12.4	7	-10	-5	6	✓	7500	✓	1.27	G1342	C0622	-
80A08R-S450N06-C	80	90.8	27	22.1	-	50	12.4	7	-10	-5	8	-	7500	✓	1.19	G1342	C0622	-
100A08R-S450N06-C	100	110.8	32	30.1	-	50	14.4	8	-10	-5	8	✓	6700	✓	1.88	G1342	C0620	AC002
100A10R-S450N06-C	100	110.8	32	30.1	-	50	14.4	8	-10	-5	10	-	6700	✓	1.81	G1342	C0620	AC002
125A08R-S450N06-C	125	135.8	40	56.1	-	63	16.4	9	-10	-5	8	✓	6000	✓	3.53	G1342	C0620	AC003
125A10R-S450N06-C	125	135.8	40	56.1	-	63	16.4	9	-10	-5	10	✓	6000	✓	3.65	G1342	C0620	AC003
125A12R-S450N06-C	125	135.8	40	56.1	-	63	16.4	9	-11	-5	12	-	6000	✓	3.55	G1342	C0620	AC003
160C08R-S450N06-C	160	170.8	40	-	66.7	63	16.4	9.25	-10	-5	8	✓	5700	✓	5.54	G1342	C0623	-
160C12R-S450N06-C	160	170.8	40	-	66.7	63	16.4	9.25	-10	-5	12	✓	5700	✓	5.74	G1342	C0623	-
160C14R-S450N06-C	160	170.8	40	-	66.7	63	16.4	9.25	-11	-5	14	-	5700	✓	5.65	G1342	C0623	-
200C12R-S450N06-C	200	210.8	60	-	101.6	63	25.8	14.25	-10	-5	12	✓	4700	✓	9.00	G1342	C0624	-
200C16R-S450N06-C	200	210.8	60	-	101.6	63	25.8	14.25	-10	-5	16	-	4700	✓	9.02	G1342	C0624	-
250C14R-S450N06-C	250	260.8	60	-	101.6	63	25.8	14.25	-10	-5	14	✓	4300	✓	15.46	G1342	C0625	-
250C18R-S450N06-C	250	260.8	60	-	101.6	63	25.8	14.25	-10	-5	18	-	4300	✓	15.51	G1342	C0625	-

G1342	ONMX 0605..	ONMX 0605..-W..	SNMX 1705..



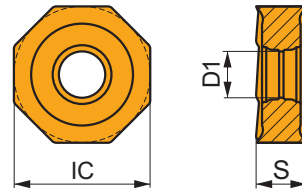
CO620	US 45013A-T20P	5.0	M 5	13	SDR T20P-T	-	-	-	-	-
CO621	US 45013A-T20P	5.0	M 5	13	SDR T20P-T	HS 1030C	-	-	-	-
CO622	US 45013A-T20P	5.0	M 5	13	SDR T20P-T	HS 1230C	-	-	-	-
CO623	US 45013A-T20P	5.0	M 5	13	SDR T20P-T	HS 1240C	CAC 160C	HSD 0825C	HXK 5	-
CO624	US 45013A-T20P	5.0	M 5	13	SDR T20P-T	HS 1655C	CAC 200C	HSD 1025C	HXK 7	-
CO625	US 45013A-T20P	5.0	M 5	13	SDR T20P-T	HS 1655C	CAC 250C	HSD 1025C	HXK 7	-

AC002		KS 1635	K.FMH32
AC003		KS 2040	K.FMH40

ONMX 06

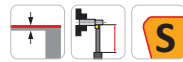
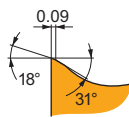
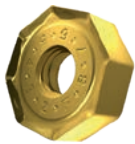


	IC (mm)	D1 (mm)	S (mm)
0605	17.000	5.70	7.08



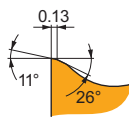
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)



A geometria F é afiada e usada para acabamento, adequada para aplicações em grandes balanços ou paredes e peças finas. Projetado com ângulo altamente positivo, proteção estreita e arredondamento da aresta de corte para usinagem leve.

ONMX 060508SR-F	8215	0.8	275	0.10	2.0	165	0.09	2.0	-	-	-	-	-	-	65	0.07	1.6	-	-	-
	M6330	0.8	230	0.10	2.0	165	0.09	2.0	-	-	-	-	-	-	65	0.07	1.6	-	-	-
	M8330	0.8	270	0.10	2.0	160	0.09	2.0	-	-	-	-	-	-	65	0.07	1.6	-	-	-
	M8340	0.8	245	0.10	2.0	145	0.09	2.0	-	-	-	-	-	-	60	0.07	1.6	-	-	-
	M9340	0.8	320	0.10	2.0	190	0.09	2.0	-	-	-	-	-	-	80	0.07	1.6	-	-	-



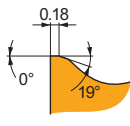
A geometria M é versátil e a primeira escolha para uma ampla gama de condições de trabalho. Projetado com ângulo positivo, proteção média e arredondamento da aresta de corte para usinagem média.

ONMX 060508SR-M	8215	0.8	230	0.20	2.0	135	0.18	2.0	-	-	-	-	-	-	55	0.14	1.6	45	0.14	1.0
	M6330	0.8	195	0.20	2.0	140	0.18	2.0	-	-	-	-	-	-	55	0.14	1.6	-	-	-
	M8330	0.8	230	0.20	2.0	135	0.18	2.0	-	-	-	-	-	-	55	0.14	1.6	45	0.14	1.0
	M8340	0.8	210	0.20	2.0	125	0.18	2.0	-	-	-	-	-	-	50	0.14	1.6	-	-	-
	M9325	0.8	285	0.20	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55	0.14	1.0
	M9340	0.8	255	0.20	2.0	150	0.18	2.0	-	-	-	-	-	-	60	0.14	1.6	-	-	-



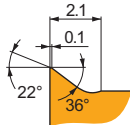
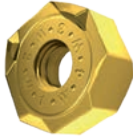
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)



A geometria R é robusta e usada para desbaste e condições de trabalho pesadas. Projetado com ângulo ligeiramente positivo, ampla proteção e arredondamento da aresta de corte para usinagem em desbaste.

ONMX 060508SR-R	8215	0.8	■	210	0.30	2.0	—	—	—	■	195	0.30	2.0	—	—	—	—	—	—	■	40	0.21	1.0
	M5315	0.8	▣	255	0.30	2.0	—	—	—	■	240	0.30	2.0	—	—	—	—	—	—	■	50	0.21	1.0
	M8330	0.8	■	210	0.30	2.0	—	—	—	■	195	0.30	2.0	—	—	—	—	—	—	▣	40	0.21	1.0
	M8340	0.8	■	190	0.30	2.0	—	—	—	▣	180	0.30	2.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	M9325	0.8	■	250	0.30	2.0	—	—	—	■	235	0.30	2.0	—	—	—	—	—	—	▣	50	0.21	1.0



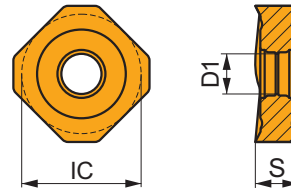
Design alisador para melhor acabamento superficial ao usinar com fresas grandes e alta taxa de avanço.

ONMX 060508SR-W	8215	0.8	■	340	0.10	0.3	▣	200	0.09	0.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	M8330	0.8	■	325	0.10	0.3	■	195	0.09	0.3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

SNMX 17

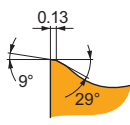
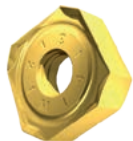


IC (mm)	D1 (mm)	S (mm)
1705	17.000	5.70



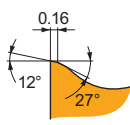
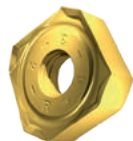
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)



A geometria M é versátil e a primeira escolha para uma ampla gama de condições de trabalho. Projetado com ângulo positivo, proteção média e arredondamento da aresta de corte para usinagem média.

SNMX 170508SR-M	8215	0.8	■	265	0.20	4.0	▣	155	0.18	4.0	—	—	—	▣	65	0.14	3.2	■	50	0.14	1.0	
	M6330	0.8	■	225	0.20	4.0	▣	160	0.18	4.0	—	—	—	▣	65	0.14	3.2	—	—	—	—	
	M8330	0.8	■	265	0.20	4.0	▣	155	0.18	4.0	—	—	—	▣	65	0.14	3.2	▣	50	0.14	1.0	
	M8340	0.8	■	240	0.20	4.0	▣	140	0.18	4.0	—	—	—	▣	60	0.14	3.2	—	—	—	—	
	M9325	0.8	■	325	0.20	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	▣	65	0.14	1.0
	M9340	0.8	■	295	0.20	4.0	▣	175	0.18	4.0	—	—	—	▣	70	0.14	3.2	—	—	—	—	



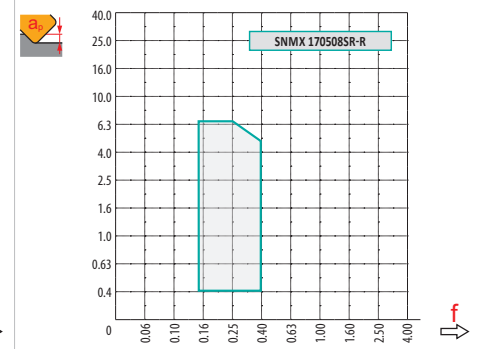
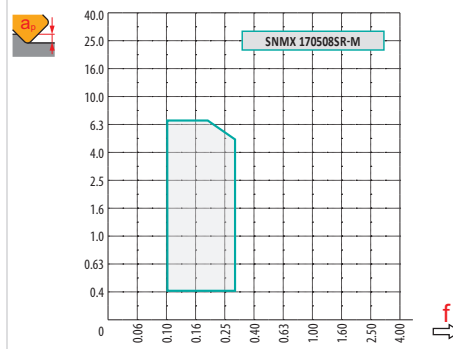
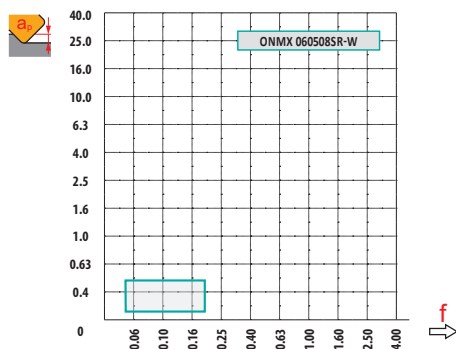
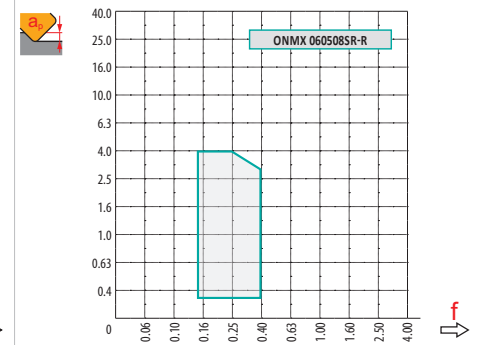
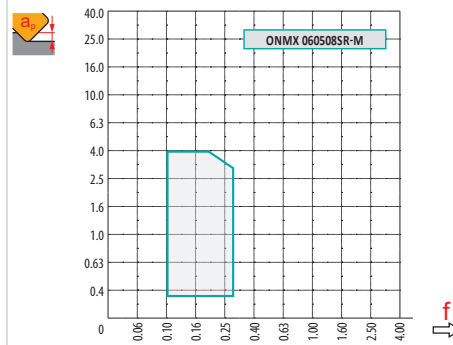
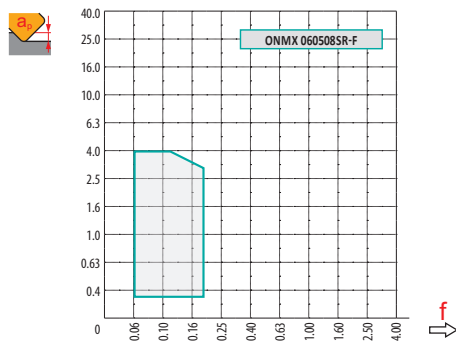
A geometria R é robusta e usada para desbaste e condições de trabalho pesadas. Projetado com ângulo ligeiramente positivo, ampla proteção e arredondamento da aresta de corte para usinagem em desbaste.

SNMX 170508SR-R	8215	0.8	■	240	0.30	4.0	—	—	—	■	225	0.30	4.0	—	—	—	—	—	—	■	45	0.21	1.0
	M5315	0.8	▣	300	0.30	4.0	—	—	—	■	285	0.30	4.0	—	—	—	—	—	—	■	60	0.21	1.0
	M8330	0.8	■	240	0.30	4.0	—	—	—	■	225	0.30	4.0	—	—	—	—	—	—	▣	45	0.21	1.0
	M8340	0.8	■	220	0.30	4.0	—	—	—	▣	205	0.30	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	M9325	0.8	■	290	0.30	4.0	—	—	—	■	275	0.30	4.0	—	—	—	—	—	—	▣	55	0.21	1.0



a_s / DC	5%	10%	15%	20%	25%	30%	40%	50%	60%	70%	75%	80%	90%	100%
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

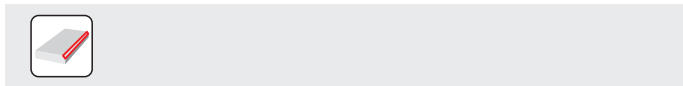
	ONMX 06-F	ONMX 06-M	ONMX 06-R	ONMX 06-W	SNMX 17-M	SNMX 17-R
	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	0.75	0.75	0.75	4.30	0.70	0.70



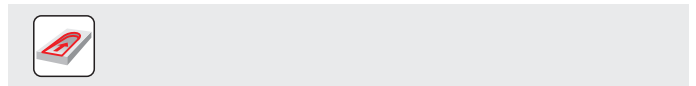
		0.50	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00
50		51.06	52.11	53.19	54.27	55.35	56.43	57.51	58.59
63		64.06	65.11	66.19	67.27	68.35	69.43	70.51	71.59
80		81.06	82.11	83.19	84.27	85.35	86.43	87.51	88.59
100		101.06	102.11	103.19	104.27	105.35	106.43	107.51	108.59
125		126.06	127.11	128.19	129.27	130.35	131.43	132.51	133.59
160		161.06	162.11	163.19	164.27	165.35	166.43	167.51	168.59
200		201.06	202.11	203.19	204.27	205.35	206.43	207.51	208.59
250		251.06	252.11	253.19	254.27	255.35	256.43	257.51	258.59



DC	a _p	S							
		0.00	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00
50	DEF	47.24	49.40	51.56	53.73	55.90	58.06	60.23	62.40
63		60.24	62.40	64.56	66.73	68.90	71.06	73.23	75.40
80		77.24	79.40	81.56	83.73	85.90	88.06	90.23	92.40
100		97.24	99.40	101.56	103.73	105.90	108.06	110.23	112.40
125		122.24	124.40	126.56	128.73	130.90	133.06	135.23	137.40
160		157.24	159.40	161.56	163.73	165.90	168.06	170.23	172.40
200		197.24	199.40	201.56	203.73	205.90	208.06	210.23	212.40
250		247.24	249.40	251.56	253.73	255.90	258.06	260.23	262.40

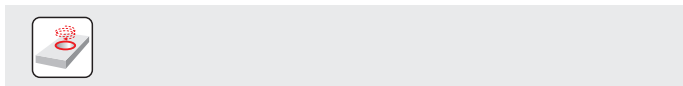


DC	X.V	f _{max}
50	1.35	0.36
63	1.39	0.40
80	1.44	0.45
100	1.48	0.51
125	1.53	0.57
160	1.58	0.64
200	1.63	0.72
250	1.68	0.80

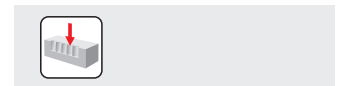


DC	O	
	RPMX	APMX/I
50	0.3	0.4/100
63	0.2	0.25/100
80	0.2	0.2/100
100	0.1	0.1/100
125	0.1	0.05/100

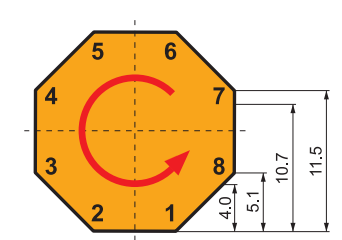
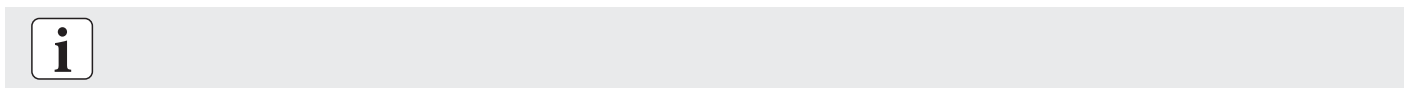
DC	S	
	RPMX	APMX/I
47.24	0.1	0.1/100
60.24	0.1	0.05/100
77.24	0.1	0.05/100



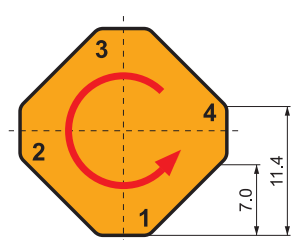
DC	O			
	DMIN	DMAX	S MAX DMIN	S MAX DMAX
50	98	110	0.55	0.95
63	123	136	0.55	0.85
80	157	170	0.65	0.85
100	197	210	0.65	0.8
125	247	260	0.65	0.8
160	317	330	0.6	0.7
200	397	410	0.7	0.8
250	497	510	0.6	0.7



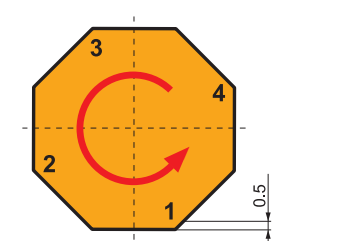
O	
a _{max}	
11.5	



a _p	Count
4.0	16
5.1	14
10.7	8
11.5	6



a _p	Count
7.0	8
11.4	4



ONMX 06-W	
a _p	Count
0.5	8

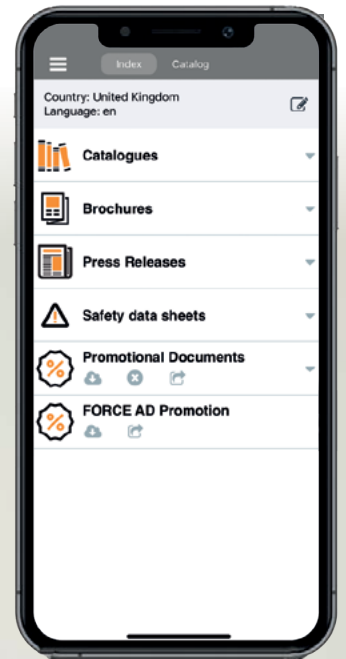


DORMER PRAMET



TUDO EM UM

Todas as nossas publicações em um só local, adaptadas à sua localização e atualizadas com as versões mais recentes. Está esperando o quê? Baixe hoje o nosso aplicativo de biblioteca e adicione aos seus favoritos. **Simplemente confiável.**



 Download on the
App Store

 GET IT ON
Google Play

 Download on
AppGallery



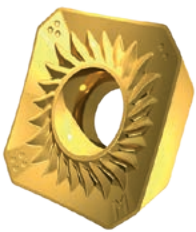
SSD13F

FRESAMENTO DE FACE VERSÁTIL

INTRODUÇÃO



Foi lançado um novo portfólio de fresamento de face para engenharia geral e manutenção, reparo e operações. A mais recente linha Pramet inclui dois inserts econômicos e precisos (SDMT e SDET) para profundidade de corte até 6.4 mm. Várias geometrias e fresas disponíveis para usinagem de uma ampla gama de materiais.



SDMT-M

- Inserto prensado versátil
- Aços, ferro fundido e aços endurecidos
- Cortes médios



SDMT-R

- Inserto prensado versátil
- Aços, ferro fundido e aços endurecidos
- Cortes de desbaste



INSERTOS – CARACTERÍSTICAS & BENEFÍCIOS

Aplicação – geométricas e classes específicas.

▶ **FÁCIL DE ESCOLHER E UTILIZAR**
para uma ampla gama de materiais de peças de trabalho.

Geometrias M e R no inserto econômico prensado (SDMT 13).

▶ **CORTES LEVES, MÉDIOS E PESADOS**
em aços, ferro fundido e aços endurecidos.

Geometria afiada F no inserto retificado de precisão (SDET 13).

▶ **SEGURO**
para usinagem em aços inoxidáveis e superligas resistentes ao calor (HRSA).

Geometria polida e extra afiada FA em inserto retificado específico (SDET 13).

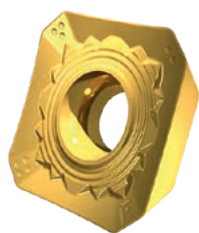
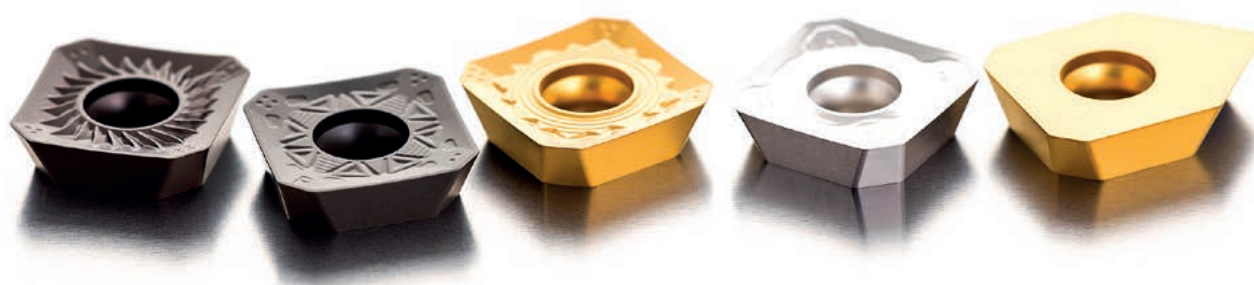
▶ **FRESAMENTO PRODUTIVO**
em materiais não – ferrosos.

Design com vasta área alisadora em todas geometrias.

▶ **SUPERFÍCIE DE ALTA QUALIDADE**
em várias aplicações, desde desbaste pesado até acabamento.

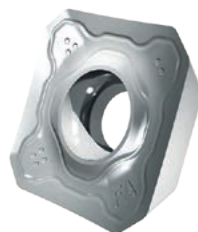
Inserto alisador adicional XDET 13 disponível.

▶ **SUPERFÍCIE PRODUTIVA E DE ALTA QUALIDADE**
em diâmetros de corte maiores.



SDET-F

- Inserto de precisão retificado
- Aços inoxidáveis & HRSA
- Cortes de leves à médios



SDET-FA

- Inserto de precisão retificado
- Materiais não ferrosos
- Cortes de leves à médios



XDET

- Inserto alisador
- Aços, ferro fundido, aço inoxidável
- Acabamento de superfície de alta qualidade



SSD13F

FRESAMENTO DE FACE VERSÁTIL

FRESAS SSD13F – CARACTERÍSTICAS & BENEFÍCIOS

Fresas Weldon e cabeçotes de fresar em diâmetros 32 – 250 mm (1.25 – 10.00 polegadas).



MÚLTIPLAS ESCOLHAS

para uma ampla gama de máquinas.

Calço de metal duro no alojamento do inserto.



PROTEÇÃO EXTRA PARA ALTA DURABILIDADE

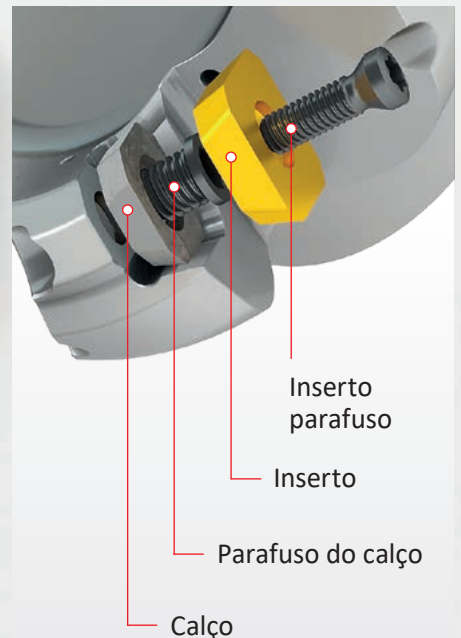
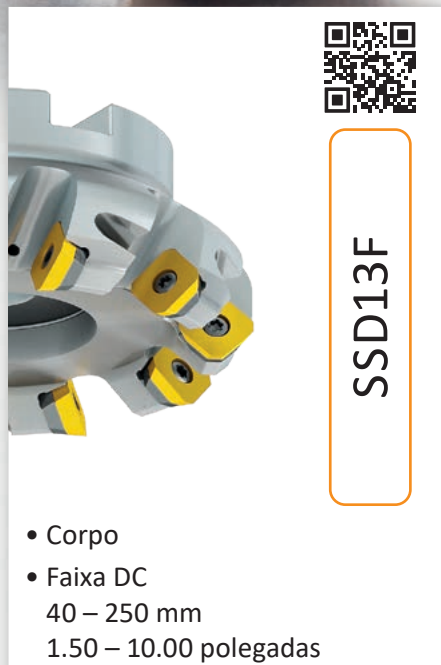
do corpo da fresa, proporcionando estabilidade do inserto e segurança do processo.

Refrigeração interna em todo o portfólio, incluindo diâmetros de grande porte.



AUMENTO DE VIDA ÚTIL DA FERRAMENTA

e melhor escoamento de cavacos, proporcionando alta qualidade superficial e confiabilidade.



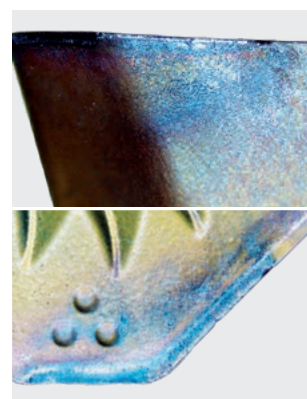


EXEMPLOS DE FACEAMENTO

Peça: Placa de aço carbono (215 HB)
 Material: 1.1191 / C45
 Fresa: 63A05R-S45SD13F-C
 Refrigeração: Ar comprimido

Condições de corte			
v_c (m/min)	f_z (mm)	a_p (mm)	a_e (mm)
250	0.25	2	50
Geometria do inserto			Vida útil da ferramenta (min)
SDMT 13T3AFSN-M:M8330			97

SDMT 13T3AFSN-M:M8330, 97 min

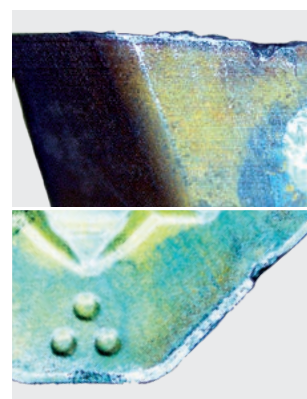


WMG P2.2

Peça: Placa de aço inoxidável (145 HB)
 Material: 1.4404 / 316L
 Fresa: 63A05R-S45SD13F-C
 Refrigeração: Ar comprimido

Condições de corte			
v_c (m/min)	f_z (mm)	a_p (mm)	a_e (mm)
120	0.15	2	50
Geometria do inserto			Vida útil da ferramenta (min)
SDET 13T3AFSN-F:M6330			42

SDET 13T3AFSN-F:M6330, 42 min

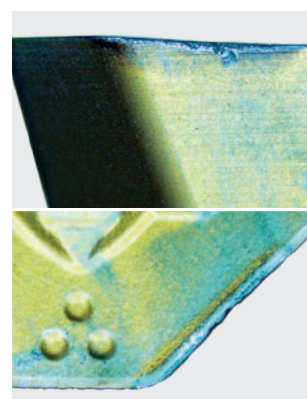


WMG M3.1

Peça: Placa de aço inoxidável (145 HB)
 Material: 1.4404 / 316L
 Fresa: 63A05R-S45SD13F-C
 Refrigeração: Emulsão de óleo solúvel (~ 10%)

Condições de corte			
v_c (m/min)	f_z (mm)	a_p (mm)	a_e (mm)
80	0.15	2	50
Geometria do inserto			Vida útil da ferramenta (min)
SDET 13T3AFSN-F:M6330			100

SDET 13T3AFSN-F:M6330, 100 min

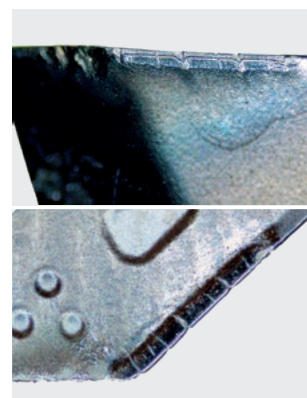


WMG M3.1

Peça: Placa de ferro fundido (205 HB)
 Material: GG25 / FC250
 Fresa: 63A05R-S45SD13F-C
 Refrigeração: Ar comprimido

Condições de corte			
v_c (m/min)	f_z (mm)	a_p (mm)	a_e (mm)
300	0.4	2	50
Geometria do inserto			Vida útil da ferramenta (min)
SDMT 13T3AFSN-R:M5315			42

SDMT 13T3AFSN-R:M5315, 42 min



WMG K1.2



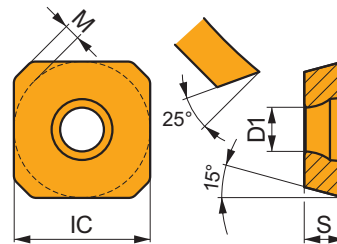
CO610	US 63513-T15P	3.0	M 3.5	13	Flag T15P	–	–	–	SDW 1103AF	MS 3507	HXK 3.5	–	–	–
CO611	US 63513-T15P	3.0	M 3.5	13	–	D-T08P/T15P	FG-15	HS 0830C	SDW 1103AF	MS 3507	HXK 3.5	–	–	–
CO612	US 63513-T15P	3.0	M 3.5	13	–	D-T08P/T15P	FG-15	HSD 1025C	SDW 1103AF	MS 3507	HXK 3.5	–	–	–
CO613	US 63513-T15P	3.0	M 3.5	13	–	D-T08P/T15P	FG-15	–	SDW 1103AF	MS 3507	HXK 3.5	–	–	–
CO614	US 63513-T15P	3.0	M 3.5	13	–	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1240C	SDW 1103AF	MS 3507	HXK 3.5	CAC 160C	HSD 0825C	HXK 5
CO615	US 63513-T15P	3.0	M 3.5	13	–	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1655C	SDW 1103AF	MS 3507	HXK 3.5	CAC 200C	HSD 1025C	HXK 7
CO616	US 63513-T15P	3.0	M 3.5	13	–	D-T08P/T15P	FG-15	HS 1655C	SDW 1103AF	MS 3507	HXK 3.5	CAC 250C	HSD 1025C	HXK 7

AC001	KS 1230	K.FMH27
AC002	KS 1635	K.FMH32
AC003	KS 2040	K.FMH40

SDET 13

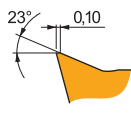


	IC	D1	M	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
13T3	13.385	4.40	1.5	3.97



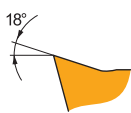
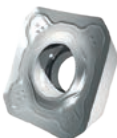
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE	P			M			K			N			S			H		
		vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap	vc	f	ap
	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)	(m/min)	(mm/tooth)	(mm)



A geometria F é afiada e usada para acabamento, adequada para aplicações em grandes balanços ou paredes e peças finas. Projetado com ângulo altamente positivo, proteção estreita e arredondamento da aresta de corte para usinagem leve.

SDET 13T3AFSN-F	M6330	–	250	0.15	3.0	175	0.14	3.0	–	–	–	–	–	–	70	0.11	2.4	–	–	–
	M8310	–	315	0.15	3.0	160	0.14	3.0	295	0.15	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	–	285	0.15	3.0	170	0.14	3.0	270	0.15	3.0	855	0.18	3.0	70	0.11	2.4	–	–	–
	M8340	–	265	0.15	3.0	155	0.14	3.0	250	0.15	3.0	–	–	–	65	0.11	2.4	–	–	–
	M9340	–	330	0.15	3.0	195	0.14	3.0	–	–	–	–	–	–	80	0.11	2.4	–	–	–



A geometria FA é afiada e usada para usinagem de ligas não ferrosas, adequada para aplicações em grandes balanços ou paredes e peças finas. Design polido e retificado com ângulo altamente positivo.

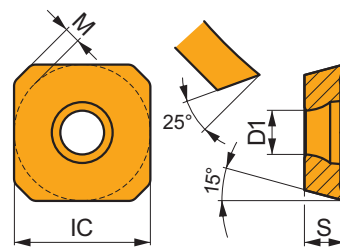
SDET 13T3AFFN-FA	HF7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	360	0.12	3.0	–	–	–	–	–	–
	M0315	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	840	0.12	3.0	–	–	–	–	–	–



SDMT 13

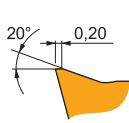


	IC	D1	M	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
13T3	13.385	4.40	1.5	3.97



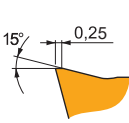
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)



A geometria M é versátil e a primeira escolha para uma ampla gama de condições de trabalho. Projetado com ângulo positivo, proteção média e arredondamento da aresta de corte para usinagem média.

SDMT 13T3AFSN-M	8215	–	■	245	0.30	3.0	▣	145	0.27	3.0	■	230	0.30	3.0	–	–	–	▣	60	0.24	2.4	■	45	0.21	1.0
	M6330	–	■	215	0.30	3.0	■	150	0.27	3.0	–	–	–	–	–	–	–	■	60	0.24	2.4	–	–	–	
	M8330	–	■	245	0.30	3.0	■	145	0.27	3.0	■	230	0.30	3.0	–	–	–	▣	60	0.24	2.4	▣	45	0.21	1.0
	M8340	–	■	225	0.30	3.0	■	135	0.27	3.0	▣	210	0.30	3.0	–	–	–	–	55	0.24	2.4	–	–	–	
	M9325	–	■	295	0.30	3.0	–	–	–	–	■	280	0.30	3.0	–	–	–	–	–	–	–	▣	55	0.21	1.0
	M9340	–	■	265	0.30	3.0	■	155	0.27	3.0	–	–	–	–	–	–	–	■	65	0.24	2.4	–	–	–	



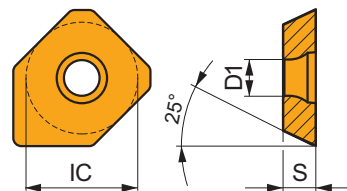
A geometria R é robusta e usada para desbaste e condições de trabalho pesadas. Projetado com ângulo ligeiramente positivo, ampla proteção e arredondamento da aresta de corte para usinagem em desbaste.

SDMT 13T3AFSN-R	M5315	–	▣	285	0.35	3.0	–	–	–	■	270	0.35	3.0	–	–	–	–	–	–	–	■	55	0.25	1.0
	M8310	–	■	255	0.35	3.0	▣	130	0.32	3.0	■	240	0.35	3.0	–	–	–	–	–	–	■	50	0.25	1.0
	M8330	–	■	240	0.35	3.0	▣	140	0.32	3.0	■	225	0.35	3.0	–	–	–	–	–	–	▣	45	0.25	1.0
	M8340	–	■	220	0.35	3.0	▣	130	0.32	3.0	▣	205	0.35	3.0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M9325	–	■	280	0.35	3.0	–	–	–	–	■	265	0.35	3.0	–	–	–	–	–	–	▣	55	0.25	1.0

XDET 13

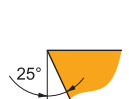
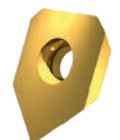


	IC	D1	S
	(mm)	(mm)	(mm)
13T3	13.385	4.40	3.97



Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)



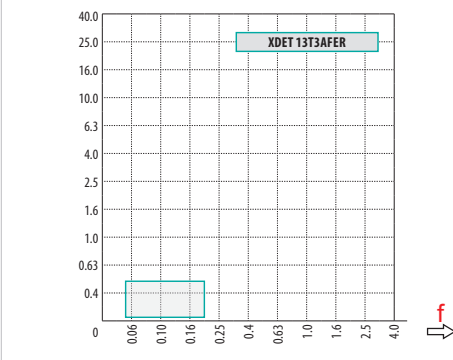
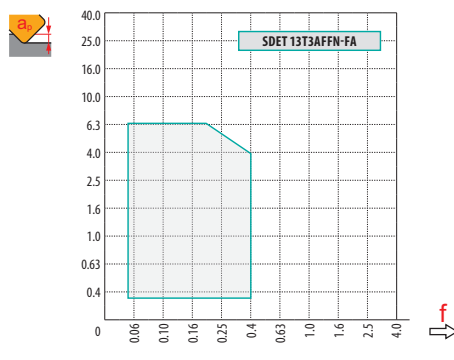
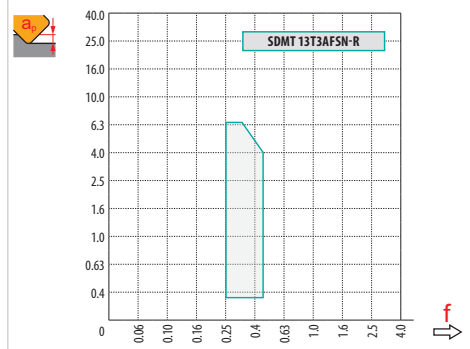
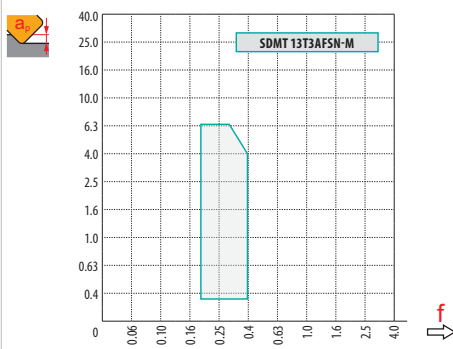
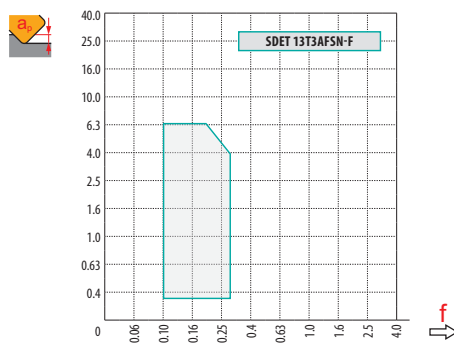
Design alisador para melhor acabamento superficial ao usinar com fresas grandes e alta taxa de avanço.

XDET 13T3AFER	8215	–	■	420	0.10	0.2	▣	250	0.09	0.2	■	395	0.10	0.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M8330	–	■	395	0.10	0.2	▣	235	0.09	0.2	■	375	0.10	0.2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–



a_s / DC	5%	10%	15%	20%	25%	30%	40%	50%	60%	70%	75%	80%	90%	100%
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	SDET 13-F	SDMT 13-M	SDMT 13-R	SDET 13-FA	XDET 13
	-	-	-	-	-
	1.75	1.75	1.75	1.75	8.19



		f_{max}
32	1.22	0.15
40	1.26	0.16
50	1.30	0.18
63	1.34	0.20
80	1.39	0.22
100	1.43	0.24
125	1.48	0.26
160	1.53	0.29
200	1.58	0.33
250	1.63	0.36

	RPMX	APMX/II
32	14.1°	6.4/27
40	11.8°	6.4/32
50	9.8°	6.4/39
63	7.7°	6.4/49
80	5.2°	6.4/72
100	4.1°	6.4/91
125	3.2°	5.45/100
160	1.0°	1.6/100
200	0.4°	0.55/100
250	0.3°	0.4/100

	DMIN	DMAX		
32	60.0	89.8	1.7	1.7
40	75.0	107.0	1.7	1.7
50	94.0	127.0	1.7	1.7
63	120.0	152.8	1.7	1.7
80	155.0	186.8	1.7	1.7
100	193.0	225.8	1.7	1.7
125	245.0	275.6	1.7	1.7
160	322.0	345.6	1.7	1.7
200	405.0	425.6	1.7	1.7
250	505.0	525.6	1.7	1.7

1.5



SLN12X

FRESAMENTO TANGENCIAL PRODUTIVO

INTRODUÇÃO



Um novo programa de insertos tangenciais negativos LNEX 12, com quatro arestas de corte, oferece uma solução altamente produtiva para uma ampla gama de aplicações. O inserto Pramet LNEX 12 foi projetado para fresamento de cantos a 90°, com uma profundidade de corte máxima de até 10 mm, oferecendo fixação estável e uma aresta de corte reforçada. Seu corpo robusto oferece longa vida da ferramenta e excelente resistência à quebra, ao mesmo tempo em que reduz trepidação.



LNEX-F

- Inseto produtivo retificado de 4 arestas
- Aços de baixo carbono, aços inoxidáveis macios
- Cortes de leves à médios



LNEX-M

- Inseto produtivo retificado de 4 arestas
- Aços e ferro fundido, possibilidade para aço endurecido
- Cortes de médios à pesados

INSERTOS – CARACTERÍSTICAS & BENEFÍCIOS

Robusto inserto de quatro arestas com duas geometrias M e F.



SOLUÇÃO PRODUTIVA

para uma ampla gama de aplicações, com altos avanços por dente e profundidade de corte.

Ângulo de saída positivo em uma pastilha tangencial resistente para baixas forças de corte.



AÇÃO DE CORTE SUAVE

carga reduzida do fuso, excelente escoamento de cavacos e estabilidade do processo.

Inserto retificado periféricamente para um fresamento 90 graus de alta precisão.



VERDADEIRO CANTO 90°

com melhor precisão e retidão de parede.

Segmento de ranhura em U patenteado na geometria do canto do inserto para excelente formação de cavacos.



MELHOR ESCOAMENTO DE CAVACOS

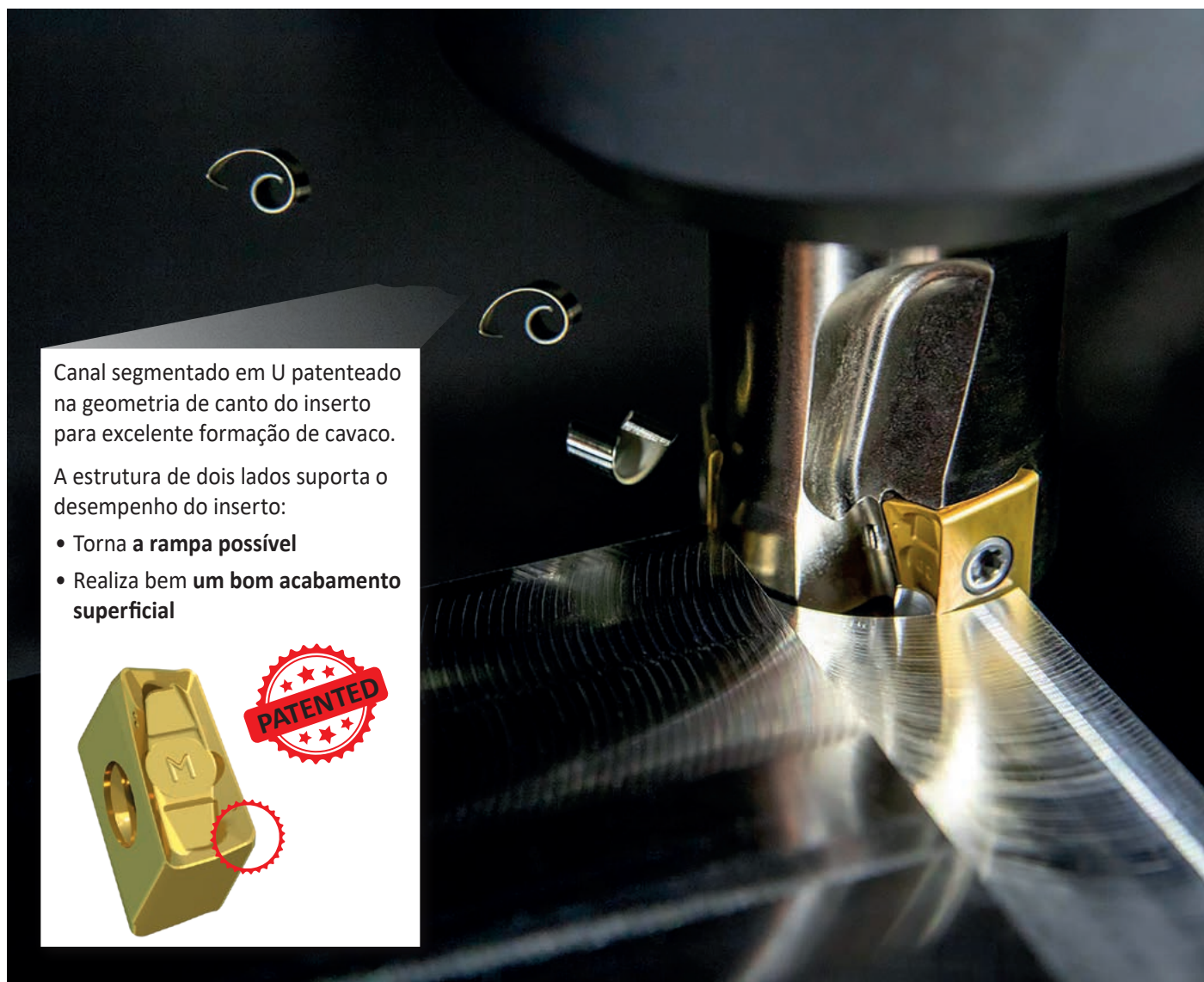
expande a faixa de aplicação para máquinas de baixa potência e pequenas profundidades de corte.

Ampla gama de aplicações, com possibilidade de rampa, interpolação helicoidal e fresamento em mergulho.



VERSATILIDADE OPERACIONAL

oferecendo uma solução econômica.



Canal segmentado em U patenteado na geometria de canto do inserto para excelente formação de cavaco.

A estrutura de dois lados suporta o desempenho do inserto:

- Torna a **rampa possível**
- Realiza bem **um bom acabamento superficial**





SLN12X

FRESAMENTO TANGENCIAL PRODUTIVO

FRESAS SLN12X – CARACTERÍSTICAS & BENEFÍCIOS

Maior resistência do corpo e núcleo de corte espesso para maior rigidez.



PROCESSO DE CORTE CONFIÁVEL

com baixas vibrações e longa vida útil da ferramenta tanto para a pastilha quanto para a fresa.

Parafusos de fixação grandes facilmente acessíveis.



INDEXAÇÃO SIMPLES

e manuseio do inserto.



SLN12X

- Haste cilíndrica
- Faixa range
25 – 40 mm
1.00 – 1.50 polegadas



SLN12X

- Haste weldon
- Faixa range
25 – 40 mm
1.00 – 1.50 polegadas



SLN12X

- Corpo
- Faixa DC
40 – 125 mm
1.50 – 5.00 polegadas



EXEMPLOS DE FRESAMENTO DE CANTO

Peça: Aço estrutural forjado – Dobradiça da porta(220 HB)
 Material: 1.0553 / 345A / S355JO
 Fresa: 50A05R-S90LN12X-C
 Refrigeração: Emulsão de óleo solúvel (~ 8%)

Condições de corte

v_c (m/min)	f_z (mm)	a_p (mm)	a_e (mm)	TOH (mm)
212	0.09	7	30	58

Geometria do inserto

LNEX 121008SR-**F**:M8340

Vida útil da ferramenta (pçs)

2200

Geometria F é muito efetiva, menor consumo de energia.
 Acabamento de superfície perfeito, melhor que todos os concorrentes.
 Desgaste estável da aresta de corte, desgaste de flanco muito homogêneo.
 Sem rebarbas durante toda a vida útil da ferramenta => possível eliminar a rebarbação.



WMG P2.1

Peça: Placa de aço carbono (220 HB)
 Material: 1.1186 / 1040 / C40
 Fresa: 50A05R-S90LN12X-C
 Refrigeração: Não

Condições de corte

v_c (m/min)	f_z (mm)	a_p (mm)	a_e (mm)	TOH (mm)
113	0.18	5	3.5	138
118	0.28	3	30	84

Geometria do inserto

LNEX 121008SR-**F**:M8340

Vida útil da ferramenta (min)

48+

Excelente qualidade superficial em operações de desbaste e contorno.
 Boa precisão de parede de 90° mesmo com saliência de 138mm.
 Sem vibrações com balanço de 85 mm e $f_z = 0.28$ mm.
 Escoramento de cavaco perfeito. Após 48 min nenhum desgaste evidente.



WMG P2.2

Peça: Forjamento de aço carbono – Garfo do eixo (~ 210 HB)
 Material: EN8D / 1045 / CK45
 Fresa: 32A3R042B32-SLN12X-C
 Refrigeração: Emulsão de óleo solúvel (~ 6%)

Condições de corte

v_c (m/min)	f_z (mm)	a_p (mm)	a_e (mm)	TOH (mm)
221	0.23	10	10	61

Geometria do inserto

LNEX 121008SR-**M**:M8310

Vida útil da ferramenta (pçs)

127

A redução do tempo de ciclo com LNEX12-M é 48%.
 Melhoria da vida útil da ferramenta com LNEX12-M de 59%.
 Observamos apenas pouco desgaste após 18 min de corte.



WMG P2.3

Peça: Aço inoxidável forjado – válvula de 3 vias (~ 190 HB)
 Material: 1.4401 / 316 / X5CrNiMo17-12-2
 Fresa: 25A2R042B25-SLN12X-C
 Refrigeração: Não

Condições de corte

v_c (m/min)	f_z (mm)	a_p (mm)	a_e (mm)	TOH (mm)
100	0.2	3	6	45

Geometria do inserto

LNEX 121008SR-**F**:M8340

Vida útil da ferramenta (min)

82

A redução do tempo de ciclo com LNEX12-F é 20%.
 Melhoria da vida útil da ferramenta com LNEX12-F de 30%.
 Apenas leve desgaste de flanco após 16 min de corte.



WMG M3.1



SLN12X



PRAMET

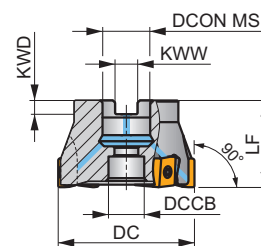
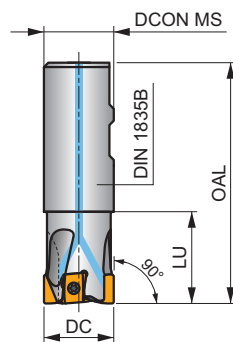
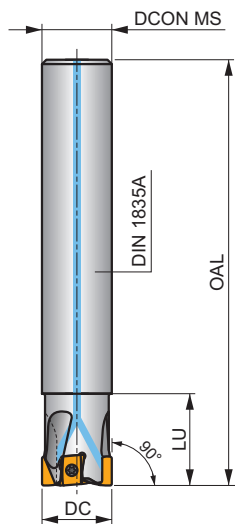
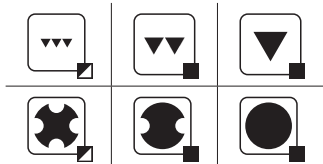
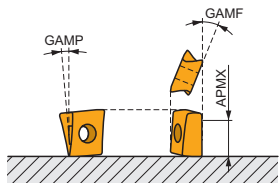
S



PROD LN12 90° Fresa tangencial para esquadrejamento com Refrigeração Interna

Fresas de canto a 90° altamente produtivas utilizando inserto L Nex 12 tangencial com 4 arestas de corte e APMX de 10 mm. Adequado para uma ampla gama de aplicações. Disponível com haste cilíndrica, weldon e arbor. Corpo de fresa robusto, oferece longa vida útil e excelente resistência à quebra.

KAPR	90°
APMX	10.0 mm



	0.06 – 0.20 mm
	0.06 – 0.18 mm



Produto	DC (mm)	OAL (mm)	DCON MS (mm)	DCCB (mm)	LU (mm)	LF (mm)	KWW (mm)	KWD (mm)	GAMF (°)	GAMP (°)						
25A2R042A25-SLN12X-C	25	170	25	-	42	-	-	-	-30	-5	2	-	17300	✓	0.55	GI206 C0382
25A2R080A25-SLN12X-C	25	170	25	-	80	-	-	-	-30	-5	2	-	17300	✓	0.50	GI206 C0382
32A3R042A32-SLN12X-C	32	195	32	-	42	-	-	-	-22.5	-5	3	-	15300	✓	1.01	GI206 SQ340
32A3R090A32-SLN12X-C	32	195	32	-	90	-	-	-	-22.5	-5	3	-	15300	✓	0.99	GI206 SQ340
40A4R050A32-SLN12X-C	40	195	32	-	50	-	-	-	-22.5	-5	4	-	13700	✓	1.17	GI206 SQ340
25A2R042B25-SLN12X-C	25	100	25	-	42	-	-	-	-30	-5	2	-	17300	✓	0.29	GI206 C0382
32A3R042B32-SLN12X-C	32	110	32	-	42	-	-	-	-22.5	-5	3	-	15300	✓	0.55	GI206 SQ340
40A4R050B32-SLN12X-C	40	120	32	-	50	-	-	-	-22.5	-5	4	-	13700	✓	0.73	GI206 SQ340
40A03R-S90LN12X-C	40	-	16	12.4	-	40	8.4	5.6	-22.5	-5	3	-	13700	✓	0.15	GI206 SQ345
40A04R-S90LN12X-C	40	-	16	12.4	-	40	8.4	5.6	-22.5	-5	4	✓	13700	✓	0.23	GI206 SQ345
50A05R-S90LN12X-C	50	-	22	16.5	-	40	10.4	6.3	-19.5	-5	5	-	12300	✓	0.34	GI206 SQ343
50A06R-S90LN12X-C	50	-	22	16.5	-	40	10.4	6.3	-19.5	-5	6	-	12300	✓	0.34	GI206 SQ343
52A05R-S90LN12X-C	52	-	22	16.5	-	40	10.4	6.3	-19.5	-5	5	-	12300	✓	0.37	GI206 SQ343
63A06R-S90LN12X-C	63	-	22	16.5	-	40	10.4	6.3	-19.5	-5	6	✓	10900	✓	0.52	GI206 SQ343
63A08R-S90LN12X-C	63	-	22	16.5	-	40	10.4	6.3	-19.5	-5	8	-	10900	✓	0.50	GI206 SQ343
66A06R-S90LN12X-C	66	-	22	16.5	-	40	10.4	6.3	-19.5	-5	6	✓	10900	✓	0.54	GI206 SQ343
80A07R-S90LN12X-C	80	-	27	38.1	-	50	12.4	7	-19.5	-5	7	✓	9700	✓	1.00	GI206 SQ341
80A10R-S90LN12X-C	80	-	27	38.1	-	50	12.4	7	-19.5	-5	10	-	9700	✓	0.98	GI206 SQ341
100A08R-S90LN12X-C	100	-	32	45.1	-	50	14.4	8	-17.5	-5	8	✓	8700	✓	1.91	GI206 SQ341
100A11R-S90LN12X-C	100	-	32	45.1	-	50	14.4	8	-17.5	-5	11	-	8700	✓	1.88	GI206 SQ341
125A12R-S90LN12X-C	125	-	40	56.1	-	63	16.4	9	-17.5	-5	12	✓	7800	✓	3.39	GI206 SQ341

	GI206		L NEX 1210..
--	-------	--	--------------

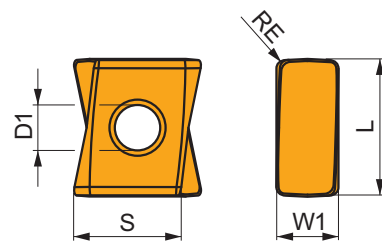


C0382	US 44010-T15P	3.5	M 4	10	-	-	-	Flag T15P	-
SQ340	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	-	-	-	Flag T15P	-
SQ341	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	D-T08P/T15P	FG-15	-	-	-
SQ343	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	D-T08P/T15P	FG-15	-	-	HS 1030C
SQ345	US 44012-T15P	3.5	M 4	12	D-T08P/T15P	FG-15	-	-	HS 90835

LNEX 12

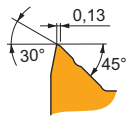


	W1	D1	L	S
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
1210	6.000	4.40	13.30	10.26



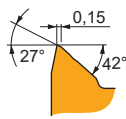
Recomendação e valores iniciais para velocidade de corte (vc), avanço (f) e profundidade de corte (ap). Consulte o nosso app Calculadora de Usinagem para cálculos adicionais.

Produto	RE (mm)	P			M			K			N			S			H		
		vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)	vc (m/min)	f (mm/tooth)	ap (mm)



A geometria F é afiada e usada para usinagem leve e média, adequada para aplicações de grandes balanços. Projetado com ângulo altamente positivo, proteção estreita e arredondamento da aresta de corte para usinagem de leve a média.

LNEX 121008SR-F	M6330	0.8	220	0.17	3.0	155	0.15	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M8310	0.8	280	0.17	3.0	140	0.15	3.0	265	0.17	3.0	-	-	-	55	0.11	1.0	-
	M8330	0.8	260	0.17	3.0	155	0.15	3.0	245	0.17	3.0	-	-	-	50	0.11	1.0	-
	M8340	0.8	235	0.17	3.0	140	0.15	3.0	220	0.17	3.0	-	-	-	-	-	-	-
LNEX 121012SR-F	M6330	1.2	230	0.17	3.0	165	0.15	3.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M8310	1.2	295	0.17	3.0	150	0.15	3.0	280	0.17	3.0	-	-	-	55	0.11	1.0	-
	M8330	1.2	270	0.17	3.0	160	0.15	3.0	255	0.17	3.0	-	-	-	50	0.11	1.0	-



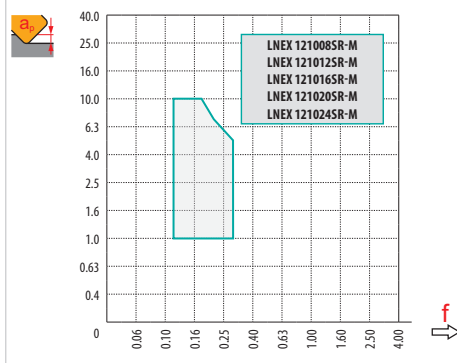
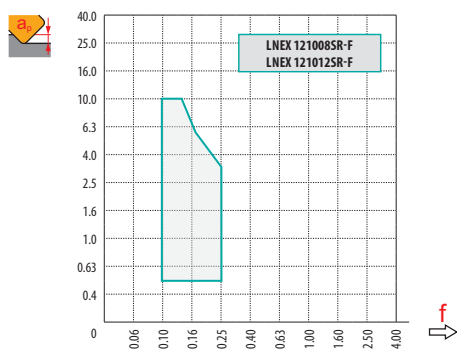
A geometria M é versátil e a primeira escolha para uma ampla gama de condições de trabalho. Projetado com ângulo positivo, proteção média e arredondamento da aresta de corte para usinagem média a semi-desbaste.

LNEX 121008SR-M	M6330	0.8	210	0.20	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M8310	0.8	265	0.20	3.5	-	-	-	250	0.20	3.5	-	-	-	50	0.16	1.0	-
	M8330	0.8	245	0.20	3.5	-	-	-	230	0.20	3.5	-	-	-	45	0.16	1.0	-
	M8340	0.8	220	0.20	3.5	-	-	-	205	0.20	3.5	-	-	-	-	-	-	-
	M9315	0.8	320	0.20	3.5	-	-	-	300	0.20	3.5	-	-	-	60	0.16	1.0	-
	M9325	0.8	300	0.20	3.5	-	-	-	285	0.20	3.5	-	-	-	60	0.16	1.0	-
LNEX 121012SR-M	M9340	0.8	270	0.20	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	M8310	1.2	280	0.20	3.5	-	-	-	265	0.20	3.5	-	-	-	55	0.16	1.0	-
	M8330	1.2	255	0.20	3.5	-	-	-	240	0.20	3.5	-	-	-	50	0.16	1.0	-
LNEX 121016SR-M	M8340	1.2	235	0.20	3.5	-	-	-	220	0.20	3.5	-	-	-	-	-	-	-
	M8310	1.6	295	0.20	3.5	-	-	-	280	0.20	3.5	-	-	-	55	0.16	1.0	-
	M8330	1.6	270	0.20	3.5	-	-	-	255	0.20	3.5	-	-	-	50	0.16	1.0	-
LNEX 121020SR-M	M8340	1.6	245	0.20	3.5	-	-	-	230	0.20	3.5	-	-	-	-	-	-	-
	M8330	2.0	285	0.20	3.5	-	-	-	270	0.20	3.5	-	-	-	55	0.16	1.0	-
LNEX 121024SR-M	M8340	2.0	255	0.20	3.5	-	-	-	240	0.20	3.5	-	-	-	-	-	-	-
	M8330	2.4	285	0.20	3.5	-	-	-	270	0.20	3.5	-	-	-	55	0.16	1.0	-
	M8340	2.4	255	0.20	3.5	-	-	-	240	0.20	3.5	-	-	-	-	-	-	-



a_e / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00
	2.20	1.60	1.35	1.20	1.10	0.95	0.85	0.75	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00
	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.71	0.72	0.74	0.79	1.00

	LNEX 12-F		LNEX 12-M				
	0.8	1.2	0.8	1.2	1.6	2.0	2.4
	2.25	1.73	2.25	1.73	1.33	1.15	0.79



	2.5

a_e	2.0	3.0	4.0	5.0
	0.30	0.20	0.20	0.15

	RPMX	APMX/I
25	0.80°	1.40/100
32	0.60°	1.00/100
40	0.35°	0.60/100
50	0.30°	0.50/100
52	0.30°	0.50/100
63	0.20°	0.35/100

	DMIN	DMAX		
25	44.0	48.0	0.6	0.7
32	58.0	62.0	0.8	1.0
40	74.0	78.0	0.7	0.8
50	94.0	98.0	0.7	0.8
52	98.0	102.0	0.7	0.8
63	120.0	124.0	0.3	0.4



DC	μm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
25		0.548	0.707	1.000	1.225	1.414	1.732	2.000	2.236	2.449	2.828	3.162
32		0.620	0.800	1.131	1.386	1.600	1.960	2.263	2.530	2.771	3.200	3.578
40		0.693	0.894	1.265	1.549	1.789	2.191	2.530	2.828	3.098	3.578	4.000
50		0.775	1.000	1.414	1.732	2.000	2.449	2.828	3.162	3.464	4.000	4.472
52		0.869	1.122	1.587	1.944	2.245	2.750	3.175	3.550	3.888	4.490	5.020
63		0.980	1.265	1.789	2.191	2.530	3.098	3.578	4.000	4.382	5.060	5.657

RE	μm	3	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
0.8		0.155	0.200	0.283	0.346	0.400	0.490	0.566	0.632	0.693	0.800	0.894
1.2		0.170	0.219	0.310	0.379	0.438	0.537	0.620	0.693	0.759	0.876	0.980
1.6		0.196	0.253	0.358	0.438	0.506	0.620	0.716	0.800	0.876	1.012	1.131
2.0		0.219	0.283	0.400	0.490	0.566	0.693	0.800	0.894	0.980	1.131	1.265
2.4		0.245	0.316	0.447	0.548	0.632	0.775	0.894	1.000	1.095	1.265	1.414





SNGX 11

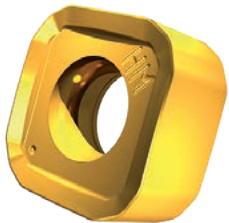
GEOMETRIA DE ALTO AVANÇO REFORÇADA – HM

INTRODUÇÃO



Uma nova geometria HM foi lançada, compatível com as fresas Pramet SSN11 de alto avanço atuais e os insertos SNGX 11. A geometria é específica para aço endurecido e ferro fundido. Ela é a mais recente adição aos insertos econômicos SNGX dupla face, que possuem oito arestas de corte.

 PRAMET



SNGX-HM

- Inseto HFC de 8 arestas
- Aços endurecidos, ferros fundidos
- Cortes de leves à pesados



CARACTERÍSTICAS & BENEFÍCIOS

Geometria reforçada para material específico.



PARA AÇOS ENDURECIDOS E FERRO FUNDIDO
estendendo a faixa de aplicação da família de fresas SSN11.

Chanfro T altamente negativo proporcionando proteção da aresta de corte, melhorando a durabilidade e a segurança do processo.



VIDA ÚTIL DA FERRAMENTA PROLONGADA
em até 50 % em comparação com o portfólio anterior.

Inclinação positiva e chanfro T estreito para forças de corte reduzidas.



MELHORIA NA ESTABILIDADE DO PROCESSO
com menor carga do fuso, vibrações reduzidas e ação de corte mais suave.

Relação equilibrada de positividade e proteção de aresta.



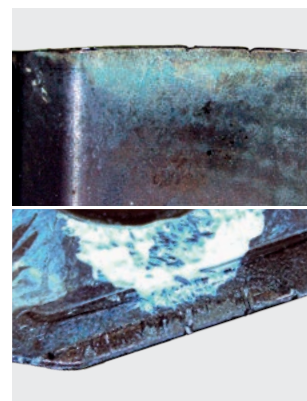
OPÇÃO VERSÁTIL
para fresamento de alto avanço adequado para máquinas com menos torque e rigidez.

EXEMPLOS DE FRESAMENTO DE FACE HFC

Peça: Matriz de aço ferramenta (310 HB)
Material: 1.2343 / H11 / SKD6
Fresa: 50A05R-SMOSN11-C
Refrigeração: Não

Condições de corte				
v_c (m/min)	f_z (mm)	a_p (mm)	a_e (mm)	TOH (mm)
150	1.2	1.5	33	62
Comparação da geometria de inserto		Vida útil da ferramenta (min)		
SNGX 110416SR-		M:M8310	78	
		HM:M8310	105	

SNGX 110416SR-HM:M8310, 105 min

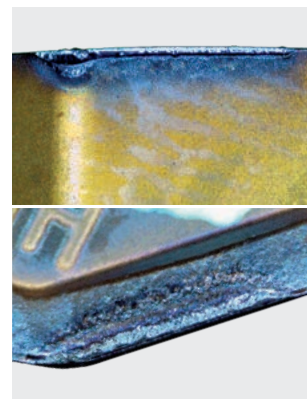


WMG P4.2

Peça: Placa de ferro fundido (210 HB)
Material: GG25 / FC250
Fresa: 50A05R-SMOSN11-C
Refrigeração: Não

Condições de corte				
v_c (m/min)	f_z (mm)	a_p (mm)	a_e (mm)	TOH (mm)
180	1	1	33	62
Comparação da geometria de inserto		Vida útil da ferramenta (min)		
SNGX 110416SR-		M:M8330	27	
		HM:M8330	42	

SNGX 110416SR-HM:M8330, 42 min



WMG K1.2



SBN10

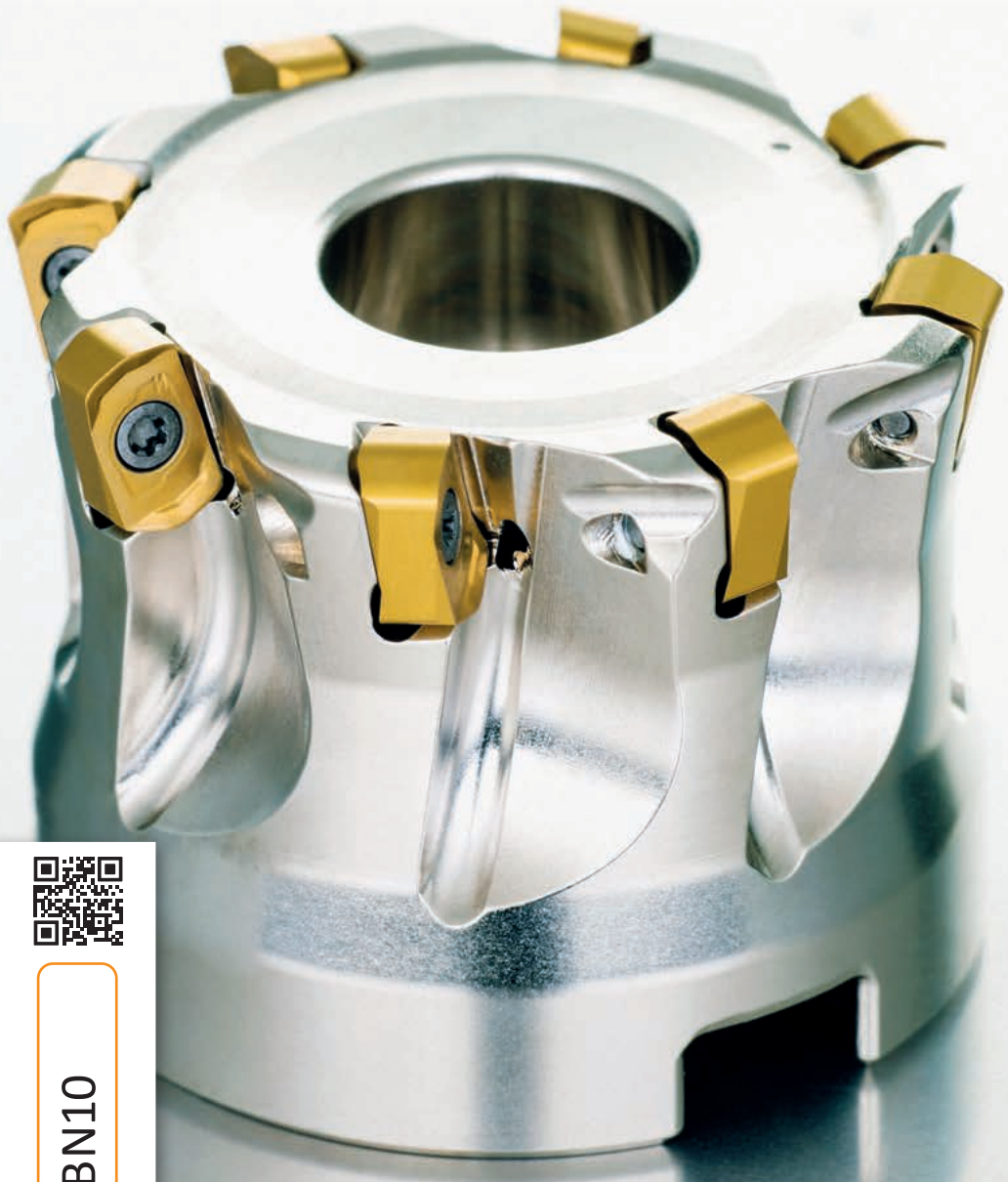
CABEÇOTES DE FRESAR ADICIONAIS

INTRODUÇÃO



Diversos novos cabeçotes de fresar foram adicionados à linha de fresamento de alto avanço SBN10. A atualização mais recente inclui diâmetros de corte de 50 a 66 mm com duas variantes de densidade de insertos. Todas as novas fresas têm diferentes ângulos de inclinação de assentamento do inserto, resultando em escoamento de cavacos ideal ao usar pastilhas BNGX 10 para fresamento HFC produtivo.

 PRAMET



SBN10

- Corpo
- Novo range de DC:
40 – 66 mm
1.50 – 2.00 polegadas



FRESAS SBN10 – CARACTERÍSTICAS & BENEFÍCIOS

Corpo da fresa feito de aço ferramenta de alta qualidade, niquelado.

ALTA DURABILIDADE
do corpo da fresa endurecido.

Diferentes ângulos de inclinação das novas fresas evitam o acúmulo excessivo de cavacos.

AUMENTO DE VIDA ÚTIL DO INSERTO
devido ao escoamento ideal de cavacos.

Cabeçotes de fresar disponíveis em diâmetros maiores e vários passos.

RANGE COMPETITIVO
de todas as fresas SBN10 para uso mais amplo.

Novos ângulos de inclinação evitam o acúmulo excessivo de cavacos.

Novas fresas com $KAPR = 29^\circ$ são compatíveis com todos os insertos BNGX 10, mas não com os insertos ANHX 10.



BNGX-M

- Inserto HFC de 4 arestas
- Aços, ferro fundido
- Cortes médios



BNGX-MM

- Inserto HFC de 4 arestas
- Aço inoxidável, HRSA
- Cortes leves



BNGX-HM

- Inserto HFC de 4 arestas
- Ferro fundido, aço endurecidos
- Cortes pesados



SWN04C

FRESAS DE ALTA PRECISÃO COM NOVA TECNOLOGIA

INTRODUÇÃO



A maior atualização de todos os corpos de fresas SWN04C. Essas fresas modulares têm um novo design do diâmetro de fixação (DCON MS), que possui um cone muito íngreme com capacidade natural de autocentragem. Além disso, todas as fresas SWN04C agora são escuras em vez de niqueladas, reduzindo as tolerâncias de fixação e indexação do inserto. Ambas atualizações resultam em fixação de alta precisão e batimento radial reduzido a quase zero, enquanto ainda permanece compatível com suportes modulares comuns!

 PRAMET



SWN04C

- Cabeça modular
- Faixa DC: 16 – 35 mm



SWN04C

- Haste cilíndrica
- Faixa DC: 16 – 32 mm

FRESAS MODULARES SWN04C – CARACTERÍSTICAS & BENEFÍCIOS

Novo design de fixação com capacidade de autocentragem, ainda compatível com suportes modulares comuns!



FIXAÇÃO DE ALTA PRECISÃO
de todas as fresas modulares.

Oxidação escura ao invés de niquelagem torna todas as tolerâncias ainda mais rígidas.



MELHORIA NO BATIMENTO RADIAL
em apenas alguns microns.

Corpo da fresa feito de aço ferramenta escura de alta qualidade.



ALTA DURABILIDADE
do corpo da fresa endurecido.

Corpo do fresa escuro para maior precisão do local de assentamento e conexão modular.

Fixação em forma de cone retificado com precisão específica com capacidade de autocentragem.







WNHX

- Inserto de 6 arestas para acabamento
- Aço endurecido, ferro fundido, aço e aço fundido
- Acabamento de parede e face com longos balanços



DORMER PRAMET



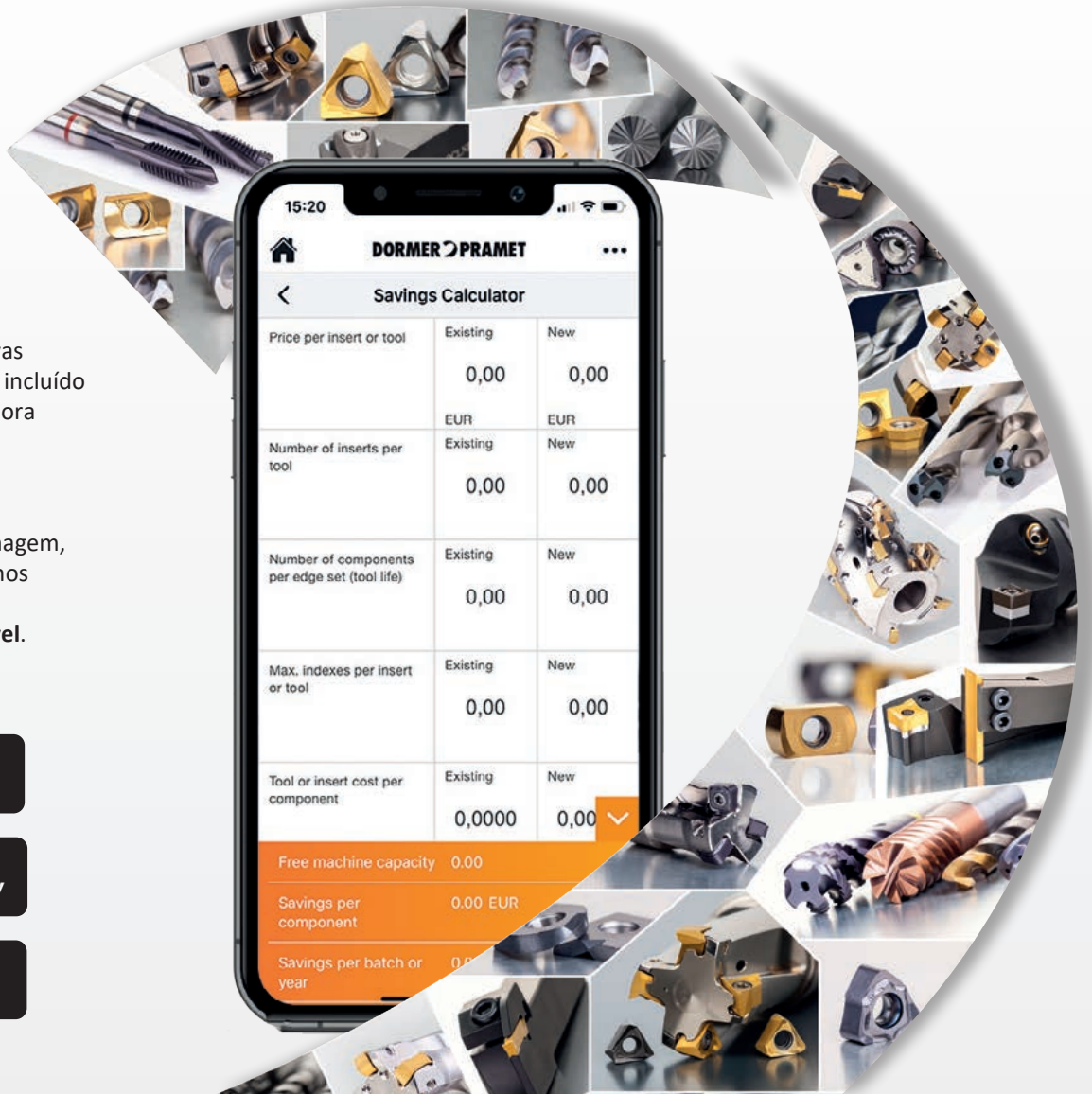
TODAS AS FERRAMENTAS JUNTAS

Todo o nosso portfolio de ferramentas rotativas e intercambiáveis está incluído em nosso app calculadora de usinagem.

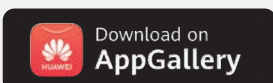
Isso significa mais de **40.000** produtos!

Seja qual for a sua usinagem, é provável que tenhamos algo para ela.

Simplesmente confiável.



DORMER PRAMET		
Savings Calculator		
Price per insert or tool	Existing	New
	0,00	0,00
	EUR	EUR
Number of inserts per tool	Existing	New
	0,00	0,00
Number of components per edge set (tool life)	Existing	New
	0,00	0,00
Max. indexes per insert or tool	Existing	New
	0,00	0,00
Tool or insert cost per component	Existing	New
	0,0000	0,00
Free machine capacity	0.00	
Savings per component	0.00 EUR	
Savings per batch or year	0.00	













INFORMAÇÕES TÉCNICAS




FATORES DE CORREÇÃO – TORNEAMENTO

Fatores de correção para um tipo específico de operação C_{VCO}

  															
	0.5			1.5			2.5			5.0			12.0		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
	0.05	0.08	0.10	0.10	0.15	0.20	0.20	0.30	0.40	0.40	0.60	0.80	0.80	1.00	1.30
Quebra cavaco para acabamento fino (FF, FF2...)	1.15	1.00	0.95	0.85	0.80	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Quebra cavaco para acabamento (NF, SF..)	–	–	1.20	1.05	1.00	1.05	1.00	0.90	–	–	–	–	–	–	–
Quebra cavaco para usinagem média (FM, M, NM, NMR, SM...)	–	–	–	–	–	1.15	1.10	1.00	0.95	0.85	–	–	–	–	–
Quebra cavaco para Desbaste (RM, NRM, NR, R...)	–	–	–	–	–	–	–	–	1.25	1.10	1.00	0.95	0.65	–	–
Quebra cavaco para desbaste pesado (HR, HR2, NR2, OR...) para durabilidade de 45 minutos	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1.25	1.20	1.15	1.05	1.00	0.95

Fatores de correção para durabilidade exigida C_{VCT}

	minutos	10	15	20	30	45	60
Operações gerais de usinagem (de acabamento fino a desbaste)		1.13	1.00	0.93	0.84	0.76	0.71
Operações de usinagem pesada (desbaste pesado)		–	–	–	1.10	1.00	0.93

Fatores de correção adicionais C_{VCA}

Ambiente de Usinagem	C_{VCA}
Condições do material de trabalho (capa dura devido a forja ou fundição)	0.70
Torneamento interior	0.75
Corte e canal (radial)	0.88
Canal frontal	0.80
Corte interrompido	0.80
Condições de usinagem instáveis	0.85
Condições de usinagem comuns	1.00
Condições de usinagem estáveis	1.20

Velocidade de corte corrigida resultante v_{cc}

$$v_{cc} = v_c \times k_{VG} \times C_{VCO} \times C_{VCT} \times C_{VCA}$$





v_c – velocidade inicial da página do catálogo

k_{VG} – coeficiente de material usado




FATORES DE CORREÇÃO – FRESAS INDEXÁVEIS

Fatores de correção para tipo específico de fresa e operação C_{VCO}

			
Fresas de facear com KAPR 45° – 60° e insertos negativos (SHN06C, SHN09C, CHN09, ...)	1.15	1.00	0.85
Fresas de facear com KAPR 45° e insertos positivos (SOE06Z, SOE09Z, SOD05, ...)	1.15	1.00	0.85
Fresas de esquadrear com KAPR 90° (SAD07D, SAD11E, SAD16E, SLN12, SLN16..)	1.10	1.00	0.90
Fresas de cópia frontais (SRC10 – SRC20, SRD05 – SRD16, ...)	1.10	1.00	0.90
Fresas de cópia (K2-PPH, K2-SLC, K2-SRC, K3-CXP...)	1.10	1.00	0.90
Fresas de disco (S90CN(XN), S90SN...)	1.10	1.00	0.90
Fresas de esquadrear canal estendido J(T)-CSD12X, J(T)-SAD11E, J(T)-SAD16E...)	1.25	1.00	0.80
Fresas de facear para trabalho pesado (FSB22X, SPN13..)	1.30	1.00	0.85
Fresas de esquadrear para trabalho pesado (FTB27X..)	1.25	1.00	0.85


Fatores de correção para durabilidade requerida C_{VCT}

	minutes	15	20	30	45	60	90	120
Operações gerais de usinagem (de acabamento fino até desbaste)		1.23	1.13	1.00	0.89	0.81	0.72	–
Operações de usinagem pesada (desbaste pesado)		–	–	1.23	1.13	1.00	0.89	0.81

Fatores de correção adicionais C_{VCA}

Ambiente de usinagem	C_{VCA}
Condição do material de trabalho (capa dura devido a forja ou fundição)	0.70
Condições de usinagem instáveis	0.85
Condições de usinagem comuns	1.00
Condições de usinagem estáveis	1.20

Fatores de correção para velocidade de corte no fresamento frontal (faceamento) e de esquadrear com imersão radial < 100 % C_{VCRCT}

a_p / DC	5 %	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	40 %	50 %	60 %	70 %	75 %	80 %	90 %	100 %
	1.48	1.35	1.27	1.22	1.19	1.16	1.11	1.08	1.05	1.03	1.00	1.00	1.00	1.00

Velocidade de corte corrigida resultante v_{CC}

$$v_{CC} = v_c \times k_{VG} \times C_{VCO} \times C_{VCT} \times C_{VCA} \times C_{fzRCT}$$

v_c – velocidade inicial da página do catálogo

k_{VG} – coeficiente de material usado



WMG (GRUPO DE MATERIAL DE TRABALHO)

Grupo ISO	WMG (Work Material Group)		Dureza (HB or HRC)	Resistência à Tração (MPa)	Correção fator kvG		
P	P1	P1.1	Sulfurado	< 240 HB	≤ 830	1.33	
		P1.2	Aço de usinagem livre (aços carbonos com maior usinabilidade)	Sulfurado e fosforizado	< 180 HB	≤ 620	1.49
		P1.3		Enxofre/fosforado e com chumbo	< 180 HB	≤ 620	1.53
	P2	P2.1	Aço carbono (aços compostos principalmente de ferro e carbono)	Contendo <0.25 % C	< 180 HB	≤ 620	1.14
		P2.2		Contendo <0.55 % C	< 240 HB	≤ 830	1.00
		P2.3		Contendo >0.55 % C	< 300 HB	≤ 1030	0.89
	P3	P3.1	Liga de aço (aços carbonos com um teor de liga ≤ 10%)	Recozido	< 180 HB	≤ 620	0.92
		P3.2		Endurecido e temperado	180 – 260 HB	> 620 ≤ 900	0.74
		P3.3			260 – 360 HB	> 900 ≤ 1240	0.63
	P4	P4.1	Aço ferramenta (liga de aço especial para ferramentas, moldes e matrizes)	Recozido	< 26 HRC	≤ 900	0.55
P4.2		Endurecido e temperado		26 – 39 HRC	> 900 ≤ 1240	0.47	
P4.3				39 – 45 HRC	> 1240 ≤ 1450	0.38	
M	M1	M1.1	Aço inoxidável ferrítico (ligas não endurecíveis de cromo puro)	< 160 HB	≤ 520	1.22	
		M1.2		160 – 220 HB	> 520 ≤ 700	1.03	
	M2	M2.1	Aço inoxidável martensítico (ligas endurecíveis de cromo puro)	Recozido	< 200 HB	≤ 670	1.08
		M2.2		Temperado e revenido	200 – 280 HB	> 670 ≤ 950	0.89
		M2.3		Endurecido por precipitação	280 – 380 HB	> 950 ≤ 1300	0.75
	M3	M3.1	Aço inoxidável austenítico (ligas de cromoníquel e cromo-níquel-manganês)	< 200 HB	≤ 750	1.00	
		M3.2		200 – 260 HB	> 750 ≤ 870	0.86	
		M3.3		260 – 300 HB	> 870 ≤ 1040	0.77	
	M4	M4.1	Aço inoxidável austenítico-ferrítico (DUPLEX) ou super-austenítico	< 300 HB	≤ 990	0.75	
		M4.2	Aço inoxidável austenítico de endurecimento por precipitação	300 – 380 HB	≤ 1320	0.64	
K	K1	K1.1	Ferítico ou ferrítico-perlítico	< 180 HB	≤ 190	1.35	
		K1.2	Ferítico-perlítico ou perlítico	180 – 240 HB	> 190 ≤ 310	1.00	
		K1.3	Perlítico	240 – 280 HB	> 310 ≤ 390	0.75	
	K2	K2.1	Ferro maleável (GTS / GTW) (fundições de ferro carbono com microestrutura livre de grafite)	Ferítico	< 160 HB	≤ 400	1.39
		K2.2		Ferítico ou perlítico	160 – 200 HB	> 400 ≤ 550	1.13
		K2.3		Perlítico	200 – 240 HB	> 550 ≤ 660	0.90
	K3	K3.1	Ferro dúctil (GGG) (fundições de ferro carbono com microestrutura de grafite nodular)	Ferítico	< 180 HB	≤ 560	1.23
		K3.2		Ferítico ou perlítico	180 – 220 HB	> 560 ≤ 680	0.94
		K3.3		Perlítico	220 – 260 HB	> 680 ≤ 800	0.76
	K4	K4.1	Ferro cinzento austenítico (ASTM A436) (fundições de liga de ferro carbono com microestrutura de grafite lamelar austenítica)	< 180 HB	≤ 190	1.14	
K4.2		Ferro austenítico dúctil (ASTM A439 ou ASTM A571) (fundições de liga de ferro carbono com microestrutura de grafite nodular austenítica)	< 240 HB	≤ 740	0.86		
K4.3		Ferro dúctil austemperado (ASTM A897) (fundições de liga de ferro carbono com microestrutura de ausferrita)	< 280 HB	> 840 ≤ 980	0.63		
K4.4			280 – 320 HB	> 980 ≤ 1130	0.54		
K4.5			320 – 360 HB	> 1130 ≤ 1280	0.45		
K5	K5.1	CGI grafite de ferro compactado (ASTM A842) (fundições de ferro carbono com uma estrutura de grafite vermicular)	Ferítico	< 180 HB	≤ 400	1.29	
	K5.2		Ferítico ou perlítico	180 – 220 HB	> 400 ≤ 450	0.97	
	K5.3		Perlítico	220 – 260 HB	> 450 ≤ 500	0.75	
N	N1	N1.1	Alumínio forjado comercialmente puro	< 60 HB	≤ 240	1.33	
		N1.2	Ligas de alumínio forjado	Temperado meio duro	60 – 100 HB	> 240 ≤ 400	1.00
		N1.3		Temperado totalmente duro	100 – 150 HB	> 400 ≤ 590	0.67
	N2	N2.1	Ligas de alumínio fundido	< 75 HB	≤ 240	0.67	
		N2.2		75 – 90 HB	> 240 ≤ 270	0.60	
		N2.3		90 – 140 HB	> 270 ≤ 440	0.43	
	N3	N3.1	Materiais de liga de cobre de corte livre com excelentes propriedades de usinagem	–	–	0.70	
		N3.2	Ligas de cobre de cavaco curto com propriedades de usinagem boas a moderadas	–	–	0.41	
		N3.3	Cobre eletrolítico e ligas de cobre de cavaco longo com propriedades de usinagem moderadas a fracas	–	–	0.21	
	N4	N4.1	Polímeros termoplásticos	–	–	0.70	
N4.2		Polímeros termofixos	–	–	0.27		
N4.3		Polímeros reforçados ou compósitos	–	–	0.29		
N5	N5.1	Grafite	–	–	1.00		
S	S1	S1.1	Titânio ou ligas de titânio	< 200 HB	≤ 660	1.94	
		S1.2		200 – 280 HB	> 660 ≤ 950	1.72	
		S1.3		280 – 360 HB	> 950 ≤ 1200	1.44	
	S2	S2.1	Ligas de alta temperatura à base de Fe	< 200 HB	≤ 690	1.33	
		S2.2		200 – 280 HB	> 690 ≤ 970	1.17	
	S3	S3.1	Ligas de alta temperatura à base de Ni	< 280 HB	≤ 940	1.00	
		S3.2		280 – 360 HB	> 940 ≤ 1200	0.83	
	S4	S4.1	Ligas de alta temperatura à base de Co	< 240 HB	≤ 800	0.78	
S4.2		240 – 320 HB		> 800 ≤ 1070	0.67		
H	H1	H1.1	Ferro fundido refrigerado	< 440 HB	–	1.52	
		H1.2	Ferro fundido endurecido	< 55 HRC	–	0.90	
	H2	H2.1	Aço temperado < 55 HRC	> 55 HRC	–	0.77	
		H2.2		< 51 HRC	–	1.00	
	H3	H3.1	Aço temperado > 55 HRC	51 – 55 HRC	–	0.82	
		H3.2		55 – 59 HRC	–	0.64	
H4	H4.1	H4.2	> 59 HRC	–	0.54		





SIMPLY RELIABLE

Como profissional você pode julgar a qualidade do trabalho apenas olhando para o cavaco. O cavaco é uma forma limpa e simples que, por si só, conta uma história. É um sinal claro e consistente e é por isso que podemos usá-lo como um símbolo para ser **simplesmente confiável**.

DORMER PRAMET

www.dormerpramet.com



**CONTATOS PARA
SUPORTE LOCAL
DE VENDAS SEMPRE
ATUALIZADO!**



DP-BRO-NEWS-2023.1-BR

FOLLOW US...



ONLINE



SEGMENTS



LIBRARY APP.



CALCULATOR APP.

