

THE NEW VALUE FRONTIER



Fresa de Alta Eficiência com
Ângulo da Aresta de Corte de 66°

MFPN66

Fresa de Alta Eficiência com um Ângulo da Aresta de Corte de 66°

MFPN66



Insertos Econômicos com 10 Arestas de Corte. Reduz a Vibração com Design de Baixo Esforço de Corte

Reduz os Custos de Corte na Usinagem de Auto Peças e Outras Aplicações de Usinagem de Uso Geral

Reduz a Vibração com Design de Baixo Esforço de Corte

O inserto de cermet TN620M está disponível



Fresa de Alta Eficiência com Ângulo da Aresta de Corte de 66°

MFPN66

Insertos Econômicos com 10 Arestas de Corte. Reduz a Vibração com Design de Baixo Esforço de Corte
Reduz os Custos de Corte na Usinagem de Auto Peças e Outras Aplicações de Usinagem de Uso Geral

1

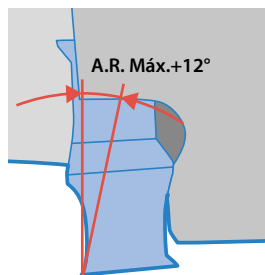
Insertos Econômicos com 10 Arestas de Corte.
Reduz a Vibração com Design de Baixo Esforço de Corte

Redução de custos em várias aplicações de usinagem de peças gerais a peças automotivas

2

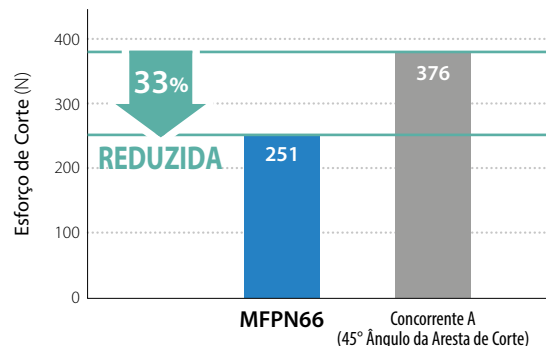
Reduz a Vibração com Design de Baixo Esforço de Corte para Usinagem de Aço Inoxidável

Elimina a vibração para um excelente acabamento de superfície com ângulo de aresta de corte de 66°



Aresta Helicoidal com A.R. Máx.+12°

Comparação de Esforço de Corte (Avaliação Interna)



Esforço de Corte (N) é a resistência ao corte

Condições de Corte: $V_c = 200$ m/min., $f_z = 0,15$ mm/t, $a_p = 3$ mm
Diâm. de Corte: Ø63 Material: S50C (Ref. SAE1050)

3

Longa vida útil da ferramenta com tecnologia de revestimento MEGACOAT NANO
A Linha de insertos também contém a classe Cermet para melhor acabamento de superfície

Cermet para Fresamento TN620M



1° Recomendação
(Uso Geral)
Quebra-Cavaco GM



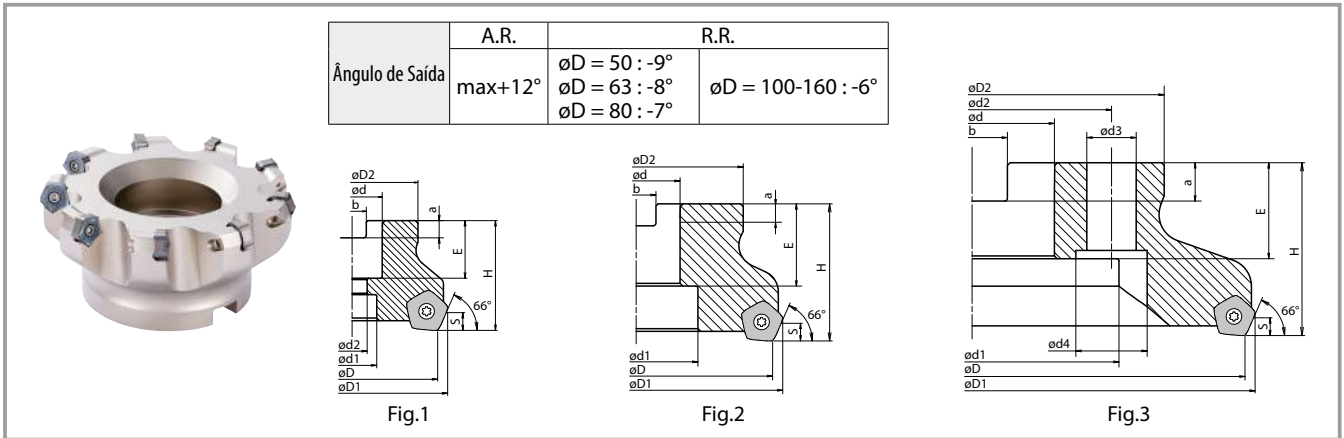
Aresta Reforçada
Quebra-Cavaco GH



Para Usinagem de Aço Inoxidável
Quebra-Cavaco SM



Excelente Resistência ao Desgaste e Resistência à Adesão
Acabamento Superficial de Alta Qualidade



Dimensões do Porta Ferramentas

Descrição	Estoque	Nº de Insertos	Dimensões (mm)												Formato	Peso (kg)	Calço					
			øD	øD1	øD2	ød	ød1	ød2	H	E	a	b	ød3	ød4								
Furo Piloto em Polegada	Passo Fino	MFPN 66080R-6T-G	●	6	80	88	70	25.4	20	13	50	27	6	9.5	—	—	Fig.1	1.2				
		MFPN 66100R-7T-G	●	7	100	107	78	31.75	45	34		8	12.7	1.7								
		MFPN 66125R-9T-G	●	9	125	132	89	38.1	55	63	38	10	15.9	Fig.2			2.9					
		MFPN 66160R-11T-G	●	11	160	167	110	50.8	72		11	19.1	4.5									
	Passo Extra Fino	MFPN 66080R-9T-G	●	9	80	88	70	25.4	20	13	50	27	6	9.5			—	—	Fig.1	1.2		
		MFPN 66100R-11T-G	●	11	100	107	78	31.75	45	34		8	12.7	1.7								
		MFPN 66125R-13T-G	●	13	125	132	89	38.1	55	63	38	10	15.9	Fig.2					3			
		MFPN 66160R-15T-G	●	15	160	167	110	50.8	72		11	19.1	4.8									
Métrico	Passo Fino	MFPN 66050R-4T-M-G	●	4	50	58	48	22	18	11	40	21	6.3	10.4	—	—			Fig.1	0.3		
		MFPN 66063R-5T-M-G	●	5	63	71														0.5		
		MFPN 66080R-6T-M-G	●	6	80	88	70	27	20	13	50	24	7	12.4					Fig.2	1.2		
		MFPN 66100R-7T-M-G	●	7	100	107	78	32	45	30		8	14.4	1.6								
		MFPN 66125R-9T-M-G	●	9	125	132	89	40	55	—	63	33	9	16.4			14	20	Fig.3	2.8		
		MFPN 66160R-11T-M-G	●	11	160	167														3.8		
	Passo Extra Fino	MFPN 66050R-5T-M-G	●	5	50	58	48	22	18	11	40	21	6.3	10.4			—	—	Fig.1	0.4		
		MFPN 66063R-7T-M-G	●	7	63	71														0.5		
		MFPN 66080R-9T-M-G	●	9	80	88	70	27	20	13	50	24	7	12.4					Fig.2	1.2		
		MFPN 66100R-11T-M-G	●	11	100	107	78	32	45	30		8	14.4	1.6								
		MFPN 66125R-13T-M-G	●	13	125	132	89	40	55	—	63	33	9	16.4					14	20	Fig.3	3
		MFPN 66160R-15T-M-G	●	15	160	167																4

Dimensões S: 5mm

● : Item Standard

Peças de Reposição para a Fresa de Faceamento (Polegada / Métrica)

Descrição	Parafuso de Fixação	Chave	Composto Antiengripante	Parafuso do Mandril		
Passo Fino	MFPN 66050R-4T-M-G	SB-4090TRP	DTPM-15	P-37	HH10×30	
	MFPN 66063R-5T-M-G				HH10×30	
	MFPN 66080R-6T(-M)-G				HH12×35	
	MFPN 66100R-7T(-M)-G				Torque Recomendado para o Parafuso de Fixação 3.5N·m	—
	MFPN 66125R-9T(-M)-G					—
	MFPN 66160R-11T(-M)-G					—
Passo Extra Fino	MFPN 66050R-5T-M-G	SB-4090TRP	DTPM-15	P-37	HH10×30	
	MFPN 66063R-7T-M-G				HH10×30	
	MFPN 66080R-9T(-M)-G				HH12×35	
	MFPN 66100R-11T(-M)-G				Torque Recomendado para o Parafuso de Fixação 3.5N·m	—
	MFPN 66125R-13T(-M)-G					—
	MFPN 66160R-15T(-M)-G					—

Revestir a parte cônica e rosqueada com uma fina camada de Composto Antiengripante antes da instalação.

Condições de Corte Recomendadas ★ 1º Recomendação ☆ 2º Recomendação

Metal Duro com Cobertura

Quebra-Cavaco	Material	Avanço (fz: mm/t)	Classe de Inserto Recomendada (Condições de Corte Vc: m/mín.)		
			MEGACOAT NANO		
			PR1535	PR1525	PR1510
GM	Aço Carbono (SxxC)	0.1 – 0.2 – 0.3	☆ 120 – 180 – 250	★ 120 – 180 – 250	—
	Aço de Liga (SCM etc)	0.1 – 0.2 – 0.3	☆ 100 – 160 – 220	★ 100 – 160 – 220	—
	Aço para Moldes (SKD etc)	0.1 – 0.18 – 0.25	★ 80 – 140 – 180	★ 80 – 140 – 180	—
	Aço Inoxidável Austenítico (SUS304 etc)	0.1 – 0.18 – 0.25	☆ 100 – 150 – 200	☆ 100 – 150 – 200	—
	Aço Inoxidável Martensítico (SUS403, etc.)	0.1 – 0.18 – 0.25	☆ 100 – 150 – 200	—	—
	Aço inoxidável Endurecido por Precipitação (SUS630, etc.)	0.1 – 0.18 – 0.25	★ 90 – 120 – 150	—	—
	Ferro Fundido Cinzento (FC)	0.1 – 0.2 – 0.3	—	—	★ 120 – 180 – 250
	Ferro Fundido Nodular (FCD)	0.1 – 0.18 – 0.25	—	—	★ 100 – 150 – 200
	Liga Resistente ao Calor à Base de Ni (Inconel®)	0.1 – 0.12 – 0.2	☆ 20 – 30 – 50	—	—
SM	Aço Carbono (SxxC)	0.06 – 0.12 – 0.2	—	☆ 120 – 180 – 250	—
	Aço de Liga (SCM etc)	0.06 – 0.12 – 0.2	—	☆ 100 – 160 – 220	—
	Aço para Moldes (SKD etc)	0.06 – 0.1 – 0.15	—	☆ 80 – 140 – 180	—
	Aço Inoxidável Austenítico (SUS304 etc)	0.06 – 0.12 – 0.2	★ 100 – 150 – 200	☆ 100 – 150 – 200	—
	Aço Inoxidável Martensítico (SUS403, etc.)	0.06 – 0.12 – 0.2	★ 100 – 150 – 200	—	—
	Aço inoxidável Endurecido por Precipitação (SUS630, etc.)	0.06 – 0.12 – 0.2	☆ 90 – 120 – 150	—	—
	Ferro Fundido Cinzento (FC)	0.06 – 0.12 – 0.2	—	—	☆ 120 – 180 – 250
	Ferro Fundido Nodular (FCD)	0.06 – 0.1 – 0.15	—	—	☆ 100 – 150 – 200
	Liga Resistente ao Calor à Base de Ni (Inconel®)	0.06 – 0.08 – 0.15	★ 20 – 30 – 50	—	—
	Liga de Titânio (Ti-6Al-4V)	0.06 – 0.08 – 0.15	★ 40 – 60 – 80	—	—
GH*	Aço Carbono (SxxC)	0.15 – 0.25 – 0.35	—	☆ 120 – 180 – 250	—
	Aço de Liga (SCM etc)	0.15 – 0.25 – 0.35	—	☆ 100 – 160 – 220	—
	Aço para Moldes (SKD etc)	0.1 – 0.2 – 0.3	—	☆ 80 – 140 – 180	—
	Ferro Fundido Cinzento (FC)	0.15 – 0.25 – 0.35	—	—	☆ 120 – 180 – 250
	Ferro Fundido Nodular (FCD)	0.1 – 0.2 – 0.3	—	—	☆ 100 – 150 – 200

* Ao usar o quebra-cavaco GH para fresas de Passo Extra Fino, o avanço recomendado é o fz 0.2 (mm/t)

★ 1º Recomendação ☆ 2º Recomendação

Cermet

Quebra-Cavaco	Material	Avanço (fz: mm/t)	Classe de Inserto Recomendada (Condições de Corte Vc: m/mín.)
			Cermet
			TN620M
GM	Aço Carbono (SxxC)	0.06 – 0.12 – 0.15	★ 200 – 250 – 300
	Aço de Liga (SCM etc)	0.06 – 0.12 – 0.15	★ 180 – 220 – 250
	Aço para Moldes (SKD etc)	0.06 – 0.1 – 0.13	★ 150 – 180 – 220

★ 1º Recomendação

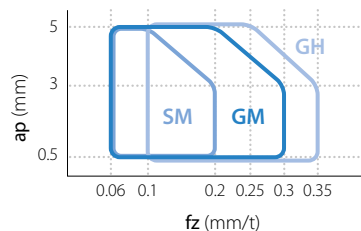
O número em negrito é o recomendado para as condições iniciais.

Ajuste a velocidade de corte e a taxa de avanço nas condições acima, de acordo com a situação real de usinagem

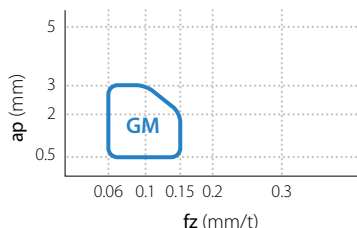
Recomenda-se corte com refrigeração para Liga Resistente ao Calor à Base de Ni e Liga de Titânio.

Aplicações Recomendadas do Quebra-Cavaco

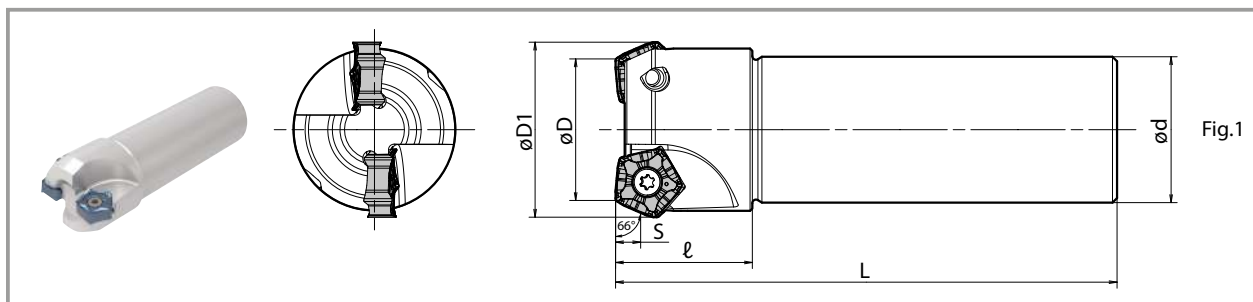
Metal Duro com Cobertura



Cermet



MFPN66 Fresa de Topo



Dimensões do Porta Ferramenta

Descrição	Disponibilidade	Nº de Insertos	Dimensões (mm)						Ângulo de Saída		Peças de Reposição		
			øD	øD1	ød	L	ℓ	S	A.R. (MÁX)	R.R	Parafuso de Fixação	Chave	Composto Antiengripante
MFPN 66032R-S32-2T-G	●	2	32	39.5	32	110	30	5	12°	-14°	SB-4090TRP	DTPM-15	P-37
66040R-S32-3T-G	●	3	40	47.5						-12°			

● : Item Standard

Insertos Aplicáveis

Classificação de Uso											
<p>★ : Desbaste / 1ª Escolha</p> <p>☆ : Desbaste / 2ª Escolha</p> <p>■ : Acabamento / 1ª Escolha</p> <p>□ : Acabamento / 2ª Escolha</p> <p>(Caso a Dureza seja Inferior 45HRC)</p>	P	Aço Carbono / Aço de Liga	☆	★			★				
	P	Aço para Moldes	☆	★			★				
	M	Aço Inoxidável Austenítico	★	☆							
		Aço Inoxidável Martensítico	★								
	K	Aço inoxidável Endurecido por Precipitação	★								
		Ferro Fundido Cinzento					★				
	N	Ferro Fundido Nodular (FCD)					★				
		Metais Não-Ferrosos									
	S	Liga Resistente ao Calor à Base de Ni (Inconel®)	★								
		Liga de Titânio	★								
H	Aço de Alta Dureza					□					
Formato	Descrição	Dimensões (mm)					MEGACOAT NANO			Cermet	
		A	T	ød	X	Z	re	PR1535	PR1525	PR1510	TN620M
 Uso Geral GM	PNMU 0905XNER-GM	14.6	5.56	4.7	2	2	0.8	●	●	●	●
 Baixo Esforço de Corte SM	PNMU 0905XNER-SM							●	●	●	
 Aresta Reforçada GH (Fresamento Pesado)	PNMU 0905XNER-GH							●	●	●	

● : Item Standard

Quebra-Cavaco Aplicável

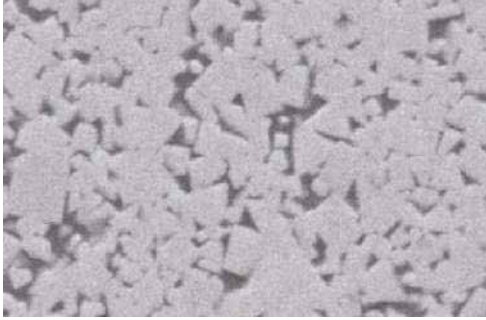
Fresa	Quebra-Cavaco		
	GM	SM	GH
Passo Fino	○	○	○
Passo Extra Fino	○	○	fz=0.2mm/t é Recomendado

MEGACOAT NANO PR1535

Resistente a fraturas com substrato tenaz e revestimento resistente a altas temperaturas. Usinagem estável de aço em geral, aço para moldes e materiais de difícil usinagem.

1 Endurecimento por uma Nova Proporção de Mistura de Cobalto

Material de Base Metal Duro de Alta Tenacidade (Avaliação Interna)



MAIOR
23%
Resistência à Fratura*

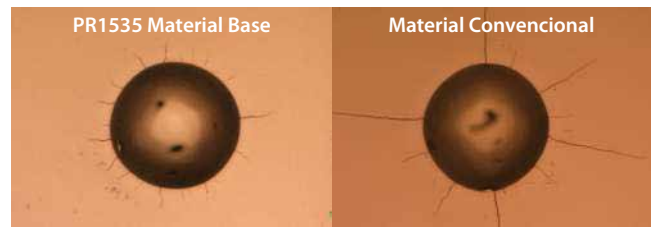
2 Melhoria da Estabilidade

A estrutura de granulometria grossa e o tamanho uniforme da partícula correspondem a uma melhor resistência ao calor, com valores de condutividade diminuídos em 11%.

A estrutura uniforme também reduz a propagação de Trincas

MAIOR
Resistência à Choque

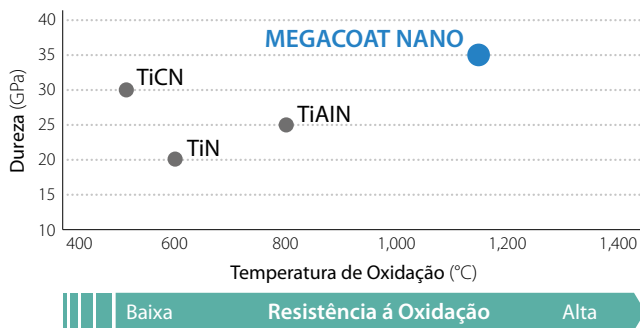
Comparação de Trincas por Penetrador de Diamante (Avaliação Interna)



Pequenas Trincas

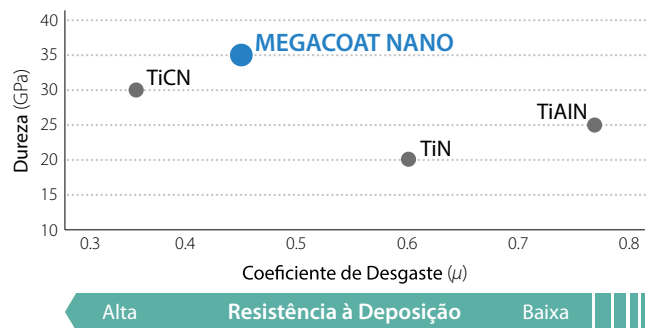
Grandes Trincas

Propriedades de Revestimento (Resistência à Abrasão)



Alcance de uma longa vida útil da ferramenta com a combinação de substrato tenaz e uma camada de revestimento especial Nano

Propriedades do Revestimento (Resistência à Deposição)



Usinagem Estável com Excelente Resistência ao Desgaste



KYOCERA do Brasil Componentes Industriais Ltda.

Rua Yashica, 65 - Jardim Bela Vista - CEP 18016-440 - Sorocaba - SP
Tel : (15) 3227 3800 | ct@kyocera-componentes.com.br | www.kyocera.com.br

É proibida a cópia ou reprodução de qualquer parte deste folheto sem aprovação prévia.
© 2017 KYOCERA do Brasil Componentes Industriais Ltda.
CP407_PT_08/2017