

THE NEW VALUE FRONTIER

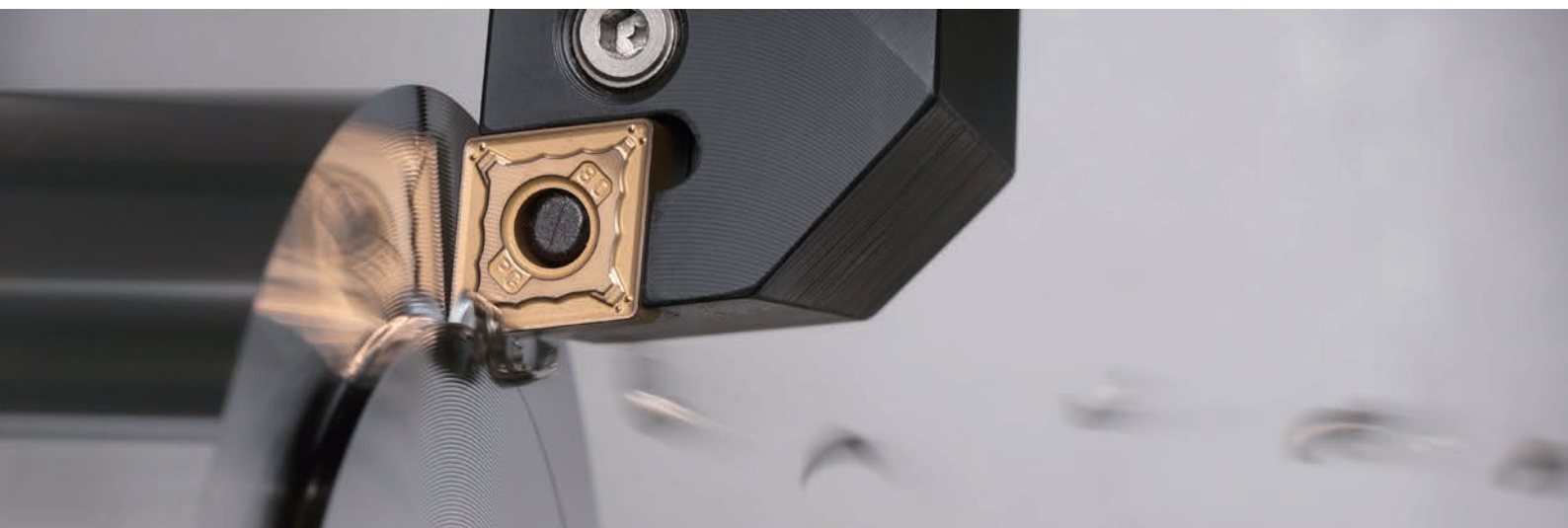


Metal Duro CVD para Aço

CA025P

Metal Duro CVD para Aço

CA025P



Nova Geração CVD para Vida Longa à Ferramenta

Melhor Resistência ao Desgaste

Excelente Resistência à Fratura

Excelente Resistência à Adesão e ao Lascamento

Adicionado a Linha Insertos Positivos



Metal Duro CVD para Aço

CA025P

Nova Geração de Revestimento CVD

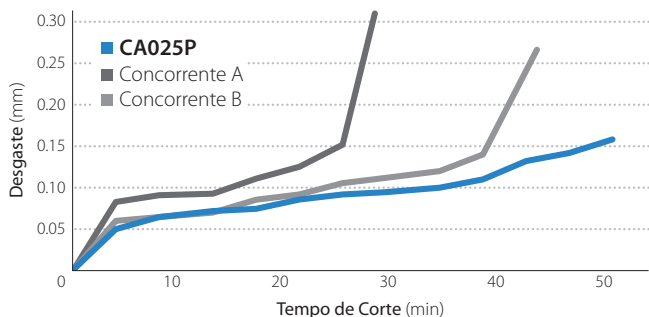
Desafiando uma Longa Vida da Ferramenta

1

Resistência ao Desgaste Aprimorada com a Nova Classe CVD para Aço

Camada de Alumina mais Espessa com Excelente Resistência Térmica (Dobro do revestimento convencional)
Melhor Resistência à Deformação Plástica devido ao Aperfeiçoamento da Resistência Térmica

Comparação de Resistência ao Desgaste (Avaliação Interna)



CA025P (50.4 min)



Bom Acabamento da Superfície

Concorrente A (29.4 min)



Concorrente B (42 min)



Condições de Corte: $V_c = 300$ m/min, $a_p = 1.5$ mm, $f = 0.3$ mm/rev, Com Refrig.
Material: SCM435 (Ref. SAE 4140)

Comparação de Desgaste (Avaliação Interna) Tempo de Corte 25.2 min

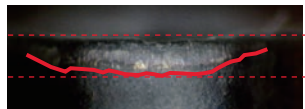
CA025P Mantém um desgaste suave e uniforme com a vida útil estável

CA025P



Desgaste Estável

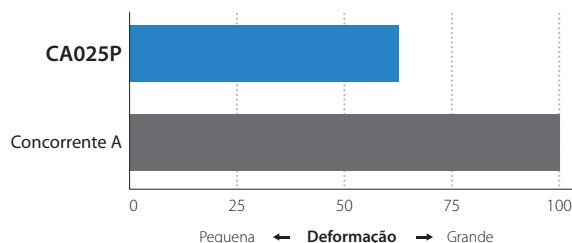
Concorrente A



Padrão de Desgaste Instável

Condições de Corte: $V_c = 300$ m/min, $a_p = 1.5$ mm, $f = 0.3$ mm/rev, Com Refrig.
Material: SCM435 (Ref. SAE 4140)

Comparação de Deformação Plástica sob Alta Temperatura
Comparação com o Concorrente A (Avaliação Interna)

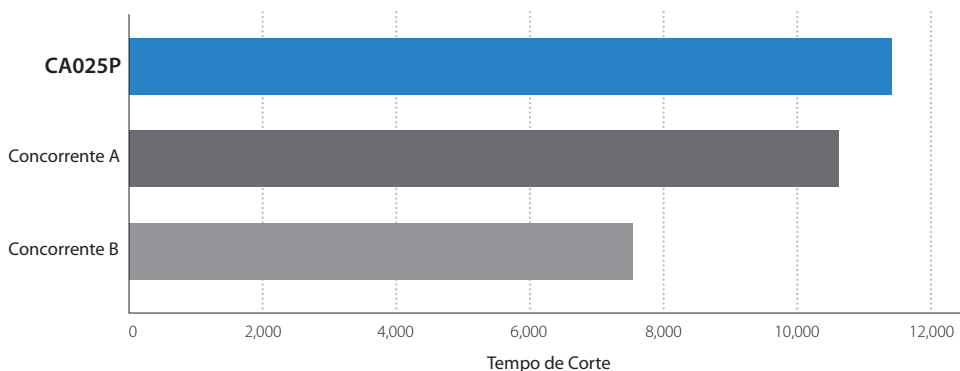


2

Excelente Resistência à Fratura

Novo Substrato com Alta Estabilidade Proporciona Excelente Resistência ao Lascamento

Comparação de Resistência à Fratura (Avaliação Interna) Média de 5 vezes

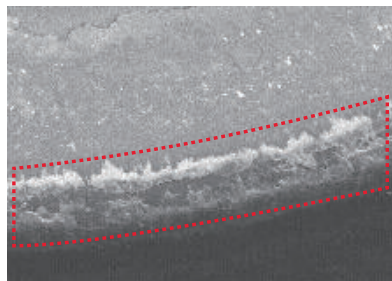


Condições de Corte: $V_c = 250$ m/min,
 $a_p = 1.5$ mm, $f = 0.35$ mm/rev,
Com Refrig.
Material: SCM440 (Ref. SAE 4140) (com 4 Ranhuras)

Supressão de Adesão com a Estrutura Especial da Superfície

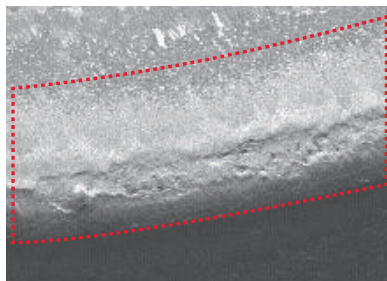
Adesão na Aresta de Corte (Avaliação Interna)

Estrutura da Superfície Especial



Menor Aderência

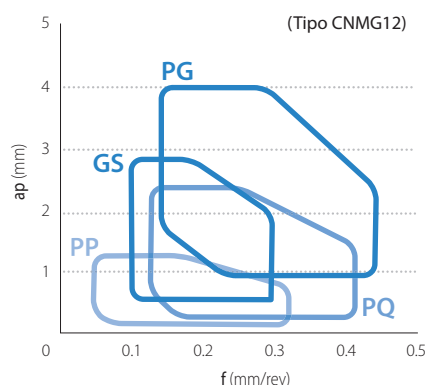
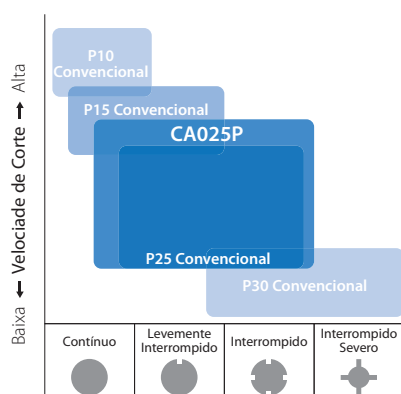
Estrutura da Superfície Convencional



Ampla Área de Aderência

* Área de Adesão Esbranquiçada

Condições de Corte: $V_c = 270$ m/min, $a_p = 1.0$ mm, $f = 0.1$ mm/rev, Com Refrig.
 Material: SCM440 (Ref. SAE 4140) (com 4 Ranhuras)



■ Quebra-cavaco PG (Desbaste Médio)

Usinagem Estável e um Bom Controle de Cavaco em uma Ampla Gama de Aplicações

Interrompido (Médio - Desbaste)
1ª. Recomendação

■ Quebra-cavaco GS (Desbaste Médio)

Usinagem Estável Mesmo em Corte Levemente Interrompido pelo Beiral Composto

Contínuo (Médio - Desbaste)
1ª. Recomendação

■ Quebra-cavaco PQ (Médio Acabamento)

Reduz Emaranhamento de Cavaco e Maior Resistência em Alto Avanço

■ Quebra-Cavaco PP (Acabamento)

Melhor Controle de Emaranhamento e Esmagamento do Cavaco em altas taxas de avanço com pequenas profundidades de corte

Condições de Corte Recomendadas

		Vc (m/min)		
		Aço Baixo Carbono Liga de Aço Baixo Carbono	Aço Médio Carbono Liga de Aço Médio Carbono	Liga de Aço Alto Carbono
		150 HB ou Abaixo	250 HB ou Abaixo	300 HB ou Abaixo
CA025P	Negativo	150 ~ 240 ~ 320		150 ~ 220 ~ 280
	Positivo	120 ~ 190 ~ 260		110 ~ 170 ~ 230

Estudos de Casos

Matriz de Forjamento a Frio SKD61 (ref.: SAE H13)

Vc = 230 m/min
ap = 2.0 mm~
f = 0.23 mm/rev
Com Refrig.
CNMG120408PG
CA025P



Vida Útil da Ferramenta

CA025P

Quebra-cavaco PG

25 pçs/aresta

Acima

x1.6

Vida Útil

Concorrente B
(Quebra-cavaco Moldado)

15 pçs/aresta



CA025P



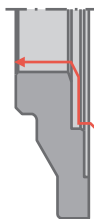
Concorrente B

O CA025P com quebra-cavaco PG obteve vida útil da ferramenta em 1,6 vezes maior quando comparado com o concorrente B. Foi possível continuar a usinagem pela boa condição da aresta.

(Avaliação do Usuário)

Flange S45C (ref.: SAE 1045)

Vc = 250 m/min
ap = 1.0 mm
f = 0.1 ~ 0.35 mm/rev
Com Refrig.
WNMG080408PQ
CA025P



Vida Útil da Ferramenta

CA025P

Quebra-cavaco PQ

150 pçs/aresta

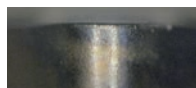
Acima

x1.5

Vida Útil

Concorrente D
(Quebra-cavaco Moldado)

100 pçs/aresta



CA025P



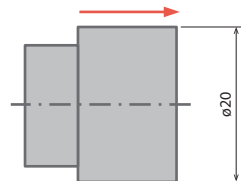
Concorrente D

O CA025P com quebra-cavaco PQ aumentou a vida útil em 1,5 vezes comparado com o do concorrente D. Foi possível continuar a usinagem devido a boa condição da aresta.

(Avaliação do Usuário)

Tubo SCM440 (ref.: SAE 4140)

Vc = 160 m/min
ap = 1.2 mm
f = 0.2 mm/rev
Com Refrig.
DNMG150408PG
CA025P



Vida Útil da Ferramenta

CA025P

Quebra-cavaco PG

40 pçs/aresta

Acima

x2

Vida Útil

Concorrente C
(Quebra-cavaco Moldado)

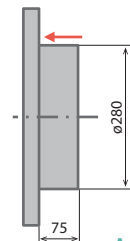
20 pçs/aresta

O CA025P com quebra-cavaco PG duplicou a vida útil da ferramenta em comparação com o Concorrente C. Menor adesão nas arestas e melhor superior acabamento superficial.

(User Evaluation)

Flange SCM440 Normalizada (ref.: SAE 4140)

Vc = 200 m/min
ap = 0.3 mm
f = 0.15 mm/rev
Com Refrig.
DNMG150404PP
CA025P



Vida Útil da Ferramenta

CA025P

Quebra-cavaco PP

30 pçs/aresta

Aprimorada

x2

Vida Útil

Concorrente E
(Quebra-cavaco Moldado)

30 pçs/aresta



CA025P



Concorrente E

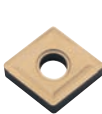
O CA025P com quebra-cavaco PP apresentou um menor desgaste na aresta de corte após usinagem de 30 pçs e manteve a usinagem estável.

(Avaliação do Usuário)

Disponibilidade (Negativo)

Formato		Descrição	Dimensões (mm)				Metal Duro Revestimento CVD
			I.C.	Espessura	Furo	Raio-R (r _e)	
Aresta Wiper		CNMG 120404WF	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		120408WF				0.8	●
Aresta Wiper		CNMG 120404WP	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		120408WP				0.8	●
Aresta Wiper		CNMG 120404WE	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		120408WE				0.8	●
		120412WE				1.2	●
Aresta Wiper		CNMG 120404WQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		120408WQ				0.8	●
		120412WQ				1.2	●
Acabamento		CNMG 120402PP	12.70	4.76	5.16	0.2	●
		120404PP				0.4	●
		120408PP				0.8	●
		120412PP				1.2	●
Acabamento		CNMG 120402GP	12.70	4.76	5.16	0.2	●
		120404GP				0.4	●
		120408GP				0.8	●
Acabamento - Médio		CNMG 120404PQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		120408PQ				0.8	●
		120412PQ				1.2	●
Acabamento - Médio		CNMG 090404HQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●
		090408HQ				0.8	●
		CNMG 120404HQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		120408HQ				0.8	●
		120412HQ				1.2	●
Acabamento - Médio / Facamento		CNMG 120404CQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		120408CQ				0.8	●
		120412CQ				1.2	●
		CNMG 160608CQ	15.875	6.35	6.35	0.8	●
Acabamento - Médio / Facamento		160612CQ	12.70	4.76	5.16	1.2	●
		CNMG 120408CJ				0.8	●
		120412CJ				1.2	●
Acabamento - Médio / Facamento		CNMG 160612CJ	15.875	6.35	6.35	1.2	●
		160616CJ				1.6	●
		CNMG 090404GS	9.525	4.76	3.81	0.4	●
Médio - Desbaste (Contínuo)		090408GS				0.8	●
		CNMG 120404GS	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		120408GS				0.8	●
		120412GS				1.2	●
		CNMG 090404GS	9.525	4.76	3.81	0.4	●

● : Itens Standard

Formato		Descrição	Dimensões (mm)				Metal Duro Revestimento CVD
			I.C.	Espessura	Furo	Raio-R (r _e)	
Médio - Desbaste (Interompo)		CNMG 120404PG	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		120408PG				0.8	●
		120412PG				1.2	●
		120416PG				1.6	●
Médio - Desbaste		CNMG 120404PS	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		120408PS				0.8	●
		120412PS				1.2	●
		120416PS				1.6	●
		CNMG 160612PS	15.875	6.35	6.35	1.2	●
		160616PS				1.6	●
Médio - Desbaste / Alto Avanço		CNMG 120408PT	12.70	4.76	5.16	0.8	●
		120412PT				1.2	●
		CNMG 160608PT	15.875	6.35	6.35	0.8	●
		160612PT				1.2	●
Médio - Desbaste / Alto Avanço		160616PT	12.70	4.76	5.16	1.6	●
		CNMG 120408GT				0.8	●
		120412GT				1.2	●
Desbaste		CNMG 120404	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		120408				0.8	●
		120412				1.2	●
		CNMG 160608	15.875	6.35	6.35	0.8	●
		160612				1.2	●
		CNMG 190612	19.05	6.35	7.94	1.2	●
Desbaste		190616				1.6	●
		CNMG 120408PH	12.70	4.76	5.16	0.8	●
		120412PH				1.2	●
		120416PH				1.6	●
		CNMG 160608PH	15.875	6.35	6.35	0.8	●
		160612PH				1.2	●
		160616PH				1.6	●
		CNMG 190608PH	19.05	6.35	7.94	0.8	●
		190612PH				1.2	●
		190616PH				1.6	●
		190624PH				2.4	●
Face Única Desbaste / Alto Avanço		CNMM 120408PX	12.70	4.76	5.16	0.8	●
		120412PX				1.2	●
		120416PX				1.6	●
		CNMM 160608PX	15.875	6.35	6.35	0.8	●
		160612PX				1.2	●
		160616PX				1.6	●
		CNMM 190608PX	19.05	6.35	7.94	0.8	●
		190612PX				1.2	●
		190616PX				1.6	●
		190624PX				2.4	●

● : Itens Standard

Disponibilidade (Negativo)

Formato		Descrição	Dimensões (mm)				Metal Duro Revestimento CVD
			I.C.	Espessura	Furo	Raio-R (rø)	CA025P
Aço Baixo Carbono		CNMG 120404XP	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		120408XP				0.8	●
Aço Baixo Carbono		CNMG 120404XQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		120408XQ				0.8	●
Aço Baixo Carbono		CNMG 120408XS	12.70	4.76	5.16	0.8	●
Aresta Wiper		DNMX 150404WF	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		150408WF				0.8	●
		150412WF				1.2	●
		DNMX 150604WF	12.70	6.35	5.16	0.4	●
		150608WF				0.8	●
		150612WF				1.2	●
Acabamento		DNMG 150402PP	12.70	4.76	5.16	0.2	●
		150404PP				0.4	●
		150408PP				0.8	●
		150412PP				1.2	●
		DNMG 150602PP	12.70	6.35	5.16	0.2	●
		150604PP				0.4	●
		150608PP				0.8	●
		150612PP				1.2	●
Acabamento		DNMG 110404GP	9.525	4.76	3.81	0.4	●
		110408GP				0.8	●
		DNMG 150402GP	12.70	4.76	5.16	0.2	●
		150404GP				0.4	●
Acabamento - Médio		DNMG 150404PQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		150408PQ				0.8	●
		150412PQ				1.2	●
		DNMG 150604PQ	12.70	6.35	5.16	0.4	●
Acabamento - Médio		150608PQ				0.8	●
		150612PQ				1.2	●
		DNMG 110402HQ	9.525	4.76	3.81	0.2	●
		110404HQ				0.4	●
		DNMG 150404HQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		150408HQ				0.8	●
		150412HQ				1.2	●
Acabamento - Médio		DNMG 150604HQ	12.70	6.35	5.16	0.4	●
		150608HQ				0.8	●
		150612HQ				1.2	●
		DNMG 110402HQ	9.525	4.76	3.81	0.2	●
		110404HQ				0.4	●
		DNMG 150404HQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●

● : Itens Standard

Formato		Descrição	Dimensões (mm)				Metal Duro Revestimento CVD
			I.C.	Espessura	Furo	Raio-R (rø)	CA025P
Face Única Desbaste / Alto Avanço		DNMG 150404CQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		150408CQ				0.8	●
		150412CQ				1.2	●
Face Única Desbaste / Alto Avanço		DNMG 150604CQ	12.70	6.35	5.16	0.4	●
		150608CQ				0.8	●
		150612CQ				1.2	●
Face Única Desbaste / Alto Avanço		DNMG 150408CJ	12.70	4.76	5.16	0.8	●
		150412CJ				1.2	●
		DNMG 150608CJ	12.70	6.35	5.16	0.8	●
		150612CJ				1.2	●
Médio - Desbaste (Contínuo)		DNMG 110404GS	9.525	4.76	3.81	0.4	●
		110408GS				0.8	●
		DNMG 150404GS	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		150408GS				0.8	●
		150412GS				1.2	●
		DNMG 150604GS	12.70	6.35	5.16	0.4	●
Médio - Desbaste (Interrompido)		150608GS				0.8	●
		DNMG 150404PG	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		150408PG				0.8	●
		150412PG				1.2	●
		150416PG				1.6	●
		DNMG 150604PG	12.70	6.35	5.16	0.4	●
Médio - Desbaste		150608PG				0.8	●
		150612PG				1.2	●
		150616PG				1.6	●
		DNMG 150404PS	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		150408PS				0.8	●
		150412PS				1.2	●
Médio - Desbaste		DNMG 150604PS	12.70	6.35	5.16	0.4	●
		150608PS				0.8	●
		150612PS				1.2	●
		150616PS				1.6	●
		DNMG 150408PT	12.70	4.76	5.16	0.8	●
		150412PT				1.2	●
Médio - Desbaste / Alto Avanço		DNMG 150608PT	12.70	6.35	5.16	0.8	●
		150612PT				1.2	●
		DNMG 150408GT	12.70	4.76	5.16	0.8	●
Médio - Desbaste / Alto Avanço		150412GT				1.2	●
		DNMG 150608GT	12.70	6.35	5.16	0.8	●
		150612GT				1.2	●

● : Itens Standard

Disponibilidade (Negativo)

Formato		Descrição	Dimensões (mm)				Metal Duro Revestimento CVD	
			I.C.	Espessura	Furo	Raio R (r _e)	CA025P	
Desbaste		DNMG 150404	12.70	4.76	5.16	0.4	●	
		150408				0.8	●	
		DNMG 150608	12.70	6.35	5.16	0.8	●	
		150612				1.2	●	
Desbaste		DNMG 150408PH	12.70	4.76	5.16	0.8	●	
		150412PH				1.2	●	
		150416PH				1.6	●	
		DNMG 150608PH	12.70	6.35	5.16	0.8	●	
		150612PH				1.2	●	
		150616PH				1.6	●	
Face Única Desbaste / Alto Avanço		DNMM 150408PX	12.70	4.76	5.16	0.8	●	
		150412PX				1.2	●	
		150416PX				1.6	●	
		DNMM 150608PX	12.70	6.35	5.16	0.8	●	
		150612PX				1.2	●	
		150616PX				1.6	●	
Aço Baixo Carbono		DNMG 150404XP	12.70	4.76	5.16	0.4	●	
Acabamento		150408XP				0.8	●	
Aço Baixo Carbono		DNMG 150404XQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	
Médio		150408XQ				0.8	●	
Aço Baixo Carbono		DNMG 150408XS	12.70	4.76	5.16	0.8	●	
Desbaste								
Médio - Desbaste		RNMG 090300	9.525	3.18	3.81	—	●	
		RNMG 120400	12.70	4.76	5.16	—	●	
		RNMG 150600	15.875	6.35	6.35	—	●	
Acabamento - Médio		SNMG 120404PQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	
		120408PQ				0.8	●	
		120412PQ				1.2	●	
Acabamento - Médio		SNMG 120404HQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	
		120408HQ				0.8	●	
		120412HQ				1.2	●	
Médio - Desbaste (Interomplido)		SNMG 120408PG	12.70	4.76	5.16	0.8	●	
		120412PG				1.2	●	
		120416PG				1.6	●	

● : Itens Standard

Formato		Descrição	Dimensões (mm)				Metal Duro Revestimento CVD	
			I.C.	Espessura	Furo	Raio R (r _e)	CA025P	
Médio - Desbaste		SNMG 120408PS	12.70	4.76	5.16	0.8	●	
		120412PS				1.2	●	
		120416PS				1.6	●	
Médio - Desbaste / Alto Avanço		SNMG 120408PT	12.70	4.76	5.16	0.8	●	
		120412PT				1.2	●	
Desbaste		SNMG 090304	9.525	3.18	3.81	0.4	●	
		090308				0.8	●	
		SNMG 120408	12.70	4.76	5.16	0.8	●	
		120412				1.2	●	
Desbaste		120416	12.70	4.76	5.16	1.6	●	
		SNMG 120408PH				0.8	●	
		120412PH				1.2	●	
		120416PH				1.6	●	
		SNMG 150612PH	15.875	6.35	6.35	1.2	●	
		150616PH				1.6	●	
Face Única Desbaste / Alto Avanço		SNMG 190612PH	19.05	6.35	7.94	1.2	●	
		190616PH				1.6	●	
		SNMM 120408PX	12.70	4.76	5.16	0.8	●	
		120412PX				1.2	●	
		120416PX				1.6	●	
		SNMM 150612PX	15.875	6.35	6.35	1.2	●	
		150616PX				1.6	●	
		SNMM 190612PX	19.05	6.35	7.94	1.2	●	
		190616PX				1.6	●	
		190624PX				2.4	●	
Aço Baixo Carbono		Acabamento	12.70	4.76	5.16	0.8	●	
Aço Baixo Carbono		Médio	12.70	4.76	5.16	0.8	●	
Aço Baixo Carbono		Desbaste	12.70	4.76	5.16	0.8	●	
Aresta Wiper		TNMX 160404WF	9.525	4.76	3.81	0.4	●	
		160408WF				0.8	●	
		160412WF				1.2	●	
Acabamento		TNMG 160402PP	9.525	4.76	3.81	0.2	●	
		160404PP				0.4	●	
		160408PP				0.8	●	
		160412PP				1.2	●	

● : Itens Standard

Disponibilidade (Negativo)

Formato		Descrição	Dimensões (mm)				Metal Duro Revestimento CVD
			I.C.	Espessura	Furo	Raio-R (r _e)	CA025P
Acabamento		TNMG 160402GP	9.525	4.76	3.81	0.2	●
		160404GP				0.4	●
		160408GP				0.8	●
Acabamento - Médio		TNMG 160404PQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●
		160408PQ				0.8	●
		160412PQ				1.2	●
Acabamento - Médio		TNMG 110404HQ	6.35	4.76	2.26	0.4	●
		110408HQ				0.8	●
		TNMG 160404HQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●
		160408HQ				0.8	●
		160412HQ				1.2	●
Acabamento - Médio / Facamento		TNMG 160404CQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●
		160408CQ				0.8	●
		160412CQ				1.2	●
		TNMG 220408CQ	12.70	4.76	5.16	0.8	●
		220412CQ				1.2	●
Médio - Desbaste (contínuo)		TNMG 110404GS	6.35	4.76	2.26	0.4	●
		110408GS				0.8	●
		TNMG 160404GS	9.525	4.76	3.81	0.4	●
		160408GS				0.8	●
Médio - Desbaste (Interrompido)		TNMG 160404PG	9.525	4.76	3.81	0.4	●
		160408PG				0.8	●
		160412PG				1.2	●
Médio - Desbaste		TNMG 160404PS	9.525	4.76	3.81	0.4	●
		160408PS				0.8	●
		160412PS				1.2	●
		TNMG 220404PS	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		220408PS				0.8	●
		220412PS				1.2	●
		220416PS				1.6	●
Médio - Desbaste / Alto Avanço		TNMG 160408PT	9.525	4.76	3.81	0.8	●
		160412PT				1.2	●
Médio - Desbaste / Alto Avanço		TNMG 160408GT	9.525	4.76	3.81	0.8	●
		160412GT				1.2	●
Desbaste		TNMG 160404	9.525	4.76	3.81	0.4	●
		160408				0.8	●
		160412				1.2	●
		TNMG 220408	12.70	4.76	5.16	0.8	●
		220412				1.2	●

● : Itens Standard

Formato		Descrição	Dimensões (mm)				Metal Duro Revestimento CVD
			I.C.	Espessura	Furo	Raio-R (r _e)	CA025P
Desbaste		TNMG 160408PH	9.525	4.76	3.81	0.8	●
		160412PH				1.2	●
		TNMG 220408PH	12.70	4.76	5.16	0.8	●
		220412PH				1.2	●
		220416PH				1.6	●
Face Única Desbaste / Alto Avanço		TNMM 160408PX	9.525	4.76	3.81	0.8	●
		160412PX				1.2	●
		TNMM 220408PX	12.70	4.76	5.16	0.8	●
		220412PX				1.2	●
		220416PX				1.6	●
Aço Baixo Carbono	 Acabamento	TNMG 160404XP	9.525	4.76	3.81	0.4	●
		160408XP				0.8	●
Aço Baixo Carbono	 Médio	TNMG 160404XQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●
		160408XQ				0.8	●
Aço Baixo Carbono	 Desbaste	TNMG 160408XS	9.525	4.76	3.81	0.8	●
Desbaste-Médio		TNMG 160404 R _L /ST	9.525	4.76	3.81	0.4	●
		160408 R _L /ST				0.8	●
Acabamento		VNMG 160402PP	9.525	4.76	3.81	0.2	●
		160404PP				0.4	●
		160408PP				0.8	●
		160412PP				1.2	●
Acabamento		VNMG 160402GP	9.525	4.76	3.81	0.2	●
		160404GP				0.4	●
		160408GP				0.8	●
Desbaste-Médio		VNMG 160404 R _L /VC	9.525	4.76	3.81	0.4	●
		160408 R _L /VC				0.8	●
		160412 R _L /VC				1.2	●
Desbaste-Médio		VNMG 160404VF	9.525	4.76	3.81	0.4	●
		160408VF				0.8	●
		160412VF				1.2	●
Desbaste-Médio		VNMG 160404PQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●
		160408PQ				0.8	●
		160412PQ				1.2	●
Desbaste-Médio		VNMG 160404HQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●
		160408HQ				0.8	●
		160412HQ				1.2	●
Desbaste		VNMG 160404	9.525	4.76	3.81	0.4	●
		160408				0.8	●

● : Itens Standard

Disponibilidade (Negativo)

Formato		Descrição	Dimensões (mm)				Metal Duro Revestimento CVD
			I.C.	Espessura	Furo	Raio-R (rε)	CA025P
Aresta Wiper		WNMG 080404WF	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		080408WF				0.8	●
Aresta Wiper		WNMG 080404WP	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		080408WP				0.8	●
Aresta Wiper		WNMG 080404WE	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		080408WE				0.8	●
		080412WE				1.2	●
Aresta Wiper		WNMG 080404WQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		080408WQ				0.8	●
		080412WQ				1.2	●
Acabamento		WNMG 080402PP	12.70	4.76	5.16	0.2	●
		080404PP				0.4	●
		080408PP				0.8	●
		080412PP				1.2	●
Acabamento - Médio		WNMG 080404PQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		080408PQ				0.8	●
		080412PQ				1.2	●
Acabamento - Médio		WNMG 06T304HQ	9.525	3.97	3.81	0.4	●
		06T308HQ				0.8	●
		WNMG 060404HQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●
		060408HQ				0.8	●
		WNMG 080404HQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		080408HQ				0.8	●
		080412HQ				1.2	●
Acabamento - Médio / Facamento		WNMG 080404CQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		080408CQ				0.8	●
		080412CQ				1.2	●
Acabamento - Médio / Facamento		WNMG 080408CJ	12.70	4.76	5.16	0.8	●
		080412CJ				1.2	●
Médio - Desbaste (Contínuo)		WNMG 060404GS	9.525	4.76	3.81	0.4	●
		060408GS				0.8	●
		WNMG 080404GS	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		080412GS				1.2	●
Médio - Desbaste (Contínuo)		WNMG 080404PG	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		080408PG				0.8	●
		080412PG				1.2	●
		080416PG				1.6	●

● : Itens Standard

Formato		Descrição	Dimensões (mm)				Metal Duro Revestimento CVD
			I.C.	Espessura	Furo	Raio-R (rε)	CA025P
Médio - Desbaste		WNMG 080404PS	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		080408PS				0.8	●
		080412PS				1.2	●
		080416PS				1.6	●
Médio - Desbaste / Alto Avanço		WNMG 080408PT	12.70	4.76	5.16	0.8	●
		080412PT				1.2	●
Médio - Desbaste / Alto Avanço		WNMG 080408GT	12.70	4.76	5.16	0.8	●
		080412GT				1.2	●
Desbaste		WNMG 080404	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		080408				0.8	●
		080412				1.2	●
Desbaste		WNMG 080408PH	12.70	4.76	5.16	0.8	●
		080412PH				1.2	●
Aço Baixo Carbono		WNMG 080404XP	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		080408XP				0.8	●
Aço Baixo Carbono		WNMG 080404XQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●
		080408XQ				0.8	●
Aço Baixo Carbono		WNMG 080408XS	12.70	4.76	5.16	0.8	●

● : Itens Standard

Disponibilidade (Positivo)

Formato	Descrição	Dimensões (mm)				Ângulo do Relevo	Metal Duro Revestimento CVD CA025P
		I.C.	Espessura	Furo	Raio-R (re)		
Aresta Wiper  Acabamento	CCMT 060202WP	6.35	2.38	2.8	0.2	7°	●
	060204WP				0.4		●
	060208WP				0.8		●
	CCMT 09T302WP	9.525	3.97	4.4	0.2	7°	●
	09T304WP				0.4		●
	09T308WP				0.8		●
Acabamento 	CCMT 060202PP	6.35	2.38	2.8	0.2	7°	●
	060204PP				0.4		●
	CCMT 09T302PP	9.525	3.97	4.4	0.2	7°	●
	09T304PP				0.4		●
	09T308PP				0.8		●
Acabamento - Médio 	CCMT 060202GK	6.35	2.38	2.8	0.2	7°	●
	060204GK				0.4		●
	CCMT 09T302GK	9.525	3.97	4.4	0.2	7°	●
	09T304GK				0.4		●
	CCMT 120404GK	12.70	4.76	5.5	0.4	7°	●
	120408GK				0.8		●
Acabamento - Médio 	CCMT 060202HQ	6.35	2.38	2.8	0.2	7°	●
	060204HQ				0.4		●
	CCMT 09T302HQ	9.525	3.97	4.4	0.2	7°	●
	09T304HQ				0.4		●
	09T308HQ				0.8		●
Médio 	CCMT 09T308	9.525	3.97	4.4	0.8	7°	●
Acabamento 	CPMT 080202PP	7.94	2.38	3.3	0.2	11°	●
	080204PP				0.4		●
	CPMT 090302PP	9.525	3.18	4.4	0.2	11°	●
	090304PP				0.4		●
	090308PP				0.8		●
Acabamento 	CPMT 080204GP	7.94	2.38	3.3	0.4	11°	●
	CPMT 090304GP	9.525	3.18	4.4	0.4	11°	●
	090308GP				0.8		●
Acabamento - Médio 	CPMH 080204HQ	7.94	2.38	3.5	0.4	11°	●
	080208HQ				0.8		●
	CPMH 090304HQ	9.525	3.18	4.5	0.4	11°	●
	090308HQ				0.8		●
Médio 	CPMH 080204	7.94	2.38	3.5	0.4	11°	●
	080208				0.8		●
	CPMH 090304	9.525	3.18	4.5	0.4	11°	●
	090308				0.8		●
Aço Baixo Carbono 	CPMT 080204XP	7.94	2.38	3.3	0.4	11°	●
	CPMT 090304XP	9.525	3.18	4.4	0.4	11°	●
	090308XP				0.8		●
Aço Baixo Carbono 	CPMT 090304XQ	9.525	3.18	4.4	0.4	11°	●
	090308XQ				0.8		●

● : Itens Standard

Formato	Descrição	Dimensões (mm)				Ângulo do Relevo	Metal Duro Revestimento CVD CA025P
		I.C.	Espessura	Furo	Raio-R (re)		
Aresta Wiper  Acabamento	DCMX 070202WP	6.35	2.38	2.8	0.2	7°	●
	070204WP				0.4		●
	070208WP				0.8		●
	DCMX 11T302WP	9.525	3.97	4.4	0.2	7°	●
	11T304WP				0.4		●
	11T308WP				0.8		●
Acabamento 	DCMT 070202PP	6.35	2.38	2.8	0.2	7°	●
	070204PP				0.4		●
	DCMT 11T302PP	9.525	3.97	4.4	0.2	7°	●
	11T304PP				0.4		●
	11T308PP				0.8		●
Acabamento 	DCMT 070202GP	6.35	2.38	2.8	0.2	7°	●
	070204GP				0.4		●
	DCMT 11T304GP	9.525	3.97	4.4	0.4	7°	●
	11T308GP				0.8		●
Acabamento - Médio 	DCMT 070202GK	6.35	2.38	2.8	0.2	7°	●
	070204GK				0.4		●
	DCMT 070208GK				0.8		●
Acabamento - Médio 	DCMT 11T302GK	9.525	3.97	4.4	0.2	7°	●
	11T304GK				0.4		●
	11T308GK				0.8		●
Acabamento - Médio 	DCMT 070202HQ	6.35	2.38	2.8	0.2	7°	●
	070204HQ				0.4		●
	070208HQ				0.8		●
Aço Baixo Carbono  Acabamento	DCMT 11T302HQ	9.525	3.97	4.4	0.2	7°	●
	11T304HQ				0.4		●
	11T308HQ				0.8		●
Aço Baixo Carbono  Acabamento - Médio	DCMT 070204XP	6.35	2.38	2.8	0.4	7°	●
	DCMT 11T302XP	9.525	3.97	4.4	0.2	7°	●
	11T304XP				0.4		●
	11T308XP				0.8		●
Médio 	DCMT 11T304XQ	9.525	3.97	4.4	0.4	7°	●
	11T308XQ				0.8		●
Acabamento - Médio 	RCMX 1003M0	10.0	3.18	3.6	—	7°	●
	RCMX 1204M0	12.0	4.76	4.2	—		●
	SCMT 09T304HQ	9.525	3.97	4.4	0.4	7°	●
	09T308HQ				0.8		●
Médio 	SPMR 090304	9.525	3.18	—	0.4	11°	●
	090308				0.8		●
	SPMR 120304	12.7	3.18	—	0.4	11°	●
Acabamento 	120308				0.8		●
	TBMT 060102DP	3.97	1.59	2.3	0.2	5°	●
	060104DP				0.4		●

● : Itens Standard

Disponibilidade (Positivo)

Formato		Descrição	Dimensões (mm)				Ângulo do Relevo	Metal Duro Revestimento CVD CA025P
			I.C.	Espessura	Furo	Raio-R (re)		
Aresta Wiper		TCMX 090204WP	5.56	2.38	2.5	0.4	7°	●
		TCMX 110204WP	6.35	2.38	2.8	0.4	7°	●
Acabamento - Médio		TCMT 110204HQ	6.35	2.38	2.8	0.4	7°	●
		110208HQ				0.8		●
Aresta Wiper		TPMX 090202WP	5.56	2.38	2.8	0.2	11°	●
		090204WP				0.4		●
		090208WP				0.8		●
		TPMX 110302WP	6.35	3.18	3.3	0.2	11°	●
		110304WP				0.4		●
		110308WP				0.8		●
Acabamento		TPMT 090202PP	5.56	2.38	2.8	0.2	11°	●
		090204PP				0.4		●
		TPMT 110302PP	6.35	3.18	3.3	0.2	11°	●
		110304PP				0.4		●
		110308PP				0.8		●
Acabamento		TPMT 090204GP	5.56	2.38	2.8	0.4	11°	●
		TPMT 110304GP	6.35	3.18	3.3	0.4	11°	●
		110308GP				0.8		●
		TPMT 160304GP	9.525	3.18	4.4	0.4	11°	●
Acabamento - Médio		TPMT 090202HQ	5.56	2.38	2.8	0.2	11°	●
		090204HQ				0.4		●
		TPMT 110302HQ	6.35	3.18	3.3	0.2	11°	●
		110304HQ				0.4		●
		110308HQ				0.8		●
		TPMT 160304HQ	9.525	3.18	4.4	0.4	11°	●
		160308HQ				0.8		●
		TPMT 090204XP	5.56	2.38	2.8	0.4	11°	●
Aço Baixo Carbono		TPMT 110304XP	6.35	3.18	3.3	0.4	11°	●
		110308XP				0.8		●
		TPMT 160304XP	9.525	3.18	4.4	0.4	11°	●
		160308XP				0.8		●
Aço Baixo Carbono		TPMT 110304XQ	6.35	3.18	3.3	0.4	11°	●
		110308XQ				0.8		●
		TPMT 160304XQ	9.525	3.18	4.4	0.4	11°	●
		160308XQ				0.8		●
Acabamento		TPMR 160304GP	9.525	3.18	—	0.4	11°	●
Acabamento - Médio		TPMR 110304HQ	6.35	3.18	—	0.4	11°	●
		110308HQ				0.8		●
		TPMR 160304HQ	9.525	3.18	—	0.4	11°	●
		160308HQ				0.8		●
Médio		TPMR 110304	6.35	3.18	—	0.4	11°	●
		110308				0.8		●
		TPMR 160304	9.525	3.18	—	0.4	11°	●
		160308				0.8		●

● : Itens Standard

Formato		Descrição	Dimensões (mm)				Ângulo do Relevo	Metal Duro Revestimento CVD CA025P
			I.C.	Espessura	Furo	Raio R (re)		
Acabamento		VBMT 110302PP	6.35	3.18	2.8	0.2	5°	●
		110304PP				0.4		●
		110308PP				0.8		●
Acabamento		VBMT 160404PP	9.525	4.76	4.4	0.4	5°	●
		160408PP				0.8		●
		160412PP				1.2		●
		VBMT 110304GP	6.35	3.18	2.8	0.4	5°	●
Acabamento		VBMT 160404GP	9.525	4.76	4.4	0.4	5°	●
		160408GP				0.8		●
		VBMT 110302VF	6.35	3.18	2.8	0.2	5°	●
		110304VF				0.4		●
		110308VF				0.8		●
Acabamento		VBMT 160402VF	9.525	4.76	4.4	0.2	5°	●
		160404VF				0.4		●
		160408VF				0.8		●
		160412VF				1.2		●
		VBMT 110304HQ	6.35	3.18	2.8	0.4	5°	●
Acabamento - Médio		110308HQ				0.8		●
		VBMT 160404HQ	9.525	4.76	4.4	0.4	5°	●
		160408HQ				0.8		●
		160412HQ				1.2		●
Acabamento		VCMT 080202PP	4.76	2.38	2.3	0.2	7°	●
		080204PP				0.4		●
		VCMT 160404PP	9.525	4.76	4.4	0.4	7°	●
		160408PP				0.8		●
Acabamento		VCMT 080202VF	4.76	2.38	2.3	0.2	7°	●
		080204VF				0.4		●
Acabamento - Médio		VCMT 080202HQ	4.76	2.38	2.3	0.2	7°	●
		080204HQ				0.4		●
Acabamento		WBMT 060102L-DP	3.97	1.59	2.3	0.2	5°	L
		060104L-DP				0.4		L
Acabamento		WBMT 080202L-DP	4.76	2.38	2.3	0.2	5°	L
		080204L-DP				0.4		L
Acabamento		WPMT 110204GP	6.35	2.38	2.8	0.4	11°	●
		WPMT 160304GP	9.525	3.18	4.4	0.4	11°	●
Acabamento - Médio		WPMT 110202HQ	6.35	2.38	2.8	0.2	11°	●
		110204HQ				0.4		●
		WPMT 160304HQ	9.525	3.18	4.4	0.4	11°	●
		160308HQ				0.8		●

● : Itens Standard

L : Item Standard (Sentido Esquerdo Somente)



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.
© 2019 KYOCERA do Brasil Componentes Industriais Ltda.
CP429-2_PT_05/2019