

Nova classe de metal duro CVD para aço

CA115P/CA125P

NOVO

Maior vida útil da ferramenta em diversas condições de usinagem de aço

O novo revestimento e substrato de metal duro oferecem uma excelente resistência ao desgaste e à fratura.

Maior vida útil da ferramenta para uma ampla gama de aplicações

Apresentando o Quebra-Cavaco PMG para médio desbaste

CA115P

Usinagem contínua a levemente interrompida

Usinagem altamente eficiente

CA125P

Usinagem contínua a interrompida severa

Uso Geral



Nova classe de metal duro CVD para aço

CA115P/CA125P

Novo padrão para usinagem de aço. Maior vida útil da ferramenta em uma ampla gama de ambientes de usinagem

Linha expandida de quebra-cavacos para usinagem de aço em diversas condições

CA115P/CA125P prolongam drasticamente a vida útil da ferramenta

- Economia de custos
- Redução do tempo de inatividade
- Redução de itens em estoque
- Qualidade da usinagem consistente
- Automação do processo e economia de mão-de-obra
- Promove uma sociedade mais limpa com menos emissão de carbono e resíduos

O avanço tecnológico aumetando a longevidade da ferramenta

Tecnologia avançada

Novo revestimento & Novo substrato de metal duro



Preto & Dourado

Excelente resistência ao desgaste e à fratura



Tecnologia de Sobreposição de Camadas Inovadora

Sobreposição de camada de Alumina ultra-uniforme

Tecnologia proprietária de formação dos cristais
Alcançando uniformidade e direção de crescimento de cristais reduz a craterização e prolonga a vida útil da ferramenta



Novo desenvolvimento

Quebra-cavaco PMG para médio-desbaste

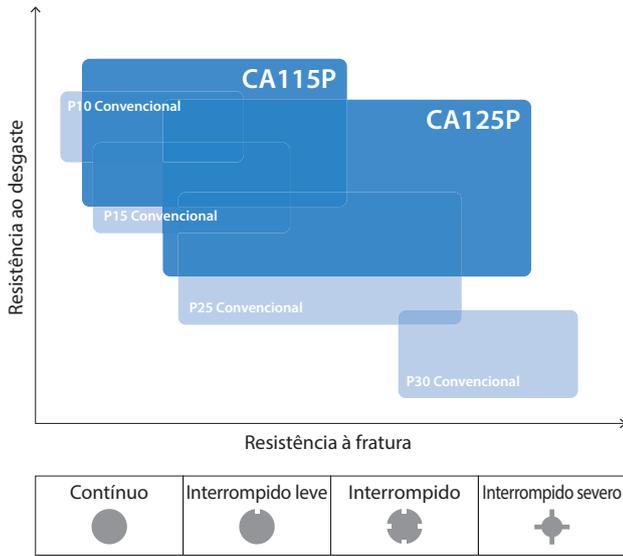
O design exclusivo cobre uma ampla gama de aplicações de usinagem
Mantém um excelente controle do cavaco



1

Maior vida útil em uma ampla variedade de aplicações

Mapa de aplicação



CA115P

Corte contínuo-levemente interrompido

Para usinagem de alta eficiência com resistência ao desgaste e ao lascamento

CA125P

Corte contínuo-altamente interrompido

Primeira recomendação para usinagem de aço
Alta versatilidade

Solução

Longa vida útil da ferramenta em vários processos de usinagem, desde o desbaste até acabamento

1 Eixo S43C (AISI 1045)

Boa
condição de aresta



O CA125P manteve a estabilidade e menor desgaste que o concorrente A.

Condição da aresta



CA125P



Concorrente A

Condições de Corte :
Vc = 200 m/min, ap = 0.5 mm
f = 0.3 mm/rev, Com refrig. DNMG150408PP
Vida útil da ferramenta : 150 pçs/aresta

(Avaliação do usuário)

2 Luva HMM45

Vida útil
2 vezes



O CA115P proporciona vida útil 2 vezes maior que do concorrente B e mantém um menor desgaste da aresta.

Quantidade de peças

CA115P 200 pçs/aresta

Concorrente B 100 pçs/aresta

Condições de Corte :
Vc = 210 m/min, ap = 0.5 mm
f = 0.35 mm/rev, Com refrig. DNMG150408PQ

(Avaliação do usuário)

3 Peças automotivas SCM420H

Boa
condição de aresta



O CA125P proporciona uma usinagem estável sem lascamento mesmo após alcançar o final da vida útil estimada da ferramenta.

Condição da aresta



CA125P



Concorrente C

Condições de corte :
Vc = 160 m/min, ap = 1.0 mm
f = 0.32 mm/rev, Com refrig. CNMG120412PG
Vida útil da ferramenta : 100 pçs/aresta

(Avaliação do usuário)

4 Peças automotivas Aço não temperado

Vida útil
14 vezes



O CA125P apresenta uma vida útil 1,4 vezes maior do que do concorrente D.

Quantidade de peças

CA125P 80 pçs/aresta

Concorrente D 55 pçs/aresta

Condições de corte :
Vc = 160 m/min, ap = 0.2 mm
f = 0.32 mm/rev, Com refrig. CNMG120408PG

(Avaliação do usuário)

Solução

O novo Quebra-cavaco PMG proporciona uma vida útil da ferramenta até 4 vezes maior

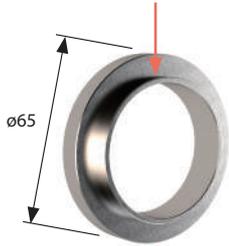


5 Porca S45C

Vida útil

4 vezes

O CA115P proporciona uma vida útil 4 vezes maior que o concorrente E, com o nível de desgaste comparável.



Quantidade de peças

CA115P **1,440** pçs/aresta

Concorrente E **360** pçs/aresta

Condições de corte :
Vc = 190 m/min, ap = 1.3 mm
f = 0.2 mm/rev, Com refrig. CNMG120408PMG

(Avaliação do usuário)

6 Engrenagem S35C

Vida útil

2 vezes

O CA125P apresentou vida útil 2 vezes maior do que a do concorrente F com usinagem estável, mesmo em seções de corte interrompido.



Quantidade de peças

CA125P **200** pçs/aresta

Concorrente F **100** pçs/aresta

Condições de corte :
Vc = 260 m/min, ap = 1.5 mm
f = 0.3 mm/rev, Com refrig. CNMG120412PMG

(Avaliação do usuário)

7 Rolamento SCM415

Boa
condição de aresta

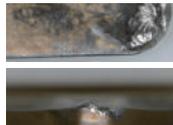
O CA125P manteve uma usinagem sem fraturas em comparação com o concorrente G, que sofria danos frequentes durante a usinagem.



Condição da aresta



CA125P



Concorrente G

Condições de corte :
Vc = 270 m/min, ap = 1.3 mm
f = 0.25 mm/rev, Com refrig. WNMG080408PMG
Vida útil da ferramenta : 300 pçs/aresta

(Avaliação do usuário)

8 Terminal S45C

Vida útil

2 vezes

O CA125P mostra uma vida útil 2 vezes maior do que do concorrente H.



Quantidade de peças

CA125P **100** pçs/aresta

Concorrente H **50** pçs/aresta

Condições de corte :
Vc = 160 m/min, ap = 1.0 mm
f = 0.37 mm/rev, Com refrig. WNMG080408PMG

(Avaliação do usuário)

9 Parafuso SCM440H

Boa
condição de aresta

O CA125P Apresenta melhor resistência ao lascamento em relação ao concorrente I.



Condição da aresta



CA125P



Concorrente I

Condições de corte :
Vc = 200 m/min, ap = 2.0 mm
f = 0.3 mm/rev, Com refrig. TNMG160408PMG
Vida útil da ferramenta : 130 pçs/aresta

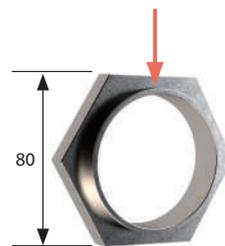
(Avaliação do usuário)

10 Porca S45C

Vida útil

2 vezes

O CA125P proporciona vida útil 2 vezes maior do que do concorrente J devido à melhor resistência ao desgaste.



Quantidade de peças

CA125P **720** pçs/aresta

Concorrente J **360** pçs/aresta

Condições de corte :
Vc = 200 m/min, ap = 2.2 mm
f = 0.2 mm/rev, Com refrig. WNMG080408PMG

(Avaliação do usuário)



2

Recém-desenvolvido revestimento proprietário e substrato de metal duro com resistência superior ao desgaste e à fratura.

As propriedades otimizadas do revestimento na superfície de saída e no flanco proporcionam resistência ao desgaste e resistência à fratura.

Menor craterização com a película de alumina* mais uniforme do mercado.

* Março de 2023, segundo pesquisa da KYOCERA

Preto & Dourado

Superfície de saída

Reduz a craterização e a fratura

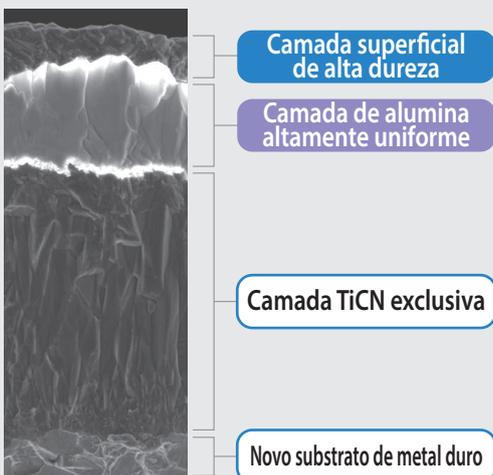
- A nova tecnologia de tratamento superficial melhora a resistência à fratura
- A camada de alumina altamente uniforme reduz o desgaste.



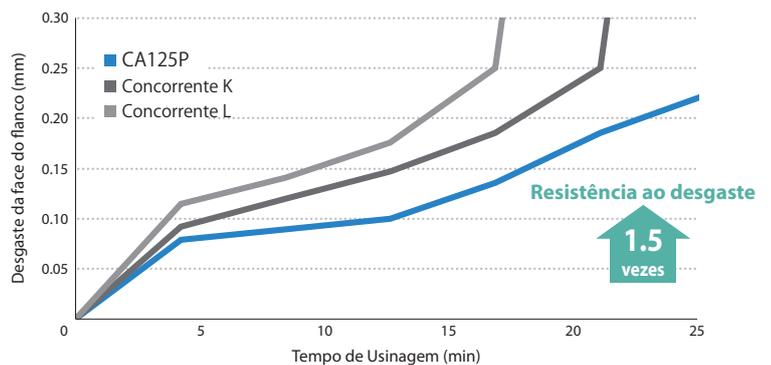
Face de flanco

Melhor resistência ao desgaste

- A camada superficial de alta dureza reduz a abrasão
- A camada de alumina uniforme reduz o desgaste
- Defeitos na aresta de fácil visualização com sua superfície dourada

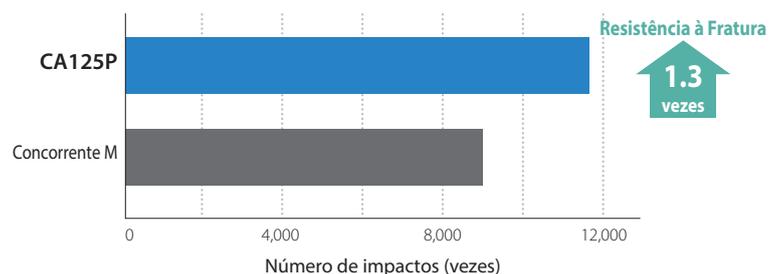


Comparação da resistência ao desgaste (Avaliação interna)



Condições de corte : Vc = 300 m/min, ap = 1.5 mm, f = 0.3 mm/rev, Com refrig.
Material : SCM435

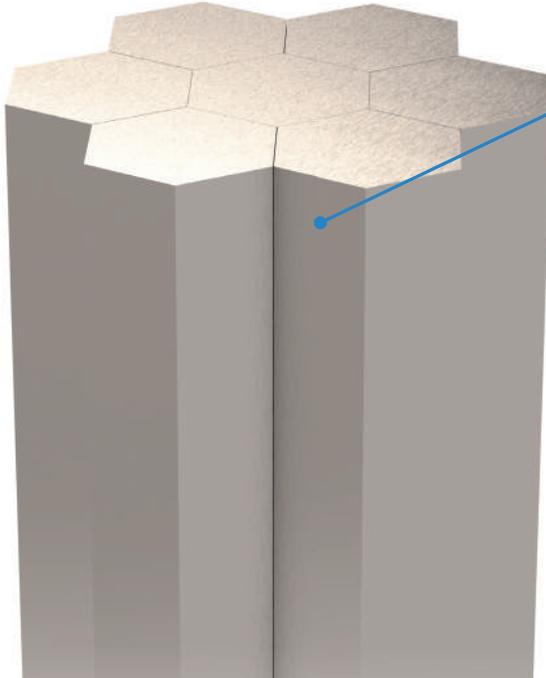
Comparação da resistência à fratura (Avaliação interna) Corte interrompido n = 3 média



Condições de corte : Vc = 300 m/min, ap = 1.5 mm, f = 0.35 mm/rev, Com refrig.
Material : S45C (4 canais)

Camada de alumina altamente uniforme

Excelente resistência ao desgaste devido à orientação cristalina mais uniforme do mercado.*



Estrutura cristalina do filme de alumina (imagem CG)

Orientação cristalina uniforme

A liderança na tecnologia de controle dos cristais Al_2O_3 entre as indústrias do setor

Comparação das condições da aresta de corte (Avaliação interna)
Após usinagem por 16.9 minutos

Melhor resistência ao desgaste

Reduz a craterização e a abrasão externa causada pela fricção dos cavacos

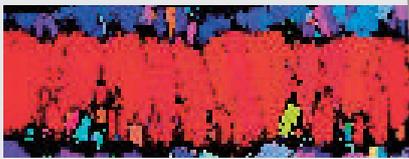


Condições de corte : $V_c = 300$ m/min, $a_p = 1.5$ mm, $f = 0.3$ mm/rev, Com refrig. Material: SCM435
*Março de 2023, segundo pesquisa da KYOCERA

Análise de orientação cristalina (padrão EBSD)

Uma maior porcentagem de vermelho indica um padrão de crescimento mais uniforme

CA125P

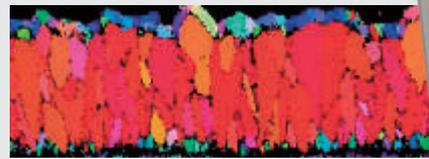


Direção cristalina uniforme



(Imagem CG)

Concorrente A



Orientação cristalina não uniforme

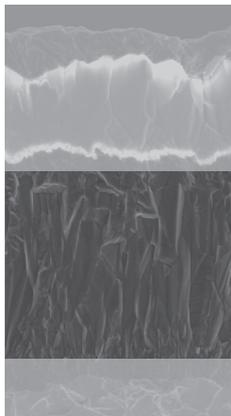


(Imagem CG)

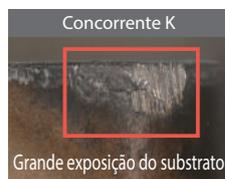
Camada TiCN exclusiva

Partículas TiCN no tamanho adequado graças a tecnologia proprietária de controle de cristais
Resistência ao lascamento melhorada

Camada TiCN (CA125P)



Comparação das condições da aresta (Avaliação interna)
Após usinagem de 70 mm



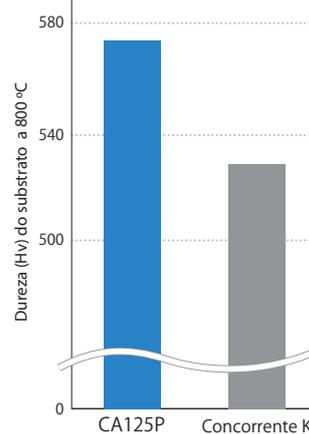
Condições de corte : $V_c = 250$ m/min
 $a_p = 1.0$ mm, $f = 0.4$ mm/rev
 $L = 1.0$ mm, Com refrig., Material: SUJ2

Novo substrato de metal duro

Melhor resistência à deformação plástica por sua maior resistência à temperatura.

Comparação da dureza do substrato

(Avaliação interna)



Comparação das condições da aresta

(Avaliação interna)



Condições de corte : $V_c = 300$ m/min
 $a_p = 1.0$ mm, $f = 0.4$ mm/rev
Sem refrig., Material : SCM435

3

Uma grande variedade de quebra-cavacos cobrindo uma ampla gama de aplicações e condições de usinagem

Nova linha com o Quebra-Cavaco PMG para usinagem média a desbaste
Cobre uma ampla área desde acabamento até desbaste

Tipo negativo

Quebra-cavaco série smart P para usinagem de aço

PP

Para acabamento
Baixo esforço de corte



PQ

Para acabamento-médio
Afiado e resistente



PMG NOVO

Para médio-desbaste
Cobre uma ampla gama de áreas de usinagem



PG

Para médio-desbaste
Orientada à estabilidade

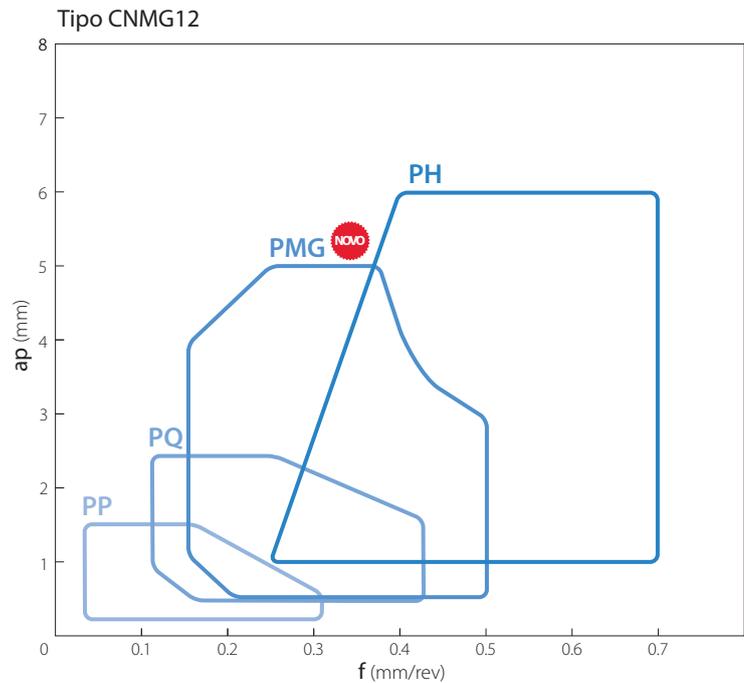


PH

Para desbaste
Aresta reforçada



Faixa aplicável do quebra-cavaco (ap indica a profundidade no raio)



Tipo positivo

Para acabamento

PP

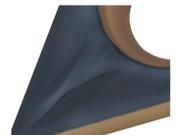
Alta confiabilidade
Maior produtividade no acabamento



Inserto Wiper

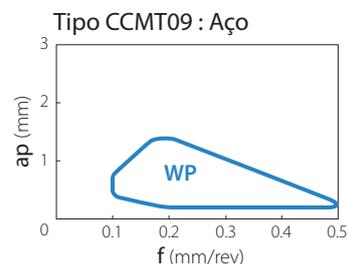
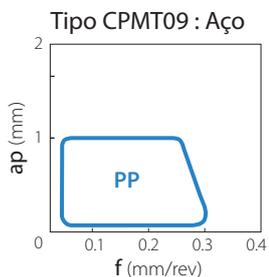
WP

Novo design da aresta wiper
Alta produtividade



Faixa aplicável do quebra-cavaco

(ap indica a profundidade no raio)



Para médio-desbaste

Quebra-cavaco PMG



Cobre uma ampla gama de aplicações, desde média remoção até desbaste

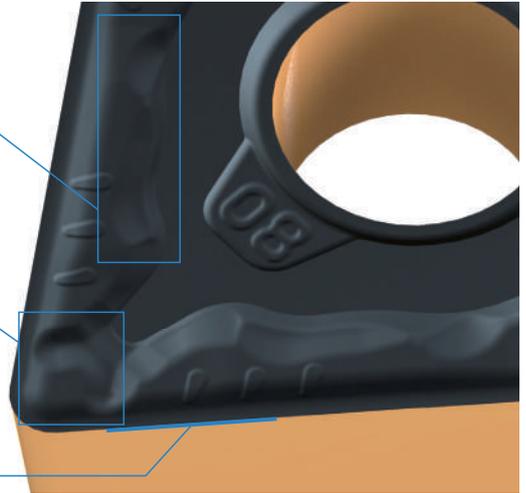
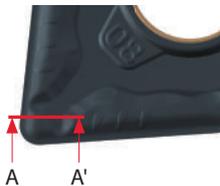
Excelente resistência ao desgaste com design de baixo esforço de corte. Reduz as inconsistências do formato do cavaco e melhora a vida útil da ferramenta

Estrutura do quebra-cavaco em degraus

Suprime o emanhamento de cavacos durante a usinagem de grandes profundidades de corte com uma superfície suavemente ascendente

Ponto em círculo

Controle de cavacos durante a usinagem de pequenas profundidades de corte



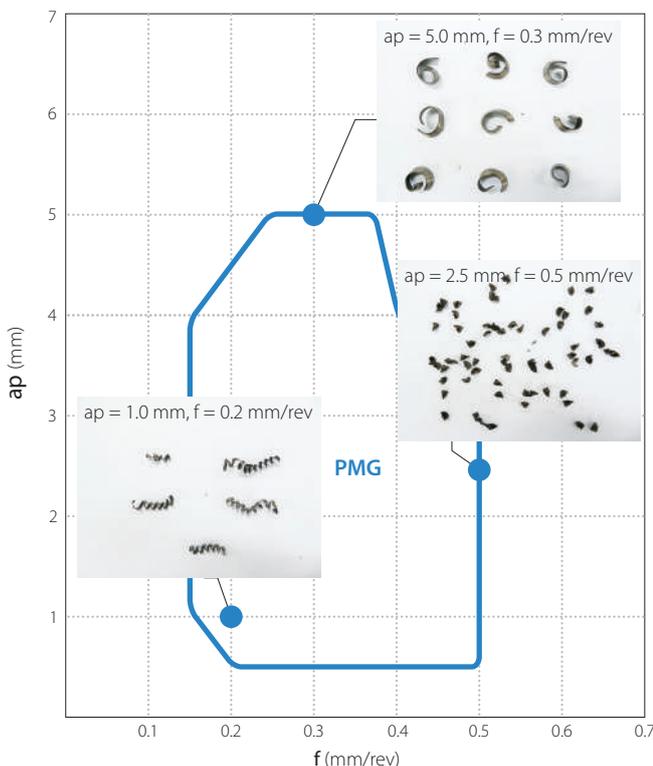
Perímetro com grande saída

O design de baixa resistência reduz o aumento da temperatura da face de saída
Reduz o desgaste dos quebra-cavacos e as alterações no formato dos cavacos

Excelente controle do cavaco

Bom controle do cavaco em uma ampla faixa de trabalho

Faixa de atuação do quebra-cavaco



Condições de corte: $V_c = 300$ m/min, $a_p = 0.5\text{--}5.0$ mm, $f = 0.1\text{--}0.5$ mm/rev
Material: SCr420 CNMG120408PMG

Proporciona maior vida útil da ferramenta

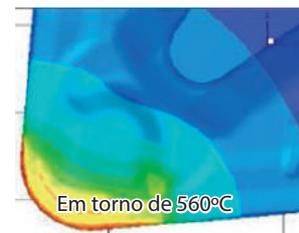
Reduz o aumento da temperatura da superfície de saída.

Reduz a craterização

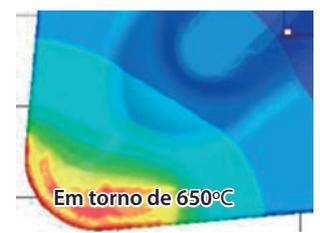
Simulação de comparação de temperatura de aresta

(Avaliação interna)

Quebra-cavaco PMG



Convencional B



Condições de corte: $V_c = 270$ m/min, $a_p = 1.5$ mm, $f = 0.3$ mm/rev
Material: SCM430

Formatos dos cavacos consistentes, pequenos e uniformes

Formato do Cavaco

	Quebra-cavaco PMG	Convencional B
Usinagem inicial		
Após 27,2 min de usinagem		

Condições de corte: $V_c = 300$ m/min, $a_p = 1.5$ mm, $f = 0.3$ mm/rev
Com refrig. (externa) Material: SCM435 WNMG080408PMG

Disponibilidade (Negativo)

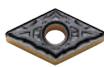
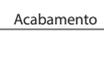
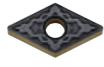
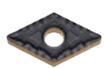
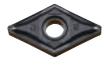
Formato	Descrição	Dimensões (mm)				CA115P	CA125P
		I.C.	Espessura	Diâm. de furo	Raio da ponta R (RE)		
Aresta wiper Acabamento	CNMG 120404WF	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	120408WF				0.8	●	●
Aresta wiper Acabamento	CNMG 120404WP	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	120408WP				0.8	●	●
Aresta wiper Acabamento - Médio	CNMG 120404WE	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	120408WE				0.8	●	●
	120412WE				1.2	●	●
Aresta wiper Acabamento - Médio	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 ascendente	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	●	●
	160612CQ				1.2	●	●
Acabamento - Médio / Facamento ascendente	CNMG 120408CJ	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●
	120412CJ				1.2	●	●
	CNMG 160612CJ	15.875	6.35	6.35	1.2	●	●
	160616CJ				1.6	●	●
Médio - Desbaste	CNMG 120404PMG	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	120408PMG				0.8	●	●
	120412PMG				1.2	●	●
	120416PMG				1.6	●	●
	CNMG 160608PMG	15.875	6.35	6.35	0.8	●	●
	160612PMG				1.2	●	●
160616PMG	1.6	●	●				
Médio - Desbaste (Contínuo)	CNMG 090404GS	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	090408GS				0.8	●	●

● : Itens Standard

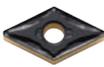
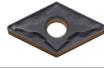
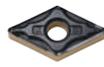
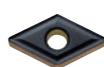
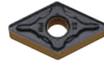
Formato	Descrição	Dimensões (mm)				CA115P	CA125P
		I.C.	Espessura	Diâm. de furo	Raio da ponta R (RE)		
Médio - Desbaste (Interrompido)	CNMG 120404PG	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	120408PG				0.8	●	●
	120412PG				1.2	●	●
	120416PG				1.6	●	●
Desbaste	CNMG 120404	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	120408				0.8	●	●
	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	●	●
190616	1.6				●	●	
Desbaste	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	●	●
Uma face 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	●	●
Aço baixo carbono Acabamento	CNMG 120404XP	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	120408XP				0.8	●	●
Aço baixo carbono Médio	CNMG 120404XQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	120408XQ				0.8	●	●
Aço baixo carbono Desbaste	CNMG 120408XS	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●

● : Itens Standard

Disponibilidade (Negativo)

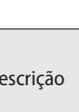
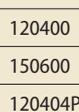
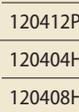
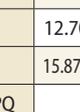
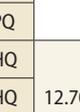
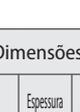
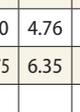
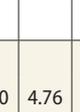
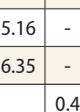
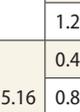
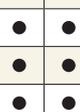
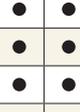
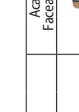
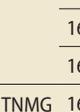
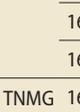
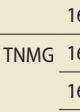
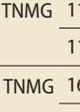
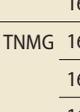
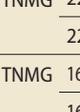
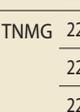
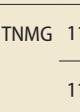
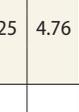
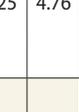
Formato	Descrição	Dimensões (mm)				CA115P	CA125P	
		I.C.	Espessura	Diâm. de furo	Raio da ponta R (R)			
 Aresta wiper  Acabamento	DNMX 150404WF	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
	150408WF				0.8	●	●	
	150412WF				1.2	●	●	
	DNMX 150604WF	12.70	6.35	5.16	0.4	●	●	
	150608WF				0.8	●	●	
	150612WF				1.2	●	●	
 Acabamento	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	●	●
150408GP		0.8				●	●	
150412GP		1.2				●	●	
 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	●	●	
	150608PQ				0.8	●	●	
	150612PQ				1.2	●	●	
 Acabamento - Médio	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	●	●	
	DNMG 150604HQ	12.70	6.35	5.16	0.4	●	●	
	150608HQ				0.8	●	●	
	150612HQ				1.2	●	●	
	 Acabamento - Médio / Facamento ascendente	DNMG 150404CQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
		150408CQ				0.8	●	●
150412CQ		1.2				●	●	
DNMG 150604CQ		12.70	6.35	5.16	0.4	●	●	
150608CQ					0.8	●	●	
150612CQ					1.2	●	●	
 Acabamento - Médio / Facamento ascendente	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	●	●	

● : Itens Standard

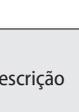
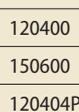
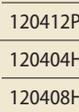
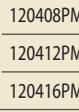
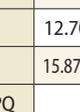
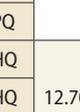
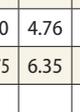
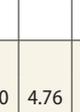
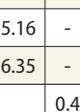
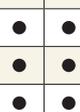
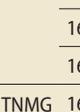
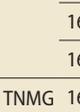
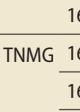
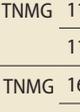
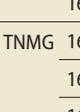
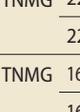
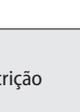
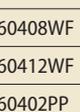
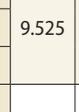
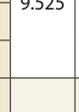
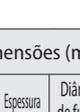
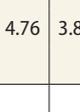
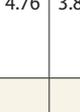
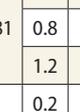
Formato	Descrição	Dimensões (mm)				CA115P	CA125P	
		I.C.	Espessura	Diâm. de furo	Raio da ponta R (R)			
 Médio - Desbaste	DNMG 150404PMG	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
	150408PMG				0.8	●	●	
	150412PMG				1.2	●	●	
	150416PMG	12.70	6.35	5.16	1.6	●	●	
	DNMG 150604PMG				0.4	●	●	
	150608PMG				0.8	●	●	
	150612PMG	1.2	●	●				
	150616PMG	1.6	●	●				
	 Médio - Desbaste (Contínuo)	DNMG 110404GS	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
		110408GS				0.8	●	●
	 Médio - Desbaste (Interrompido)	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	●	●	
150608PG					0.8	●	●	
150612PG					1.2	●	●	
150616PG					1.6	●	●	
 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	●	●	
 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	●	●	
	150408XP				0.8	●	●	
 Aço baixo carbono	DNMG 150404XQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●	
	150408XQ				0.8	●	●	
 Aço baixo carbono	DNMG 150408XS	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	

● : Itens Standard

Disponibilidade (Negativo)

Formato	Descrição	Dimensões (mm)				CA115P	CA125P
		I.C.	Espessura	Diâm. de furo	Raio da ponta R (RE)		
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	-	●	●
Médio - Acabamento - Médio	 SNMG 120404PQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	 SNMG 120408PQ				0.8	●	●
	 SNMG 120412PQ				1.2	●	●
Médio - Acabamento - Médio	 SNMG 120404HQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	 SNMG 120408HQ				0.8	●	●
	 SNMG 120412HQ				1.2	●	●
Médio - Desbaste	 SNMG 120408PMG	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●
	 SNMG 120412PMG				1.2	●	●
	 SNMG 120416PMG				1.6	●	●
Médio - Desbaste (Interrompido)	 SNMG 120408PG	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●
	 SNMG 120412PG				1.2	●	●
	 SNMG 120416PG				1.6	●	●
Desbaste	 SNMG 090304	9.525	3.18	3.81	0.4	●	●
	 SNMG 090308				0.8	●	●
	 SNMG 120408	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●
	 SNMG 120412				1.2	●	●
	 SNMG 120416				1.6	●	●
Desbaste	 SNMG 120408PH	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●
	 SNMG 120412PH				1.2	●	●
	 SNMG 120416PH				1.6	●	●
	 SNMG 150612PH	15.875	6.35	6.35	1.2	●	●
	 SNMG 150616PH				1.6	●	●
	 SNMG 190612PH	19.05	6.35	7.94	1.2	●	●
 SNMG 190616PH	1.6				●	●	
Desbaste / Alto Avanço	 SNMM 120408PX	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●
	 SNMM 120412PX				1.2	●	●
	 SNMM 120416PX				1.6	●	●
	 SNMM 150612PX	15.875	6.35	6.35	1.2	●	●
 SNMM 150616PX	1.6				●	●	
Uma face	 SNMM 190612PX	19.05	6.35	7.94	1.2	●	●
	 SNMM 190616PX				1.6	●	●
	 SNMM 190624PX	19.05	6.35	7.94	2.4	●	●
	 SNMM 190624PX				2.4	●	●
Aço baixo carbono / Aço baixo carbono	 SNMG 120408XP	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●
	 SNMG 120408XQ	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●
Aço baixo carbono / Desbaste	 SNMG 120408XS	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●

● : Itens Standard

Formato	Descrição	Dimensões (mm)				CA115P	CA125P
		I.C.	Espessura	Diâm. de furo	Raio da ponta R (RE)		
Aresta wiper / Acabamento	 TNMX 160404WF	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	 TNMX 160408WF				0.8	●	●
	 TNMX 160412WF				1.2	●	●
Acabamento	 TNMG 160402PP	9.525	4.76	3.81	0.2	●	●
	 TNMG 160404PP				0.4	●	●
	 TNMG 160408PP				0.8	●	●
	 TNMG 160412PP				1.2	●	●
Acabamento	 TNMG 160402GP	9.525	4.76	3.81	0.2	●	●
	 TNMG 160404GP				0.4	●	●
	 TNMG 160408GP				0.8	●	●
Acabamento - Médio	 TNMG 160404PQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	 TNMG 160408PQ				0.8	●	●
	 TNMG 160412PQ				1.2	●	●
Acabamento - Médio	 TNMG 110404HQ	6.35	4.76	2.26	0.4	●	●
	 TNMG 110408HQ				0.8	●	●
	 TNMG 160404HQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	 TNMG 160408HQ				0.8	●	●
 TNMG 160412HQ	1.2	●	●	●			
Acabamento - Médio / Facimento ascendente	 TNMG 160404CQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	 TNMG 160408CQ				0.8	●	●
	 TNMG 160412CQ				1.2	●	●
Acabamento - Médio / Facimento ascendente	 TNMG 220408CQ	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●
	 TNMG 220412CQ				1.2	●	●
Médio - Desbaste	 TNMG 160404PMG	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	 TNMG 160408PMG				0.8	●	●
	 TNMG 160412PMG				1.2	●	●
	 TNMG 220404PMG	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
 TNMG 220408PMG	0.8				●	●	
 TNMG 220412PMG	1.2	●	●	●			
 TNMG 220416PMG	1.6	●	●	●			
Médio - Desbaste (Contínuo)	 TNMG 110404GS	6.35	4.76	2.26	0.4	●	●
	 TNMG 110408GS				0.8	●	●
Médio - Desbaste (Interrompido)	 TNMG 160404PG	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	 TNMG 160408PG				0.8	●	●
	 TNMG 160412PG				1.2	●	●
Desbaste	 TNMG 160404	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	 TNMG 160408				0.8	●	●
	 TNMG 160412				1.2	●	●
	 TNMG 220408	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●
	 TNMG 220412				1.2	●	●

● : Itens Standard

Disponibilidade (Negativo)

Formato Inserto mostrando sentido direito	Descrição	Dimensões (mm)				CA115P	CA125P
		I.C.	Espessura	Diâm. de furo	Raio da ponta R (R2)		
Desbaste 	TNMG 160408PH 160412PH	9.525	4.76	3.81	0.8	●	●
	1.2				●	●	
	TNMG 220408PH 220412PH 220416PH	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●
	1.2				●	●	
	1.6				●	●	
Uma face - Desbaste / Alto Avanço 	TNMM 160408PX 160412PX	9.525	4.76	3.81	0.8	●	●
	1.2				●	●	
	TNMM 220408PX 220412PX 220416PX	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●
	1.2				●	●	
	1.6				●	●	
Aço baixo carbono Acabamento 	TNMG 160404XP 160408XP	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	0.8				●	●	
Aço baixo carbono Médio 	TNMG 160404XQ 160408XQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	0.8				●	●	
Aço baixo carbono Desbaste 	TNMG 160408XS	9.525	4.76	3.81	0.8	●	●
Médio - Desbaste 	TNMG 160404 R/L-ST 160408 R/L-ST	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	0.8				●	●	

● : Itens Standard

Formato Inserto mostrando sentido direito	Descrição	Dimensões (mm)				CA115P	CA125P
		I.C.	Espessura	Diâm. de furo	Raio da ponta R (R2)		
Acabamento 	VNMG 160402PP 160404PP 160408PP 160412PP	9.525	4.76	3.81	0.2	●	●
	0.4				●	●	
	0.8				●	●	
	1.2				●	●	
Acabamento 	VNMG 160402GP 160404GP 160408GP	9.525	4.76	3.81	0.2	●	●
	0.4				●	●	
	0.8				●	●	
Acabamento - Médio 	VNMG 160404 R/L-VC 160408 R/L-VC 160412 R/L-VC	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	0.8				●	●	
	1.2				●	●	
Acabamento - Médio 	VNMG 160404VF 160408VF 160412VF	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	0.8				●	●	
	1.2				●	●	
Acabamento - Médio 	VNMG 160404PQ 160408PQ 160412PQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	0.8				●	●	
	1.2				●	●	
Acabamento - Médio 	VNMG 160404HQ 160408HQ 160412HQ	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	0.8				●	●	
	1.2				●	●	
Desbaste 	VNMG 160404 160408	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	0.8				●	●	

● : Itens Standard

Disponibilidade (Negativo)

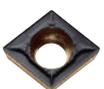
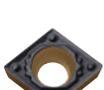
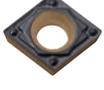
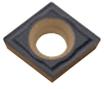
Formato	Descrição	Dimensões (mm)				CA115P	CA125P
		I.C.	Espessura	Diâm. de furo	Raio da ponta R (RE)		
Aresta wiper Acabamento	WNMG 080404WF	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	080408WF				0.8	●	●
Aresta wiper Acabamento	WNMG 080404WP	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	080408WP				0.8	●	●
Aresta wiper Acabamento - Médio	WNMG 080404WE	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	080408WE				0.8	●	●
	080412WE				1.2	●	●
Aresta wiper Acabamento - Médio	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 ascendente	WNMG 080404CQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	080408CQ				0.8	●	●
	080412CQ				1.2	●	●
Acabamento - Médio / Facamento ascendente	WNMG 080408CJ	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●
	080412CJ				1.2	●	●

● : Itens Standard

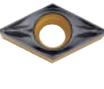
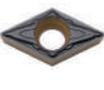
Formato	Descrição	Dimensões (mm)				CA115P	CA125P
		I.C.	Espessura	Diâm. de furo	Raio da ponta R (RE)		
Médio - Desbaste	WNMG 080404PMG	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	080408PMG				0.8	●	●
	080412PMG				1.2	●	●
	080416PMG				1.6	●	●
Médio - Desbaste (continua)	WNMG 060404GS	9.525	4.76	3.81	0.4	●	●
	060408GS				0.8	●	●
Médio - Desbaste (interrompido)	WNMG 080404PG	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	080408PG				0.8	●	●
	080412PG				1.2	●	●
	080416PG				1.6	●	●
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 Acabamento	WNMG 080404XP	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	080408XP				0.8	●	●
Aço baixo carbono Médio	WNMG 080404XQ	12.70	4.76	5.16	0.4	●	●
	080408XQ				0.8	●	●
Aço baixo carbono Desbaste	WNMG 080408XS	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●

● : Itens Standard

Disponibilidade (Positivo)

Formato	Descrição	Dimensões (mm)				Ângulo de alívio	CA115P	CA125P	
		I.C.	Espessura	Diâm. de furo	Raio da ponta R (R2)				
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		●	●
		09T302PP				0.2		●	●
CCMT 09T304PP		9.525	3.97	4.4	0.4	7°	●	●	
09T308PP					0.8		●	●	
09T302PP					0.2		●	●	
Acabamento - Médio 		CCMT 060202GK	6.35	2.38	2.8	0.2	7°	●	●
		060204GK				0.4		●	●
		09T302GK				0.2		●	●
	CCMT 09T304GK	9.525	3.97	4.4	0.4	7°	●	●	
	120404GK				0.4		●	●	
	120408GK				0.8		●	●	
	CCMT 120412GK	12.70	4.76	5.5	1.2	7°	●	●	
	Acabamento - Médio 	CCMT 060202HQ	6.35	2.38	2.8	0.2	7°	●	●
		060204HQ				0.4		●	●
09T302HQ		0.2				●		●	
CCMT 09T304HQ		9.525	3.97	4.4	0.4	7°	●	●	
09T308HQ					0.8		●	●	
09T302HQ					0.2		●	●	
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		●	●	
	090302PP				0.2		●	●	
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  Acabamento	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  Acabamento - Médio	CPMT 090304XQ	9.525	3.18	4.4	0.4	11°	●	●
090308XQ		0.8				●		●	

● : Itens Standard

Formato	Descrição	Dimensões (mm)				Ângulo de alívio	CA115P	CA125P	
		I.C.	Espessura	Diâm. de furo	Raio da ponta R (R2)				
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				●		●	
11T302PP		0.2				●		●	
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		●	●	
	070208GK				0.8		●	●	
	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		●	●	
	DCMT 11T302HQ	9.525	3.97	4.4	0.2	7°	●	●	
	11T304HQ				0.4		●	●	
	11T308HQ				0.8		●	●	
Aço baixo carbono  Acabamento	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		●	●	
Aço baixo carbono  Acabamento - Médio	DCMT 11T304XQ	9.525	3.97	4.4	0.4	7°	●	●	
	11T308XQ				0.8		●	●	

● : Itens Standard

Disponibilidade (Positivo)

Formato	Descrição	Dimensões (mm)				Ângulo de alívio	CA115P	CA125P	
		I.C.	Espessura	Diâm. de furo	Raio da ponta R (R2)				
Médio	 RCMX 1003M0	10.0	3.18	3.6	—	7°	●	●	
	RCMX 1204M0	12.0	4.76	4.2	—		●	●	
Acabamento - Médio	 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°	●	●	
120308	0.8				●		●		
Acabamento	 TBMT 060102DP	3.97	1.59	2.3	0.2	5°	●	●	
	060104DP				0.4		●	●	
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	●	●
	Acabamento	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°	●	●	
					110304GP		0.4	●	●
	110308GP	6.35	3.18	3.3	0.8	11°	●	●	
					TPMT 160304GP		9.525	3.18	4.4

● : Itens Standard

Formato	Descrição	Dimensões (mm)				Ângulo de alívio	CA115P	CA125P
		I.C.	Espessura	Diâm. de furo	Raio da ponta R (R2)			
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	●	●
Aço baixo carbono	 TPMT 090204XP	5.56	2.38	2.8	0.4	11°	●	●
					110304XP		0.4	●
	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°	●	●
					TPMR 110304HQ		6.35	3.18
110308HQ	0.8	●	●					
Acabamento - Médio	 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

Disponibilidade (Positivo)

Formato	Descrição	Dimensões (mm)				Ângulo de alívio	CA115P	CA125P
		I.C.	Espessura	Diâm. de furo	Raio da ponta R (R2)			
Acabamento	VBMT 110302PP	6.35	3.18	2.8	0.2	5°	●	●
	110304PP				0.4		●	●
	110308PP				0.8		●	●
	VBMT 160404PP	9.525	4.76	4.4	0.4	5°	●	●
	160408PP				0.8		●	●
	160412PP				1.2		●	●
Acabamento	VBMT 110304GP	6.35	3.18	2.8	0.4	5°	●	●
	VBMT 160404GP	9.525	4.76	4.4	0.4	5°	●	●
	160408GP				0.8		●	●
Acabamento	VBMT 110302VF	6.35	3.18	2.8	0.2	5°	●	●
	110304VF				0.4		●	●
	110308VF				0.8		●	●
	VBMT 160402VF	9.525	4.76	4.4	0.2	5°	●	●
	160404VF				0.4		●	●
	160408VF				0.8		●	●
	160412VF				1.2		●	●
Acabamento - Médio	VBMT 110304HQ	6.35	3.18	2.8	0.4	5°	●	●
	110308HQ				0.8		●	●
	VBMT 160404HQ	9.525	4.76	4.4	0.4	5°	●	●
	160408HQ				0.8		●	●
	160412HQ				1.2		●	●

● : Itens Standard

Formato	Descrição	Dimensões (mm)				Ângulo de alívio	CA115P	CA125P
		I.C.	Espessura	Diâm. de furo	Raio da ponta R (R2)			
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°	●	●
VCMT 080204VF	0.4				●		●	
Acabamento - Médio	VCMT 080202HQ	4.76	2.38	2.3	0.2	7°	●	●
VCMT 080204HQ	0.4				●		●	
Acabamento	WBMT 060102L-DP	3.97	1.59	2.3	0.2	5°	L	L
	060104L-DP				0.4		L	L
	WBMT 080202L-DP	4.76	2.38	2.3	0.2	5°	L	L
080204L-DP	0.4				L		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		●	●

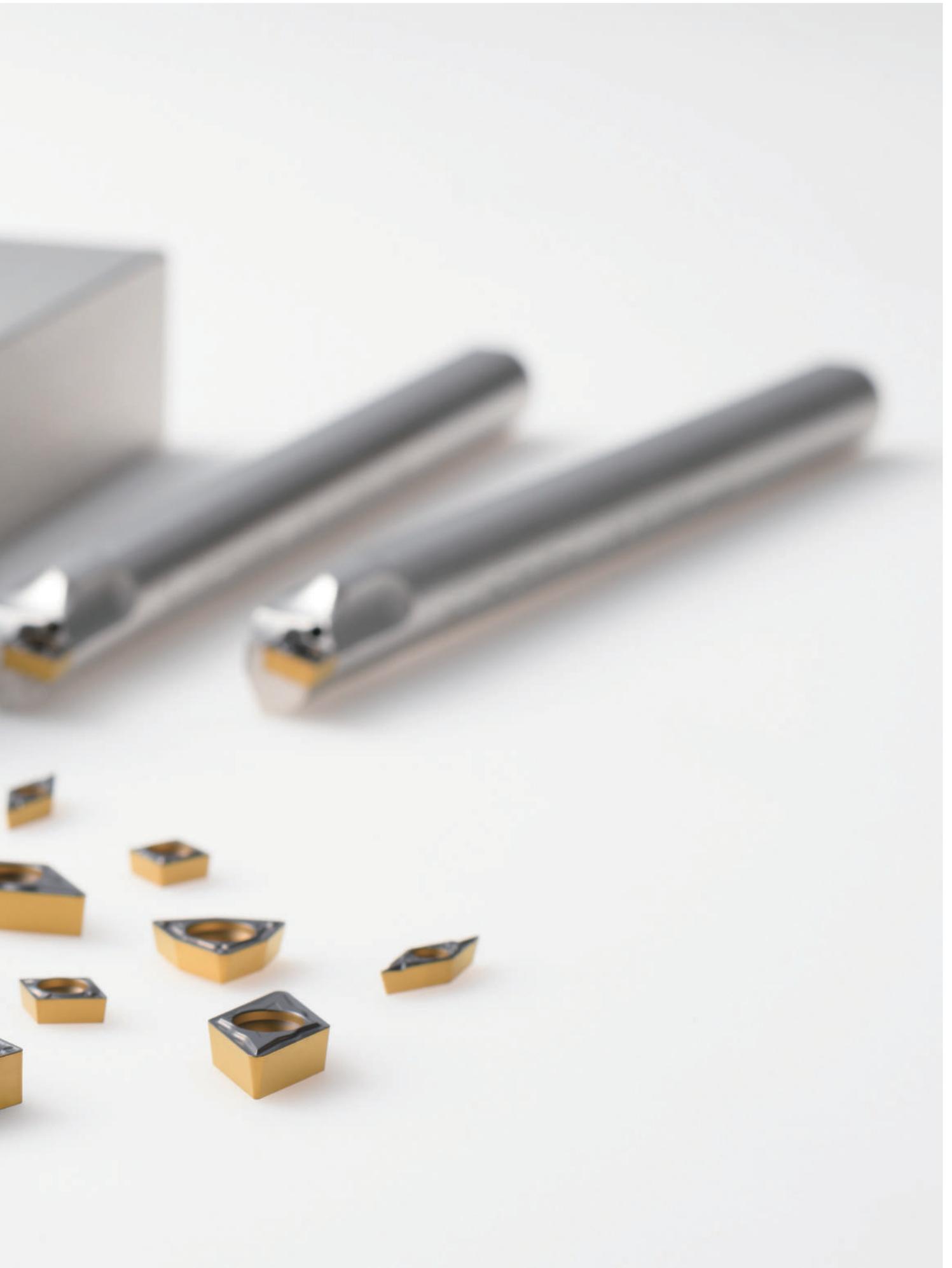
● : Itens Standard
L : Sentido esquerdo

Condições de corte recomendadas

Vc (m/min)

		Aço baixo carbono Aço liga baixo carbono	Aço médio carbono Aço liga médio carbono	Aço liga alto carbono
		150 HB ou abaixo	250 HB ou abaixo	300 HB ou abaixo
CA115P	Negativo	150 ~ 300 ~ 400		150 ~ 280 ~ 360
	Positivo	120 ~ 240 ~ 320		110 ~ 220 ~ 290
CA125P	Negativo	150 ~ 240 ~ 320		150 ~ 220 ~ 280
	Positivo	120 ~ 190 ~ 260		110 ~ 170 ~ 230





C
V
D

Deposição Química de Vapor

CVD
TECHNOLOGY



O MUNDO DOS REVESTIMENTOS KYOCERA

Alcançando uma vida útil da ferramenta sem precedentes



P
V
D
Deposição Física de Vapor

MEGACOAT
NANO EX | Milling



KYOCERA do Brasil Componentes Industriais Ltda.

Rua Jornalista Angela Martins Vieira, 90 – Éden – CEP 18103-013 – Sorocaba – SP

Tel : (15) 3227 3800 | ct@kyocera-componentes.com.br | www.kyocera-componentes.com.br

É proibida a cópia ou reprodução de qualquer parte deste folheto sem aprovação prévia.
© 2023 KYOCERA do Brasil Componentes Industriais Ltda
CP487_PT_05/2023