

Quebra-Cavaco para Insertos CBN para Materiais Endurecidos

Série H



O Design Único do Quebra-Cavaco Tridimensional, Proporciona Excelente Controle de Cavaco em Torneamento de Material Duro.

Quebra-Cavaco Tridimensional com Excelente Controle de Cavaco

3 Estilos para Cobrir uma Ampla Gama de Aplicações

Classe KBN05M com Superior Resistência à Oxidação e ao Desgaste

Baixa Profundidade de Corte, para
Acabamento em Aço Endurecido



HH (55HRC~)



HL (~55HRC)

1ª
Recomendação

Grande Profundidade de Corte, para
Remoção da Camada Endurecida



HD



Série H

O design único do quebra-cavaco tridimensional, proporciona excelente controle de cavaco em torneamento de material duro.

3 estilos de quebra-cavacos para cobrir uma ampla gama de aplicações.

1 Quebra-Cavaco Tridimensional com Excelente Controle de Cavaco

Os quebra-cavacos moldados, com suas preparações de arestas exclusivas, oferecem excelente controle de cavaco, baixo esforço de corte, precisão e desempenho.

Comparação de Controle do Cavaco (Avaliação Interna)

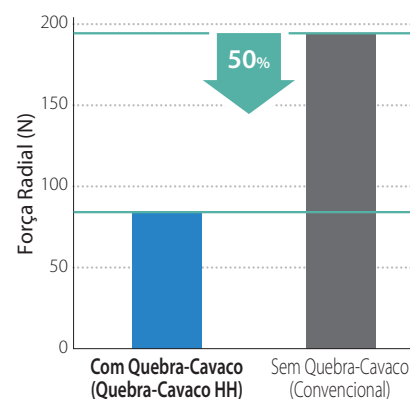


Com Quebra-Cavaco
(Quebra-Cavaco HH)

Sem Quebra-Cavaco
(Convencional)

Condições de Corte: $V_c = 150$ m/min, $a_p = 0.2$ mm, $f = 0.15$ mm/rev, Com refrig., Tipo CN**120408, Material: SCM415 (ref. AISI 4115), 60HRC. Após 21min.




Comparação do Esforço de Corte (Avaliação Interna)



Condições de Corte: $V_c = 150$ m/min, $a_p = 0.2$ mm, $f = 0.15$ mm/rev, Com refrig., Tipo CN**120408, Material: SCM415 (ref. AISI 4115), 60HRC. Após 21min.

2 3 Estilos de Quebra-Cavaco para uma Ampla Gama de Aplicações de Usinagem.

3 designs exclusivos de quebra-cavacos para diversas aplicações e condições do corte.

Quebra-Cavaco	Aplicação	Faixa de Corte Recomendada
HH 1ª. Recomendação 	Acabamento de Aço Endurecido 55HRC ou mais	Pequena Profundidade de Corte ($a_p: 0.1 \sim 0.3$ mm)
HL 	Acabamento de Aço Endurecido 55HRC ou menos	
HD 	Remoção de Camada Endurecida (Desde a Camada Cementada até a Camada Não Endurecida)	Grande Profundidade de Corte ($a_p: 0.3 \sim 0.7$ mm)

3 Quebra-Cavaco HH/HL para Acabamento de Aço Endurecido

Pequena Profundidade de Corte (ap: 0.1 ~ 0.3 mm)

Os quebra-cavacos moldados oferecem excelente controle de cavaco e baixo esforço de corte em usinagem de material endurecido

1ª. Recomendação

Quebra-Cavaco HH Quebra-Cavaco HH (Peça 55HRC ou mais)

Pontos Gêmeos
Quebra o cavaco em pequenos tamanhos

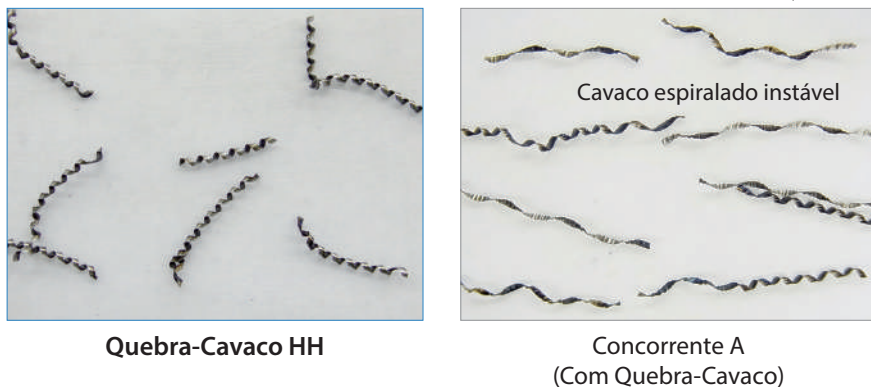
Amplio Anteparo
Proporciona cavacos curvos e estáveis

Corte transversal do quebra-cavaco

Saliência em duas fases evita o cavaco embolado

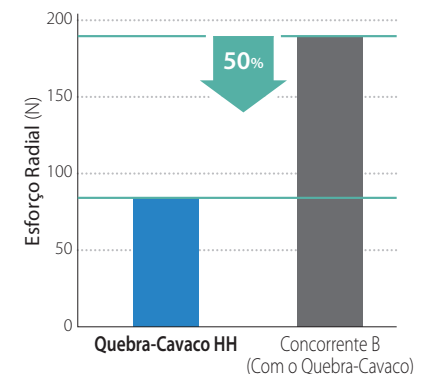
Controle de cavaco estável para peças endurecidos com 55HRC ou mais

Comparação de Controle do Cavaco (Avaliação Interna)



Condições de Corte: $V_c = 150$ m/min, $a_p = 0.2$ mm, $f = 0.15$ mm/rev, Com refrig., Tipo CN**120408, Material: SCM415 (ref. AISI 4115), 60HRC

Comparação do Esforço de Corte (Avaliação Interna)



Condições de Corte: $V_c = 150$ m/min, $a_p = 0.2$ mm, $f = 0.15$ mm/rev, Com refrig., Tipo CN**120408, Material: SCM415 (ref. AISI 4115), 60HRC.

Quebra-Cavaco HL (Peça 55HRC ou menos)

Amplio Anteparo

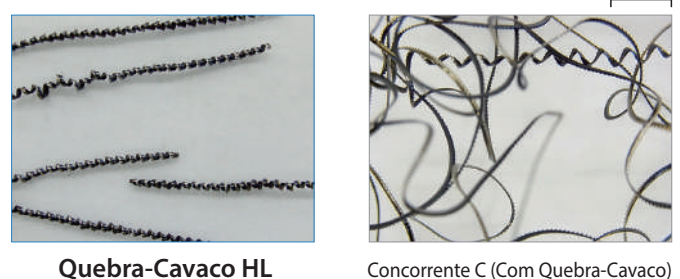
Superfície de Saída

Corte transversal do quebra-cavaco

Controle de cavaco estável materiais endurecidos com interior mais macio

Cavacos espiralados estáveis para peças que 55HRC ou menos

Comparação de Controle do Cavaco (Avaliação Interna)



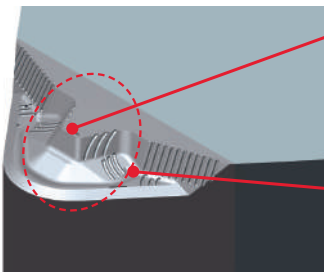
Condições de Corte: $V_c = 150$ m/min, $a_p = 0.2$ mm, $f = 0.20$ mm/rev, Com refrig., Tipo CN**120408 Material: SCM415H (ref. AISI 4115H), 50HRC

4 Quebra-Cavaco HD para Remoção de Camada Endurecida

Grande Profundidade de Corte (ap: 0.3 ~ 0.7 mm)

Usinagem estável em processo com vários passes e dureza variada

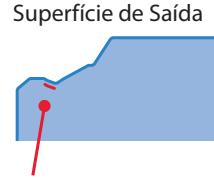
Quebra-Cavaco HD para a Camada Cementada até a Camada Não Endurecida



Amplio Anteparo

Estrutura Multi-etapas

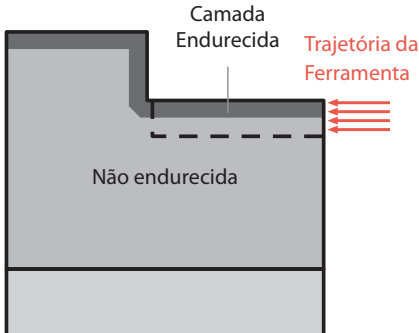
Para ampla faixa de condições



Superfície de Saída

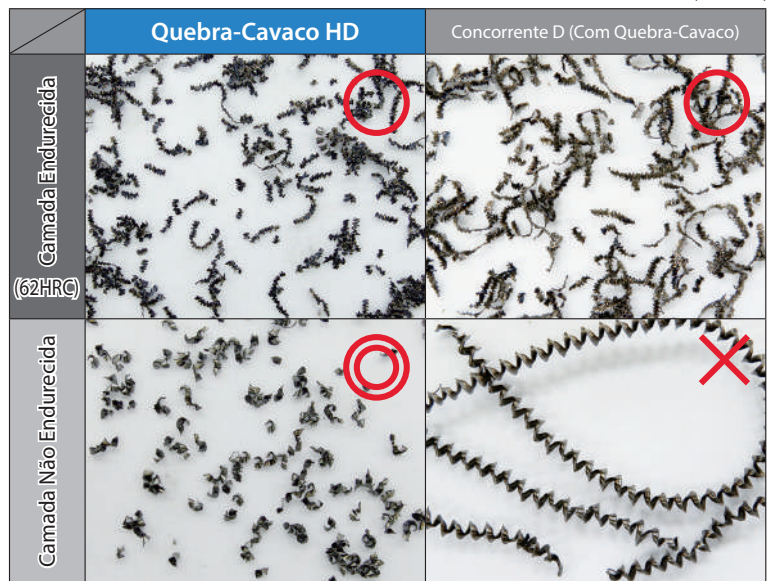
Controle de cavaco estável materiais endurecidos com interior mais macio

Exemplo de trajetória da ferramenta

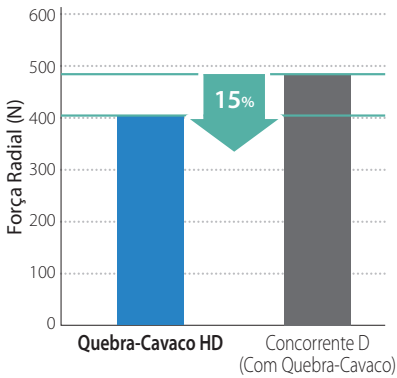


Quebra os cavacos em partes pequenas em diferentes profundidades de Corte e dureza

Comparação de Controle do Cavaco (Avaliação Interna)



Comparação de Esforço de Corte em Camada Não Endurecida (Avaliação Interna)

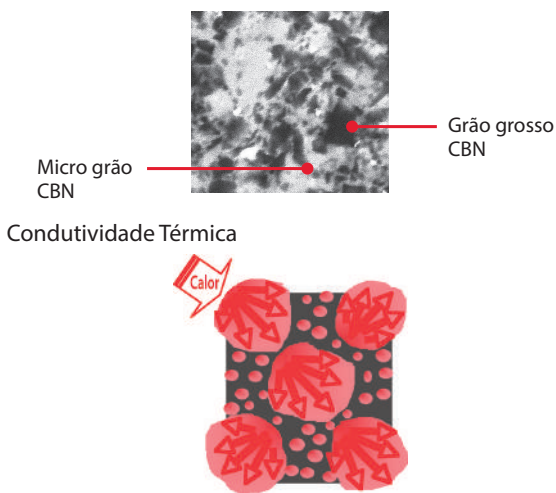


Condições de Corte: Vc = 150 m/min., ap = 0.5 mm, f = 0.15 mm/rev, Com refrig., Tipo CN**120408 Material: SCM415H (ref: AISI 4115H)

A Combinação da Estrutura Híbrida e o MEGACOAT Proporcionam Superior Resistência à Oxidação e ao Desgaste

Estrutura Híbrida dos Grãos

A estrutura mista de micro-grão de CBN e grão grosso de CBN oferece alta dureza, tenacidade e resistência térmica.

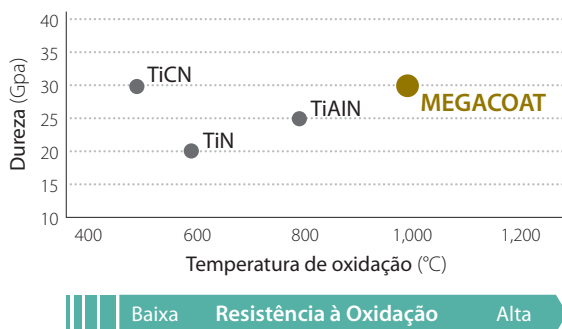


O grão grosso CBN transfere o calor mais rapidamente.

MEGACOAT

Superior Resistência à Oxidação e ao Desgaste.

Propriedades do Revestimento

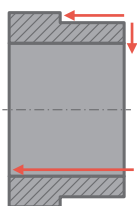


Estudos de Casos

Cromo-Molibdênio Aço Endurecido (55 ~ 62HRC)

Vc = 130 m/min
 ap = 0.05 mm
 f = 0.08 mm/rev
 Sem refrigeração

CNGM120408ME-HH



Vida Útil

Quebra-Cavaco HH **70 pçs/aresta**

Concorrente F (Sem Quebra-Cavaco) **30 pçs/aresta**

Vida Útil **2.3x**

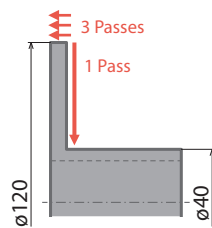
O quebra-cavaco HH manteve a vida útil da ferramenta 2,3 vezes maior que o do concorrente F.
 O quebra-cavaco moldado proporcionou controle de cavaco estável.

(Avaliação do Usuário)

Aço Cromo Temperado (Dureza de Superfície 550Hv ou mais)

Vc = 160 m/min
 ap = 0.5 mm
 f = 0.2 mm/rev
 Com refrigeração

CNGM120408ME-HD



Vida Útil

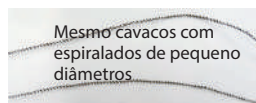
Quebra-Cavaco HD **500 pçs/aresta**

Concorrente E (Sem Quebra-Cavaco) **400 pçs/aresta**

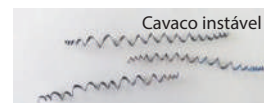
Vida Útil **1.3x**

Controle de Cavaco

Quebra-Cavaco HD



Concorrente E



O quebra-cavaco HD manteve vida 1,3 vezes maior e mais estável que o concorrente E.

(Avaliação do Usuário)

Descrição dos Quebra-Cavaco Série H

Preparação da Aresta		Espec. da Aresta de Corte		★: 1ª. Recomendação		Material Endurecido (Contínuo/Interrompido)					★	
E		Honeada									MEGACOAT CBN	
S01235		0.12 × 35° Chanfrada e Honeada									KBN05M	
Formato	Descrição	Preparação da Aresta	Dimensões (mm)					Quant. de Aresta de Corte				
			IC	S	D1	RE	LE					
55HRC ~ Pequena Profundidade de Corte	CNGM120404ME-HH	E	12.7	4.76	5.16	0.4	2.6	2	●			
	CNGM120408ME-HH								0.8	2.6	●	
	CNGM120412ME-HH								1.2	2.5	●	
	DNGM150404ME-HH								0.4	2.6	●	
	DNGM150408ME-HH								0.8	2.2	●	
	DNGM150412ME-HH								1.2	1.9	●	
~55HRC Pequena Profundidade de Corte	CNGM120404ME-HL	E	12.7	4.76	5.16	0.4	2.6	2	●			
	CNGM120408ME-HL								0.8	2.6	●	
	CNGM120412ME-HL								1.2	2.5	●	
	DNGM150404ME-HL								0.4	2.6	●	
	DNGM150408ME-HL								0.8	2.2	●	
	DNGM150412ME-HL								1.2	1.9	●	
Camada Cementada até a Camada Não Endurecida Grande Profundidade de Corte	CNGM120404ME-HD	S01235	12.7	4.76	5.16	0.4	2.6	2	●			
	CNGM120408ME-HD								0.8	2.6	●	
	CNGM120412ME-HD								1.2	2.5	●	
	DNGM150404ME-HD								0.4	2.6	●	
	DNGM150408ME-HD								0.8	2.2	●	
	DNGM150412ME-HD								1.2	1.9	●	

● : Itens Standard

Condições de Corte Recomendadas

Quebra-Cavaco	Material	Aplicação	Classes de Insertos	Min. - Recomendação - Máx.		
				Vel. de Corte Vc (m/min)	ap (mm)	f (mm/rev)
HH	Material Endurecido (55HRC ou mais)	Acabamento	KBN05M	100-150-200	0.1-0.2-0.3	0.1-0.15-0.25
HL	Material Endurecido (55HRC ou menos)					
HD	Material Endurecido (Da Camada Cementada até a Camada Não Endurecida)	Remoção da Camada Cementada	KBN05M	100-150-200	0.3-0.5-0.7	0.1-0.15-0.25



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.

© 2019 KYOCERA do Brasil Componentes Industriais Ltda.
CP434_PT_01/2019