

CBN recubierto para el mecanizado de material endurecido

KBN010/KBN020



La "resistencia al desgaste + resistencia a la rotura" reducen los costes en el mecanizado de material endurecido

Nueva tecnología de recubrimiento + alto contenido de CBN proporciona una excepcional resistencia al desgaste y resistencia a la rotura.

Admite una amplia gama de aplicaciones, desde el mecanizado continuado hasta el interrumpido/ fuertemente interrumpido.

Recién desarrollada tecnología de recubrimiento "MEGACOAT TOUGH".

NUEVO Un nuevo recubrimiento está ahora disponible



CBN recubierto para el mecanizado de material endurecido

KBN010/KBN020

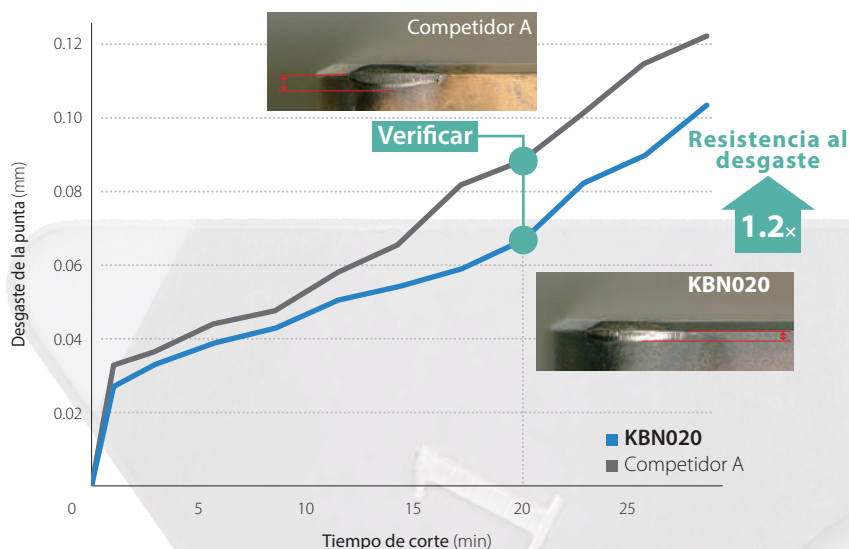
Larga vida útil de la herramienta y resultados de mecanizado estables con resistencia al desgaste y resistencia a la rotura
Admite una amplia gama de aplicaciones y reduce el coste de mecanizado de materiales endurecidos

1 Nueva tecnología de recubrimiento + alto contenido de CBN proporciona una excepcional resistencia al desgaste y resistencia a la rotura

Resistencia al Desgaste

El nuevo recubrimiento "MEGACOAT TOUGH" elimina el desprendimiento de capas.
Excelente resistencia al desgaste

Comparación de la resistencia al desgaste (Evaluación Interna)



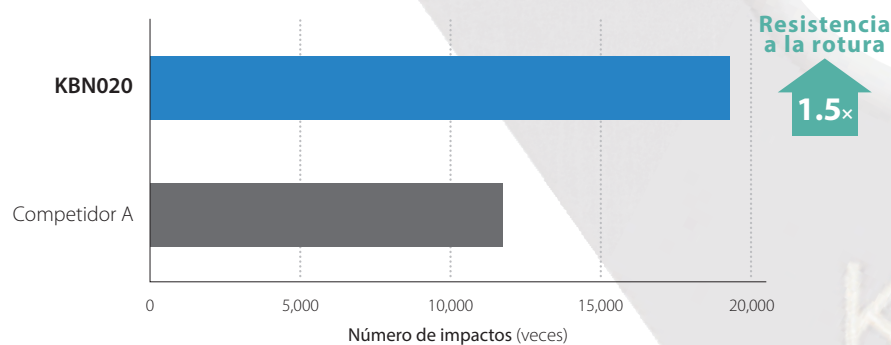
Condiciones de corte: $V_c = 150$ m/min, $a_p = 0.2$ mm, $f = 0.1$ mm/rev, con refr.
Pieza de trabajo: SCM415® 60 HRC

Resistencia a la rotura

KBN010: Estructura mixta de CBN micrograno y de grano grueso

KBN020: El alto contenido de CBN y el aglutinante TiN de alta pureza proporcionan una excelente resistencia a la fractura

Comparación del mecanizado continuado con el interumpido (Evaluación interna)



Condiciones de corte: $V_c = 150$ m/min, $a_p = 0.2$ mm, $f = 0.2$ mm/rev, Sin refr.
Pieza de trabajo: SCM415® 60 HRC

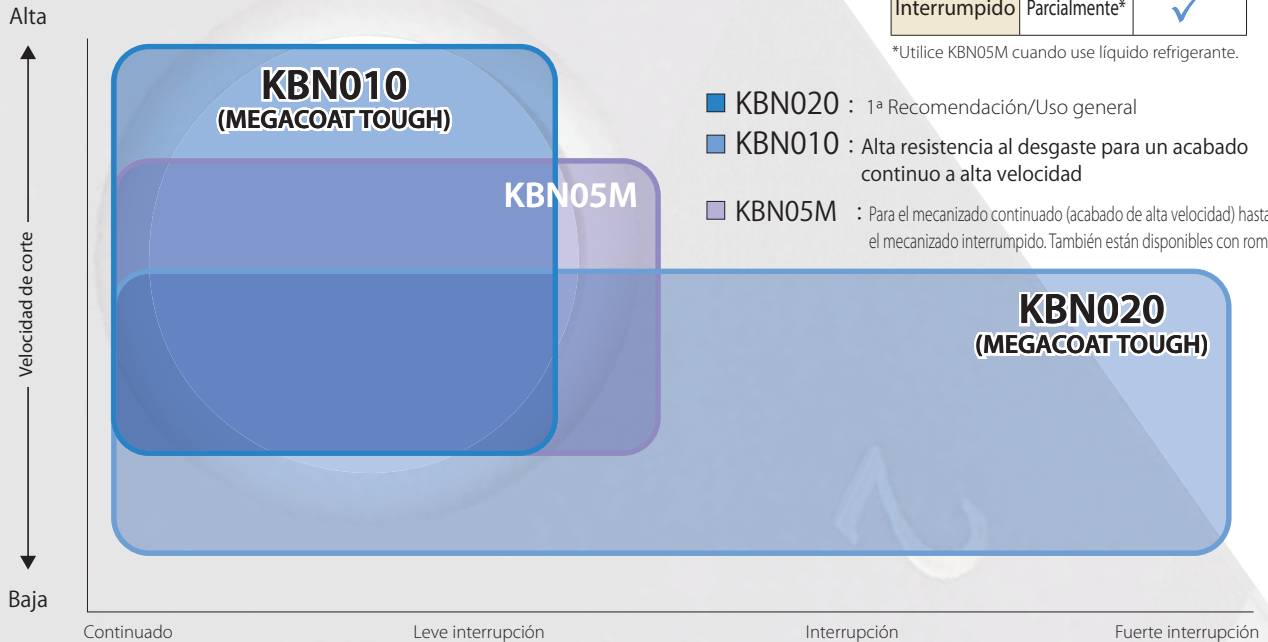
2

Admite una amplia gama de aplicaciones, desde el mecanizado continuado hasta el interrumpido/fuertemente interrumpido

KBN010 para acabado de alta velocidad

KBN020 [1ª recomendación] cubre una amplia gama de aplicaciones

Mapa de aplicaciones



Líquido refrigerante

✓ Recomendado ✗ No recomendado

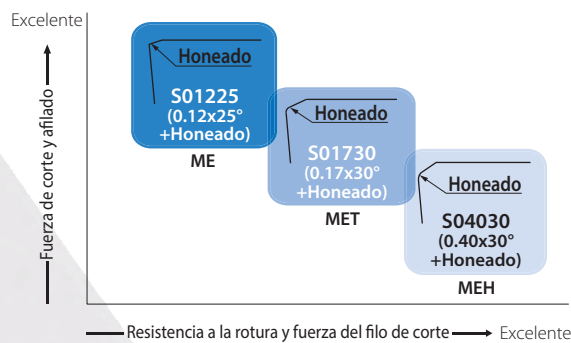
Aplicación	Com refr.	Sin refr.
Continuado	✓	✗
Interrumpido	Parcialmente*	✓

*Utilice KBN05M cuando use líquido refrigerante.

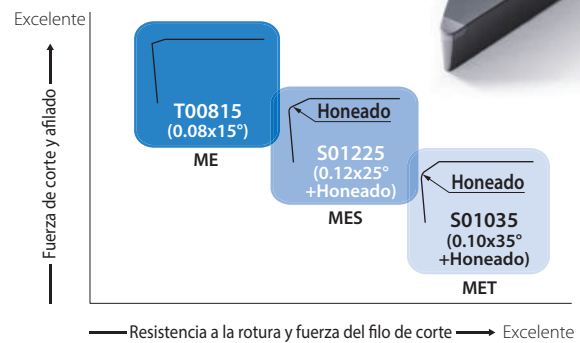
3

Línea extendida de preparaciones de filos de corte

Inserto negativo



Inserto positivo



Inserto negativo preparación del filo de corte estándar (Mecanizado de material endurecido)

Símbolo	Preparación del filo de corte	Aplicaciones y características
ME	S01225 0.12mm x 25° + honeado	Uso general
MET	S01730 0.17mm x 30° + honeado	Resistencia superior a la rotura
MEH	S04030 0.40mm x 30° + honeado	Para el mecanizado interrumpido · de alto avance Evita la descamación

Inserto positivo preparación del filo de corte estándar (Mecanizado de material endurecido)

Símbolo	Preparación del filo de corte	Aplicaciones y características
ME	T00815 0.08mm x 15°	El filo afilado biselado, minimiza las rebabas
MES	S01225 0.12mm x 25° + honeado	Uso general
MET	S01035 0.10mm x 35° + honeado	Para interrupción Mecanizado estable

4

Recién desarrollado recubrimiento "MEGACOAT TOUGH"



Características

Una capa de adhesión es laminada entre la capa de alta resistencia al desgaste y el CBN
 Reduce el desprendimiento de capas para lograr una larga vida útil de la herramienta y un mecanizado estable

Capa de alta resistencia al desgaste con TiAlN + Componentes de resistencia a la oxidación
 Elimina la oxidación/desgaste por difusión

Verificar Nueva capa de adherencia

- Capa intermedia para aliviar el estrés
- Capa de alta adhesión

Dos capas dedicadas al CBN
 Mejor adhesión entre el CBN y la capa de alta resistencia al desgaste. Eliminación del desprendimiento de capas

Verificar CBN de alta tenacidad

- KBN010 : Estructura mixta de CBN micrograno y de grano grueso
 Mayor resistencia al desgaste en el mecanizado de alta velocidad
- KBN020 : Alto contenido de CBN con el ligante TiN de alta pureza
 Mejor resistencia del CBN

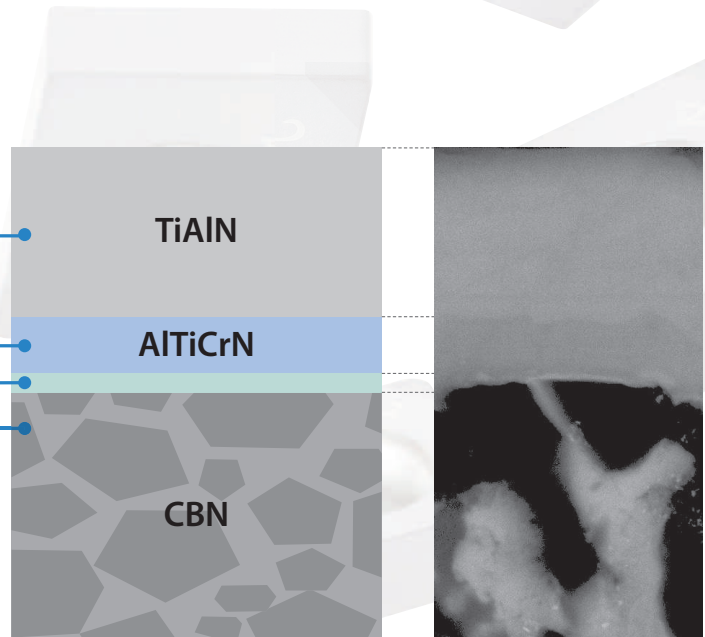


Imagen de la capa

Estudios de caso

Embrague SCr420H

Vc = 100 m/min
 ap = 0.15 mm
 f = 0.1 mm/rev
 Com refr.
 WNGA080408S01225



Vida útil de la herramienta

KBN020 **650** pzs/filo **1.6x**

Competidor B **400** pzs/filo

KBN020 proporciona un mecanizado estable con una mayor vida útil de la herramienta.

(Evaluación del usuario)

Engranaje SCM415

Vc = 100 m/min
 ap = 0.05 mm
 f = 0.15 mm/rev
 Com refr.
 CNGA120408S01325MEW



Vida útil de la herramienta

KBN020 **300** pzs/filo **1.5x**

Competidor C **200** pzs/filo

KBN020 mejora la variación dimensional con una mayor vida útil de la herramienta.

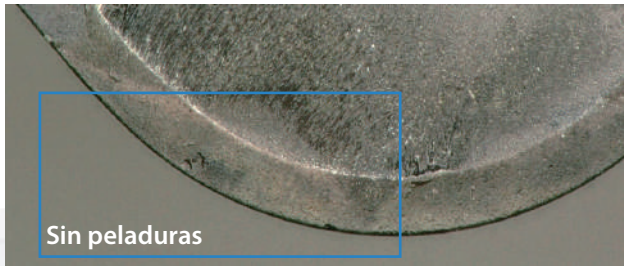
(Evaluación del usuario)

Verificar

Nueva capa de adherencia

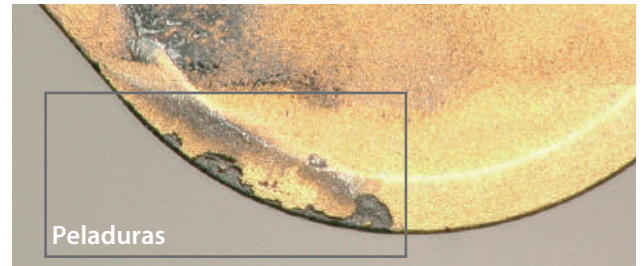
Mejor adhesión entre el CBN y la capa de alta resistencia al desgaste

KBN020



Condiciones de corte : $V_c = 150$ m/min, $a_p = 0.2$ mm, $f = 0.2$ mm/rev,
Sin refr., pieza de trabajo : SCM 415® (Evaluación interna)

Competidor A

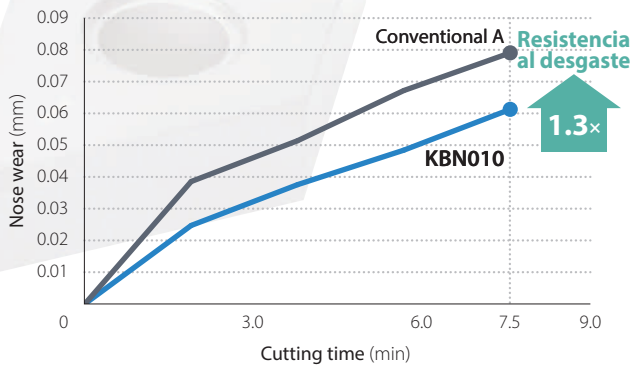


Verificar

CBN de alta tenacidad

KBN010

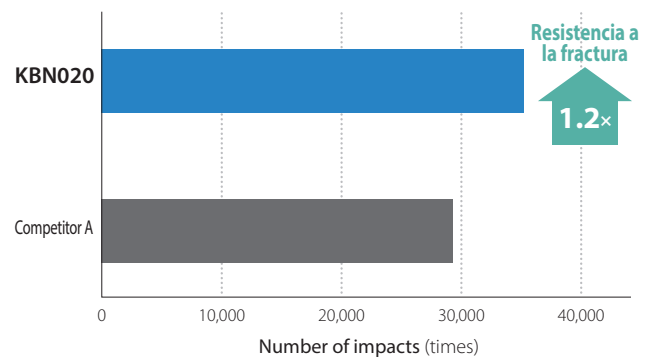
Mejora de la resistencia al desgaste en 30% en mecanizado de alta velocidad (Comparado con el convencional A)



Condiciones de corte : $V_c = 210$ m/min, $a_p = 0.2$ mm, $f = 0.1$ mm/rev, com refr.
Pieza de trabajo : SCM415® 60HRC (Evaluación Interna)

KBN020

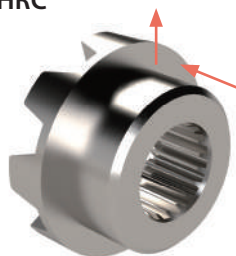
Resistencia a la fractura mejorada en 20% en mecanizado pesado interrumpido (Comparado con el competidor A)



Condiciones de corte : $V_c = 100$ m/min, $a_p = 0.2$ mm, $f = 0.3$ mm/rev, Sin refr.
Pieza de trabajo : SCM415® 4 ranuras en la pieza 61HRC (Evaluación Interna)

Engranaje SNCM220® 58HRC

$V_c = 125$ m/min
 $a_p = 0.25$ mm
 $f = 0.1$ mm/rev
Sin refr.
CNGA120408S04030MEH



Vida útil de la herramienta

KBN010 **600** pzs/filo **3.0x**

Competidor D **200** pzs/filo

KBN010 proporciona una mayor vida útil de la herramienta que el competidor D.

(Evaluación del usuario)

Roll SKD11 62HRC

$V_c = 145$ m/min
 $a_p = 0.25-0.50$ mm
 $f = 0.1$ mm/rev
Sin refr.
DNGA150608S01225



Vida útil de la herramienta

KBN010 **18** pzs/filo **1.3x**

Competidor E **13** pzs/filo

Consigue una mayor vida útil de la herramienta con una excelente resistencia al desgaste en el mecanizado continuo de material endurecido.

(Evaluación del usuario)

Solución para piezas para automóviles

Videos



Eje - Tornado exterior
Mecanizado continuado hasta el interrumpido



Engranaje - Planeado
Mecanizado fuertemente interrumpido

Solución 1

Disponible para el mecanizado vontinuado hasta el interrumpido/mecanizado fuertemente interrumpido. Se puede utilizar en una variedad de formas de piezas, como en el mecanizado de ejes y engranajes.



Excelente rendimiento en el mecanizado de piezas de suspensión de automóviles que utilizan una gran cantidad de materiales endurecidos

Solución 2

Larga vida útil de la herramienta y mecanizado estable. La alta tenacidad elimina las roturas repentinas durante las aplicaciones de mecanizado continuado hasta el interrumpido.



El mecanizado estable aumenta la productividad

Engranaje solar

Pieza de trabajo

S45C (Carburado y templado)

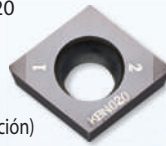
Inserto

1ª Recomendación : KBN020

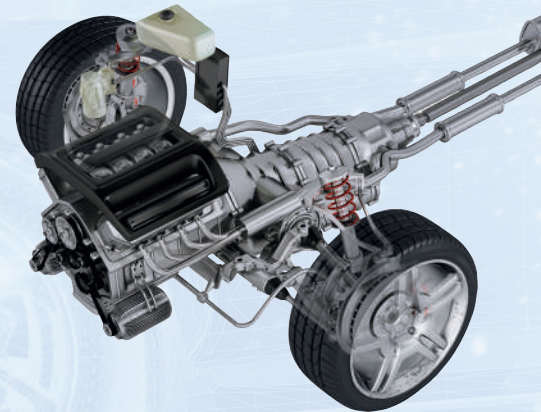
CCMW09T308S01035MET

Aplicaciones

Acabado de esariado para pieza estriada (Interrupción)



(Imagen)



Eje CVT

Pieza de trabajo

SCr420H

Inserto

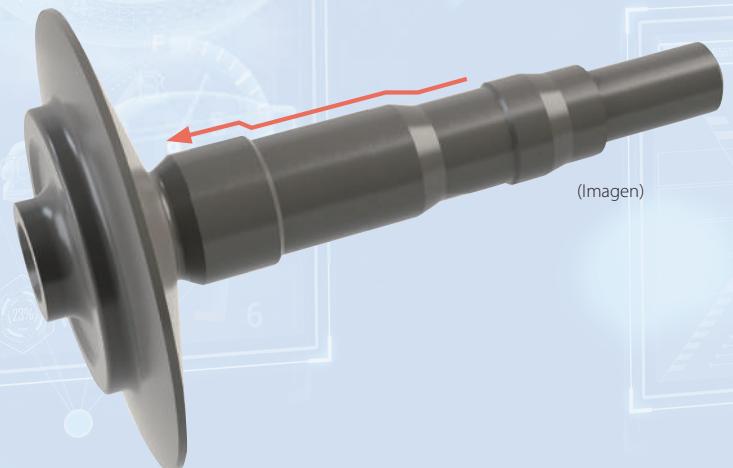
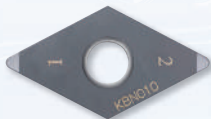
1ª Recomendación : KBN010

2ª Recomendación : KBN020

DNGA150404S01225ME

Aplicaciones

Acabado exterior



(Imagen)

Anillo diferencial

Pieza de trabajo

SCr420H

Inserto 1ª Recomendación : KBN020

CNGA120408S01730MET

Aplicaciones

Planeado (Interrupción)



(Imagen)

Engranaje de piñón

Pieza de trabajo

SCM420H

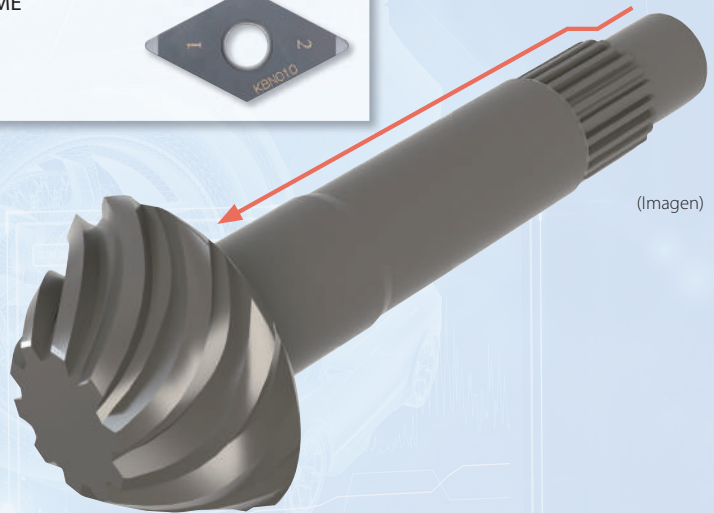
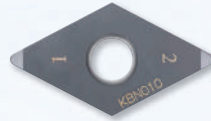
Insert 1ª Recomendación : KBN010

2ª Recomendación : KBN020

DNGA150404S01225ME

Aplicaciones

External finishing



(Imagen)

Engranaje lateral

Pieza de trabajo

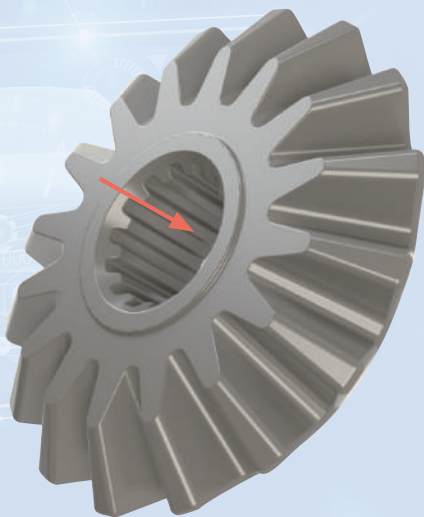
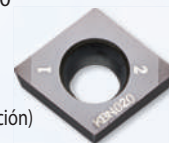
S45C (Carburado y templado)

Insert 1ª Recomendación: KBN020

CCMW09T308S01035MET

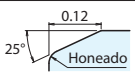
Aplicaciones

Acabado de escariado para pieza estriada (Interrupción)


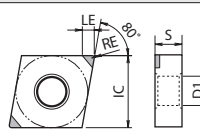

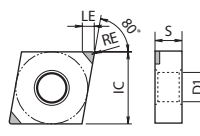

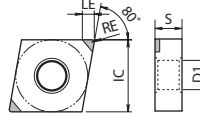

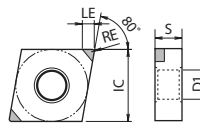

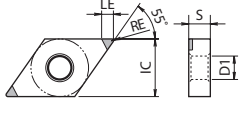

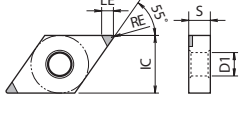

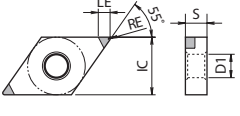


(Imagen)

Stock estándar (Negativo)

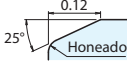
Preparación del filo de corte			
Símbolo	Especificación del filo de corte	Ejemplo de indicación	Forma
S	Biselado y honeado	S01225 0.12 mm x 25° biselado y honeado	

Descripción	IC	S	D1
CNGA 1204_	12.70	4.76	5.16
DNGA 1504_	12.70	4.76	5.16
DNGA 1506_		6.35	


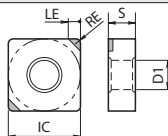

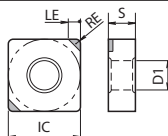

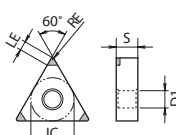

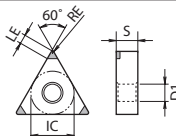

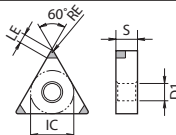

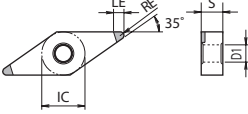

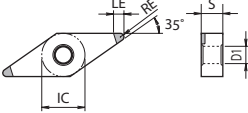

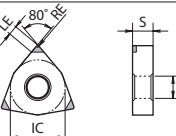

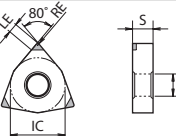
Forma	Descripción	Preparación del filo de corte	Dimensiones (mm)		Cant. de filos	MEGACOAT TOUGH						
			RE	LE		KBN010	KBN020					
 Filos múltiples/con filo wiper		S01215	0.4	2.6	2	●	●					
			0.8	2.5		●	●					
			1.2	2.5		●	●					
 Filos múltiples		S01225	0.2	2.6	2	●	●					
			0.4	2.6		●	●					
			0.8	2.6		●	●					
			1.2	2.5		●	●					
			1.6	3.4		●	●					
			2.0	3.4		●	●					
 Filos múltiples/duro		S01730	0.4	2.6	2	●	●					
			0.8	2.6		●	●					
			1.2	2.5		●	●					
			1.6	3.4		●	●					
 Filos múltiples/interrupción		S04030	0.8	2.6	2	●	●					
			1.2	2.5		●	●					
 Filos múltiples		S01225	DNGA 150401S01225ME	0.1	2.8	2	●	●				
			DNGA 150402S01225ME	0.2	2.7		●	●				
			DNGA 150404S01225ME	0.4	2.6		●	●				
			DNGA 150408S01225ME	0.8	2.2		●	●				
			DNGA 150412S01225ME	1.2	1.9		●	●				
			DNGA 150416S01225ME	1.6	3.8		●	●				
		S01225	DNGA 150604S01225ME	0.4	2.6	2	●	●				
			DNGA 150608S01225ME	0.8	2.2		●	●				
			 Filos múltiples/duro		S01730		DNGA 150404S01730MET	0.4	2.6	2	●	●
							DNGA 150408S01730MET	0.8	2.2		●	●
DNGA 150412S01730MET	1.2	1.9				●	●					
DNGA 150416S01730MET	1.6	3.8				●	●					
S01730	DNGA 150604S01730MET	0.4	2.6	2	●	●						
	DNGA 150608S01730MET	0.8	2.2		●	●						
 Filos múltiples/interrupción		S04030	DNGA 150404S04030MEH	0.4	2.6	2	●	●				
			DNGA 150408S04030MEH	0.8	2.2		●	●				
			DNGA 150412S04030MEH	1.2	1.9		●	●				

● : Stock estándar

Stock estándar (Negativo)

Preparación del filo de corte			
Símbolo	Especificación del filo de corte	Ejemplo de indicación	Forma
S	Biselado y honeado	S01225 0.12 mm x 25° biselado y honeado	

Descripción	IC	S	D1
SNGA 1204_	12.70	4.76	5.16
TNGA 1604_	9.525	4.76	3.81
VNGA 1604_	9.525	4.76	3.81
WNGA 0804_	12.70	4.76	5.16

Forma		Descripción	Preparación del filo de corte	Dimensiones (mm)		Cant. de fillos	MEGACOAT TOUGH	
				RE	LE		KBN010	KBN020
 Filos múltiples		SNGA 120404S01225ME	S01225	0.4	2.6	2	●	●
		120408S01225ME		0.8	2.6		●	●
 Filos múltiples/duro		SNGA 120404S01730MET	S01730	0.4	2.6	2	●	●
		120408S01730MET		0.8	2.6		●	●
		120412S01730MET		1.2	2.6		●	●
 Filos múltiples		TNGA 160401S01225ME	S01225	0.1	2.9	3	●	●
		160402S01225ME		0.2	2.8		●	●
		160404S01225ME		0.4	2.7		●	●
		160408S01225ME		0.8	2.4		●	●
		160412S01225ME		1.2	2.1		●	●
 Filos múltiples/duro		TNGA 160404S01730MET	S01730	0.4	2.7	3	●	●
		160408S01730MET		0.8	2.4		●	●
		160412S01730MET		1.2	2.1		●	●
 Filos múltiples/interrupción		TNGA 160404S04030MEH	S04030	0.4	2.7	3	●	●
		160408S04030MEH		0.8	2.4		●	●
 Filos múltiples		VNGA 160401S01225ME	S01225	0.1	2.6	2	●	●
		160402S01225ME		0.2	2.3		●	●
		160404S01225ME		0.4	2.0		●	●
		160408S01225ME		0.8	2.7		●	●
 Filos múltiples/duro		VNGA 160404S01730MET	S01730	0.4	2.0	2	●	●
		160408S01730MET		0.8	2.7		●	●
 Filos múltiples		WNGA 080404S01225ME	S01225	0.4	2.6	3	●	●
		080408S01225ME		0.8	2.6		●	●
 Filos múltiples/duro		WNGA 080404S01730MET	S01730	0.4	2.0	3	●	●
		080408S01730MET		0.8	2.6		●	●

●: Stock estándar

Stock estándar (Positivo)

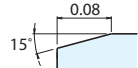
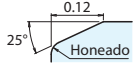
Preparación del filo de corte			
Símbolo	Especificación del filo de corte	Ejemplo de indicación	Forma
T	Biselado	T00815 0.08 mm x 15° biselado	
S	Biselado y honeado	S01225 0.12 mm x 25° biselado y honeado	

Descripción	IC	S	D1
CCMW 0602_	6.35	2.38	2.8
CCMW 09T3_	9.525	3.97	4.4
CPGB 0802_	7.94	2.38	3.5
CPGB 0903_	9.525	3.18	4.5
DCMW 0702_	6.35	2.38	2.8
DCMW 11T3_	9.525	3.97	4.4

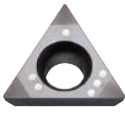
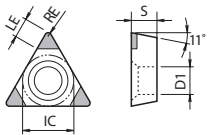
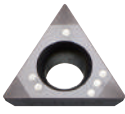
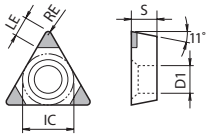

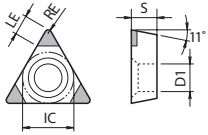

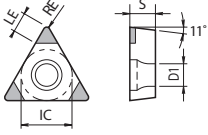

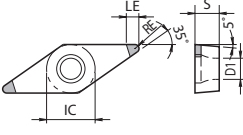

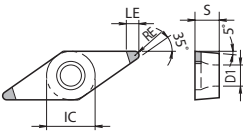

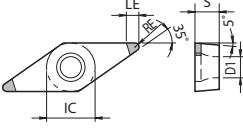

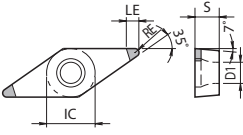

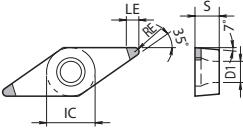
Forma	Descripción	Preparación del filo de corte	Dimensiones (mm)		Cant. de filos	MEGACOAT TOUGH		
			RE	LE		KBN010	KBN020	
 Filos múltiples		T00815	CCMW 060202T00815ME	0.2	2.0	2	●	●
			CCMW 060204T00815ME	0.4	1.9		●	●
			CCMW 060208T00815ME	0.8	1.8		●	●
		T00815	CCMW 09T302T00815ME	0.2	2.0	2	●	●
			CCMW 09T304T00815ME	0.4	1.9		●	●
			CCMW 09T308T00815ME	0.8	1.8		●	●
 Filos múltiples/uso general		S01225	CCMW 060204S01225MES	0.4	1.9	2	●	●
			CCMW 060208S01225MES	0.8	1.8		●	●
		S01225	CCMW 09T304S01225MES	0.4	1.9	2	●	●
			CCMW 09T308S01225MES	0.8	1.8		●	●
 Filos múltiples/duro		S01035	CCMW 09T304S01035MET	0.4	1.9	2	●	●
			CCMW 09T308S01035MET	0.8	1.8		●	●
 Filos múltiples		T00815	CPGB 080204T00815ME	0.4	1.9	2	●	●
			CPGB 090302T00815ME	0.2	2.6		2	●
		T00815	CPGB 090304T00815ME	0.4	2.6	●		●
 Filos múltiples/uso general		S01225	CPGB 090304S01225MES	0.4	2.5	2	●	●
			CPGB 090308S01225MES	0.8	2.5		●	●
 Filos múltiples/duro		S01035	CPGB 080204S01035MET	0.4	1.9	2	●	●
			CPGB 080208S01035MET	0.8	2.2		●	●
		S01035	CPGB 090304S01035MET	0.4	2.5	2	●	●
			CPGB 090308S01035MET	0.8	2.5		●	●
 Filos múltiples		T00815	DCMW 070202T00815ME	0.2	2.4	2	●	●
			DCMW 070204T00815ME	0.4	2.2		●	●
			DCMW 070208T00815ME	0.8	1.9		●	●
		T00815	DCMW 11T302T00815ME	0.2	2.4	2	●	●
			DCMW 11T304T00815ME	0.4	2.2		●	●
			DCMW 11T308T00815ME	0.8	1.9		●	●
			DCMW 11T312T00815ME	1.2	1.9		●	●
 Filos múltiples/uso general		S01225	DCMW 11T302S01225MES	0.2	2.4	2	●	●
			DCMW 11T304S01225MES	0.4	2.2		●	●
			DCMW 11T308S01225MES	0.8	1.9		●	●
 Filos múltiples/duro		S01035	DCMW 070202S01035MET	0.2	1.9	2	●	●
			DCMW 070204S01035MET	0.4	1.7		●	●
			DCMW 070208S01035MET	0.8	1.9		●	●
		S01035	DCMW 11T302S01035MET	0.2	2.4	2	●	●
			DCMW 11T304S01035MET	0.4	2.2		●	●
			DCMW 11T308S01035MET	0.8	1.9		●	●
			DCMW 11T312S01035MET	1.2	1.9		●	●

●: Stock estándar

Stock estándar (Positivo)

Preparación del filo de corte				
Símbolo	Especificación del filo de corte	Ejemplo de indicación		Forma
T	Biselado	T00815	0.08 mm x 15° biselado	
S	Biselado y honeado	S01225	0.12 mm x 25° biselado y honeado	

Descripción	IC	S	D1
TPGB 1103_	6.35	3.18	3.5
TPGB 1603_	9.525		4.5
TPGW 1604_	9.525	4.76	4.4
VBGW 1103_	6.35	3.18	2.8
VBGW 1604_	9.525	4.76	4.4
VCGW 0802_	4.76	2.38	2.3

Forma	Descripción	Preparación del filo de corte	Dimensiones (mm)		Cant. de filos	MEGACOAT TOUGH		
			RE	LE		KBN010	KBN020	
 <p>Filos múltiples</p>		T00815	0.2	2.3	3	●	●	
			TPGB 110302T00815ME	0.4		2.1	●	●
			TPGB 110304T00815ME	0.8		1.8	●	●
 <p>Filos múltiples/uso general</p>		S01225	0.4	2.1	3	●	●	
			TPGB 110304S01225MES	0.8		1.8	●	●
 <p>Filos múltiples/duro</p>		S01035	0.2	2.3	3	●	●	
			TPGB 110302S01035MET	0.4		2.1	●	●
			TPGB 110308S01035MET	0.8		1.8	●	●
		TPGB 160304S01035MET	S01035	0.4	1.8	3	●	●
TPGB 160308S01035MET	0.8	1.5	●	●				
 <p>Filos múltiples/duro</p>		S01035	0.4	1.8	3	●	●	
			TPGW 160404S01035MET	0.8		1.5	●	●
 <p>Filos múltiples</p>		T00815	0.2	2.4	2	●	●	
			VBGW 110302T00815ME	0.4		2.0	●	●
			VBGW 110304T00815ME	0.8		1.7	●	●
		VBGW 160402T00815ME	T00815	0.2	2.4	2	●	●
				0.4	2.0		●	●
				0.8	1.7		●	●
 <p>Filos múltiples/uso general</p>		S01225	0.4	2.0	2	●	●	
		VBGW 160404S01225MES	S01225	0.4		2.0	2	●
 <p>Filos múltiples/duro</p>		S01035	0.2	2.4	2	●	●	
			VBGW 110302S01035MET	0.4		2.0	●	●
			VBGW 110304S01035MET	0.8		1.7	●	●
		VBGW 160402S01035MET	S01035	0.2	2.4	2	●	●
				0.4	2.0		●	●
				0.8	1.7		●	●
 <p>Filos múltiples</p>		T00815	0.2	2.4	2	●	●	
			VCGW 080202T00815ME	0.4		2.0	●	●
 <p>Filos múltiples/duro</p>		S01035	0.2	2.4	2	●	●	
			VCGW 080202S01035MET	0.4		2.0	●	●
			VCGW 080204S01035MET	0.8		1.7	●	●

● Stock estándar

Condiciones de corte recomendadas

Material de la pieza de trabajo	Dureza	Aplicación		Grado de inserto recomendado	Condiciones de corte		
					Vc (m/min)	ap (mm)	f (mm/rev)
Materiales duros	55HRC o más	Acabado de alta velocidad	Continuada	KBN010	80 - 180 - 230	0.05 - 0.2 - 0.35	0.05 - 0.15 - 0.3
		Acabado general	Continuada hasta interrumpida	KBN020	80 - 150 - 200	0.05 - 0.2 - 0.5	0.05 - 0.2 - 0.45
		Mecanizado estable de alta eficiencia	Interrupción ligera hasta interrumpida	KBN020	80 - 150 - 200	0.05 - 0.2 - 0.5	0.05 - 0.2 - 0.45
		Interrupción	Interrumpida hasta fuertemente interrumpida	KBN020	80 - 130 - 180	0.05 - 0.2 - 0.5	0.05 - 0.2 - 0.4



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

Queda prohibida la duplicación o reproducción de cualquier parte de este folleto sin aprobación.
© 2023 KYOCERA do Brasil Componentes Industriais Ltda.
CP478-1_ES_08/2023