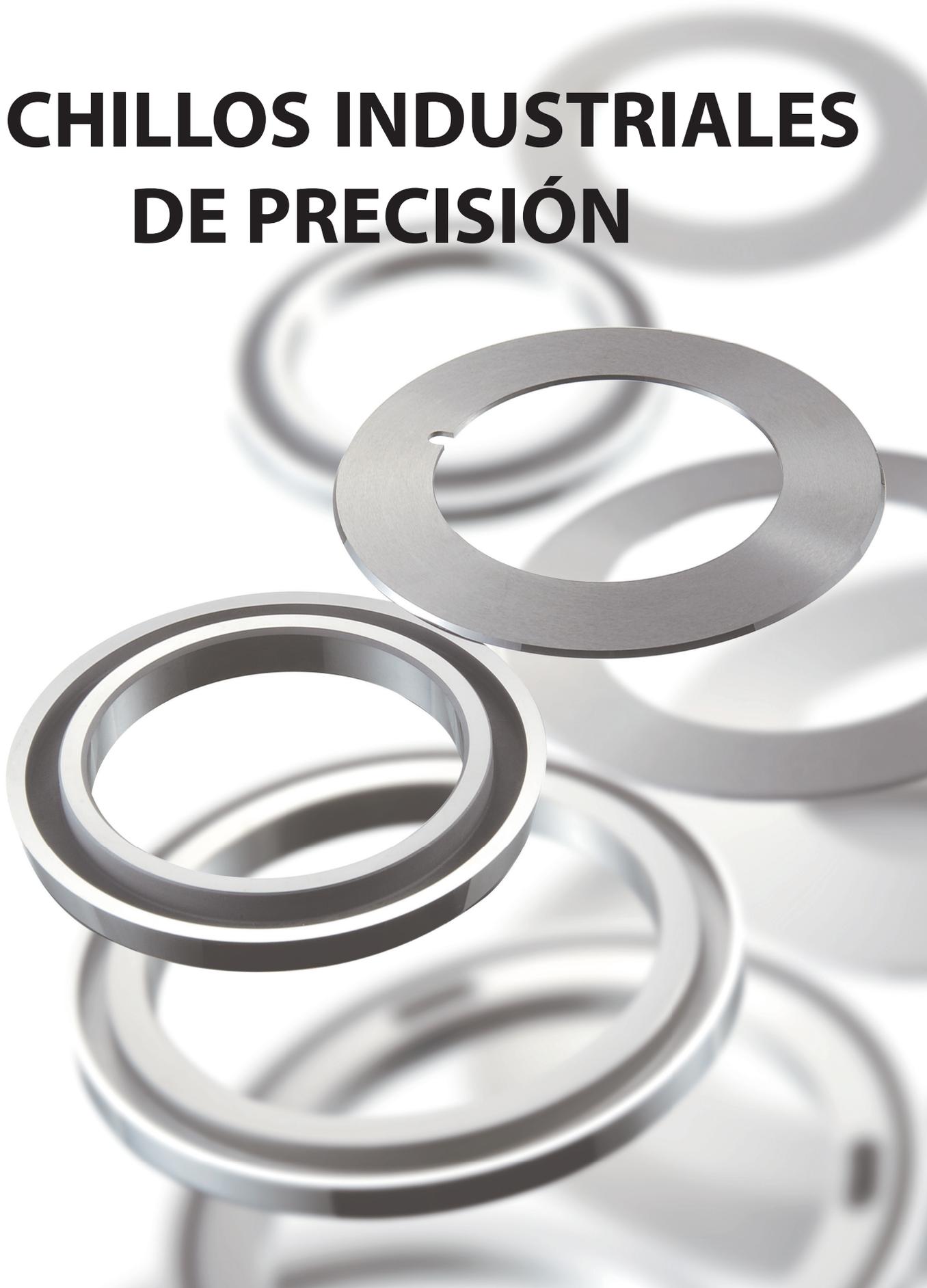


THE NEW VALUE FRONTIER



CUCHILLOS INDUSTRIALES DE PRECISIÓN



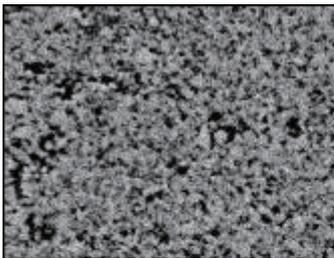
Cuchillos industriales de precisión

KYOCERA es una empresa líder como proveedora de cerámica fina y con una buena experiencia como pionera en este campo de negocios. Contribuimos a la mejora de la calidad proporcionando productos de alta calidad y precisión.

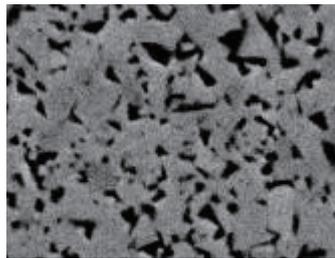
Súper micro grano de carburo

Alta intensidad, alta dureza y el material más resistente a los choques. Debido al súper micro tamaño de los granos, disponible para varias aplicaciones. Posible de modificar por mecanizado de descarga eléctrica.

Súper micro grano de carburo



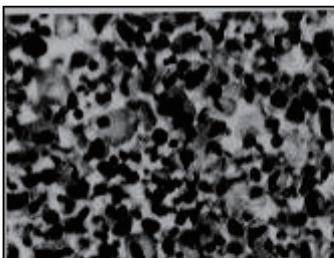
Carburo convencional



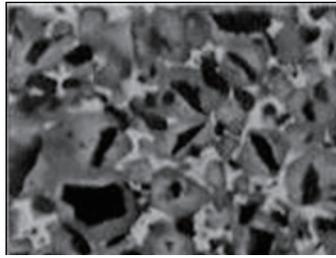
Cermet

Contiene TiC y NbC, material combinado con metal y Co, Ni, etc. Buena resistencia al desgaste y menos afinidad con la composición metálica. Es posible soldadura con metal y utilizar el mecanizado por descarga eléctrica.

Cermet de micro grano

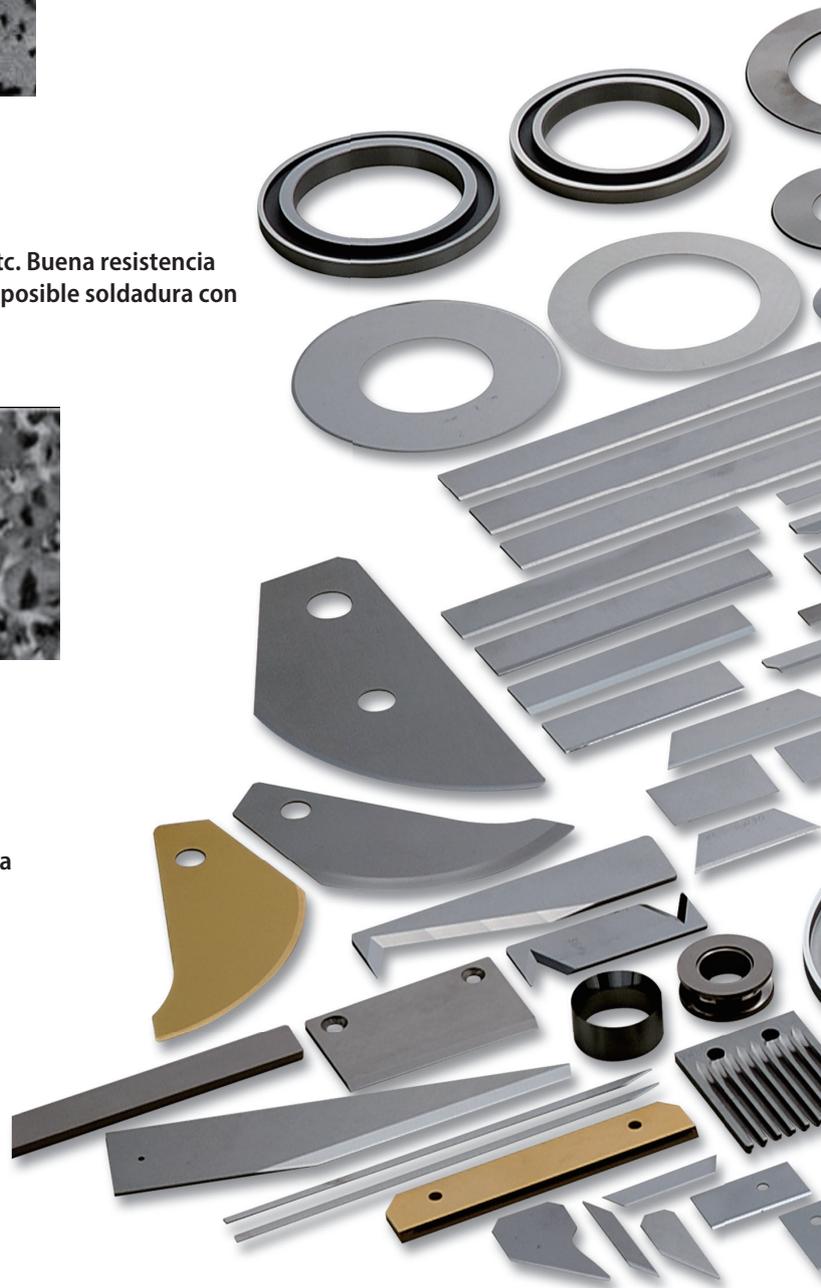


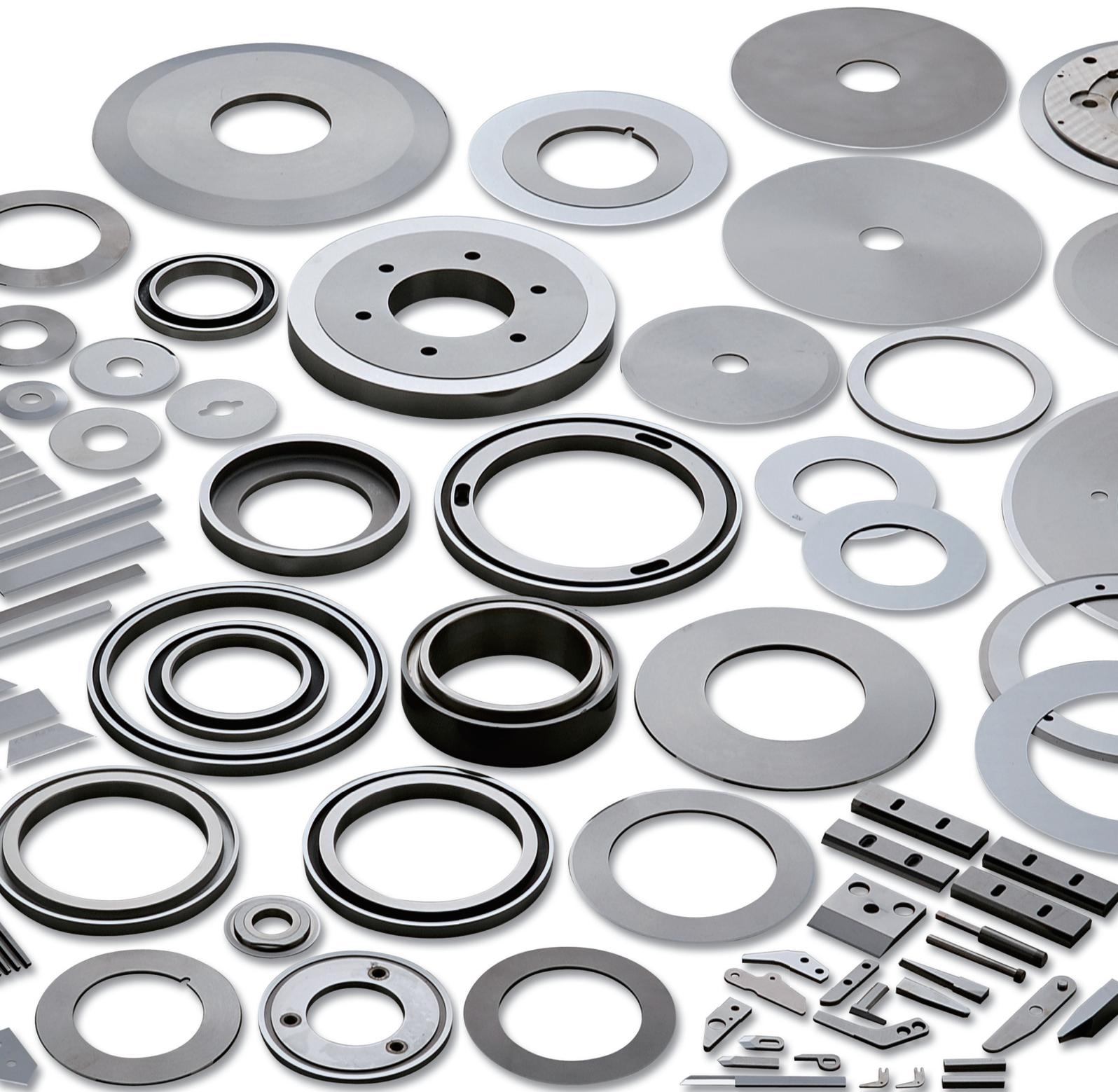
Cermet convencional



Circonio

Buena resistencia a la corrosión, no magnética, excelente aislamiento eléctrico y cerámica muy resistente. Se utiliza para varios productos como tijeras y cuchillos.



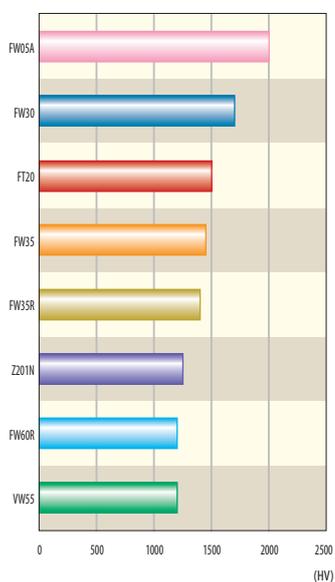


Grado y propiedad mecánica

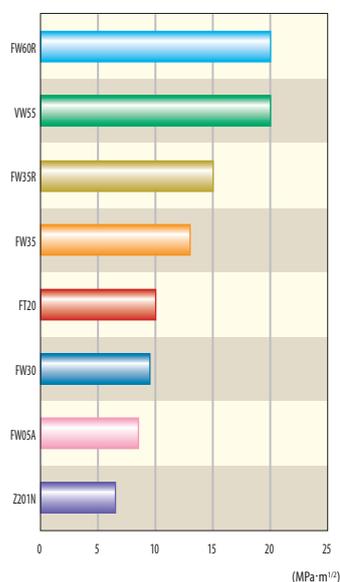
Material		Súper micro grano de carburo							Carburo de micro grano	Resistencia al desgaste / Resistencia a los choques			
Propiedades	Unidad	FW05A	FW08	FW25	FW30	FW35	FW35R	FW60R	KW10A	VW30	VW55	VW70	VW80
Ratio	-	14.8	14.7	13.9	14.1	14.2	14.1	13.6	14.8	14.5	14.0	13.8	13.3
Dureza	HV	2000	1850	1600	1700	1450	1400	1200	1750	1450	1200	950	850
	HRA	94.0	93.5	92.0	92.5	90.5	90.0	88.5	93.0	90.5	88.5	85.5	83.0
Resistencia a la rotura	MPa · m ^{1/2}	8.5	9.0	10.5	9.5	13.0	15.0	20.0	9.0	14.5	20.0	>20.0	>20.0
Resistencia transversal	MPa	3600	3920	3900	4400	3300	3300	3500	2800	3300	3700	3100	2800

Material		No magnético	Cermet			Alúmina	Circonio	Nitruro de silicio
Propiedades	Unit	NW20	TN60	TC60M	FT20	A479SS	Z201N	SN235P
Ratio	-	14.4	6.6	8.1	6.4	3.9	6.1	3.2
Dureza	HV	1500	1764	1666	2450	1650	980	1372
	HRA	91.0	92.0	91.0	91.0	-	-	-
Resistencia a la rotura	MPa · m ^{1/2}	10.0	9.0	10.5	10.0	3.5	6.5	6.5
Resistencia transversal	MPa	3300	1760	2500	320	320	980	880

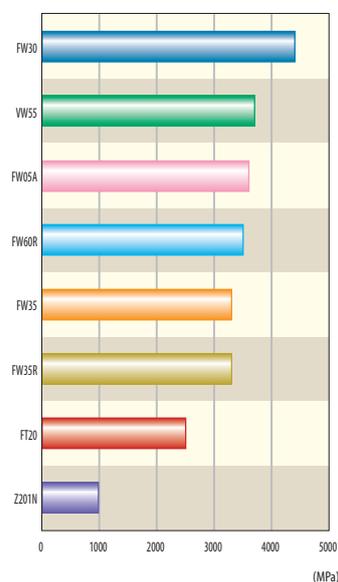
Comparación por la dureza vickers



Comparación por la dureza de la rotura



Comparación por la resistencia transversal



Ejemplos de aplicación



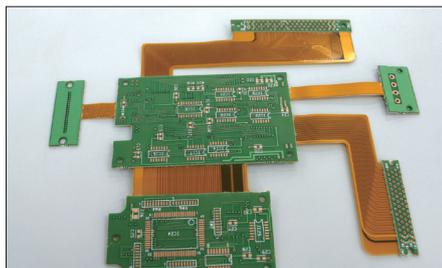
Película de alta función



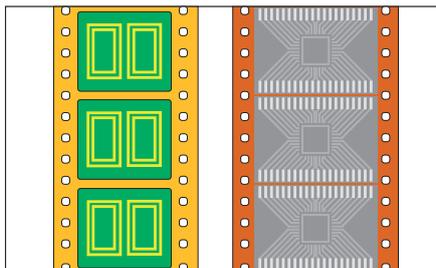
Pantalla LCD (placa de polarización)



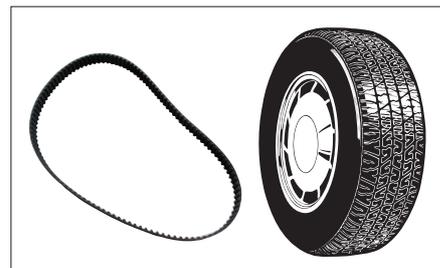
Batería recargable de Litio-Ion



FPC (Placa de circuito impreso flexible)



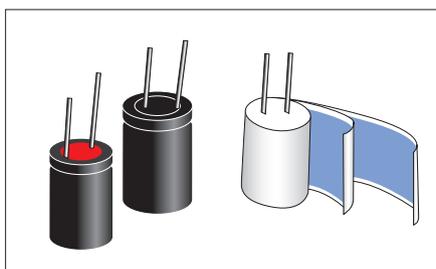
Cinta TAB, cinta COF



Productos de caucho (Correa sincrónica/Neumáticos)



Cinta adhesiva

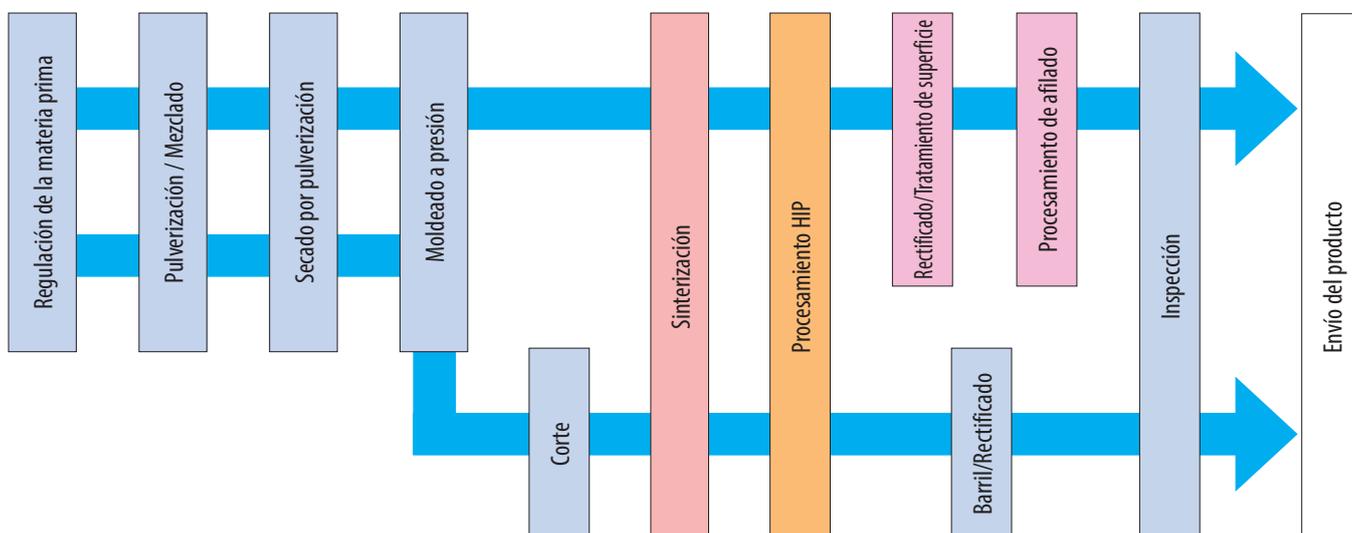


Capacitor electrolítico de aluminio



Papel / Caja de cartón

Proceso de fabricación

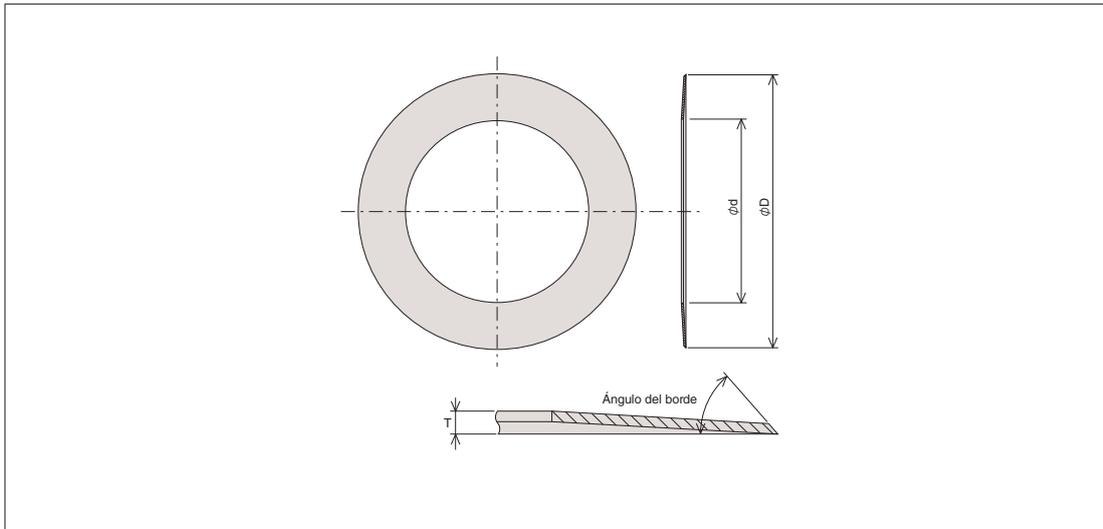


Cuchillos gable y múltiples

Cuchillos de corte de alta precisión y larga vida útil fabricados con técnicas de mecanizado optimizadas y experimentadas, utilizando una variedad de materiales como carburo de super micro grano, cermet, circonio.

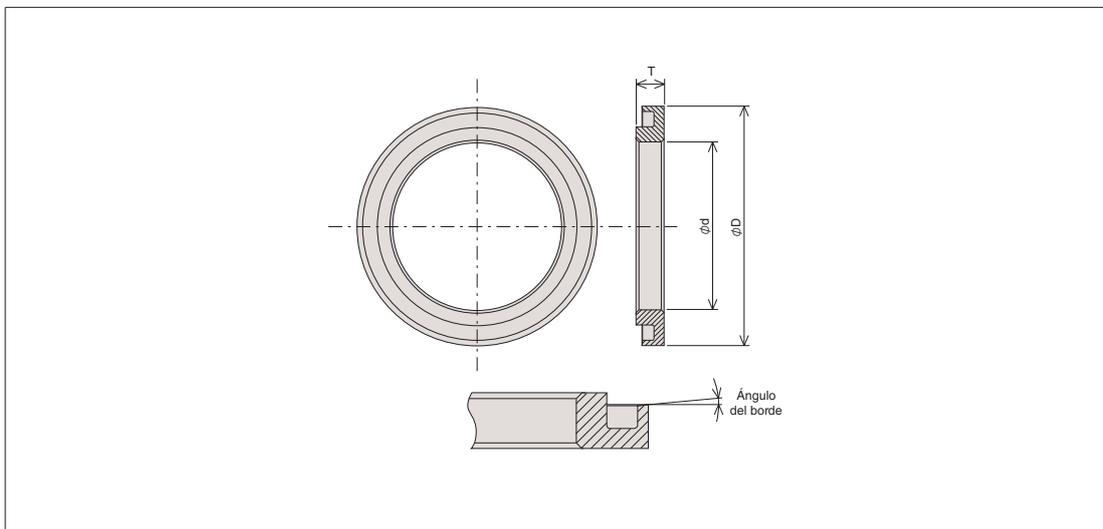


Cuchillos gable estándares



Cuchillo superior (dimensiones de ejemplo)

No	Descripción	Grado	$\varnothing D$ (mm)	$\varnothing d$ (mm)	T (mm)	Ángulo del borde
1	GUBD-90807T45DC15	FW35	98	66	0.7	45°
2	GUBD-90807T60DC15					60°
3	GUBD-10807T45DC15		108	75		45°
4	GUBD-10807T60DC15					60°
5	GUBD-11808T45DC15	118	80	0.8	45°	
6	GUBD-11808T60DC15				60°	



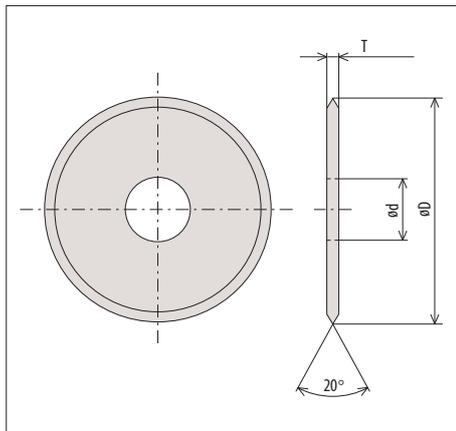
Cuchillo inferior (dimensiones de ejemplo)

No	Descripción	Grado	$\varnothing D$ (mm)	$\varnothing d$ (mm)	T (mm)	Ángulo del borde
7	GDBD-08005T	FW35	80	55	5	5°
8	GDBD-08610T		86	60	10	
9	GDBD-09210T		92	65		

Cuchillas circulares

Nuestra tecnología de afilado preciso de los bordes y la original tecnología de procesamiento de superficies proporciona una amplia gama de cuchillos de corte, desde películas individuales hasta varios tipos de materiales compuestos.

Dimensiones de ejemplo

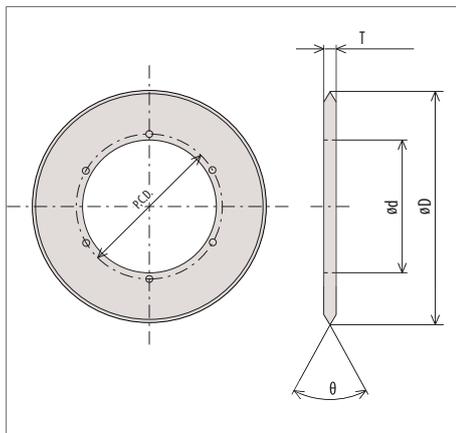


Descripción	Material	øD (mm)	ød (mm)	T (mm)	Ángulo de la cuchilla
FRC28L	FW35	28	6.0	0.3	20°
FRC45L		45	8.1/8.3		
FRC50L		50	10		
FRC60L		60	10		
FRC80L		80	19		
FRC100L		100	19		

Cuchillas de corte de puntaje

El carburo de micro grano de alta dureza y la tecnología de afilado preciso de los bordes mejora la vida útil de la herramienta en el corte de cartón.

Dimensiones de ejemplo



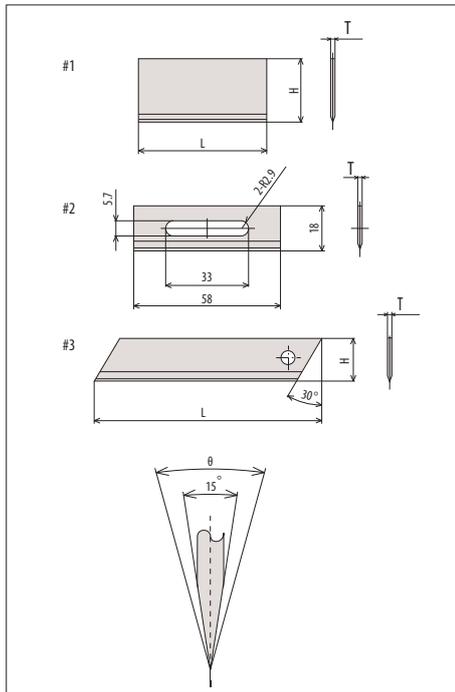
Descripción	Material	øD (mm)	ød (mm)	T (mm)	Ángulo de la cuchilla	Observaciones
D260XD140X1.5T15DW	FW25	260	140	1.5	15°	P.C.D.160, 6-ø9
D260XD140X1.5T20DW					20°	
D280XD160X1T18DW		280	160	1.0	18°	P.C.D.175, 6-ø7.5
D280XD160X1T20DW					20°	



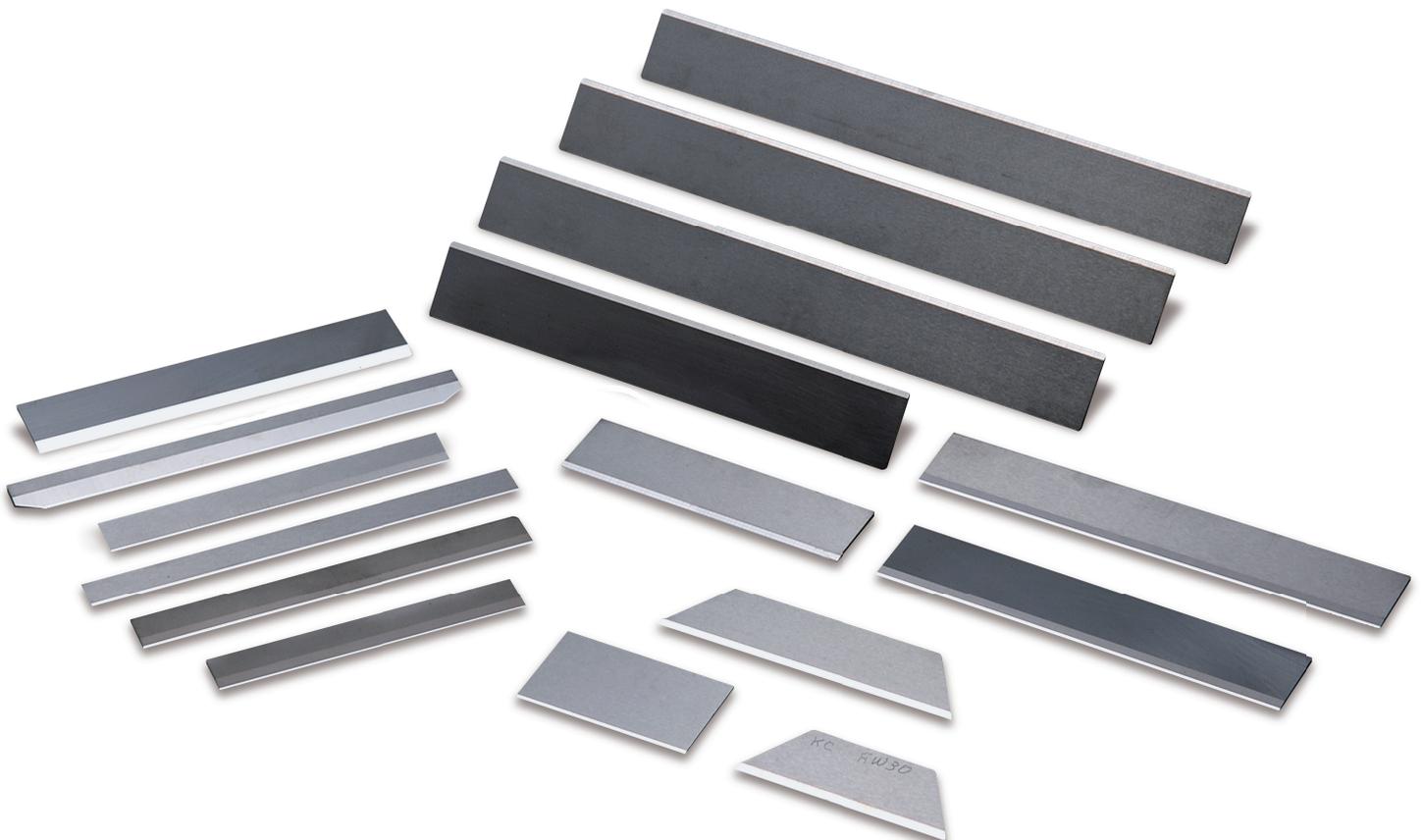
Cuchillos de placa

La óptima elección del material y las tecnologías superiores de rectificado y tratamiento de superficie controlan los bordes desafilados superiores y el polvo residual, aumentando la calidad del producto final. La superior resistencia al desgaste y afilado proporcionan una mayor eficiencia en la producción de fibra corta.

Dimensiones de ejemplo



Descripción	Material	L (mm)	H (mm)	T (mm)	Ángulo de la cuchilla (15x0)	Dibujo
FBC4009G	FW30	40	9	0.2	(15x25) Doble cuchilla	#1
FBC4019G	FW25		19	0.25		
FBC3515G	FW30	35	15	0.5	(15x30) Doble cuchilla	
FBC7010G		70	10	0.9		
FBC9519G		95	19			
FBC5818G		58	18	0.38	#2	
FBC6009G		60	9		(15x25) Doble cuchilla	#3
FBC6018G	18		0.5			
FBC11018G		110				



Hecho de encargo

KYOCERA ofrece cuchillos hechos de encargo bajo pedido para cumplir con las condiciones especiales de corte de los clientes.



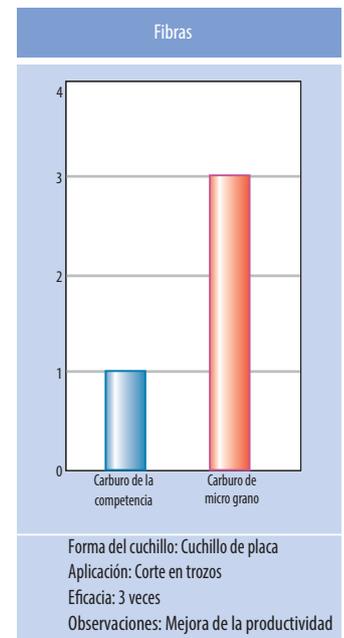
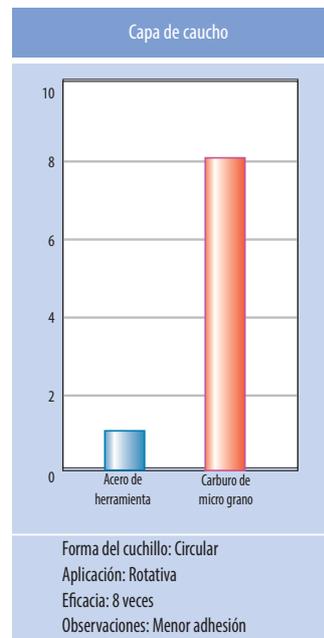
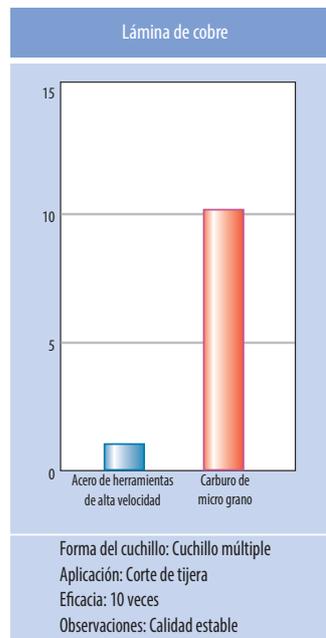
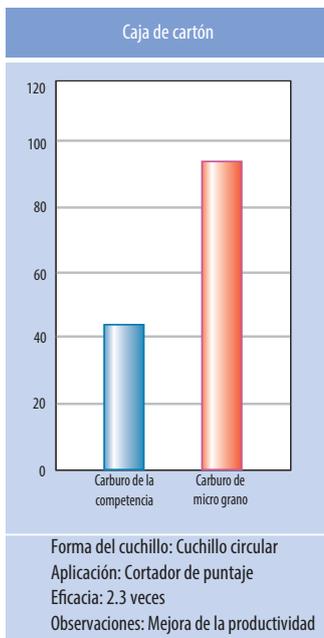
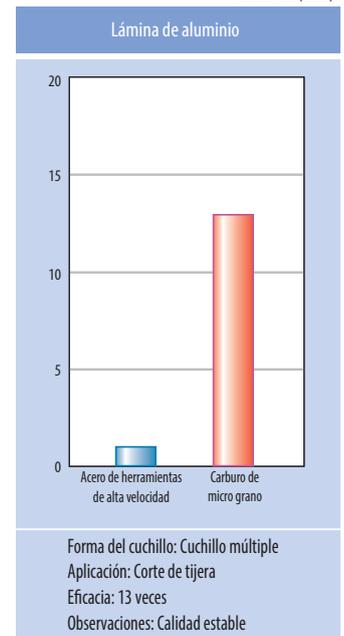
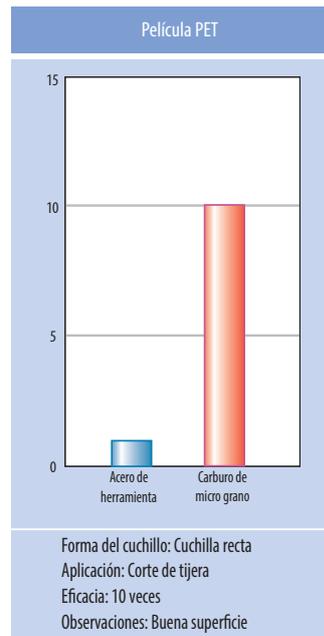
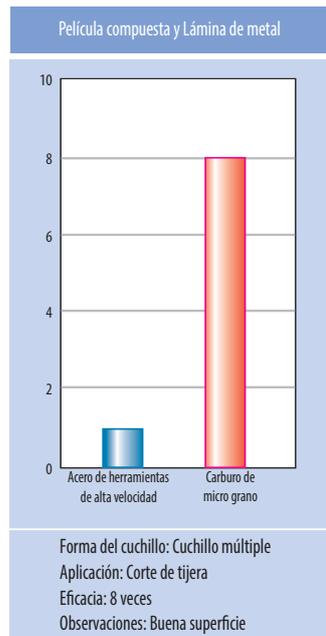
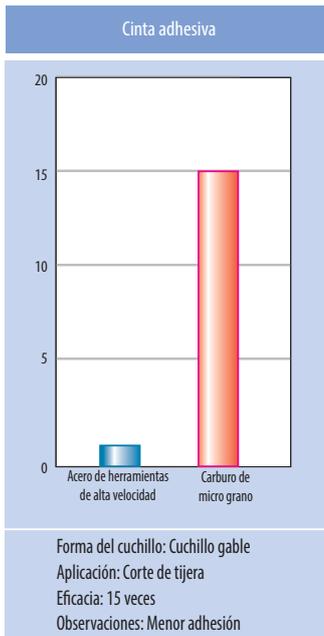
Productos relacionados con plantillas y moldes

La óptima elección de materiales y la tecnología de procesamiento de alta precisión proporcionan piezas resistentes al desgaste de alta calidad y precisión para una amplia gama de aplicaciones. Por su baja afinidad con el metal, el cermet es especialmente adecuado para reducir los arañazos en la superficie de los productos acabados durante el procesamiento de moldes de metal.



Comparación de la vida útil de la herramienta

Unidad: vez (veces)



(Evaluación de los usuarios finales)

Centro Técnico

Evaluando la superficie de corte y proporcionando una propuesta adecuada para la mejor especificación y condición de corte, es posible resolver problemas como: polvo residual, rebabas, flare, borde evertido, whiskers y deformación.

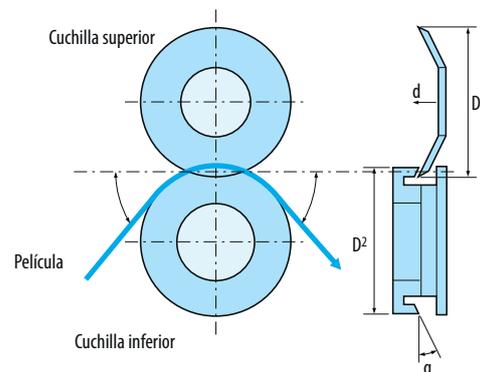


Máquina de evaluación de corte



Posición de la disposición de corte

- Cuchillas gable / múltiples, etc.
- Ángulo de la cuchilla, tratamiento de superficie, envoltorio, compensación, ángulo de entrada/salida, tensión, velocidad de la línea.



Evaluación de la superficie de corte por medio del ámbito digital



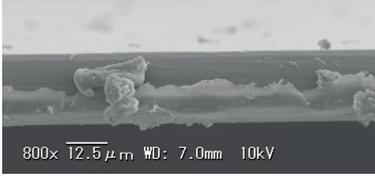
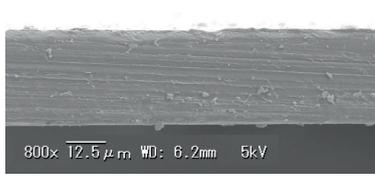
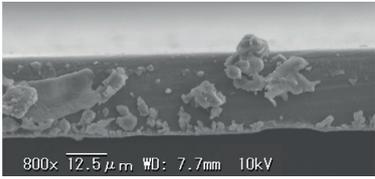
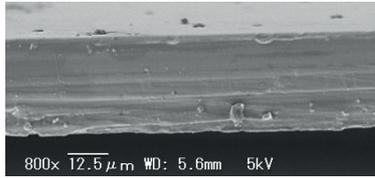
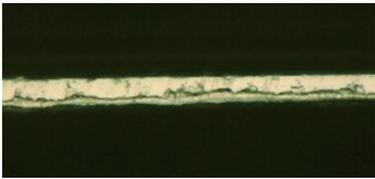
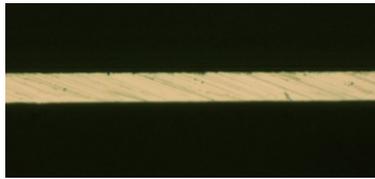
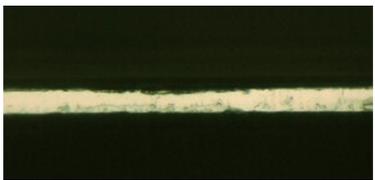
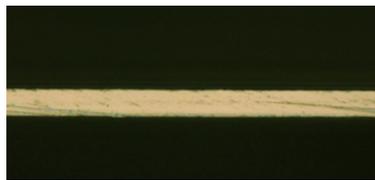
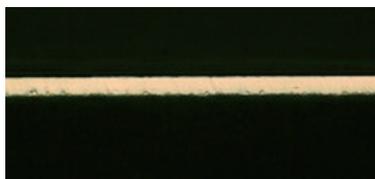
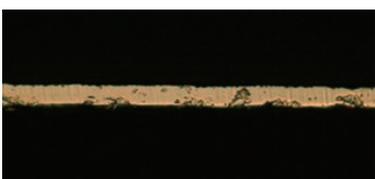
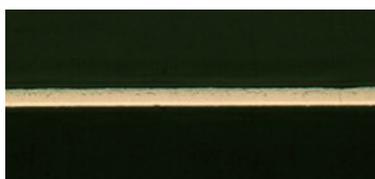
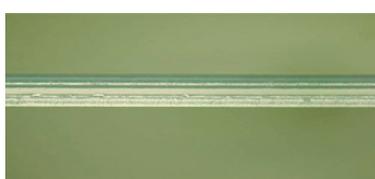
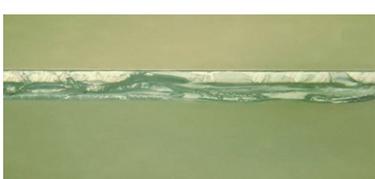
Evaluación del tamaño del material cargable en la máquina (pieza de trabajo)

Anchura del material:
50 – 300 mm

Diámetro del material:
300 mm

Diámetro del núcleo
del material:
50 – 300 mm

Comparación de la superficie cortada

Material	Cuchilla	Cuchilla metálica	Cuchilla de carburo de micro grano KYOCERA	Ventajas de la cuchilla KYOCERA
Tereftalato de Polietileno	Cuchilla superior	 800x 12.5 μm WD: 7.0mm 10kV	 800x 12.5 μm WD: 6.2mm 5kV	Reduce los whiskers y el polvo
	Cuchilla inferior	 800x 12.5 μm WD: 7.7mm 10kV	 800x 12.5 μm WD: 5.6mm 5kV	
Lámina de aluminio	Cuchilla superior			Evita el polvo y la deformación
	Cuchilla inferior			
Lámina de cobre	Cuchilla superior			Evita el polvo y la deformación
	Cuchilla inferior			
Película adhesiva	Cuchilla superior			Evita la deformación y la rebaba
	Cuchilla inferior			

Evaluación interna

Las cuchillas de metal crean una deformación de la capa adhesiva y la rebaba.
Las cuchillas de carburo de micro grano proporcionan una excelente superficie de corte.

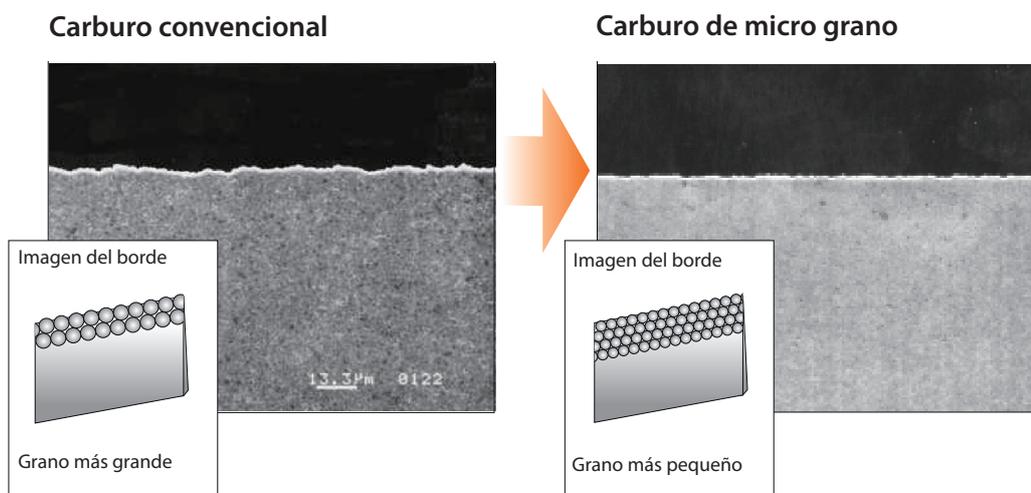
Comparación del cuchillo de metal y el cuchillo de micro grano

Material	FW35	SKD	SKH
	Cermet de micro grano	Acero de herramienta	Acero de herramienta de alta velocidad
Composición	WC+10Co	C, W, Cr, Mo	C, W, Mo, Co etc.
Dureza Vickers	1450 (HV)	770 (HV)	800 (HV)

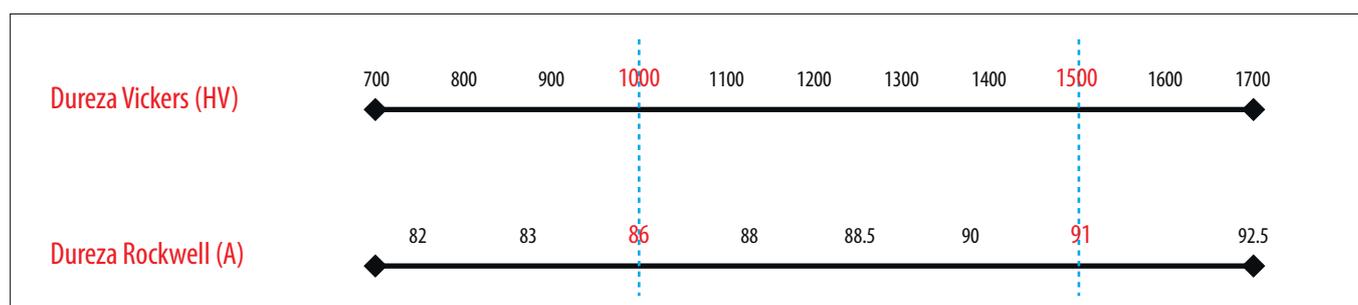
FW35
Excelente dureza para una larga vida de la herramienta
El doble de dureza en comparación con el metal

Comparación del afilado de los bordes de diferentes tamaños de grano

Alta intensidad, alta dureza y el material más resistente a los choques. Debido al súper micro tamaño de los granos, disponible para varias aplicaciones. Posible de modificar por mecanizado de descarga eléctrica.



Comparación de la dureza

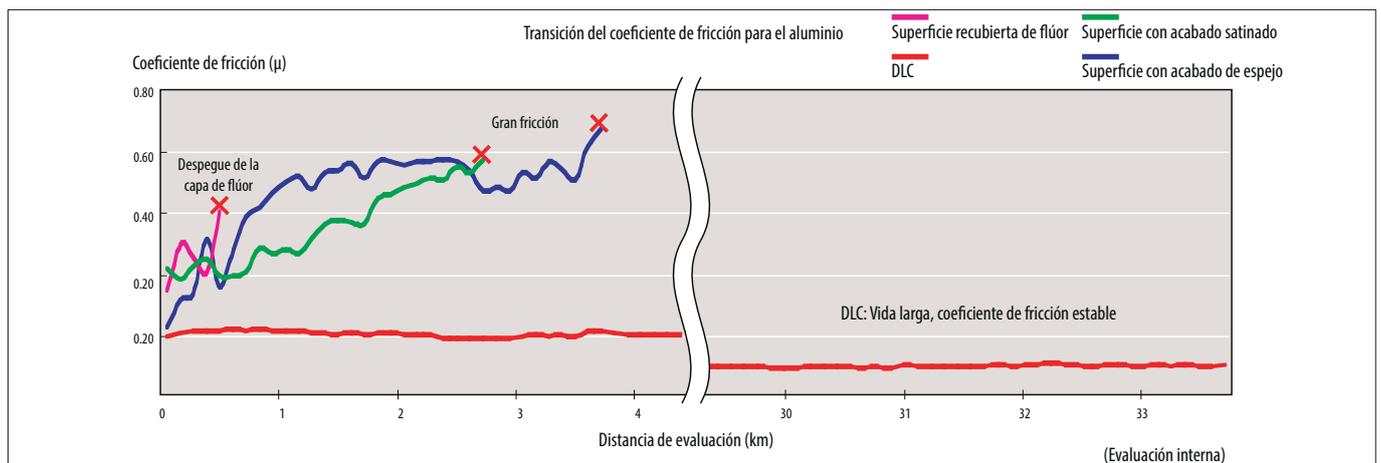
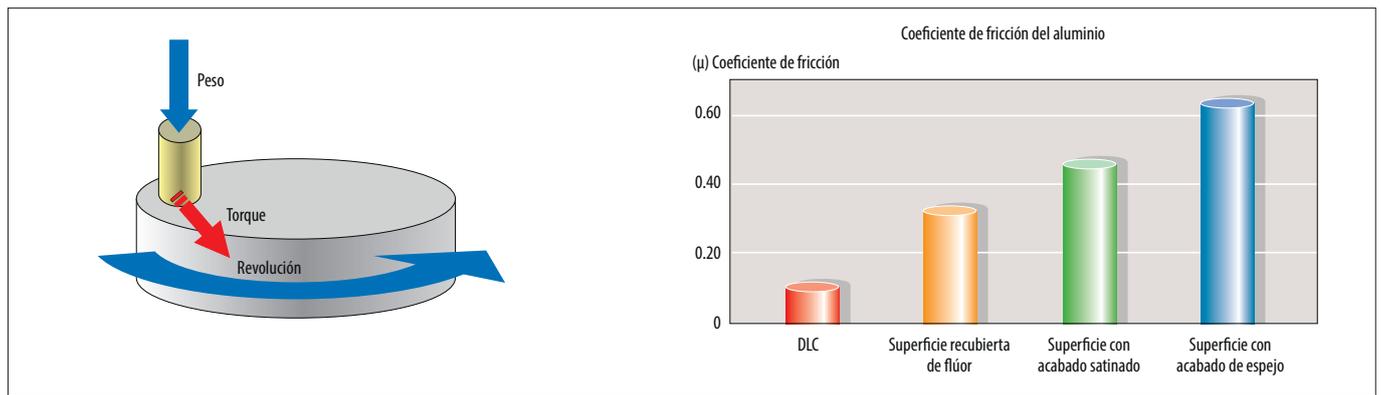


Variación del tratamiento de la superficie

Tratamiento	Tiempo de mecanizado	Resistencia a la adhesión	Suavidad	Resistencia a la corrosión	Propiedades
Recubierto de DLC	★★★★	★★★★	★★★★	★★★★	La resistencia al desgaste, resistencia a la adhesión y resistencia química mejoraron.
Superficie con acabado satinado	★★	★★★★	★★★★	★	Reducción del polvo generado por el corte, mejora de la resistencia a la adhesión.
Recubierto de PVD	★★★★	★	★★	★★★★	Resistencia química y suavidad mejoradas.

*DLC = Carbono similar al diamante

Prueba de fricción



Tratamiento de la superficie con acabado satinado

Característica

Reduce la resistencia a la fricción del lado de los cuchillos causada por el rectificado.

Beneficios

- Evitar la propagación del polvo causada por la fricción después del corte
- Reducir la adhesión de materiales como las fibras sintéticas a los bordes de corte



Superficie de tratamiento de superficie con acabado satinado

#1 000 superficie rectificada

Recubrimiento de DLC - tratamiento de la superficie

El recubrimiento de DLC logra una larga vida útil de la herramienta con una dureza cercana a la del diamante.

Características

- Bajo coeficiente de fricción y tiene un efecto lubricante
- Sobresale en la resistencia química y la resistencia a la corrosión
- Mantiene el borde afilado después del recubrimiento

Beneficios

- Sin adhesión a la película no ferrosa (película de aluminio)
- Menos probable de causar electricidad estática, por lo tanto, menos probable que se pegue el polvo de papel



Revestimiento 0,1 µm



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.

© 2021 KYOCERA do Brasil Componentes Industriais Ltda.

TZE00159_PT_03/2021