

etorki

diamondCBN

- Fabricación y afilado de sierras circulares de HSS
- Fabricación de herramientas de metal duro y HSS
- Rectificado de componentes para industria de automoción

**PARA CENTROS CNC WALTER,
ANCA, MICHAEL DECKEL, VOLLMER,
SCHNEEBERGER...**



etorki con más de 40 años de experiencia en el sector industrial, especializado en abrasivos, presenta su nueva línea de superabrasivos

etorki diamondCBN

Herramientas y muelas de diamante y CBN de alta calidad, para diversidad de aplicaciones:

- ✓ Fabricación de maquinaria,
- ✓ Fabricación y afilado de herramienta de corte,
- ✓ Mecanización de piezas para Automoción, Aeronáutica y Siderurgia,
- ✓ Mecanización de piezas para la industria médica, vidrio, electrónica, madera y cerámica.

3 líneas de producto, para adecuarnos a las necesidades de calidad y precio de nuestros clientes.

PREMIUM

Diseñada para competir con las principales marcas del mercado internacional, para uso en máquinas CNC, con un precio muy competitivo.

Empleadas en la fabricación de maquinaria, madera y siderurgia, fabricación y afilado de sierras circulares y de cinta, herramientas de corte y especiales, y piezas de precisión.

EXPERT

Muelas de diamante y CBN con ligantes resínicos nuevos de alta calidad.

Esta línea se fabrica utilizando tecnologías innovadoras con el uso de nuevos componentes de alta calidad. Así aumentamos significativamente el rendimiento y la durabilidad de las muelas en comparación con la línea de productos STANDAR.

Los ligantes de la calidad EXPERT garantizan una buena calidad de rectificado no sólo con el uso de refrigerantes, sino también cuando se trabaja sin refrigerante.

STANDARD

Alta calidad en muelas de diamante y CBN, con ligante resínico y metálico para una amplia gama de aplicaciones industriales.

etorki, proveedor integral de soluciones para un amplio rango de aplicaciones industriales, pone a su disposición:

Soporte técnico de nuestros expertos con experiencia global, para seleccionar la herramienta más adecuada a sus necesidades.

Stocks para una entrega inmediata de las referencias más habituales y plazos cortos para las fabricaciones a medida.

www.etorki.es

ÍNDICE

Referencia	pág.	Referencia	pág.	Referencia	pág.
Información general	4	12A2-45 Muelas de rectificado de forma copa 	20	4B2 Muelas de rectificado de forma plato 	24
Tipos de máquinas y muelas utilizadas	12	11V9-70 Muelas de rectificado de forma copa 	20	6A2 Muelas de rectificado de forma plana y con escote 	25
1A1 Muelas de rectificado de forma recta 	16	12V5-45 Muelas de rectificado de forma copa 	21	12M2-45 Muelas de rectificado de forma plato 	25
14A1 Muelas de rectificado de forma plana y recta 	17	12V9-45 Muelas de rectificado de forma copa 	21	4A2 Muelas de rectificado de forma plato 	26
1A1R Muelas de corte 	17	12V9-20 Muelas de rectificado de forma plato 	22	12A2-20 Muelas de rectificado de forma plato 	26
1V1 Muelas de rectificado de forma cónica 	18	12V9-25 Muelas de rectificado de forma plato 	22	6A9 Muelas de rectificado de forma plana y con escote 	27
14EE1 Muelas de rectificado de forma plana y cónico de doble bilaterales 	18	4V2 Muelas de rectificado de forma plato 	23	12V5-20 Muelas de rectificado de forma plato 	27
1FF1 Muelas de rectificado de forma plana y semicircular convexa 	19	4BT9 Muelas de rectificado de forma plato 	23	FORMAS DE LAS MUELAS	28
14FF1 Muelas de rectificado de forma plana y semicircular convexa 	19	12R4 Muelas de rectificado de forma plato 	24	Cuestionario para la selección de herramientas de la línea PREMIUM	29

etorki es una empresa moderna y especializada en la comercialización y aplicación de una amplia gama de muelas y herramientas de diamante y CBN para:

- fabricación y afilado de herramientas de metal duro y acero rápido;
- rectificado y pulido de piezas de metal duro, aceros termoresistentes, aleados e inoxidables, vidrio, cerámica, silicio, materiales refractarios, piedras preciosas y otros materiales;
- corte de productos de metal duro, vidrio, mármol, granito, cuarzo, cerámica;
- perforación de productos de vidrio.

Las muelas PREMIUM están diseñadas para rectificadoras, rectificadoras universales y centros CNC de Vollmer, Walter, Anca, Michael Deckel y otros.

Aplicación de las muelas PREMIUM

Muelas de diamante y CBN para:

- Fabricación de herramientas de metal (taladros, fresas, escariadores)
- Afilado de herramientas de metal
- Fabricación de herramientas especiales

Operación de rectificado	Tipo de herramienta
Rectificado de ranuras de viruta	1A1, 14A1, 1V1, 1FF1, 14FF1
Sección de canales	1A1, 1V1, 12V9-45, 11V9-70
Rectificado de ángulos posteriores y geometría de tope	11V9-70, 12A2-20, 12V9-45, 6A9

Fabricación de piezas para MH

Operación de rectificado	Tipo de herramienta
Rectificado plano	1A1, 14A1, 12A2-45
Rectificado circular de exterior	1A1, 1FF1, 1V1
Rectificado sin centros	1A1

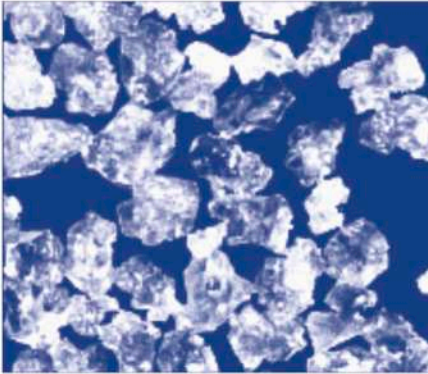
Industria maderera y metalúrgica:

- Fabricación y afilado de sierras circulares con dientes de metal duro;
- Fabricación y afilado de sierras circulares de acero rápido;
- Fabricación y afilado de sierras de cinta con dientes de aleación dura.

Operación de rectificado	Tipo de herramienta
Afilado de los dientes de sierra de la superficie frontal	12V9-20, 12V9-25, 4V2, 12R4, 12A2-20, 4BT9
Afilado de los dientes de sierra de la superficie lateral	1A1
Afilado de los dientes de sierra de la superficie posterior	12A2-20, 4A2, 12V9-45, 12M2-45, 6A2

Nuestra empresa tiene una base de producción moderna con un ciclo de producción completo, que combinando tecnologías avanzadas, componentes de calidad y expertos altamente cualificados expertos nos permiten producir una herramienta de rectificado de alto rendimiento tanto para medidas standar como para las necesidades específicas de cada cliente.

Uso y ventajas de las herramientas de diamante y CBN vs. las herramientas abrasivas.



Aplicaciones para herramientas de diamante:

- Elaboración, afilado y acabado de herramientas de corte de todo tipo de aleaciones;
- Acabado y afilado de herramienta de metal duro;
- Corte y mecanizado de silicio, germanio y otros materiales semiconductores;
- Corte, mecanizado y acabado de piezas de ferrita y cerámica;
- Mecanizado de grafito y fibra de carbono;
- Corte y mecanizado de plásticos reforzados con fibra de vidrio;
- Corte y pulido de piedras preciosas;
- Corte, acabado y pulido de piedra natural y artificial;
- Mecanizado de todo tipo de vidrio decorativo, decorativo, técnico y de porcelana;
- Corte y procesamiento de todo tipo de material refractario.

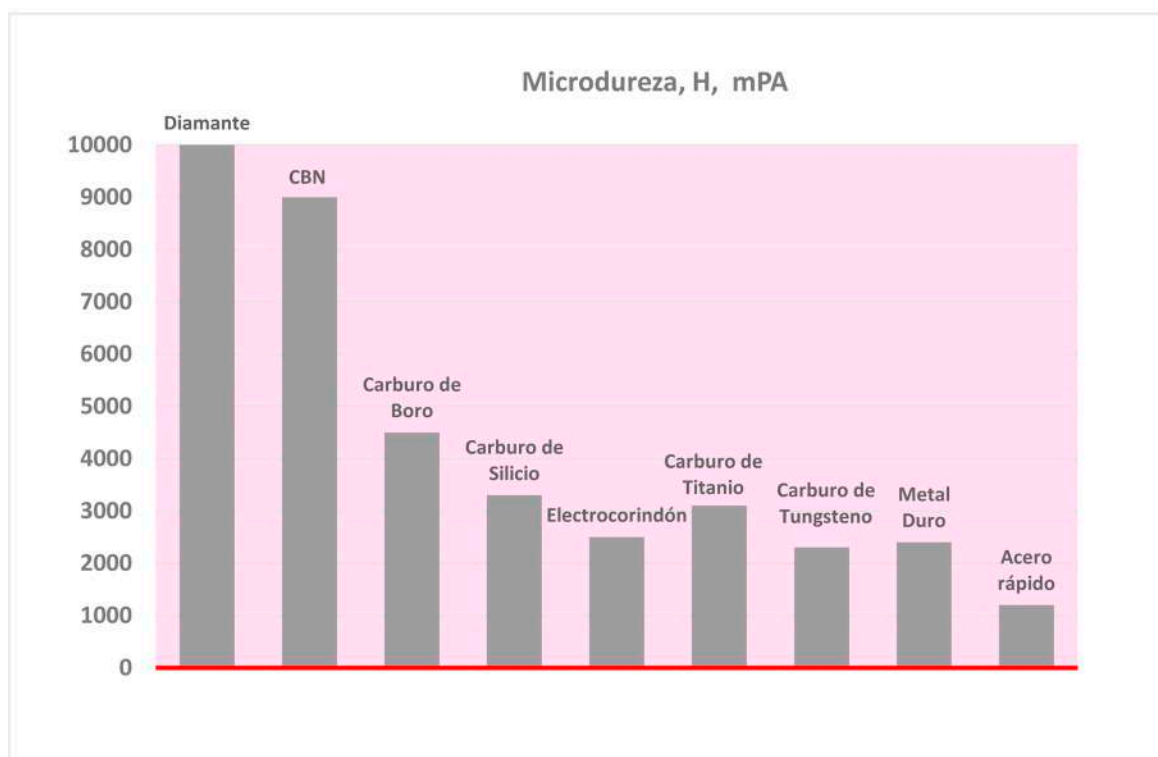
Aplicaciones para herramientas de CBN:

- Rectificado fino y afilado de herramientas de tungsteno, tungsteno-molibdeno y otros aceros rápidos, especialmente de acero rápido de alto rendimiento con aleación de vanadio y cobalto;
- Acabado y rectificado final de piezas de precisión de aceros estructurales de alta dureza, inoxidable y aleaciones de alta dureza (HRC55, etc), posibilidad de obtener alta precisión que con herramientas abrasivas comunes se ve limitada por su desgaste rápido.

Ventajas de las herramientas de diamante y CBN frente a las herramientas abrasivas:

- Alta resistencia al desgaste
- Aumento de la vida de la herramienta después de afilar con muela diamantada en 1,2 - 2,5 veces
- Disminución de daños por stress térmico, al generarse menor temperatura en la zona de trabajo
- Aumento del tiempo de funcionamiento del equipo sin ajustes debido a la mayor vida útil de las herramientas de diamante y CBN
- Mayores volúmenes de producción manteniendo el nivel de calidad

Propiedades físicas y mecánicas de los materiales



Normas internacionales de granulometría y su uso por tipos de aplicación

Operación	FEPA	ISO 565, μm	ANSI B 74.16 mesh (USA)	GOST9206-80 y DSTU 3292-95, mkm
Rectificado superficial	D426 D301 D251 D213 D151	425/355 300/250 250/212 212/180 150/125	40/45 50/60 60/70 70/80 100/120	400/315 315/250 250/200 200/160 160/125
Rectificado fino	D126 D107	125/106 106/90	120/140 140/170	125/100 100/80
Rectificado fino	D91 D76 D64 D54 D46	90/75 75/63 63/53 53/45 45/38	170/200 200/230 230/270 270/325 325/400	80/63 63/50 50/40
Rectificado fino, pulido	M63 M40 M25 M16 M16 M10 M6.3 M4.0		500 550 650 1100 1500 1700 3000 4000	60/40 40/28 28/20 20/14 14/10 10/7 7/5 5/3

Selección de grano para rectificado y afilado de herramientas de metal duro

Tipos de ligante	Rango de grano recomendado	Rugosidad de superficie tratada, R_a , μm		
		Rectificado de superficie posterior y afilado	Rectificado plano de la periferia de círculo	Rectificado circular
Ligante resínico	D213 – D107	0,63 – 0,16	1,0 – 0,32	1,0 – 0,32
	D91 – D46	0,32 – 0,16	0,63 – 0,20	0,63 – 0,20
Ligante resínico (diamantes recubiertos)	D126 – D46	0,32 – 0,10	0,63 – 0,16	0,80 – 0,20
Ligante resínico (diamantes sin recubrimiento)	D126 – M16	0,32 – 0,05	0,500,10	0,63 – 0,125
Ligante metálico	D213 – D126	1,0 – 0,32	1,25 – 0,63	1,25 – 0,63
	D107 – D91	0,50 – 0,16	1,0 – 0,32	1,25 – 0,40
	D64 – D46	0,32 – 0,16	0,63 – 0,16	0,63 – 0,32

CONCENTRACIÓN DE POLVO DE DIAMANTE EN UNA CAPA DE DIAMANTE

La concentración del polvo de diamante es el contenido de peso de los diamantes en un volumen unitario de la capa de diamante.

La unidad del peso del diamante es el quilate (ct), 1 ct=0,2 g.

La concentración relativa del diamante es una de las características más importantes de una herramienta de diamante, determinando su capacidad de corte, rendimiento, la vida útil y el costo. La selección de concentración depende del tipo de herramienta, de la forma y de las dimensiones de la superficie de trabajo, de la granulometría del polvo de diamante, de la resistencia al desgaste, del aglutinante y de las condiciones de la aplicación.

Cuando se elige la concentración óptima de diamante en la capa de diamante, se aplica la regla siguiente:

- Con una pequeña superficie de contacto entre la muela abrasiva y la pieza de trabajo, por ejemplo en rectificado circular, se debe seleccionar una alta concentración de diamante. Gracias a esto, se garantiza la resistencia al desgaste de la herramienta, incluso bajo cargas elevadas.
- Una superficie de contacto grande requiere medidas para reducir la temperatura de rectificado y reducir el esfuerzo de rectificado. En este caso, se debe usar una baja concentración de diamante.

Las muelas se fabrican con una concentración relativa de 25%, 50%, 75%, 100% y del 150% (existe la posibilidad de fabricar las muelas con otra concentración relativa (de acuerdo con el cliente).

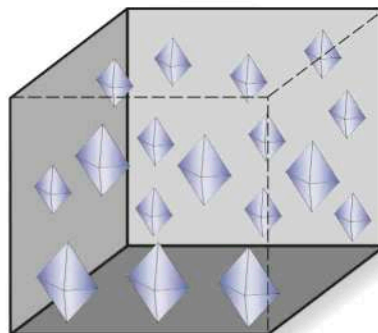
Concentración en peso de diamante en una capa

Concentración relativa de diamante	25%	50%	75%	100%	150%
Peso de diamante en quilates por 1 cm ³ de capa diamantífera, (et/cm ³)	1,1	2,2	3,3	4,4	6,6

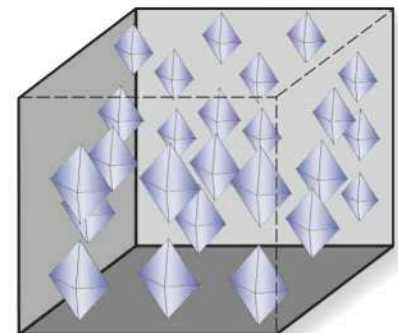
Contenido volumétrico de diamante en una capa (%)

Concentración relativa de diamante	25%	50%	75%	100%	150%
El volumen ocupado por el polvo de diamante en la capa diamantífera (%)	6,25	12,5	18,75	25,0	37,5

Baja concentración de polvo de diamante



Alta concentración de polvo de diamante



RECTIFICADO CON / SIN REFRIGERANTE

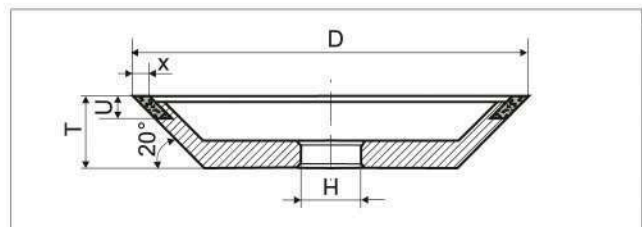
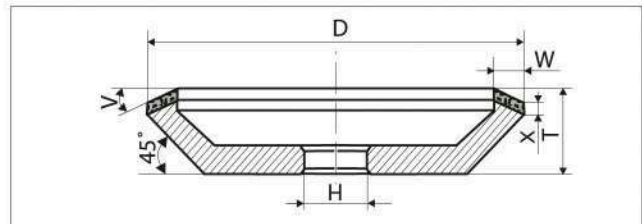
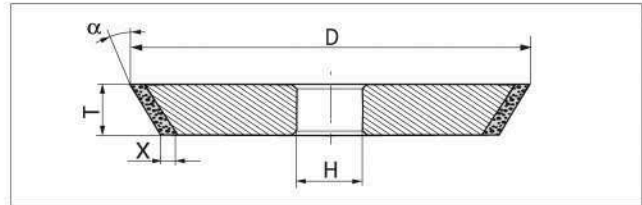
Es preferible el rectificado con refrigerante porque la muela está menos expuesta al desgaste y es posible su uso en condiciones más exigentes y, por lo tanto, mejorar el rendimiento del rectificado.

Además, la probabilidad de daño térmico a la pieza se reduce, es decir, la aparición de quemaduras en la misma.

TERMINOLOGÍA (SÍMBOLOS)

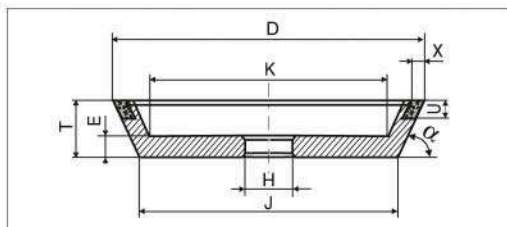
La designación empleada para informar las dimensiones geométricas de los productos se basa en los estándares de la FEPA para herramientas de diamante.

- D** — Diámetro exterior de la pieza
- H** — Diámetro de agujero
- T** — Altura total de la muela
- U** — Altura de la capa de diamante (si $T < T_1$)
- V** — Ángulo de trabajo
- W** — Ancho de la capa
- X** — Espesor de una capa diamantífera



FORMAS DE LAS MUELAS DE DIAMANTE

Las muelas de diamante de rectificado se describen en este catálogo según la norma de FEPA para herramientas diamantadas



Cifra para designar la forma del cuerpo

Letra para designar la forma de la capa diamantífera

Cifra para designar la ubicación de la capa diamantífera

Cifra para designar aspectos constructivos del cuerpo

11 V 9-70

Número de identificación para los tipos principales de cuerpos de las muelas.
Los cuerpos principales se identifican conforme al cuadro siguiente:

1		Muela plana, sin escote, $D/H > 1,8$
4		Muela plana, de forma cónica de un solo lado
6		Muela plana, con escote en una cara
11		Muela de copa $45^\circ < \alpha < 90^\circ$
12		Muela de copa $\alpha < 45^\circ$
14		Muela plana con relieve en ambas caras

Parámetros para el rectificado de Metal duro

1) Velocidad periférica de la muela durante el rectificado

Tipos de rectificado	Diamante		CBN	
	Seco	Húmedo	Seco	Húmedo
Ligante resínico				
Plano	-	20 - 30 m/sec	-	30 - 40 m/sec
Interior circular	8 - 12 m/sec	10 - 20 m/sec	12 - 18 m/sec	15 - 30 m/sec
Exterior circular	-	20 - 30 m/sec	-	30 - 40 m/sec
Afilado de herramienta	15 - 22 m/sec	18 - 28 m/sec	20 - 30 m/sec	25 - 35 m/sec
Tipos de rectificado	Diamante		CBN	
	Húmedo		Húmedo	
Ligante metálico				
Plano	20 - 25 m/sec		30 - 37 m/sec	
Interior circular	12 - 20 m/sec		18 - 30 m/sec	
Exterior circular	12 - 20 m/sec		18 - 30 m/sec	
Afilado de herramienta	12 - 20 m/sec		18 - 30 m/sec	

2) Avance dependiendo de la granulometría y del tipo de rectificado

Tipos de rectificado	Granulometría	Profundidad de rectificado dependiendo de las medidas de grano, mm	Avance longitudinal, m/min	Avance transversal	Velocidad circunferencial de la pieza, m/min
Plano	D 181 - D 251	0,03 - 0,04	10 - 20	1/5 - 1/3 ancho de la capa abrasiva	-
	D 91 - D 126	0,01 - 0,02	10 - 20	1/5 - 1/3 ancho de la capa abrasiva	-
	D 54 - D 91	0,005 - 0,01	10 - 20	1/5 - 1/3 ancho de la capa abrasiva	-
Exterior circular	D 181 - D 251	0,015 - 0,03	0,5 - 2,0	-	20 - 40
	D 91 - D 126	0,009 - 0,010	0,5 - 2,0	-	20 - 40
	D 54 - D 91	0,005 - 0,008	0,5 - 2,0	-	20 - 40
Afilado de herramienta	D 181 - D 251	0,04 - 0,3	0,5 - 3,0	-	-
	D 91 - D 126	0,04 - 0,1	0,5 - 3,0	-	-
	D 54 - D 91	0,04 - 0,08	0,5 - 3,0	-	-
Rectificado de ranuras	D 181 - D 251	0,1 - 3,0	0,1 - 3,0	-	-
	D 91 - D 126	0,1 - 3,0	0,1 - 3,0	-	-
	D 54 - D 91	0,1 - 3,0	0,1 - 3,0	-	-

Designación de color del material superabrasivo:

Diamante – naranja

CBN – rojo



Recomendaciones de uso de las muelas y su reavivado

Cuando use muelas de diamante, debe seguir las reglas básicas:

- Las muelas deben colocarse en mandriles o bridas, de los cuales no deben retirarse hasta que estén completamente gastados.
- La herramienta debe estar cuidadosamente preparada para el trabajo y firmemente fijada en el husillo de la máquina.
- En caso de detectar suciedad en muelas de diamante con ligante resínico la limpieza se hace con piedra pómez. En las de ligante metálico, con un bloque de SiC verde en tamaño de grano 1 o 2 más grueso que el diamante de la muela.

Reavivado (el perfilado) de la capa de diamante de las muelas se hace para restaurar la precisión de la forma, eliminar los defectos en la superficie de trabajo, y formar el perfil requerido. Como norma se hace sin refrigerante. El modo más eficaz es el reavivado con muela abrasiva. Se realiza con muelas de electrocorindón blanco y carburo de silicio verde vitrificadas con granulometría uno o dos números más gruesa que la de la muela de diamante. Dureza de las muelas entre H - -K para el reavivado de muelas de diamante con ligante resínico y entre K - M para las de ligante metálico, y cuanto menor sea la granulometría de la muela de diamante, más blanda tiene que ser la muela que se use para el reavivado.

Condiciones del reavivado

La posición de la muela de diamante	Parámetros de reavivado			
	La velocidad periférica, m/s		Avance longitudinal, m/min	Avance transversal, mm/ doble vaivén
	De la muela abrasiva	De la muela de diamante		
Muela de diamante fijada en un mandril o en el centro de una rectificadora circular o afiladora	25 – 35	0,5 – 1,0	1,0 – 2,0	0,02 – 0,04
Muela de diamante fijada en el eje de una rectificadora o afiladora	30 – 40	25 – 35	0,5 – 1,0	0,02 – 0,04

Características de las muelas vitrificadas para el reavivado

Característica de una capa de diamante		Característica del afilado		
Tipo de ligante	Granulación de los diamantes	Abrasivo	Granos	Dureza
Resínico	D181-D126	Electrocorindón	20; 16; 1	M-L
	D107-D76		12; 10; 8	L-K
	D64-D46		8; 6; 4	K-J
	M40-M16		M40; M28	J



Embalaje de las muelas PREMIUM

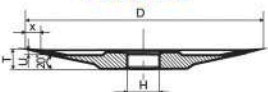
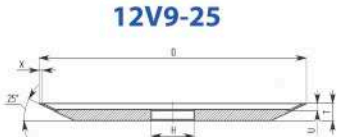
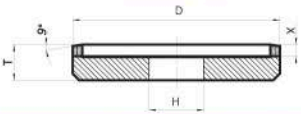
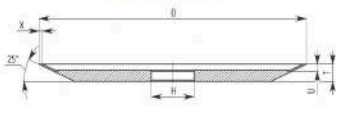
Las muelas PREMIUM se embalan en un envase plástico especial, que previene daños durante el transporte y el almacenaje

Ligantes PREMIUM

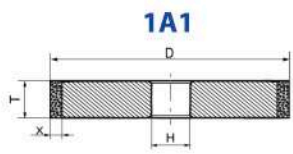
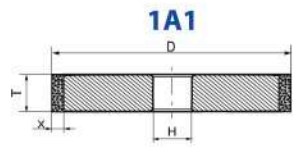
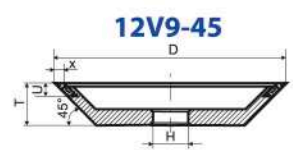
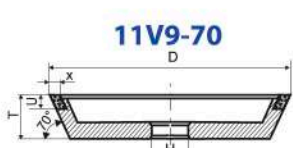
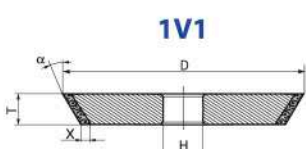
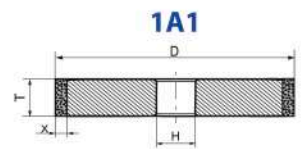
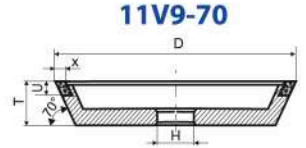
Designación	Recomendaciones de uso	Parámetros de trabajo recomendados
B9-00	Ligante resínico universal. Para el afilado de piezas y herramientas de metal duro y acero rápido en máquinas CNC en húmedo. La liga tiene altas propiedades de corte y de durabilidad.	Velocidad de la muela: Muela de diamante $V_c=15\dots25$ m/s muela de CBN $V_c=$ hasta 35 m/s Avance longitudinal $V_f=0,1\dots0,25$ m/min Profundidad de rectificado $a_e = 0,1\dots0,2$ mm
B9-01	Ligante resínico. Para el afilado de piezas y herramientas de metal duro y acero rápido en máquinas CNC en húmedo. Recomendado para el afilado interior de los dientes de las sierras circulares y otras herramientas de corte. Más blando que el ligante B9-00.	Velocidad de la muela: Muela de diamante $V_c=15\dots25$ m/s muela de CBN $V_c=$ hasta 35 m/s Avance longitudinal $V_f=0,1\dots0,25$ m/min Profundidad de rectificado $a_e = 0,1\dots0,2$ mm
B7-00	Ligante resínico. Para el rectificado profundo de piezas y herramientas de metal duro y acero rápido en máquinas CNC solo en húmedo. El ligante tiene altas propiedades de corte, de durabilidad y de mantenimiento del perfil.	Velocidad de la muela: Muela de diamante $V_c=15\dots25$ m/s muela de CBN $V_c=$ hasta 35 m/s Avance longitudinal $V_f=0,05\dots0,1$ m/min Profundidad de rectificado $a_e =$ hasta 2,0 mm
B6-01	Ligante resínico. Para el rectificado profundo de piezas y herramientas de metal duro y acero rápido en máquinas CNC solo en húmedo. El ligante tiene altas propiedades de corte, de durabilidad y el mejor mantenimiento del perfil de nuestros ligantes resínicos.	Velocidad de la muela: muela de diamante $V_c=15\dots25$ m/s muela de CBN $V_c=$ hasta 35 m/s Avance longitudinal $V_f=0,05\dots0,1$ m/min Profundidad de rectificado $a_e =$ hasta 4,0 mm
M7-00	Ligante metálico innovador. Para el rectificado profundo de piezas y herramientas de metal duro y acero rápido en máquinas CNC en húmedo. Recomendado para fabricación de herramientas de corte. El ligante tiene las más altas propiedades de corte, de durabilidad y de mantenimiento del perfil de nuestros ligantes metálicos.	Velocidad de la muela: Muela de diamante $V_c=15\dots25$ m/s muela de CBN $V_c=$ hasta 35 m/s Avance longitudinal $V_f=0,05$ m/min Profundidad de rectificado $a_e =$ hasta 6,0 mm
M7-01	Ligante metálico innovador. Para el rectificado profundo de piezas y herramientas de metal duro y acero rápido en máquinas CNC solo en húmedo. Recomendado para fabricación de herramientas de corte. El ligante tiene las más altas propiedades de corte, de durabilidad y de mantenimiento del perfil de nuestros ligantes metálicos. Trabaja con mayor avance que el ligante M7-00.	Velocidad de la muela: Muela de diamante $V_c=15\dots25$ m/s muela de CBN $V_c=$ hasta 35 m/s Avance longitudinal $V_f=0,05 - 0,08$ m/min Profundidad de rectificado $a_e =$ hasta 6,0 mm
B1000	Ligante resínico. Para cortar metal duro y acero rápido en seco o en húmedo.	Velocidad de la muela: muela de diamante $V_c=15\dots25$ m/s muela de CBN $V_c=$ hasta 35 m/s
B1002	Ligante resínico. Para el rectificado cilíndrico y plano de metal duro y acero rápido en húmedo en las máquinas CNC.	Velocidad de la muela: Muela de diamante $V_c=15\dots25$ m/s muela de CBN $V_c=$ hasta 35 m/s Avance longitudinal $V_f=5\dots10$ m/min Profundidad de rectificado $a_e =$ hasta 0,05 mm
RMH01 PREMIUM	Ligante híbrido. Para rectificado profundo/acanalado de piezas y herramientas de metal duro y acero rápido en máquinas CNC siempre con refrigerante. Recomendamos para fabricado de herramientas de corte. Mantiene el perfil muy bien. Para las formas 1A1, 1V1, 11V9-70°, 12V9-45°. Con soporte de cobre.	Quitar 1-6 mm por 1 pasada. Velocidad de la muela 21-25 m/s. Avance 0,05-0,1 m/1 min.

Rectificadoras y muelas utilizadas en ellas

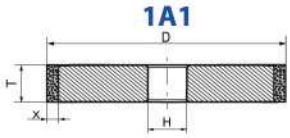
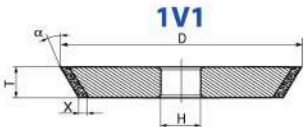
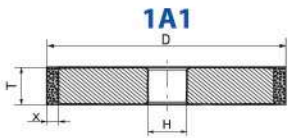
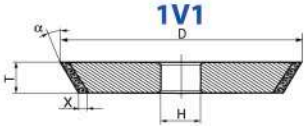
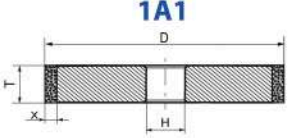
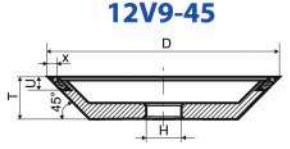
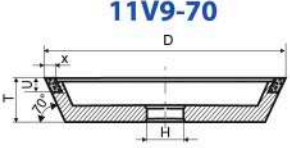
Afilado y fabricación de sierras circulares

Marca de la máquina/ forma de la muela	Muela de rectificado					
	Código	Dimensiones				
VOLLMER CP 200						
<p>12V9-20</p> 	3-3048	D	T	X	U	H
		125	13	2,5	4	32
<p>12M2-45</p> 	9P3153	D	T	X	W	H
		125	18	6	5	32
					(2,5+2,5)	
VOLLMER CHD 251						
<p>12V9-20</p> 	3-3048	D	T	X	U	H
		125	13	2,5	4	32
	3-3049	D	T	X	U	H
		200	13	2,3	4	32
<p>12V9-25</p> 	3-3068	D	T	X	U	H
		200	13	2,5	5,5	32
<p>12M2-45</p> 	9P3153	D	T	X	W	H
		125	18	6	5	32
					(2,5+2,5)	
VOLLMER CHD 270						
<p>12V9-25</p> 	3-3068	D	T	X	U	H
		200	13	2,5	5,5	32
VOLLMER CL 200						
<p>12M2-45</p> 	9P3153	D	T	X	W	H
		125	18	6	5	32
					(2,5+2,5)	

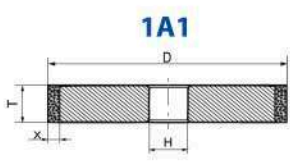
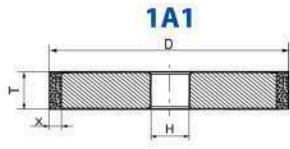
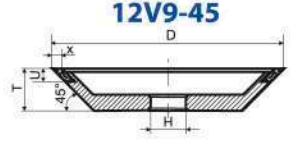
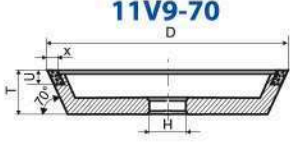
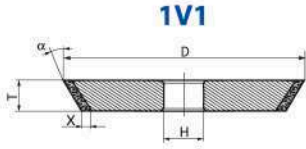
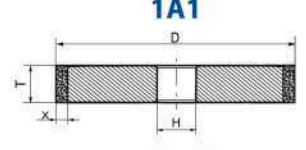
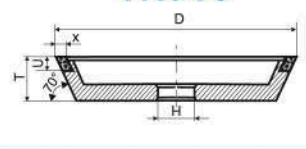
Fabricación y afilado de herramientas de corte

Marca de la máquina/ forma de la muela	Muela de rectificado						
	Código	Dimensiones					
WALTER HELITRONIC POWER 600							
 <p>1A1</p>	0D0086	D	T	X	H		
		125	12	5	20		
	0D0085	D	T	X	H		
		125	8	5	20		
MICHAEL DECKEL S20E TURBO							
 <p>1A1</p>  <p>12V9-45</p>  <p>11V9-70</p>	0-0071	D	T	X	H		
		100	10	5	20		
	3-2841	D	U	X	T	H	
		100	10	3	20	20	
	4-0103	D	U	X	T	H	
		100	6	2	40	31,75	
ANCA RX7							
 <p>1V1</p>  <p>1A1</p>  <p>11V9-70</p>	9-3249	D	T	X	α°	H	
			100	6	5	45	31,75
	9-3241	D	T	X	α°	H	
			125	10	6	45	31,75
	0-0174	D	T	X	H		
		125	10	10	31,75		
	4M0104	D	U	X	T	H	
		100	10	2	35	31,75	

Fabricación y afilado de herramientas de corte

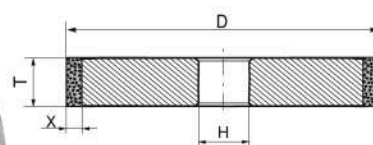
Marca de la máquina/ forma de la muela	Muela de rectificado					
	Código	Dimensiones				
WALTER HMC500						
 <p>1A1</p>	0-0072	D	T	X	H	
		100	12	5	20	
 <p>1V1</p>	9B3208	D	T	X	α^0	H
		100	12	6	45	20
WALTER HELITRONIC MINI POWER						
 <p>1A1</p>	9-8021	D	T	X	H	
		100	10	5	20	
 <p>1V1</p>	9B3208	D	T	X	α^0	H
		100	12	6	45	20
HAWEMAT 3000 CNC						
 <p>1A1</p>	9-8021	D	T	X	H	
		100	10	5	20	
 <p>12V9-45</p>	4-1510	D	U	X	T	H
		100	10	2	20	20
 <p>11V9-70</p>	4-0110	D	U	X	T	H
		75	10	3	30	20

Fabricación y afilado de herramientas de corte

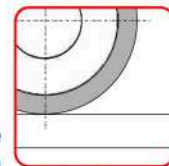
Marca de la máquina/ forma de la muela	Muela de rectificado					
	Código	Dimensiones				
WALTER HELITRONIC POWER 600						
 <p>1A1</p>	0D0086	D	T	X	H	
		125	12	5	20	
	9-8021	D	T	X	H	
		125	8	5	20	
MICHAEL DECKEL S20E TURBO						
 <p>1A1</p>  <p>12V9-45</p>  <p>11V9-70</p>	0-0071	D	T	X	H	
		100	10	5	20	
	3-2841	D	U	X	T	H
	100	10	3	20	20	
	4-0103	D	U	X	T	H
		100	6	2	40	31,75
ANCA RX7						
 <p>1V1</p>  <p>1A1</p>  <p>11V9-70</p>	9-3249	D	T	X	α°	H
		100	6	5	45	31,75
	9-3241	D	T	X	α°	H
		125	10	6	45	31,75
	0-0174	D	T	X	H	
		125	10	10	31,75	
	4M0104	D	U	X	T	H
		100	10	2	35	31,75

Aplicación:

- Rectificado de ranuras de herramienta de corte de metal duro
- Corte de las enclavaduras en la fabricación de herramientas de corte de metal duro
- Mecanización de superficies cilíndricas, cónicas y planas, y agujeros cónicos



1A1 D*T*X*H



Procesamiento de la superficie plana

Código	D, mm	T, mm	X, mm	H, mm
0-0048	80	6	3	20
0-0054	80	6	5	20
0-0050	80	10	3	20
0-0056	80	10	5	20
0-0053	80	20	3	20
0-0059	80	20	5	20
0-0063	100	6	3	20
0-0065	100	10	3	20
0-0071	100	10	5	20
0-0068	100	20	3	20
0-0079	125	6	3	32
0-0080	125	10	3	32
0-0085	125	10	5	32
0-0174	125	10	10	31,75
0-0083	125	20	3	32
0-0088	125	20	5	32
0-0089	125	32	5	32
0-0094	150	6	3	32
0-0100	150	6	5	32
0-0096	150	10	3	32
0-0102	150	10	5	32
0-0099	150	20	3	32
0-0105	150	20	5	32
0-0109	200	6	3	76
0-0116	200	10	5	76
0-0119	200	20	5	76
0-0120	200	40	5	76
0-0126	250	10	5	76
0-0129	250	20	5	76
0-0131	250	50	5	76
0-0145	300	15	5	127
0-0146	300	20	5	127
0-0139	300	40	5	76
0-0149	350	20	5	127
0-0150	400	10	4	127
9-7004	400	20	5	127
0-0154	400	25	6	127
0-0155	400	40	6	127
0-0162	500	20	6	203
0-0167	500	32	20	203
0-0169	500	50	6	305
600-25	600	25	6	127
600-40	600	40	6	305

Ejemplo de pedido de la muela de perfil recto de forma 1A1 (El código 1-1071), de las dimensiones 100-10-5-20, diamantes con grano D76 y ligante metálico: **1-10711A1100-10-5-20 D76 M7-00 PREMIUM**

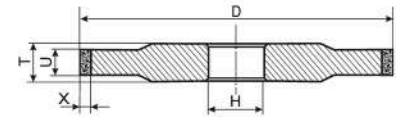
Nuestra empresa fabrica estas dimensiones de muelas de CBN (Cubic Boron Nitride)

Ejemplo de pedido de la muela de CBN de perfil recto de forma 1A1 (El código 1-1071) de las dimensiones 100-10-5-20 de CBN con grano B76, de ligante metálico: **1-10711A1100-10-5-20 B76 M7-00 PREMIUM**

Disponibles en otras medidas bajo pedido. Consúltenos.

Aplicación:

- Rectificado de ranuras de herramientas de corte de metal duro
- Tratamiento de superficies cilíndricas, cónicas, planas, orificios cilíndricos y cónicos



14A1 D*T*U*X*H



Código	D, mm	T, mm	U, mm	X, mm	H, mm
0-0301	100	6	3	3	20
0-0304	100	6	5	5	20
0-0305	125	6	3	3	32
0-0306	125	6	5	3	32
0-0309	150	8	3	3	32
0-0312	150	8	5	5	32
0-0316	150	10	9	7	32
0-0319	175	8	3	5	51
0-0320	175	8	5	5	51
0-0322	200	10	5	3	51
0-0327	200	10	7	7	51
0-0329	200	10	3	5	51
0-0333	250	10	7	7	51
0-0335	250	10	5	5	76

Ejemplo de un pedido de muela de diamante de perfil recto de forma 14A 1 (código 0-0309), dimensiones 150-8-3-3-32, de diamante, grano D76, ligante resínico: **0-0309 14A 1 150-8-3-3-32 D76 B6-00 PREMIUM**

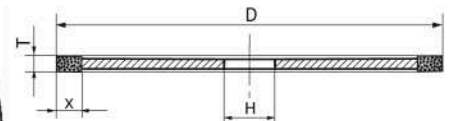
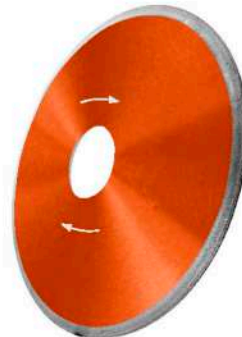
Nuestra empresa fabrica estas dimensiones de muelas de CBN (Cubic Boron Nitride)

Ejemplo de un pedido de muela de CBN de perfil recto de forma 14A1 (código 0-0309), con un tamaño 150-8-3-3-32 de CBN, grano B76, ligante resínico: **0-0309 14A 1 150-8-3-3-32 B76 B6-00 PREMIUM**

Disponibles en otras medidas bajo pedido. Consúltenos.

Aplicación:

- corte de piezas de metal duro y acero rápido



1A1R D*T*X*H



Código	D, mm	T, mm	X, mm	H, mm
9-1003	75	1.0	5	10
6-0167	100	1.0	5	20
6-0206	150	1.2	5	32
6-4002	200	1.0	10	32
6D0234	200	1.5	5	30
6Q0234	200	1.2	5	30
6M0701	300	1.2	10	35

Ejemplo de un pedido de muela de diamante de perfil recto de forma 1A1R (código 6-0206), con un tamaño 150-1.2-5-32 de diamante, grano D251, ligante resínico: **6-02061A1 R 150-1.2-5-32 D251 B1000 PREMIUM**

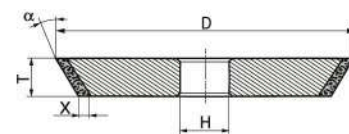
Nuestra empresa fabrica estas dimensiones de muelas de CBN (Cubic Boron Nitride)

Ejemplo de un pedido de muela de CBN de perfil recto de forma 1A1R (código 6-0206), con un tamaño 150-1.2-5-32 de CBN, grano D251, ligante resínico: **6-02061A1 R 150-1.2-5-32 B213 B1000 PREMIUM**

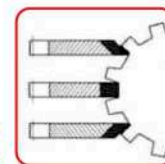
Disponibles en otras medidas bajo pedido. Consúltenos.

Aplicación:

- Rectificado de ranuras de herramientas de corte de metal duro
- Ranurado de canales durante fabricación de herramientas de metal duro



1V1 D*T*X* α *H



El procesamiento de dientes

Código	D, mm	T, mm	X, mm	α , °	H, mm
9-3248	100	6	5	30	31,75
9-3249	100	6	5	45	31,75
9-3222	100	10	3	20	20,00
9B9999	100	10	6	30	20,00
9-3206	100	12	6	15	31,75
9-3207	100	12	6	30	31,75
9-3208	100	12	6	45	31,75
9-3220	125	6	6	30	50,80
9-3241	125	10	6	45	31,75
9-3262	125	10	6	45	20,00
9-3209	125	12	6	15	31,75
9-3214	125	12	3	10	31,75
9-3215	125	12	3	15	31,75
9-3216	125	12	3	20	31,75
9-3217	125	12	3	25	31,75
9-3218	125	12	3	30	31,75
9-3219	125	12	3	45	31,75

Ejemplo de un pedido de muela de diamante de forma 1V1 (código 9-3215), con un tamaño 125-12-3-15-31,75 de diamante, grano D64, ligante metálico: **9-3215 1V1 125-12-3-15-31,75 D64 M8-01 PREMIUM**

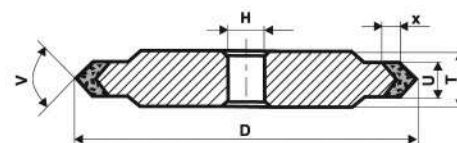
Nuestra empresa fabrica estas dimensiones de muelas de CBN (Cubic Boron Nitride)

Ejemplo de un pedido de muela de CBN de forma 1V1 (código 9-3215), con un tamaño 125-12-3-15-31,75 de CBN, grano B64, ligante metálico: **9-3215 1V1 125-12-3-15-31,75 B64 M8-01 PREMIUM**

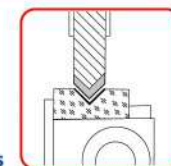
Disponibles en otras medidas bajo pedido. Consúltenos.

Aplicación:

- Rectificado del perfil de piezas de metal duro y acero



14EE1 D*T*U*X*V*H



Sección de canales

Código	D, mm	T, mm	U, mm	X, mm	V, °	H, mm
7-0162	80	10	7	5	40	22
9-3229	125	6	3	3	90	32
9-3133	125	6	3	4	60	32
9-3203	125	6	3	6	35	32
9-3251	150	6	3	4	60	32
9-3201	150	6	3	4	50	32
3-2840	200	12	5	4	30	32

Ejemplo de un pedido de muela de diamante de forma 14EE1 (código 9-3133), con un tamaño 125-6-3-4-60-32 de diamante, grano D64, ligante resínico **9-3133 14EE1 125 6-3-4-60-32 D64 B7-00 PREMIUM**

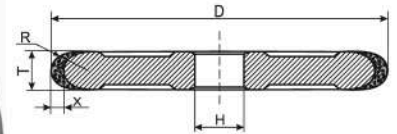
Nuestra empresa fabrica estas dimensiones de muelas de CBN (Cubic Boron Nitride)

Ejemplo de un pedido de muela de CBN de forma 14EE1 (código 9-3133), con un tamaño 125-6-3-4-60-32 de CBN, grano B64, ligante resínico: **9-3133 14EE1 125 6-3-4-60-32 B64 B7-00 PREMIUM**

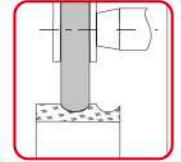
Disponibles en otras medidas bajo pedido. Consúltenos.

Aplicación:

- Rectificado de ranuras de herramientas de corte de metal duro.
- Rectificado del perfil.



1FF1 D*T*X*R*H



Rectificado del perfil

Código	D, mm	T, mm	X, mm	R, mm	H, mm
9-0001	50	2	2	1	16
9-0003	50	4	4	2	16
9-0004	75	4	4	2	20
9-0008	75	10	4	5	20
5-9156	80	40	5	26	32
9-0009	100	4	4	2	20
9-0016	100	20	6	10	20
9-0017	125	4	4	2	32
9-0019	125	6	4	3	32
9-0021	125	10	4	5	32
9-0025	150	10	4	5	32
9-0028	150	20	6	10	32
9-0029	200	20	6	10	51
9-0030	200	30	6	15	51
9-0031	250	20	6	10	51
9-2802	300	30	5	15	42

Ejemplo de un pedido de muela de perfil recto de diamante de forma 1FF1 (código 9-0017), con un tamaño 125-4-4-2-32 de diamante, grano D76, ligante resínico: **9-0017 1FF1 125-4-4-2-32 D76 B9-00 PREMIUM**

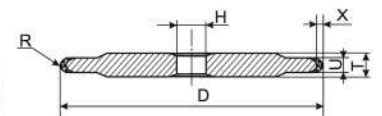
Nuestra empresa fabrica estas dimensiones de muelas de CBN (Cubic Boron Nitride)

Ejemplo de un pedido de muela de CBN de perfil recto de forma 1FF1 (código 9-0017), con un tamaño 125-4-4-2-32 de CBN, grano B76, ligante resínico: **9-0017 1FF1 125-4-4-2-32 D76 B9-00 PREMIUM**

Disponibles en otras medidas bajo pedido. Consúltelos.

Aplicación:

- Rectificado de ranuras de herramientas de corte de metal duro.
- Rectificado del perfil.



14FF1 D*T*U*X*R*H



Rectificado del perfil

El código	D, mm	T, mm	U, mm	X, mm	R, mm	H, mm
9-2515	150	8,5	4	4	2	32
9-2653	200	10	3	4	1,5	60
9-2640	200	10	4	4	2	60
9-2655	200	10	6	4	3	60
9-0304	200	12	10	5	5	127

Ejemplo de un pedido de muela de perfil recto de diamante de forma 14FF1 (código 9-2515), con un tamaño 150-8,5-4-4-2-32 de diamante, grano D76, ligante resínico: **9-2515 14FF1 150-8,5-4-4-2-32 D76 B9-00 PREMIUM**

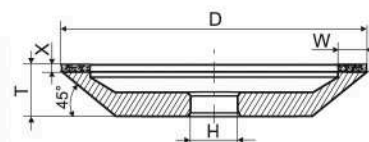
Nuestra empresa fabrica estas dimensiones de muelas de CBN (Cubic Boron Nitride)

Ejemplo de un pedido de muela de perfil recto de CBN de forma 14FF1 (código 9-2515), con un tamaño 150-8,5-4-4-2-32 de CBN, grano B76, ligante resínico: **9-2515 14FF1 150-8,5-4-4-2-32 D76 B9-00 PREMIUM**

Disponibles en otras medidas bajo pedido. Consúltelos.

Aplicación:

- Rectificado de los ángulos posteriores y la geometría de topes de la herramienta de corte de metal duro;
- Afilado y acabado de herramientas de carburo multifilo con un diente recto y espiral a lo largo de las superficies delantera y trasera de cortadoras, brocas, broches, barridos y otras herramientas.



12A2-45° D*W*X*T*H



Rectificado facial

Código	D, mm	W, mm	X, mm	T, mm	H, mm
4-0015	100	3	3	32	20
4-0016	100	5	3	32	20
4-0017	100	10	3	32	20
4-0027	125	3	3	40	32
4-0028	125	5	3	40	32
4-0029	125	10	3	40	32
4-0031	125	5	5	42	32
4-0040	150	10	3	40	32
4-0043	150	10	5	42	32
4-0041	150	20	3	40	32
9-0044	150	20	5	42	32

Ejemplo de un pedido de muela de diamante de forma 12A2-45 (código 4-0041), con un tamaño 150-20-3-40-32 de diamante, grano D107, ligante resínico: **4-0041 12A2-45 150-20-3-40-32 D107 B9-00 PREMIUM**

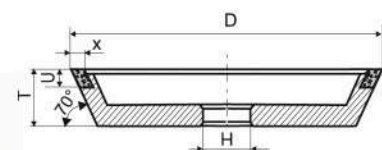
Nuestra empresa fabrica estas dimensiones de muelas de CBN (Cubic Boron Nitride)

Ejemplo de un pedido de muela de CBN de forma 12A2-45 (código 4-0041), con un tamaño 150-20-3-40-32 de CBN, grano B107, ligante resínico: **4-0041 12A2-45 150-20-3-40-32 D107 B9-00 PREMIUM**

Disponibles en otras medidas bajo pedido. Consúltenos.

Aplicación:

- Sección de canales durante la fabricación de herramienta de corte de metal duro.
- Rectificado de los ángulos posteriores y la geometría de topes de herramientas de corte de metal duro.



11V9-70° D*U*X*T*H



Afilado de herramientas

Código	D, mm	U, mm	X, mm	T, mm	H, mm
4-0101	50	3	1,5	20	16
4-0102	75	6	2	32	20
4-0103	100	6	2	40	20
4-0104	100	10	2	40	20
4M0104	100	10	2	35	31.75
9-5002	100	10	3	40	20
4-0106	125	8	3	40	32
4-0107	125	10	3	40	32
4-0108	150	6	3	40	32
4-0109	150	10	3	40	51

Ejemplo de un pedido de muela de diamante de forma 11V9-70 (código 4-0109), con un tamaño 150-10-3-40-51 de diamante, grano D126, ligante resínico: **4-0109 11V9-70 150-10-3-40-51 D126 B7-00 PREMIUM**

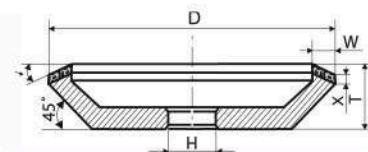
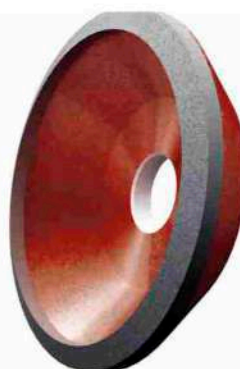
Nuestra empresa fabrica estas dimensiones de muelas de CBN (Cubic Boron Nitride)

Ejemplo de un pedido de muela de CBN de forma 11V9-70 (código 4-0109), con un tamaño 150-10-3-40-51 de CBN, grano B54, ligante resínico: **4-0109 11V9-70 150-10-3-40-51 D126 B7-00 PREMIUM**

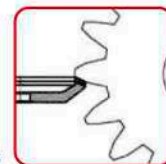
Disponibles en otras medidas bajo pedido. Consúltenos.

Aplicación:

- Rectificado de los ángulos posteriores y la geometría de topes de herramientas de corte de metal duro.
- Afilado y acabado de herramientas de carburo multi-álabas con un diente recto y espiral a lo largo de las superficies delantera y trasera de cortadoras, brocas, broches, barridos y otras herramientas.



12V5-45° D*T*W*X*V*H



Afilado de fresas

Código	D, mm	T, mm	W, mm	X, mm	V, °	H, mm
4-0127	100	32	3	4	15	20
4-0128	100	32	3	4	25	20
4-0129	100	32	6	4	15	20
4-0130	100	32	6	4	25	20
4-0131	125	40	3	4	15	32
4-0132	125	40	3	4	25	32
4-0133	125	40	6	4	15	32
4-0134	125	40	6	4	25	32
4-0135	150	40	6	5	15	32
9-0136	150	40	6	5	25	32
9-0137	150	40	6	5	15	51
9-0138	150	40	6	5	25	51

Ejemplo de un pedido de muela de diamante de forma 12V5-45 (código 4-0129), con un tamaño 100-32-6-4-15-20 de diamante, grano D126, ligante resínico: **4-0129 12V5-45 100-32-6-4-15-20 D126 B9-00 PREMIUM**

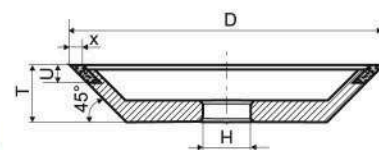
Nuestra empresa fabrica estas dimensiones de las muelas de CBN (Cubic Boron Nitride)

Ejemplo de un pedido de muela de CBN de forma 12V5-45 (código 4-0129), con un tamaño 100-32-6-4-15-20 de diamante, grano B107, ligante resínico: **4-0129 12V5-45 100-32-6-4-15-20 B107 B9-00 PREMIUM**

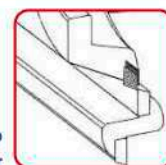
Disponibles en otras medidas bajo pedido. Consúltenos.

Aplicación:

- Ranuras de corte en la fabricación de herramientas de corte de metal duro.
- Rectificado de los ángulos posteriores y la geometría de topes de herramientas de corte de metal duro.



12V9-45° D*U*X*T*H



Herramienta de afilado en la superficie posterior

Código	D, mm	U, mm	X, mm	T, mm	H, mm
4-2513	75	10	4	12	31,75
4-2503	75	6	1,5	18	31,75
4-1503	75	6	2	20	20
9-3154	75	6	3,5	20	10
9-3107	75	10	6	20	20
4-2510	100	6	1,5	18	31,75
9-3109	100	6	3	20	20
4-1510	100	10	2	20	20
4-2512	100	10	3	20	31,75
9-3108	125	10	3	25	20

Ejemplo de un pedido de muela de diamante de forma 12V9-45 (código 4-1503), con un tamaño 75-6-2-20-20 de diamante, grano D76, ligante resínico: **4-1503 12V9-45 75-6-2-20-20 D76 B9-00 PREMIUM**

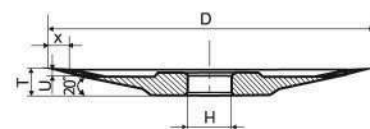
Nuestra empresa fabrica estas dimensiones de muelas de CBN (Cubic Boron Nitride)

Ejemplo de un pedido de muela de CBN de forma 12V9-45 (código 4-1503), con un tamaño 75-6-2-20-20 de CBN, grano B76, ligante resínico: **4-1503 12V9-45 75-6-2-20-20 D76 B9-00 PREMIUM**

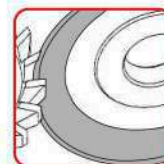
Disponibles en otras medidas bajo pedido. Consúltenos.

Aplicación:

- Afilado y acabado de superficie frontal de los dientes de las sierras circulares y otras herramientas de metal duro.



12V9-20° D*T*X*U*H



Afilado de la herramienta en la superficie frontal

Código	D, mm	T, mm	X, mm	U, mm	H, mm
3-3042	100	10	2,3	4	25
3-3048	125	13	2,5	4	32
3D3048	125	13	2,5	4	20
3-3045	150	13	2,3	4	32
3-3043	175	13	2,5	4	32
3-3049	200	13	2,3	4	32

Ejemplo de un pedido de muela de diamante de forma 12V9-20 (código 3-3048), con un tamaño 125-13-2,5-4-32 de diamante, grano D64, ligante resínico: **3-3048 12V9-20 125-13-2,5-4-32 D64 B9-00 PREMIUM**

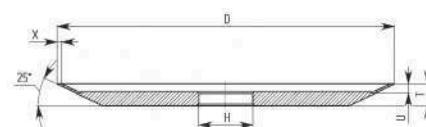
Nuestra empresa fabrica estas dimensiones de muelas de CBN (Cubic Boron Nitride)

Ejemplo de un pedido de muela de CBN de forma 12V9-20 (código 3-3048), con un tamaño 125-13-2,5-4-32 de diamante, grano B64, ligante resínico: **3-3048 12V9-20 125-13-2,5-4-32 B64 B9-00 PREMIUM**

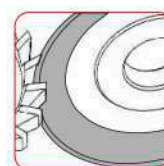
Disponibles en otras medidas bajo pedido. Consúltenos.

Aplicación:

- Afilado y acabado de superficie frontal de los dientes de las sierras circulares y otras herramientas de metal duro.



12V9-25° D*T*X*U*H



Afilado de la herramienta en la superficie frontal

Código	D, mm	T, mm	X, mm	U, mm	H, mm
3-3069	75	10	2,3	4	20
3-3068	200	13	2,5	5,5	32

Ejemplo de un pedido de muela de diamante de forma 12V9-25 (código 3-3068), con un tamaño 200-13-2,5-5,5-32 de diamante, grano D64, ligante resínico: **3-3068 12V9-20 125-13-2,5-4-32 D64 B9-00 PREMIUM**

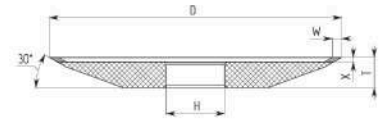
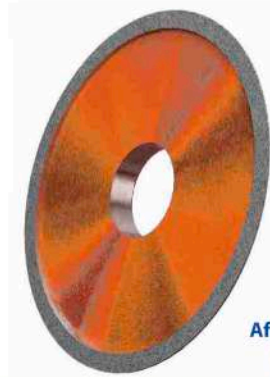
Nuestra empresa fabrica estas dimensiones de muelas de CBN (Cubic Boron Nitride)

Ejemplo de un pedido de muela de CBN de forma 12V9-25 (código 3-3068), con un tamaño 200-13-2,5-5,5-32 de CBN, grano B64, ligante resínico: **3-3068 12V9-20 125-13-2,5-4-32 B64 B9-00 PREMIUM**

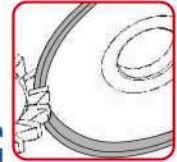
Disponibles en otras medidas bajo pedido. Consúltenos.

Aplicación:

- Afilado y acabado de superficie frontal de los dientes de las sierras circulares y otras herramientas de metal duro.



4V2 D*W*X*T*H



Afilado de la herramienta en la superficie frontal

Código	D, mm	W, mm	X, mm	T, mm	H, mm
0-3001	100	4	2	13	25
0Q3002	125	4	2	13	32

Ejemplo de un pedido de muela de diamante de forma 4V2 (código 0-3001), con un tamaño 100-4-2-13-25 de diamante, grano D46, ligante resínico: **0-3001 4V2 100-4-2-13-25 D46 B9-00 PREMIUM**

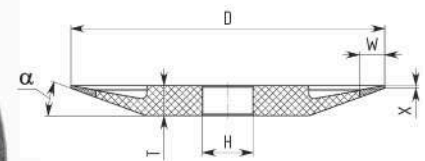
Nuestra empresa fabrica estas dimensiones de muelas de CBN (Cubic Boron Nitride)

Ejemplo de un pedido de muela de CBN de forma 4V2 (código 0-3001), con un tamaño 100-4-2-13-25 de CBN, grano B46, ligante resínico: **0-3001 4V2 100-4-2-13-25 B46 B9-00 PREMIUM**

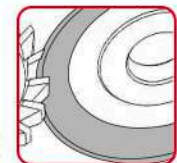
Disponibles en otras medidas bajo pedido. Consúltenos.

Aplicación:

- Afilado y acabado de superficie frontal de los dientes de las sierras circulares y otras herramientas de metal duro.



4BT9 D*T*X*W*H



Afilado de la herramienta en la superficie frontal

Código	D, mm	T, mm	X, mm	W, mm	H, mm
5-0400	75	8	1	10	20
3-3035	125	12	1	10	20

Ejemplo de un pedido de muela de diamante de forma 4BT9 (código 3-3035), con un tamaño 125-12-1-10-20 de diamante, grano D64, ligante resínico: **3-3035 4BT9 125-12-1-10-20 D64 B9-00**

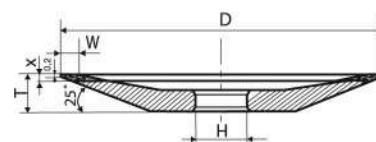
Nuestra empresa fabrica estas dimensiones de muelas de CBN (Cubic Boron Nitride)

Ejemplo de un pedido de muela de CBN de forma 4BT9 (código 3-3035), con un tamaño 125-12-1-10-20 de CBN, grano B64, ligante resínico: **3-3035 4BT9 125-12-1-10-20 D64 B9-00**

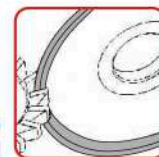
Disponibles en otras medidas bajo pedido. Consúltenos.

Aplicación:

- Afilado y acabado de superficie frontal de los dientes de escañadoras, fresas, las sierras circulares, brochas a tracción y otras herramientas de metal duro.



12R4 D*W*X*T*H



Afilado de la herramienta en la superficie frontal

Código	D, mm	W, mm	X, mm	T, mm	H, mm
5-0041	50	2	1,5	6	16
5-0042	75	3	2	10	20
5-1031	100	3	2	10	32
5-1041	125	3	2	13	32
5-1051	150	5	3	16	32
5-1052	150	5	3	16	51

Ejemplo de un pedido de muela de diamante de forma 12R4 (código 5-1041), con un tamaño 125-3-2-13-32 de diamante, grano D64, ligante resínico: **5-1041 12R4 125-3-2-13-32 D64 B9-00 PREMIUM**

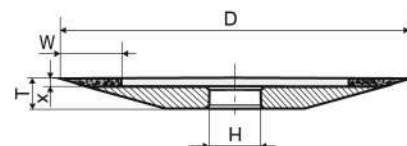
Nuestra empresa fabrica estas dimensiones de muelas de CBN (Cubic Boron Nitride)

Ejemplo de un pedido de muela de CBN de forma 12R4 (código 5-1041), con un tamaño 125-3-2-13-32 de CBN, grano B64, ligante resínico: **5-1041 12R4 125-3-2-13-32 B64 B9-00 PREMIUM**

Disponibles en otras medidas bajo pedido. Consúltenos.

Aplicación:

- Afilado y acabado de superficie frontal de los dientes de escañadoras, fresas, las sierras circulares, brochas a tracción y otras herramientas de metal duro.



4B2 D*T*X*W*H



Afilado de la herramienta en la superficie frontal

Código	D, mm	T, mm	X, mm	W, mm	H, mm
8-7002	100	10	1,5	6	31,75
8-7010	100	10	1,5	6	32
8-7008	125	10	2	6	32
8-7004	150	12	1,5	6	31,75
8-7009	150	12	1,5	6	32

Ejemplo de un pedido de muela de diamante de forma 4B2 (código 8-7008), con un tamaño 125-10-2-6-32 de diamante, grano D64, ligante resínico: **8-7008 4B2 125-10-2-6-32 D64 B9-00 PREMIUM**

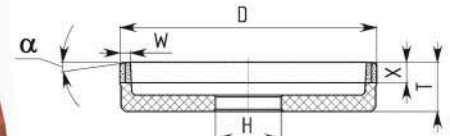
Nuestra empresa fabrica estas dimensiones de muelas de CBN (Cubic Boron Nitride)

Ejemplo de un pedido de muela de CBN de forma 4B2 (código 8-7008), con un tamaño 125-10-2-6-32 de CBN, grano B64, ligante resínico: **8-7008 4B2 125-10-2-6-32 B64 B9-00 PREMIUM**

Disponibles en otras medidas bajo pedido. Consúltenos.

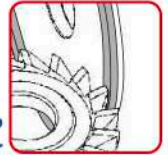
Aplicación:

- Afilado y acabado de superficie posterior de los dientes de las sierras circulares y otras herramientas de metal duro.



6A2 D*W*X*T*H*α°

Herramienta de afilado en la superficie posterior



Código	D, mm	W, mm	X, mm	T, mm	H, mm	α°
3K2671	100	5(2,5+2,5)	10	24	25	4
3-0088	125	5(2,5+2,5)	10	24	32	—
3M0088	125	5(2,5+2,5)	10	24	32	8
3J0088	125	5(2,5+2,5)	10	24	32	4

Ejemplo de un pedido de muela de diamante de forma 6A2 (código 3-0088), con un tamaño 125-5(2,5+2,5)-10-24-32 de diamante, grano D46/D126, ligante resínico: **3-0088 6A2 125-5(2,5+2,5)-10-24-32 D46/D126 B9-00 PREMIUM**

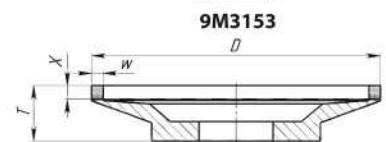
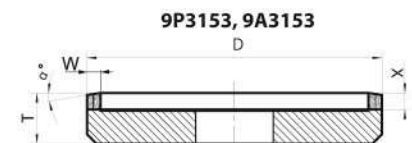
Nuestra empresa fabrica estas dimensiones de muelas de CBN (Cubic Boron Nitride)

Ejemplo de un pedido de muela de CBN de forma 6A2 (código 3-0088), con un tamaño 125-5(2,5+2,5)-10-24-32 de CBN, grano B46/B126, ligante resínico: **3-0088 6A2 125-5(2,5+2,5)-10-24-32 B46/B126 B9-00 PREMIUM**

Disponibles en otras medidas bajo pedido. Consúltenos.

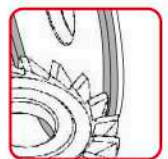
Aplicación:

- Afilado y acabado de superficie posterior de los dientes de las sierras circulares y otras herramientas de metal duro.



12M2-45 D*T*X*W*H*α°

Herramienta de afilado en la superficie posterior



Código	D, mm	T, mm	X, mm	W, mm	H, mm	α°
9P3153	125	18	6	5(2,5+2,5)	32	9
9Q3153	125	18	6	5(2,5+2,5)	32	4
9M3153	125	24	6	5(2,5+2,5)	32	—

Ejemplo de un pedido de muela de diamante de forma 12M2-45 (código 9P3153), con un tamaño 125-18-6-5(2,5+2,5)-32 de diamante, grano D46/D126, ligante resínico: **9P3153 12M2-45 125-18-6-5(2,5+2,5)-32 D46/D126 B9-00 PREMIUM**

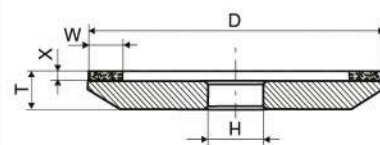
Nuestra empresa fabrica estas dimensiones de muelas de CBN (Cubic Boron Nitride)

Ejemplo de un pedido de muela de CBN de forma 12M2-45 (código 9P3153), con un tamaño 125-18-6-5(2,5+2,5)-32 de CBN, grano B46/B126, ligante resínico: **9P3153 12M2-45 125-18-6-5(2,5+2,5)-32 B46/B126 B9-00 PREMIUM**

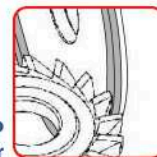
Disponibles en otras medidas bajo pedido. Consúltenos.

Aplicación:

- Afilado y acabado interior y exterior de herramientas multifilo de corte.



4A2 D*T*X*W*H



Herramienta de afilado en la superficie posterior

Código	D, mm	T, mm	X, mm	W, mm	H, mm
9-8151	100	10	2	3	20
4-1140	100	10	1	6	22,20
4-1116	100	10	1,5	6	31,75
9-9161	125	10	3	6	31,75
9-9166	125	10	3	6	32
9-9165	125	10	2	8	20
9-8158	150	12	3	5	20
9-9162	150	12	3	6	31,75
9-9167	150	12	3	6	32

Ejemplo de un pedido de muela de diamante de forma 4A2 (código 9-8151), con un tamaño 100-10-2-3-20 de diamante, grano M63, ligante resínico: **9-8151 4A2 100-10-2-3-20 M63 B9-00 PREMIUM**

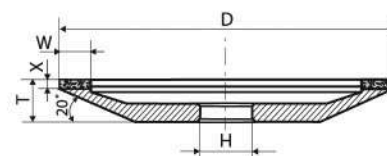
Nuestra empresa fabrica estas dimensiones de muelas de CBN (Cubic Boron Nitride)

Ejemplo de un pedido de muela de diamante de forma 4A2 (código 9-8151), con un tamaño 100-10-2-3-20 de diamante, grano M63, ligante resínico: **9-8151 4A2 100-10-2-3-20 M63 B9-00 PREMIUM**

Disponibles en otras medidas bajo pedido. Consúltenos.

Aplicación:

- Afilado y acabado de superficie frontal de los dientes de escañadoras, fresas, las sierras circulares, brochas a tracción y otras herramientas de metal duro.



12A2-20° D*T*X*W*H



Afilado de fresas en la superficie frontal

Código	D, mm	T, mm	X, mm	W, mm	H, mm
5-0005	75	10	2	3	16
5-0006	75	10	2	6	16
5-0007	100	12	2	3	20
5-0008	100	12	2	6	20
5-0009	125	16	2	3	32
5-0010	125	16	2	6	32
5-0011	125	16	2	10	32
5-0012	150	18	2	3	32
5-0013	150	18	2	6	32
5-0014	150	18	2	10	32

Ejemplo de un pedido de muela de diamante de forma 12A2-20 (código 5-0014), con un tamaño 150-18-2-10-32 de diamante, grano D126 ligante resínico: **5-0014 12A2-20 150-18-2-10-32 D126 B9-00 PREMIUM**

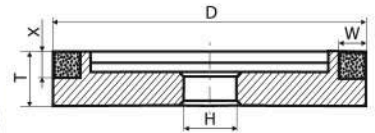
Nuestra empresa fabrica estas dimensiones de muelas de CBN (Cubic Boron Nitride)

Ejemplo de un pedido de muela de CBN de forma 12A2-20 (código 5-0014), con un tamaño 150-18-2-10-32 de CBN, grano B126, ligante resínico: **5-0014 12A2-20 150-18-2-10-32 B126 B9-00 PREMIUM**

Disponibles en otras medidas bajo pedido. Consúltenos.

Aplicación:

- Afilado y acabado de herramientas especiales.



6A9 D*W*X*T*H

Herramienta de afilado
en la superficie posterior



Código	D, mm	W, mm	X, mm	T, mm	H, mm
9-8150	100	3	6	30	20
9-3421	125	3	6,5	18	32
3-2843	125	5(2,5+2,5)	6	20	32

Ejemplo de un pedido de muela de diamante de forma 6A9 (código 9-8150), con un tamaño 100-3-6-30-20 de diamante, grano M63, ligante resínico: **9-8150 6A9 100-3-6-30-20 M63 B9-00 PREMIUM**

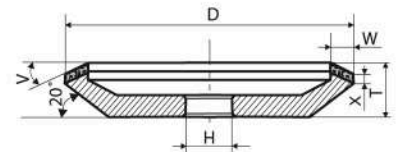
Nuestra empresa fabrica estas dimensiones de muelas de CBN (Cubic Boron Nitride)

Ejemplo de un pedido de muela de CBN de forma 6A9 (código 9-8150), con un tamaño 100-3-6-30-20 de CBN, grano B54, ligante resínico: **9-8150 6A9 100-3-6-30-20 B54 B9-00 PREMIUM**

Disponibles en otras medidas bajo pedido. Consúltelos.

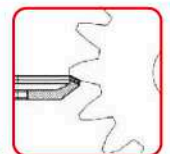
Aplicación:

- Afilado y acabado exterior de herramientas multifilo de corte con dientes rectos y espirales (cortadores, brocas, brochas, escariadores y otras herramientas);
- El tratamiento de materiales semiconductores, cerámica, cuarzo, otros materiales.



12V5-20 D*T*W*X*V*H

Afilado de fresas



Código	D, mm	T, mm	W, mm	X,	V,°	H, mm
5-0078	75	10	5	2	25	20
5-0080	100	10	3	2	25	20
5-0086	125	13	5	2	25	32
5-0090	150	16	10	3	25	32

Ejemplo de un pedido de muela de diamante de forma 12V5-20 (código 5-0086), con un tamaño 125-13-5-2-25-32 de diamante, grano D126, ligante resínico: **5-0086 12V5-20 125-13-5-2-25-32 D126 B9-00 PREMIUM**

Nuestra empresa fabrica estas dimensiones de muelas de CBN (Cubic Boron Nitride)

Ejemplo de un pedido de muela de CBN de forma 12V5-20 (código 5-0086), con un tamaño 125-13-5-2-25-32 de CBN, grano B54, ligante resínico: **5-0086 12V5-20 125-13-5-2-25-32 B54 B9-00 PREMIUM**

Disponibles en otras medidas bajo pedido. Consúltelos.

FORMAS DE LAS MUELAS

Nombre	Nombre	Nombre	Nombre
Mueles de diamante y CBN para industria de automoción	6A2T planas	12V9-20 de plato	14F6V planas con forma semicircular-cóncavo
1A1 forma recta	6A9 planas con rebaje	12V9-45 de copa cónica	1F6V planas con forma semicircular-cóncavo
14A1 forma recta	12A2-45 de copa	11V9-70 de copa cónicos	2F6V planas con forma semicircular-cóncavo
3A1 forma recta	12A2-20 platos cónicos	1FF1 planas de forma semicircular y convexo	1DD6V planas con perfil trapezoidal
9A3 planas con rebaje en dos lados	12V5-45 de copa	14FF1 de perfil semicircular y convexo	6A2 para procesamiento de vidrio
14U1 planas de forma de tres lados	12V5-20 de plato	AW puntas diamantadas cilíndricas	1EE1 planas con forma cónica en dos lados
1V1 planas cónicas	4A2 de plato	F1W puntas montadas diamantadas	14EE1 planas con forma cónica en dos lados
1A1R corte	12R4 de plato	EW puntas diamantadas cónicas	2A2 especial anillados
6A2 planas con rebaje	4B2 de plato	Herramientas de diamante para elaboración de vidrio, cristal, diamantes, cerámica	1A2 planas especiales

CUESTIONARIO TÉCNICO

Sus datos de contacto:

Nombre de la empresa _____
 Dirección de la empresa _____
 Persona de contacto _____
 Tel. : _____ Fax: _____ e-mail: _____

Características de la muela utilizada:

Fabricante	La forma	Medidas de la muela (DxTxXxH mm)	Grano de diamante	Marca de la liga	Código
_____	_____	x x x	_____	_____	_____

Cantidad de las piezas procesadas con una muela: _____
 Consumo anual: _____
 Tipo y marca de la máquina: _____

Parámetros de rectificado

Rectificado	Profundidad de rectificado, mm	Velocidad periférica, m/s	Avance longitudinal mm/min	Avance transversal, mm/min	En húmedo/en seco (marca)
Afilado de herramientas					
Fabricación de herramientas					
Afilado de sierras					
Plano					
Exterior circular					
Interior circular					
Otro _____					

Material procesado:

Metal duro (marca): _____
 Acero rapido (marca): _____
 Otro material: _____

Tipo de abrasivo empleado para dressing: _____

Envíenos el cuestionario completado:

Fax: + 34 944 521 379
 e-mail: info@etorki.es

Lined writing area with horizontal dashed lines for notes.



etorki

diamondCBN

944 520 812
info@etorki.es
www.etorki.es