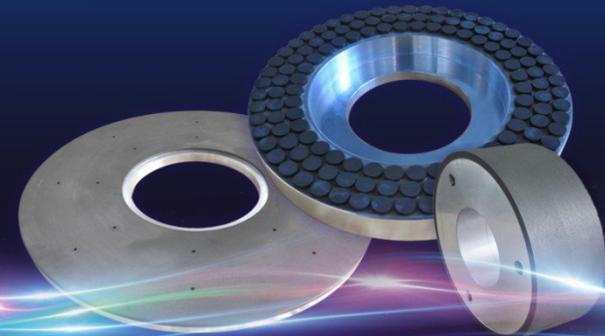




WAM INTL; S.A. DE C.V.

## CATALOGO DE PRODUCTOS

WAM es su socio de confianza



Web: [www.wam-company.com](http://www.wam-company.com)  
Correo: [oficina@wam-company.com](mailto:oficina@wam-company.com)  
Tel: 800 967 4215



CREAR PRODUCTOS DE CALIDAD  
CON CORAZÓN

BRINDAR SATISFACCIÓN  
AL CLIENTE

PRODUCTOS Y SERVICIOS



## Perfil de la empresa

WAM Company Co; Ltd. es una empresa de alta tecnología que integra la investigación científica, el diseño, la producción, la venta y la integración de sistemas.

Especializada en la producción de muelas abrasivas de resina de diamante/CBN, muelas abrasivas de metal de diamante/CBN, muelas abrasivas de cerámica de diamante/CBN y otros productos de muelas abrasivas.

Fundada en 2008, está situada en el Parque Industrial de Wuzhi Abrasivos, en la provincia de Henan, con una superficie de 40.000 metros cuadrados. Con nivel profesional y tecnología madura en el campo de los materiales superduros, hemos estado desarrollando nuestros productos en el campo de los abrasivos.

Contamos con un número de ingenieros superiores dedicados a la investigación y el desarrollo de productos abrasivos, líneas de producción profesionales, junto con un perfecto servicio de venta y postventa para dar soporte a sus productos en muchas provincias y ciudades de toda China.

Contamos con más de 80 conjuntos de equipos de producción, con una capacidad de producción anual de más de 2 millones de piezas de muelas de diamante y muelas de CBN, y más de 200.000 piezas de otros productos de diamante. Nuestros productos se envían directamente a usted y se entregan a tiempo. Podemos personalizar varios productos no estándar según las necesidades de los clientes.

En la actualidad, nuestros productos han sido ampliamente utilizados en muchos campos, como en el pulido de metales, el pulido de carburo cementado, el pulido de material magnético, el pulido de vidrio, las piezas de automóviles, las piedras preciosas, y la energía fotovoltaica, etc.

La empresa también cuenta con un sistema de gestión de la calidad completo y ha obtenido la certificación del sistema de gestión de la calidad ISO 9001.

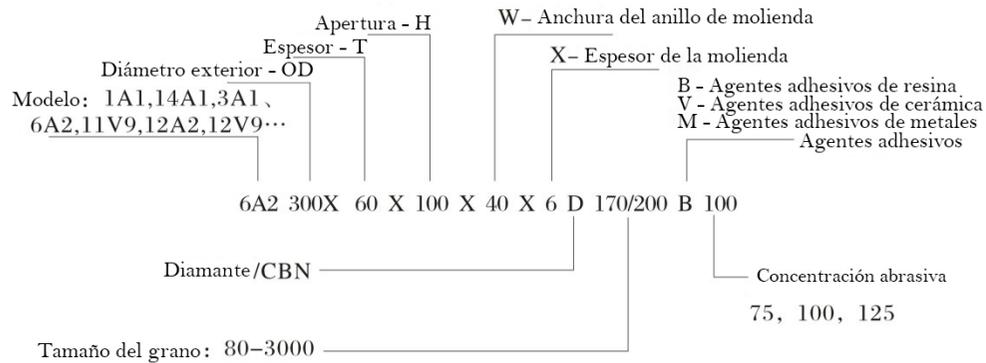
Con nuestra tecnología excelente, productos de calidad estable y un servicio contractual y reputado, hemos sido bien recibidos por la industria y somos un socio de confianza.

WAM Company da una sincera bienvenida a amigos de todos los ámbitos para visitar, guiar y discutir negocios.

**Orientado en la calidad, la integridad, el pragmatismo,  
la innovación y el emprendimiento**



## Marcaje de muelas de Diamante y CBN



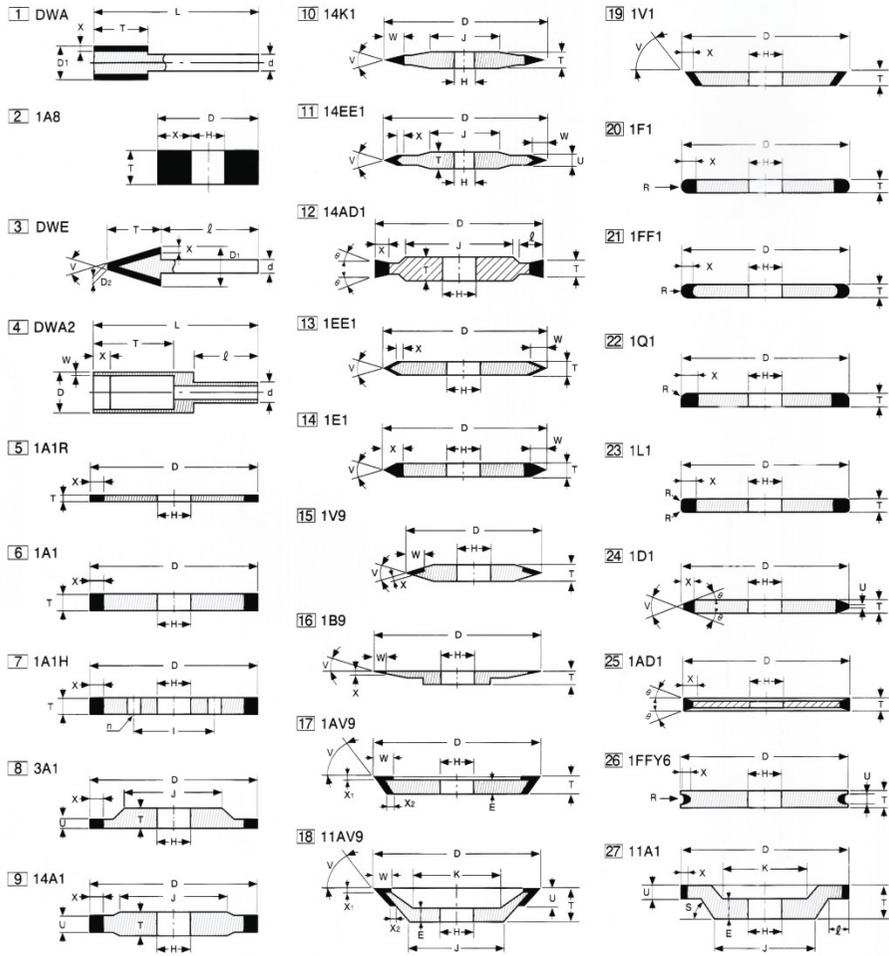
### Como ordenar:

Al hacer el pedido de muelas, infórmenos de los siguientes datos:  
Tipo de muela, tamaño (diámetro exterior, grosor, apertura, anchura y grosor de la capa de diamante), abrasivo, tamaño de las partículas, tipo de agente adhesivo, concentración, material de rectificado, parámetros de rectificado, etc..  
Cuanto más detallada y clara sea la descripción, más adecuada será la muela.

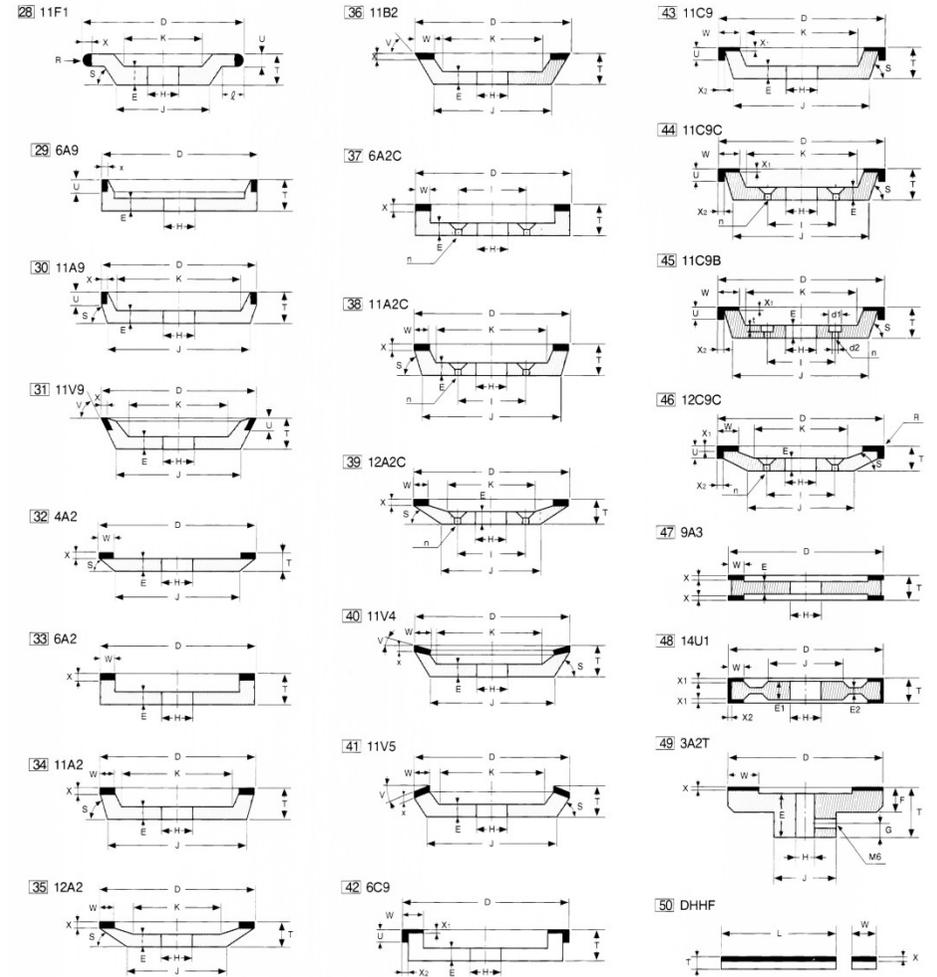
## Tabla de contraste de la granulometría de las muelas de diamante

Estándar chino		Estándar internacional		Estándar europeo		Estándar americano		Estándar japonés		Estándar alemán		
No. de granulometría	Tamaño del grano	No. de granulometría	Tamaño del grano	No. de granulometría	Tamaño del grano	No. de granulometría	Tamaño del grano	No. de granulometría	Tamaño del grano	No. de granulometría	Tamaño del grano	
16/18	1180/1000	1181	16/18	1180/1000	D1181	1180/1000	16/18	1180/1000	16/18	1180/1000	D1181	1180/1000
18/20	1000/850	1001	18/20	1000/850	D1001	1000/850	18/20	1000/850	18/20	1000/850	D1001	1000/850
20/25	850/710	851	-	850/710	D851	850/710	20/30	850/600	20/30	850/600	D851	850/710
25/30	710/600	711	-	710/600	D711	710/600					D711	710/600
30/35	600/500	601	-	600/500	D601	600/500	30/40	600/425	30/40	600/425	D601	600/500
35/40	500/425	501	-	500/425	D501	500/425					D501	500/425
40/45	425/355	426	-	425/355	D426	425/355	40/50	425/300	40/50	425/300	D426	425/355
45/50	355/300	356	-	355/300	D356	355/300					D356	355/300
50/60	300/250	301	50/60	300/250	D301	300/250	50/60	300/250	50/60	300/250	D301	300/250
60/70	250/212	251	-	250/212	D251	250/212	60/80	250/180	60/80	250/180	D251	250/212
70/80	212/180	213	-	212/180	D213	212/180					D213	212/180
80/100	180/150	181	80/100	180/150	D181	180/150	80/100	180/150	80/100	180/150	D181	180/150
100/120	150/125	151	100/120	150/125	D151	150/125	100/120	150/125	100/120	150/125	D151	150/125
120/140	125/106	126	120/140	125/106	D126	125/106	120/140	125/106	120/140	125/106	D126	125/106
140/170	106/90	107	140/170	106/90	D107	106/90	140/170	106/90	140/170	106/90	D107	106/90
170/200	90/75	91	170/200	90/75	D91	90/75	170/200	90/75	170/200	90/75	D91	90/75
200/230	75/63	76	200/230	75/63	D76	75/63	200/230	75/63	200/230	75/63	D76	75/63
230/270	63/53	64	230/270	63/53	D64	63/53	230/270	63/53	230/270	63/53	D64	63/53
270/325	53/45	54	270/325	53/45	D54	53/45	270/325	53/45	270/325	53/45	D54	53/45
325/400	45/38	46	325/400	45/38	D46	45/38	325/400	45/38	325/400	45/38	D46	45/38
W40	40-20				M63	42/84	45		400#	37/34	D35	
W28	28-14				M40	27/53	30		500#	34/28	D25	
W20	20-10				M25	16/34	15		600#	28/24	D20	
W14	14-7				M16	10/22	9		700#	24/20	D20B	
W10	10-5				M10	6/14			800#	20/16	D20A	
W7	7-3.5				M6.3	4/9			1000#	16/13	D15	
W5	5-2.5				M4.0	2.5/5.5			1200#	13/10	D15C	
W3.5	3.5-1.5				M1.6	1/2.5			1500#	10/8	D15B	
W2.5	2.5-1				M1.0	0.5/1.5			2000#	8/6	D15A	
W1.5	1-0.5								2500#	6/5	D7	
W1	1-0								3000#	5/4	D3	
W0.5	0.5-0								4000#	4/3	D1	
									5000#	3/2	D0.7	
									8000#	2/1	D0.25	
									15000#	1/0		

## Tipos Principales de Muelas Abrasivas



## Tipos Principales de Muelas Abrasivas



## Muela abrasiva especial para rectificadoras CNC de alta precisión

### Muela abrasiva acanalada

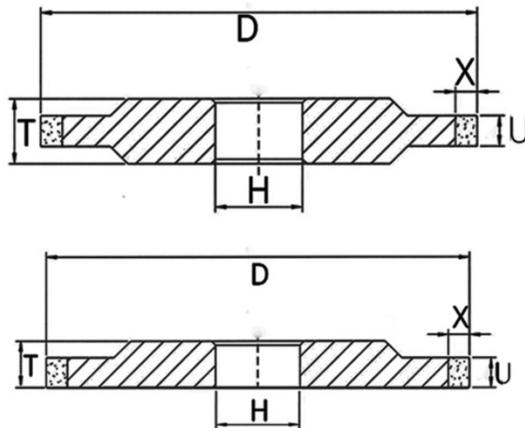
**Agente adhesivo:** Agente adhesivo compuesto

**Tamaño de la muela:** Diámetro máximo de 200mm

**Abrasivo:** Diamante, CBN

**Objetos de trabajo:** Herramientas de metal duro, herramientas de acero de alta velocidad, herramientas de cermet, etc.

**Características del producto:** Combina las ventajas de los agentes adhesivos de resina y metal, proporciona un mayor poder de corte, una larga vida útil, acorta el tiempo de trabajo y los costes, y crea mayores márgenes de beneficio para las empresas.



D (Diámetro)	T (Espesor)	H (Diámetro del agujero)	X (Espesor de la capa de oro)	U
100	10-20	20, 30, 75	5, 10	5-20
125	10-20	20, 30, 75	5, 10	5-20
150	10-20	20, 30, 75	5, 10	5-20
200	20-30	45	5, 10	5-20

\*Procesamiento de materiales y personalización no estándar

## Muela abrasiva especial para rectificadoras CNC de alta precisión

### Muela abrasiva en forma de copa

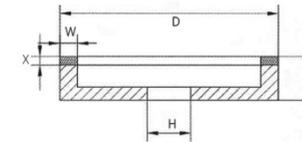
**Agente adhesivo:** adhesivo de resina, vitrificado, de metal

**Tamaño de la muela:** Personalizado según sus especificaciones

**Abrasivos:** Diamante, CBN

**Objetos de trabajo:** herramientas de metal duro, cerámica de precisión, acero de alta velocidad, acero endurecido, etc. para el rectificado plano y el rectificado de canal abierto

**Características del producto:** Calidad perfecta de los bordes, larga vida útil, mejora de la productividad, reducción de los costes de producción y aumento de los beneficios para la empresa.



D	T	H	X	W
125	20, 32, 40	32, 40	3, 5, 10	3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20
150	20, 32, 40	32, 40	3, 5, 10	3, 5, 6, 10, 15, 20, 25
175	40	32, 40	3, 5, 10	3, 5, 6, 10, 15, 20, 25
200	40	32, 40	3, 5, 10	10, 15, 20, 25
250	50	75	10	30
300	50	127	10	50
350	50	127	10	10

\*Procesamiento de materiales y personalización no estándar

### Muela abrasiva con forma especial

**Agente adhesivo:** agente adhesivo compuesto, resina

**Tamaño de la muela:** Personalizado según sus especificaciones

**Abrasivo:** Diamante, CBN

**Objetos de trabajo:** herramientas de metal duro, acero de alta velocidad, etc.

**Características del producto:** profundidad de corte, avance rápido, alta eficiencia de rectificado, buena resistencia al desgaste y retención de la forma, gran holgura de rectificado, calidad perfecta de la pieza, rugosidad y precisión según las necesidades, vibración ligera, baja carga y poco daño a la herramienta



## Muela abrasiva especial para rectificadoras CNC de alta precisión

### Hoja de sierra circular de acero de alta velocidad

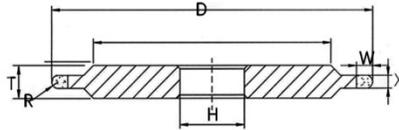
**Agente adhesivo:** adhesivo de Resina, adhesivo de metal

**Tamaño de la muela:** Personalizado según sus especificaciones

**Abrasivo:** Diamante, CBN

**Objetos de trabajo:** hojas de sierra de acero de alta velocidad, dientes de sierra de cinta de carburo y otros materiales

**Características del producto:** buena nitidez de la muela, alta eficiencia de rectificado, buena durabilidad de la muela, gran holgura de rectificado, buen acabado de la superficie de la pieza que se procesa, lo que puede mejorar la eficiencia de la producción, reducir los costos de producción y aumentar los beneficios de la empresa.



### Muela abrasiva cóncava de doble cara

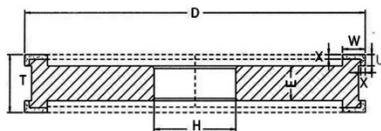
**Agente adhesivo:** adhesivo de resina

**Tamaño de la muela:** Personalizado según sus especificaciones

**Abrasivo:** Diamante, CBN

**Objetos de trabajo:** herramientas de acero de tungsteno y de medición

**Características:** buen afilado, buena durabilidad de la muela, gran holgura de rectificado, excelente retención de la forma, pocos defectos en el filo de la herramienta



## Muela abrasiva especial para rectificadoras CNC de alta precisión

### Muela abrasiva en forma de cuenco (11v9)

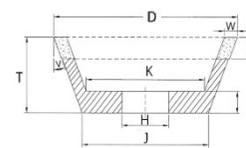
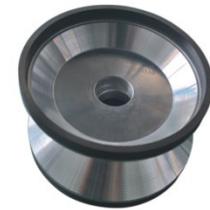
**Agente adhesivo:** adhesivo de resina, adhesivo de metal

**Tamaño de la muela:** Personalizado según sus especificaciones

**Abrasivos:** Diamante, CBN

**Objetos de trabajo:** herramientas de metal duro, acero de alta velocidad, cermet, etc.

**Características del producto:** calidad perfecta de los bordes, excelente resistencia al desgaste, gran holgura de rectificado, alta eficiencia de rectificado, puede mejorar la eficiencia de la producción, reducir los costes de producción y aumentar los beneficios de la empresa.



D	T	H	X	W	V°
75	30	20、31、75	5、7、10	3、5	20°
85	35	20、31、75	5、7、10	3、5	20°
100	35	20、31、75	10	3、5	20°
120	35	20、31、75	10	3、5	20°

\*Procesamiento de materiales y personalización no estándar

### Muela abrasiva en forma de cuenco (12v9)

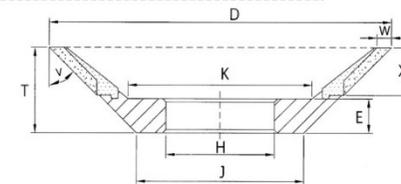
**Agente adhesivo:** adhesivo de resina, adhesivo metalico

**Tamaño de la muela:** Personalizado según sus especificaciones

**Abrasivos:** Diamante, CBN

**Objetos de trabajo:** herramientas de metal duro, acero de alta velocidad, de cermet, etc.

**Características del producto:** calidad perfecta de los bordes, excelente resistencia al desgaste, gran holgura de rectificado, alta eficiencia de rectificado, puede mejorar la eficiencia de la producción, reducir los costes de producción y aumentar los beneficios de la empresa.



D	T	H	X	W	V°
100	10-20	20、30、75	5、10	3、5	45°
125	10-20	20、30、75	5、10	3、5	45°

\*Procesamiento de materiales y personalización no estándar

## Muela abrasiva para Rectificadoras de Materiales Súper Duros

### Muela abrasiva sin centro

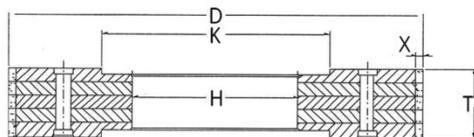
**Agentes adhesivos:** Adhesivo de resina, de metal, vitrificado

**Tamaño de la muela:** diámetro máximo de 750 mm

**Abrasivos:** Diamante, CBN

**Objeto de trabajo:** Herramientas de carburo, varillas de cerámica industrial, imanes de neodimio, zafiro, vidrio de cuarzo, compuesto PDC, herramientas de acero de alta velocidad, acero para troqueles y otras varillas

**Características del producto:** Rectificado de alta eficiencia, buen autoafilado de la muela, fácil de revestir, larga vida útil, buena concentricidad de la pieza a mecanizar



Modelo de rectificadora	D	T	H	X
M1010	200	50	75	10
M1020	300	100	127	10
Taiwán máquina 12	305	150	120	6、10
M1040	350	125	127	10
M1050	400	150	203	10
Taiwán 18S	455	205	228.6	6、10
Taiwán 18A	455	255	228.6	6、10
M1080	500	150	305	10
M10100	500	200	305	10
M1083	600	200	305	10

\*Procesamiento de materiales y personalización no estándar

## Muela abrasiva para Rectificadoras de Materiales Súper Duros

### Muela periférica

**Agentes adhesivos:** Adhesivo de resina, de metal, vitrificado

**Tamaño de la muela:** Personalizado según sus especificaciones

**Abrasivos:** Diamante, CBN

**Objeto de trabajo:** Rectificado periférico de plaquitas de corte intercambiables en metal duro, cerámica, metales, etc.

**Características:** buena planitud de la muela, fuerte fuerza de rectificado, alta durabilidad, excelente calidad de los bordes de la pieza a procesar, puede mejorar la eficiencia de la producción, reducir los costes de producción y aumentar los beneficios de la empresa



### Muelas de adelgazamiento de zafiro

**Adhesivo:** Adhesivo de resina, de metal, vitrificado

**Tamaño de la muela:** Personalizado según sus especificaciones

**Abrasivo:** Diamante

**Objeto de trabajo:** Zafiro

**Características del producto:** excelente resistencia al desgaste, larga vida útil, alta eficiencia de molienda, puede mejorar la eficiencia de la producción, reducir los costos de producción y aumentar los beneficios de la empresa

D	T	H	X	W	Vº
100	10-20	20、30、75	5、10	3、5	45°
125	10-20	20、30、75	5、10	3、5	45°

\*Procesamiento de materiales y personalización no estándar



## Muela abrasiva para Rectificadoras de Materiales Súper Duros



### Muelas en serie paralela (forma 1A1)

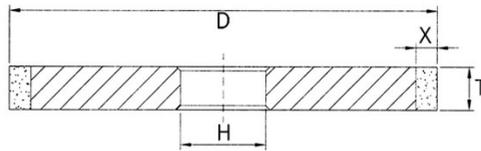
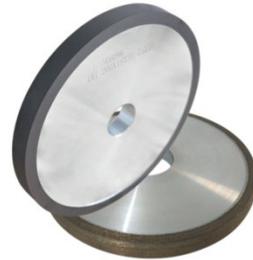
**Agentes adhesivos:** Adhesivo de resina, de metal, vitrificado

**Tamaño de la muela:** diámetro máximo de 900 mm

**Abrasivo:** Diamante, CBN

**Objeto de trabajo:** herramientas de carburo, barras de cerámica industrial, imanes de neodimio, zafiro, vidrio de cuarzo, compuesto PDC, herramientas de acero de alta velocidad, acero para matrices y otros materiales frágiles y duros

**Características del producto:** calidad perfecta de los bordes, excelente resistencia al desgaste, gran holgura de rectificado, alta eficiencia de rectificado, puede mejorar la eficiencia de la producción, reducir los costes de producción y aumentar los beneficios de las empresas



D	T	H	X
100	5-50	20	5、10
125	5-50	32	5、10
150	5-50	32	5、10
175	5-30	32	5、10
200	10-30	32、75	5、10
250	10-40	32、75	10
300	10-100	75、127	10
350	10-100	127、203	10
400	10-100	127、203	10
500	10-100	305	10
600	10-100	305	10
650	10-100	305	10
750	10-100	305	10

\*Procesamiento de materiales y personalización no estándar

## Muela abrasiva para Rectificadoras de Materiales Súper Duros



### Muela abrasiva de doble disco

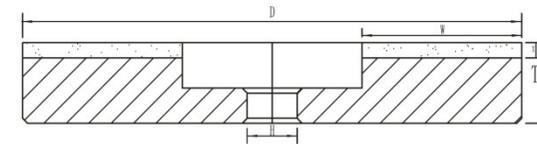
**Agentes adhesivos:** Adhesivo de resina, de metal, vitrificado

**Tamaño de la muela:** diámetro máximo de 1200 mm

**Abrasivo:** Diamante, CBN

**Objeto de trabajo:** piezas de compresores de aire acondicionado, piezas hidráulicas, herramientas de carburo, materiales magnéticos, etc.

**Características del producto:** Rectificado simple y de doble cara de alta eficiencia, alta durabilidad, larga vida útil, buena estabilidad de paralelismo y planitud de la pieza, buena calidad de la superficie de la pieza, alta eficiencia de rectificado, puede mejorar la eficiencia de la producción y reducir los costos de producción para la empresa y aumentar los beneficios de la empresa.



D	T	H	X	W
305	25	152.4	3、5、	76.3
305	50	80	3、5、	50
305	50	80	3、5、	75
305	50	80	3、5、	76.3
305	50	80	3、5、	80
355	50	127	5	55
350	40	127	5	100
400	50	40	5	150
460	50-100	360	5-15	35
460	50-100	360	5-15	50
500	65	160	5	100

\*Procesamiento de materiales y personalización no estándar

## Muela abrasiva para rectificadoras de materiales superduros



### Muela abrasiva biselada simple (forma 1V1)

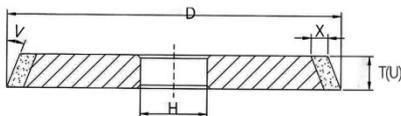
**Agentes adhesivos:** Adhesivo de resina, de metal, vitrificado

**Tamaño de la muela:** diámetro máximo de 200 mm

**Abrasivo:** Diamante, CBN

**Objeto de trabajo:** herramienta de carburo, de cerámica de precisión, de acero de alta velocidad, acero endurecido, etc. para el rectificado plano y el rectificado de canal abierto

**Características del producto:** calidad perfecta de los bordes, larga vida útil, mejora de la productividad, reducción de los costes de producción y aumento de los beneficios de la empresa



D	T	H	X	U°	V°
75	6, 8, 10	20/31.75	6, 10	6, 8, 10	15
100	6, 10, 12, 15	20/31.75	6, 10	6, 10, 12, 15	15, 45
125	6, 10, 12, 15	20/31.75	6, 10	6, 10, 12, 15	15, 45
150	10	20/31.75	10	10	10
200	10	45	10	10	15-85

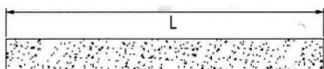
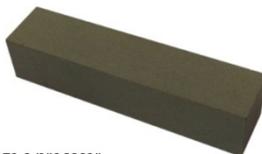
### Piedra de afilar para muela abrasiva de resina

**Agente adhesivo:** adhesivo de resina

**Abrasivo:** Diamante

**Objeto de trabajo:** pulverización térmica de carburo de tungsteno, pulverización térmica de carburo, pulverización de cerámica, pulverización de diversos metales, etc.

**Características del producto:** afilado, buen acabado superficial de la pieza a procesar



L	W	X
50	11	9

## Muela abrasiva para rectificadoras de materiales superduros



### Discos de corte (1A1R)

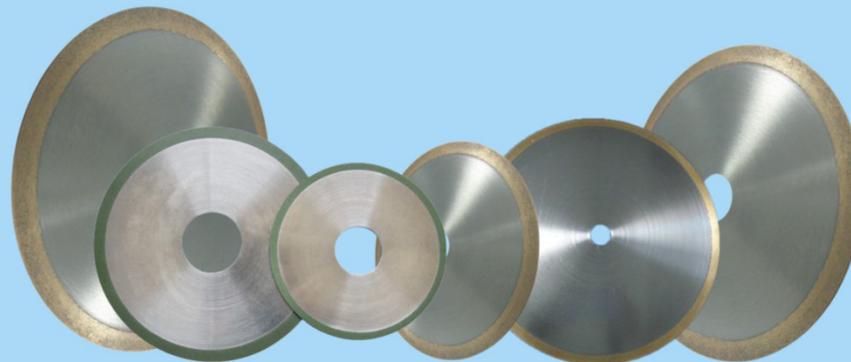
**Los discos de corte de diamante y CBN para el corte de cuarzo, vidrio, carburo, compuestos, cerámica, acero de alta velocidad, acero aleado, etc.**

Características de los discos de corte de diamante: adecuados para cortar materiales no metálicos y no ferrosos

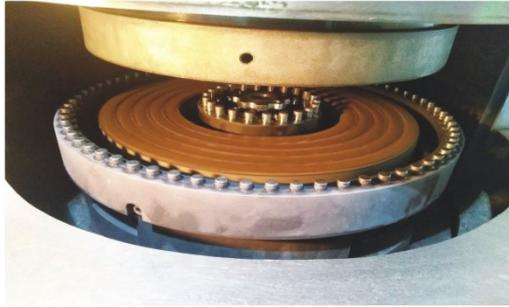
Características de los discos de corte CBN: adecuados para cortar metales ferrosos, aleaciones y materiales compuestos

Características de los discos de corte de resina: corte afilado y alta eficiencia

Características de los discos de corte: alta resistencia, buena rigidez y larga vida útil



## Uso de muela abrasiva >



## Tabla de conversión de velocidad de la muela abrasiva >

Diámetro		Velocidad (M/S)								
		15	20	25	30	35	40	45	60	80
in	mm	RPM								
1"	25	11500	15300	19100	23000	26750	30550	34370	45840	61000
1 1/2"	40	71600	9550	11940	14320	16700	19100	21500	28700	38200
2"	50	5730	7650	9550	11450	13400	15275	17185	22900	30500
2 1/2"	65	4400	5900	7350	8800	10300	11750	13200	17600	23500
3"	75	3825	5100	6380	7650	9000	10185	11455	15300	20400
3 1/2"	90	3185	4245	5300	6370	7430	8490	9560	12750	17000
4"	100	2865	3825	4775	5730	6700	7640	8600	11450	15300
4 1/2"	115	2490	3320	4150	4980	5815	6640	7470	9965	13300
5"	125	2300	3035	3800	4600	5300	6110	6875	9200	12200
6"	150	1900	2550	3200	3800	4450	5100	5730	7640	10200
7"	175	1635	2200	2730	3270	3800	4365	4910	6550	8950
8"	200	1440	1910	2390	2875	3350	3820	4300	5730	7640
9"	225	1275	1700	2100	2550	2975	3395	3820	5100	6840
10"	250	1150	1525	1900	2300	2675	3050	3440	4575	6100
12"	300	950	1275	1590	1900	2230	2550	2865	3820	5100
14"	350	820	1090	1370	1640	1900	2180	2450	3275	4360
16"	400	725	960	1200	1450	1675	1910	2150	2870	3820
18"	450	635	850	1060	1275	1485	1700	1910	2550	3400
20"	500	575	770	960	1150	1340	1525	1720	2290	3050
22"	550	515	700	850	1030	1200	1390	1656	2080	
24"	600	475	640	800	950	1110	1295	1430	1910	
26"	650	440	590	730	875	1030	1175	1320	1750	
28"	700	405	540	675	810	950	1090	1225	1640	
30"	750	380	510	635	765	890	1020	1145	1530	
32"	800	360	475	600	715	835	955	1075	1435	
34"	850	340	450	565	675	790	900	1010		
36"	900	320	425	530	640	750	850	955		
38"	950	300	400	500	600	700	805	905		
40"	1000	285	380	480	570	670	765	860		
42"	1050	275	365	455	550	640				
44"	1100	260	350	430	520	600				

## Principios de selección de herramientas superabrasivas

Los superabrasivos tienen la ventaja de una alta eficiencia de rectificado, una larga vida útil, una baja rugosidad, una alta precisión, una baja intensidad de trabajo y una baja contaminación ambiental, y son adecuados para el mecanizado de desbaste y acabado de una variedad de materiales difíciles de mecanizar. Según el tipo de abrasivo utilizado, los superabrasivos se dividen principalmente en dos tipos: abrasivos de diamante sintético y abrasivos de nitruro de boro cúbico. Los agentes adhesivos utilizados son: agente adhesivo de resina (B), agente adhesivo de metal (M), agente adhesivo de cerámica (V), agente adhesivo de galvanoplastia (P). Las diferentes variedades de abrasivos son adecuadas para diferentes objetos de procesamiento, y el agente adhesivo semanal tiene efectos y características de uso correspondientes.

Por lo tanto, para aprovechar al máximo las características de rectificado de los superabrasivos, se debe hacer la elección correcta al utilizarlos.

### 1. Selección de abrasivos

La elección de los abrasivos se basa principalmente en las propiedades del material de la pieza a procesar. Entre ellos, los abrasivos de diamante sintético son adecuados para el procesamiento de materiales frágiles y duros no metálicos, como: carburo cementado, vidrio, cerámica, semiconductores, materiales magnéticos, aleaciones de hierro fundido, piedras preciosas, materiales de carbono, materiales de piedra, materiales refractarios, etc.; el nitruro de boro cúbico tiene una buena estabilidad térmica y es químicamente inerte al metal de fundición, principalmente adecuado para el rectificado y el procesamiento de materiales duros y resistentes: acero de alta velocidad, acero para moldes, acero para rodamientos, acero sintético especial y otros materiales difíciles de moler.

La selección del abrasivo debe adaptarse al tipo de agente adhesivo, los agentes adhesivos de resina y los de cerámica se eligen generalmente de diamante sintético RVD, y la forma del cristal tiene forma de agujas y escamas. Los agentes adhesivos de metal y los galvanicos se eligen generalmente de la serie MBD de diamantes sintéticos, con una forma de cristal hexagonal y octaédrico.

Los superabrasivos para el rectificado y corte en seco deben elegir abrasivos de alta TTI. El coste y el precio de venta de la producción de abrasivos aumentarán según la calidad del abrasivo.

### 2. Selección del tamaño del grano

La rugosidad de la superficie y la eficacia del rectificado de la pieza que se procesa se ven muy influidas por el abrasivo, por lo que la elección del tamaño de grano tiene en cuenta principalmente las necesidades de estos dos aspectos. Si ha utilizado abrasivos tradicionales, puede elegir un abrasivo más fino que los tradicionales, pero bajo la premisa de cumplir con la rugosidad requerida, intente elegir un tamaño de grano más grueso, para mejorar la eficiencia de la producción. La correlación entre el tamaño de grano y la rugosidad se muestra en la siguiente tabla, para piezas de metal duro.

Tabla de correlación de tamaño de grano y rugosidad

Granularidad	Rango de rugosidad (Ra)		unidad: $\mu\text{m}$
	Unión de resina (B)	Unión de metales (M)	Aglomerante cerámico (V)
80/100-100/120	-	3.2-0.8	
100/120-170/200	0.89-0.4	1.6-0.4	0.7
170/200-230/270	0.4-0.2	0.8-0.4	0.2
325/400-M12/22	0.2-0.05		0.1
M10/20-M3/6	0.1-0.025		
M3/6-M0/1	0.05-0.025		
M2/4			0.025
M0.05-1			0.012

Selección del tamaño de grano para cada proceso de molienda  
Rangos de tamaño de grano

Proceso de molienda	Granularidad
Molienda gruesa	50/60-80/100
Semi refinado	120/140-200/230
Molienda fina	230/270-M36/54
Triturar	M36/54-M0.5/1

## Principios de selección de herramientas superabrasivas

Comparación del número de tamaño de grano nuevo y antiguo

No. nuevo	M36/54	M22/36	M20/30	M12/22	M10/20	M8/16	M8/12	M6/12	M5/10	M4/8
No. antiguo	W40	W28		W20	W14		W10	W10		W7

Nota: El nuevo número M36/54 se refiere al diámetro del círculo similar de las micropartículas, con un rango de tamaño de 36 micras, mientras que el antiguo número W40 se refiere al ancho de las micropartículas, con un rango de ancho de 41,9 micras a 27,9 micras.

Tabla de comparación de tamaño de los granos

TP	18	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	100	120	140	170	200	230	270	325	400
Ra( $\mu\text{m}$ )	1000	850	710	600	500	425	355	300	250	212	180	150	125	106	90	75	63	53	45	38

\*TP = Tamaño de partícula  
\*Ra( $\mu\text{m}$ ) = Rugosidad (micras)

### 3. Selección de la concentración

La selección de la concentración se basa generalmente en lo siguiente.

#### 1. la geometría de la pieza, la precisión requerida 2. la rugosidad superficial de la pieza mecanizada 3. los requisitos de eficacia de la producción 4. los requisitos de aplicabilidad económica, considerando el tipo de agente adhesivo.

En general, los agentes adhesivos de resina se utilizan en concentraciones del 75-100%, los agentes adhesivos de cerámica en concentraciones superiores al 100%, los agentes adhesivos de metal en concentraciones del 50-100% y los agentes adhesivos de galvanoplastia en concentraciones del 200%.

Cuando se requiere una buena retención de la forma, se eligen concentraciones más altas. En el caso del grano fino, cuando se requiere una baja rugosidad, se elige una concentración más baja (por debajo del 50%), y cuando se requiere una alta productividad, la concentración suele aumentar adecuadamente. Sin embargo, cuando el abrasivo sea grueso, elija en su lugar una concentración menor (inferior al 50%) y un abrasivo de alta resistencia. Si la muela se consume demasiado rápido, se puede aumentar la concentración adecuadamente, además de aumentar la dureza del agente adhesivo de la muela, y si la muela es demasiado dura, se puede reducir la concentración adecuadamente.

#### 4. Elección del agente adhesivo

Los superabrasivos aglomerados con resina tienen buenas propiedades de autofilado, no se obstruyen fácilmente, tienen una baja resistencia al rectificado y una alta eficiencia, pero tienen una vida útil corta, y se utilizan generalmente para el rectificado fino y el pulido de piezas de carburo cementado. También puede utilizarse para el esmerilado fino y el pulido de materiales no metálicos: como el vidrio, los materiales magnéticos, los semiconductores, la cerámica, las piedras preciosas, etc. Debido a la baja resistencia a la temperatura de los abrasivos aglomerados con resina, las formulaciones de las muelas para el esmerilado en seco y el esmerilado en húmedo se eligen para satisfacer las necesidades de los usuarios cuando los abrasivos se producen con/sin refrigerante para su uso con los clientes.

Los abrasivos con aglomerante de metal tienen un fuerte poder de sujeción y una buena retención de la forma, y se utilizan para cortar y ranurar vidrio, cerámica, piedra, piedras preciosas, materiales magnéticos y materiales semiconductores, para el desbaste y el semiacabado. Además, puede utilizarse para el bruñido de hierro fundido y acero aleado. Hay muchos tipos diferentes de fórmulas de unión de metales, que deben especificarse: material de la pieza, método de rectificado, margen de mecanizado y requisitos de enfoque. Para el esmerilado electrolítico se debe especificar que se elija una fórmula de aglomerante metálico con buena conductividad eléctrica y resistencia al arco durante la producción.

El rendimiento de los superabrasivos con agente adhesivo cerámico está entre el aglutinante de resina y el aglutinante de metal. Las principales ventajas son la alta eficiencia de rectificado, no es fácil de bloquear, y las desventajas son que no son resistentes al impacto, son frágiles y sensibles a la vibración. Las muelas de diamante con aglutinante cerámico se utilizan principalmente para el proceso de rectificado de carburo cementado, etc. Las muelas de nitruro de boro cúbico con aglomerante cerámico se utilizan para el procesamiento de metales del grupo del hierro. Los superabrasivos electrodepositados se utilizan principalmente para el procesamiento de superficies con formas especiales, el procesamiento de fuerzas de aire estrechas, formas complejas y la necesidad de una buena retención de la forma. El galvanizado llena el vacío de los productos con formas complejas y difíciles de pensar. Los productos galvanicos tienen la ventaja de ser muy eficaces y no necesitan ser tratados, pero tienen una vida útil corta.



### 5. Selección de la forma y el tamaño

La selección de la forma y el tamaño de los superabrasivos se basa principalmente en el tipo de rectificadora y el modo de rectificado de la pieza que se va a procesar: por ejemplo, las muelas paralelas se utilizan principalmente para el rectificado cilíndrico, el rectificado plano y el afilado, etc. Las muelas de láminas paralelas se utilizan para el corte, el ranurado, etc. El diámetro exterior, el diámetro interior y el grosor total de la herramienta de rectificado están limitados por las condiciones de la máquina: por ejemplo, el tamaño de la brida, el tamaño del protector de seguridad, etc. Por lo general, se da preferencia a los productos estándar nacionales, que principalmente tienen una buena garantía de calidad. Para los productos no estándar, el usuario debe ponerse en contacto con el departamento técnico y proporcionar información y datos técnicos: como dibujos, material de la pieza, requisitos de rugosidad, requisitos de precisión, margen de mecanizado, método de rectificado, modelo de rectificadora, etc., para que el departamento técnico de ambas partes los discuta y valide, se puedan determinar las especificaciones del producto, y se pueda llevar a cabo la producción de prueba del producto, y la producción en masa se pueda llevar a cabo después de cumplir los requisitos de uso del usuario.

### 6. Análisis de las causas de los defectos más comunes en el rectificado

- 1. Quemaduras:** causadas por un avance excesivo, un refrigerante insuficiente, un grano de muela demasiado fino, un aglomerante demasiado duro, una temperatura elevada de la zona de rectificado.
- 2. Bloqueado, no afilado:** selección inadecuada del abrasivo, selección inadecuada del agente adhesivo, grano demasiado fino, muela abrasiva sin filo.
- 3. Patrón de vibración:** husillo desgastado, muelas mal sujetas, muelas demasiado duras, grano demasiado fino, la velocidad de avance es grande, muela desviada, la estructura es desigual, muelas desequilibradas
- 4. Arañazos:** partículas grandes en el abrasivo, muelas blandas.
- 5. La muela abrasiva se consume rápido:** avance excesivo, refrigerante insuficiente, elección inadecuada del aglomerante abrasivo, estructura de la muela demasiado floja, muela húmeda para el rectificado en seco, muela demasiado blanda, etc.

Hoja de información para el usuario

Tamaño del grano	Nombre	Tipo de molienda	Rectificado grueso
	Modelo		Rectificado fino
	Producto		Pulido
Abrasivos	Tamaño y forma	Parámetros de molienda	Nombre de la pieza
	Velocidad de rotación		Propiedades de los materiales
	Área de aplicación		Dureza
Método de molienda	Rectificado de superficies	Parámetros de molienda	Velocidad de rotación
	Rectificado cilíndrico		Precisión en el fresado
	Rectificado cilíndrico interior		Precisión después del rectificado
	Rectificado de herramientas		Asignación de mecanizado
	Rectificado manual		Velocidad de avance
	Rectificado en seco / Rectificado húmedo		Rectificado en seco / Rectificado húmedo
Problemas con los abrasivos utilizados anteriormente			
Otros requerimientos			
Contacto	Información del contacto		
Requisitos y planos para herramientas abrasivas no estándar.			

# Cooperación

Esperamos y agradecemos su participación

- **Herramientas para las empresas de producción**

Una muela abrasiva a medida para su máquina garantiza que la muela y la máquina estén en perfecta armonía y que el rendimiento de la máquina aumente.

- **Producción de productos OEM (de marca) para empresas**

Nuestra moderna planta de fabricación, le proporciona muelas abrasivas de alta calidad producidas bajo el sistema de gestión estándar internacional.

- **Buscamos agentes nacionales e internacionales**

Nos complementamos y desarrollamos juntos. Somos su más firme apoyo, brindándole una gama de productos que le ayudarán a obtener un buen beneficio.

