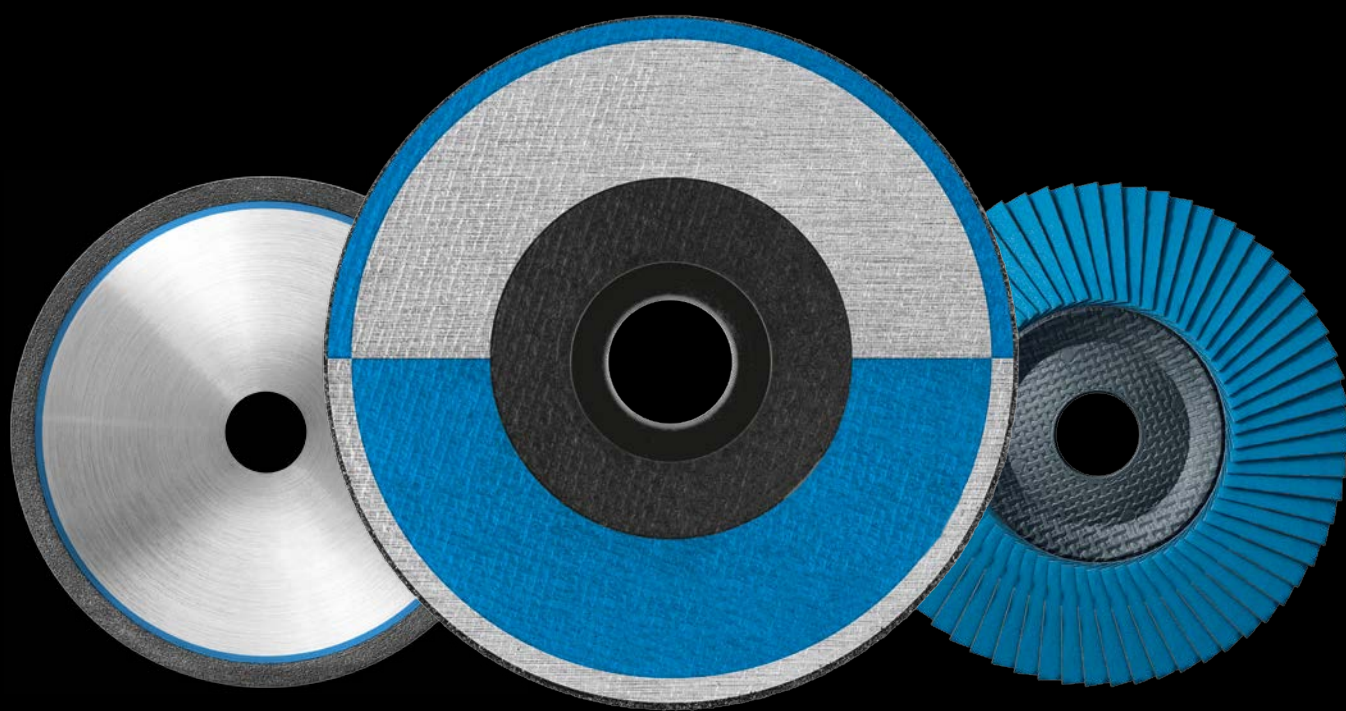




Comercio especializado en industria **Catálogo de abrasivos**

Spanish | Catálogo nº 19

Una empresa del grupo SWAROVSKI
www.tyrolit.com

TYROLIT

Editorial

Estimado cliente:

Con nuestro nuevo Catálogo de comercio especializado en la industria n.º 19 les presentamos de un vistazo la gama comercial completa de TYROLIT. Además de numerosas innovaciones en productos y de ampliaciones de la gama, por primera vez también se ha integrado un completo surtido estándar al apartado de rectificado de precisión. De este modo, una vez más se amplía notablemente la oferta de productos TYROLIT que tiene a su disposición.

Encontrará de forma sencilla e intuitiva y con seguridad para cada una de sus aplicaciones las herramientas idóneas, ordenadas conforme a los pasos del proceso de mecanizado y representadas de forma clara con los parámetros más importantes como rendimiento, adecuación a materiales y dimensiones.

Con una tradición de más de 100 años en el corte y el desbaste, TYROLIT es sinónimo de productos de primera calidad y rendimiento sobresaliente. Por ello, una vez más nos

dedicamos por entero a satisfacer esta gran exigencia. Por ser uno de los principales fabricantes de soluciones de desbaste, aspiramos a ofrecerle el mejor producto, optimizado para cada aplicación y con la máxima rentabilidad. Con un énfasis especial en el desarrollo de nuevas generaciones de productos, es nuestra intención garantizar la competitividad de nuestros clientes aportándoles ventajas de productividad y de coste a sus procesos de producción.

Como líderes en innovación, además de por un producto excelente apostamos por la asistencia profesional a nuestros clientes a la hora de optimizar sus aplicaciones. Para ello tiene a su disposición un equipo internacional de técnicos de aplicaciones.

Un servicio de Atención al cliente mundial se encarga de la logística, para suministrarle rápidamente los abrasivos necesarios, solucionar cualquier traba con los trámites y lograr plazos de entrega lo más breves posible.

Independientemente de su aplicación, en todo caso habrá hecho una elección de primera clase con su producto TYROLIT. Visite también nuestro sitio web en www.tyrolit.com e infórmese sobre las novedades más recientes. Le deseamos mucho éxito.

Un cordial saludo,
Su equipo TYROLIT



Daniel Ehms

4 pasos hasta llegar al producto correcto

1. Seleccionar aplicación
p.ej. corte, rectificado, etc.

2. Seleccionar máquina
p.ej. rectificadora angular, rectificadora recta, etc.



3. ¿Qué material se va a procesar?
Cada nivel de rendimiento se divide, a su vez, en diferentes materiales, como por ejemplo acero inox, acero, etc.

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

4. Nivel de rendimiento
Ofrecemos 3 niveles diferentes de rendimiento: Premium, Standard y Basic



Otras posibilidades de búsqueda

Buscador Véase 478

Páginas de índice Véase 486



Grupo TYROLIT

Una empresa global

Como uno de los fabricantes líderes a escala mundial de herramientas abrasivas y repasadoras, perforadoras, sierras y cortadoras, así como proveedor de sistemas de herramientas y maquinaria para la industria de la construcción, la empresa familiar TYROLIT es desde 1919 sinónimo de productos de la más alta calidad, de potencia innovadora y de capacidad de asistencia técnica.

Los expertos de TYROLIT elaboran a diario soluciones hechas a medida para clientes de todo el mundo y contribuyen así al éxito empresarial de estos. Cerca de 80 000 productos disponibles sientan las bases en los sectores más diversos.



Divisiones

En la actualidad, TYROLIT ofrece a sus clientes soluciones económicas y ecológicas en cuatro divisiones o áreas de negocio. Con redes de ventas en todo el mundo y un equipo de experimentados técnicos de aplicación, TYROLIT ofrece, además, la máxima calidad de servicio.



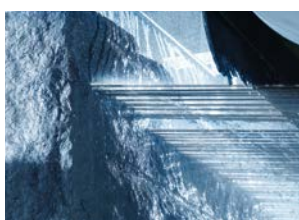
Comercio

TYROLIT, con las ventas y la distribución de ámbito mundial enmarcadas en la división Comercialización, es sinónimo de unos servicios de apoyo al marketing especialmente centrados en el cliente, así como de soluciones de productos Premium de alta calidad en los tres ámbitos básicos: corte, desbaste y mecanizado de superficies.



Construcción

En la División Construcción Tyrolit es un proveedor líder de avanzados sistemas de perforación, corte mural y de hilo, cortadoras de suelo y fresadoras de superficies tales como autopistas hechas de hormigón.



Piedra – Cerámica – Vidrio

Las herramientas de diamante confeccionadas a medida y las soluciones abrasivas de la división Piedra – Cerámica – Vidrio convencen por su calidad y rendimiento extraordinarios.



Metal / Precisión

Tanto si se trata de realizar mecanizados de precisión en la industria de los motores y engranajes como de la fabricación de discos de corte con diámetros de hasta 2000 mm para la industria del acero, la gama de productos de TYROLIT en la división Metal y precisión ofrece herramientas de alta tecnología para multitud de aplicaciones.

Calidad e innovación

TYROLIT es, a nivel mundial, uno de los líderes de mercado de su sector. Valoramos la máxima precisión, tanto en la calidad de los productos fabricados como en el tema de la innovación. Un objetivo empresarial central es el desarrollo y la mejora continua de los productos en todas las divisiones.

Experiencia al servicio de los clientes

Ofrecemos a nuestros clientes un servicio de asesoramiento continuo de primera clase. Podrá contar con el apoyo a nivel mundial de un equipo de expertos, con una experiencia de años en el sector, para el asesoramiento personalizado in situ.

Productos a medida

TYROLIT dispone de una gama de productos muy variada para las áreas de aplicación más diversas. Entre otros, los productos estándar de uso diario y las realizaciones especiales adaptadas individualmente a procesos específicos de los clientes.

Localizaciones de producción y distribución en todo el mundo

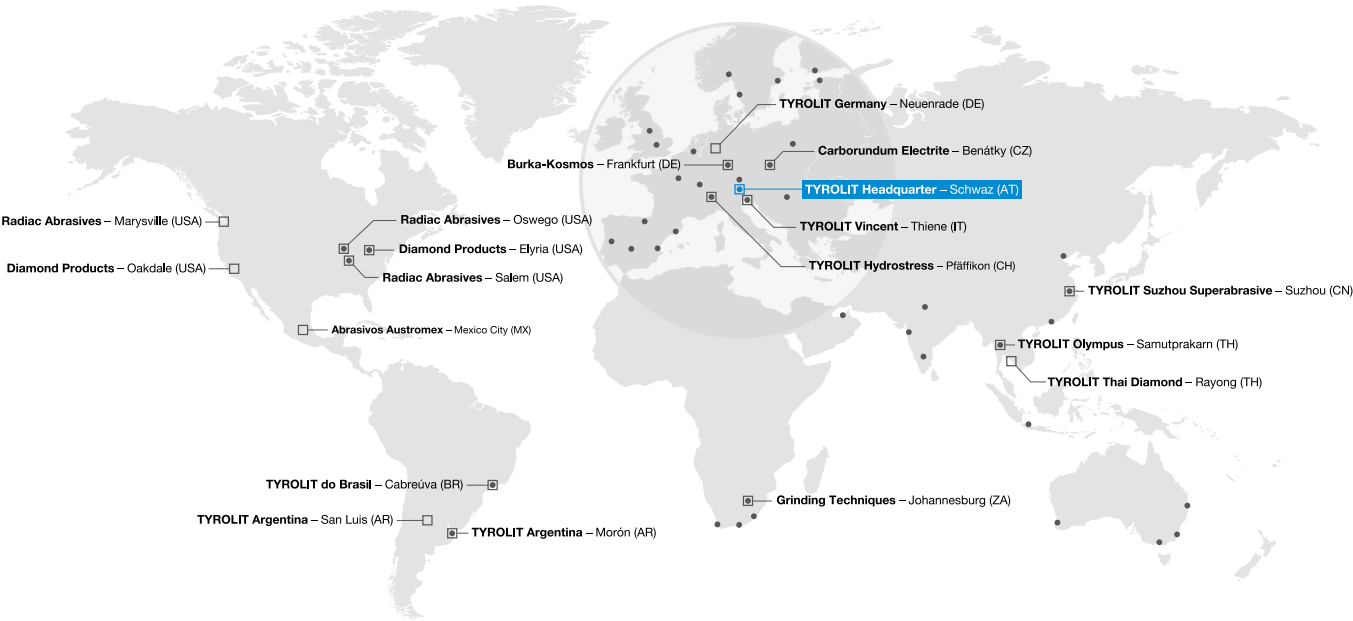
TYROLIT está presente en 29 países con empresas de producción y distribuidoras propias y coopera con socios in situ en otros 65 países.

Por tanto, a través de varios cientos de partners externos, tenemos presencia diaria en el mercado, en las instalaciones de nuestros clientes finales para darles respaldo con consejos y con hechos. Naturalmente, en estas innumerables visitas nos encontramos una y otra vez con nuevos desafíos en materia de tecnología de aplicaciones que representan para nosotros la oportunidad de crear nuevos productos.



Distribución propia en Argentina, Australia, Bélgica, Brasil, China, Dinamarca, Alemania, Estonia, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, India, Indonesia, Italia, Canadá, Países Bajos, Noruega, Austria, Polonia, Portugal, Suecia, Suiza, España, Sudáfrica, Tailandia, República Checa, Hungría, EE. UU. y Emiratos Árabes Unidos.

Distribuidores en más de 65 países alrededor del mundo



Plantas de producción de TYROLIT sin citarlas varias veces Plantas de distribución de TYROLIT sin citarlas varias veces | incl. los emplazamientos de servicio



Enfoque global

TYROLIT es sinónimo de pensamiento y actuación globales. Con una red de distribución mundial, actualmente en 65 países y con centros de producción en 12 países, ofrecemos a nuestros clientes todas las ventajas de una empresa de actividad global.



Disponibilidad local

Pensamiento global, actuación local: en su idioma nacional y directamente in situ. Esta es la base de la relación con nuestros clientes. Una persona de contacto local y una distribución técnica presente en numerosos países garantizan al cliente el mejor asesoramiento posible.



Servicio al cliente

La cadena de suministro personalizada, desde la producción hasta la entrega, garantiza al cliente la máxima fiabilidad en la entrega. El uso de modernos sistemas de planificación y de un equipo de empleados especializados en servicio al cliente proporciona además una gestión rápida y sin problemas de los procesos de pedido.

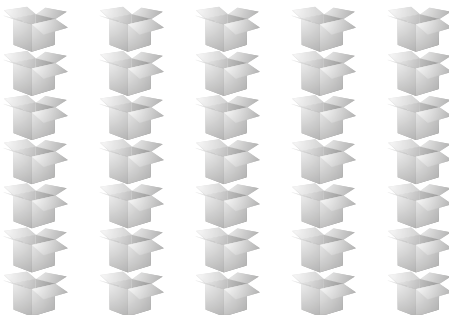


Logística internacional

Con un total de 10 plantas de almacenamiento alrededor del mundo, garantizamos a los clientes la mejor disponibilidad de productos posible los 365 días del año.

Plantas de almacenamiento de TYROLIT

Argentina	República Checa
Brasil	Gran Bretaña
Francia	EE.UU.
España	Austria
Tailandia	Sudáfrica



3.300.000

Cada año multitud de bultos salen de la planta de Benatky.

7.700.000

Cada año multitud de bultos salen de la planta de Schwaz.

De una buena idea a un producto estupendo

¿Qué ocurre en TYROLIT con una buena idea para un producto nuevo?

En primer lugar de ello se ocupa nuestro departamento de producto. Se trata de desentrañar qué es lo que encierra exactamente esa idea. Tan pronto como nuestros gestores de producto han analizado todos los aspectos y han dado su visto bueno, se pone en marcha un proceso en el que tenemos larga experiencia y cuyo desarrollo acompañan los responsables de producto.



Por supuesto, no dejamos sola a nuestra gestión de producto a la hora de afrontar este trabajo tan amplio. Cuenta con el apoyo de no menos de 100 colegas de investigación y desarrollo. Ya se trate de la investigación fundamental en el laboratorio de química o de desarrollos teóricos o de pruebas en el taller para resolver cuestiones especiales de física, constantemente se buscan nuevas soluciones.

De este modo nuestros gestores de producto disponen de más de 400 tipos y combinaciones de grano abrasivo diferentes que podemos integrar en varios cientos de sistemas de aglomerado distintos.

A partir de esa riqueza inimaginable de posibilidades se producen los primeros discos de prueba. Nos gusta probar diversas variantes para poder trabajar abarcando realmente todos los aspectos a la hora de dar con una solución.

A continuación comienzan las pruebas. En ellas no solo se comprueba el resultado del trabajo sino también si la solución en cuestión se puede producir más adelante en grandes cantidades. Comprobamos si los productos futuros se pueden producir con una alta calidad constante y, naturalmente, también aspectos tan importantes como el desequilibrio, la carga lateral y las velocidades de rotura para así poder fabricar para nuestros clientes un producto que no solo sea muy bueno sino también muy seguro.

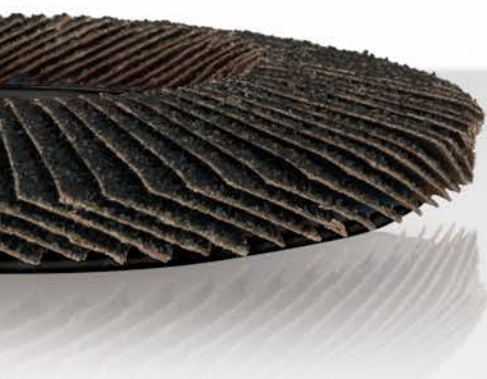
A continuación se pasa por fin al material. Pero no a cualquier material. También somos muy precisos en este aspecto a fin de lograr resultados fiables y, sobre todo, comparables. Por eso, cada material de prueba necesita un certificado de verificación.

Cuando, después de pruebas exhaustivas, se ha encontrado el mejor grano abrasivo con el mejor aglome-

rante, tanto con máquinas portátiles como estacionarias, podemos lanzarnos a producir.

No solo damos importancia a un buen inicio para un nuevo producto sino que queremos garantizar también una alta calidad constante. Simplemente, se lo debemos tanto a nuestro buen nombre como a nuestros clientes. Por eso más adelante también tomamos muestras de cada lote de producción y las sometemos a pruebas para garantizar nuestros elevados estándares de calidad.

En definitiva, nuestra más importante aspiración es poder ofrecer regularmente a nuestros clientes innovaciones estupendas con el máximo nivel de calidad porque eso es lo que representa el nombre TYROLIT.



Líneas de calidad

Desde hace casi 100 años, TYROLIT es uno de los fabricantes líderes de herramientas para todas las aplicaciones profesionales.

Para facilitar la búsqueda exacta por producto, hemos dividido nuestro programa en tres líneas de rendimiento. De esta forma, ofrecemos la solución perfecta para cualquier aplicación.



PREMIUM★★★

- Capacidad de corte y rendimiento de arranque máximos
- Duración y vida útil superiores a la media
- Resultados de trabajo inmejorables
- Máxima rentabilidad
- Surtido muy amplio: el producto perfecto para cada aplicación
- Empleo de tecnología innovadora y de las mejores materias primas
- Máxima comodidad gracias a la menor vibración y al menor nivel de ruidos.

STANDARD★★

- Capacidad de corte y rendimiento de arranque muy buenos
- Duración y vida útil muy buenas
- Resultados de trabajo muy buenos
- Rentabilidad muy elevada
- Amplio surtido: para las aplicaciones más importantes

BASIC★

- Capacidad de corte y rendimiento de arranque buenos
- Duración y vida útil buenas
- Resultados de trabajo buenos

Pictogramas

SEGURIDAD

 Utilizar protección para las manos	 Utilizar máscara	 Solo permitido para el rectificado en húmedo	 No permitido para el rectificado lateral
 Utilizar protección ocular	 Utilizar ropa de protección	 No permitido para el rectificado en húmedo	 Rectificado con máquinas portátiles y a mano no permitido
 Utilizar protección para los oídos	 Tenga en cuenta la directriz	 No utilizar muelas dañadas	 Libre de Fe, S, Cl

MATERIAL

 Acero	 2 en 1 acero/acero inoxidable	 Acero rápido	 Universal
 Materiales abrasivos	 2 en 1 aluminio/piedra	 Railes	 Todo en uno
 Asfalto	 3 en 1 fundición/acero/acero inoxidable	 Baldosas	 Acero inoxidable
 2 en 1 aluminio/acero inoxidable	 Metal duro	 Hormigón	 Pintura/barniz
 Gel coat	 Plástico	 Mármol	 Madera
 Fundición	 Piedra, hormigón	 Titanio	
 Piedra dura	 Materiales compuestos	 Metales no férricos	

MÁQUINAS

 Broca hueca en seco	 Rectificadora angular con cepillo	 Rectificadora angular de aire comprimido	 Máquina cortadora estacionaria
 Broca hueca en húmedo	 Rectificadora angular	 Tronzadora a gasolina	 Cortadora de mesa
 Rectificadora con banda	 Cortadoras de suelo	 Mini rectificadora con banda abrasiva	 Satinadora
 Rectificadora de pedestal	 Rectificadora excéntrica	 Rectificado manual	
 Rectificadora angular con muela de vaso	 Rectificadora con banda portátil	 Rectificadora recta	



CORTE

Información sobre corte
Rectificadora angular
Rectificadora recta

Tronzadora a gasolina
Máquinasde corte estacionario

Corte

DESBASTE

Información sobre desbaste
Rectificadora angular
Rectificadora recta

Rectificado pendular y con
máquina de pedestal

Desbaste

CEPILLOS

Información sobre cepillos
Rectificadora angular
Rectificadora recta

Rectificadora de pedestal
Desbaste a mano

Cepillos

MECÁNICA DE PRECISIÓN

Información sobre el rectificado de
precisión
Rectificado cilíndrico de exteriores
Rectificado en plano pendular
Rectificado en plano
Rectificado cilíndrico de interiores

Rectificado manual
Pedestales
Afilado de sierras
Rectificado de herramientas

Mecánica de
precisión

ABRASIVOS SOBRE SOPORTE

Información sobre desbaste
Rectificadora angular
Rectificadora recta
Rectificadora con banda

Rectificado manual y
superacabado oscilante
Rectificadora excéntrica
Satinadora
Rectificadora de pedestal

Abrasivos
flexibles

INDICACIONES

Seguridad
Búsqueda rápida de producto
General

Indicaciones

PICTOGRAMAS

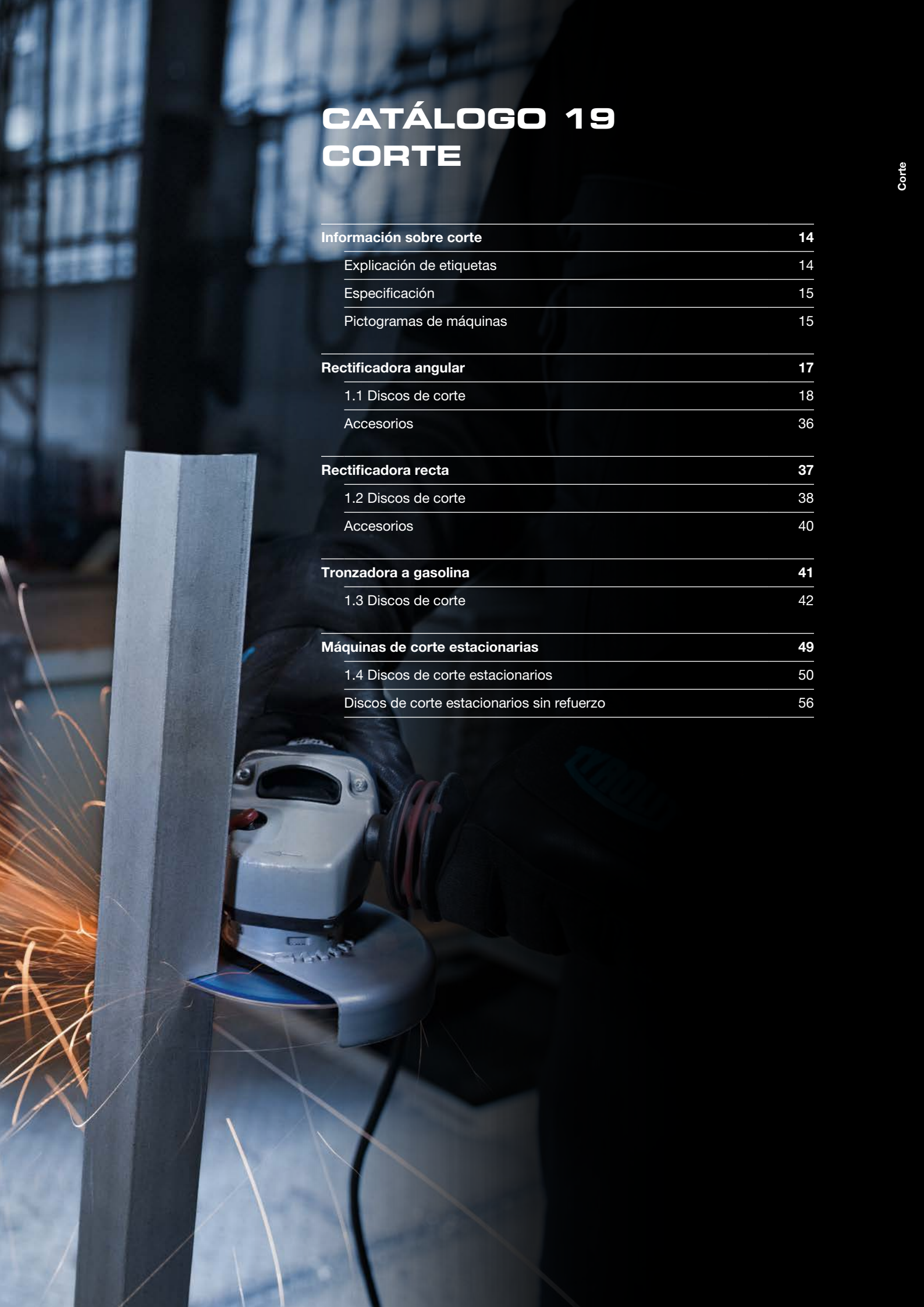
Seguridad
Material
Máquinas



CATÁLOGO 19

CORTE

Información sobre corte	14
Explicación de etiquetas	14
Especificación	15
Pictogramas de máquinas	15
Rectificadora angular	17
1.1 Discos de corte	18
Accesorios	36
Rectificadora recta	37
1.2 Discos de corte	38
Accesorios	40
Tronzadora a gasolina	41
1.3 Discos de corte	42
Máquinas de corte estacionarias	49
1.4 Discos de corte estacionarios	50
Discos de corte estacionarios sin refuerzo	56



INFORMACIÓN ESPECÍFICA

DISCOS DE CORTE CON AGLOMERANTE DE RESINA SINTÉTICA

Etiqueta de producto



Códigos cromáticos

						
Etiqueta	acero	2in1/3in1	INOX	metales no férricos	fundición	piedra
Código cromático	azul	azul	rojo	naranja	violeta	verde
Material	acero	2in1 = acero y acero inoxidable, 3in1 acero, acero inoxidable y fundición	acero inoxidable	aluminio, cobre, cinc, latón, bronce, piedra	materiales de fundición	piedra



1.1 DISCOS DE CORTE

RECTIFICADORA ANGULAR





DISCOS DE CORTE PARA RECTIFICADORA ANGULAR

El trabajo con la rectificadora angular es uno de los procesos más importantes para el especialista y la industria a la hora de mecanizar todo tipo de metales. TYROLIT ofrece el disco de corte perfecto tanto para el empleo rápido y manejable con rectificadoras angulares pequeñas como para las grandes rectificadoras angulares.

Las ventajas innovadoras y económicas de nuestros discos de corte se hacen patentes especialmente en el corte de perfiles y chapas finas. Sobre todo con nuestros productos PRE-MIUM le ofrecemos el máximo rendimiento y duración, superficies de corte muy limpias y una sobrecarga térmica baja. De este modo sólo tendrá que

efectuar pocos retoques lo que le permitirá ahorrar tiempo y dinero.

Pero en TYROLIT damos máxima prioridad a la salud de nuestros clientes. Por eso los discos de corte de TYROLIT satisfacen los máximos estándares de seguridad y contribuyen en gran medida a mejorar sus condi-

ciones de trabajo. Menos vibraciones y una reducción de la sobrecarga por ruido aumentan enormemente su confort en el trabajo.

En las páginas siguientes encontrará la herramienta adecuada para usted gracias a un código cromático general para todos los materiales.

Formas

41 Discos de corte
(forma recta)

42 Disco de corte
(forma con centro embutido)

27 EC y 27CC
CUT and GRIND
(forma con centro embutido)

Recomendaciones de aplicación



Línea de calidad	Especificación	Página	Acero	Acero inoxidable	2in1	Metales NF	fundición	Metales NF/piedra
PREMIUM★★★	A60S-BFKA	LONGLIFE	21	●				
	A46S-BFKA	LONGLIFE	21	●				
	A46S-BFXA	LONGLIFE	21	●				
	A30S-BFKA		22	●				
	A30S-BFXA	LONGLIFE	22	●				
	TA60P-BFXA	2in1	23, 27		●			
	A60Q-BFKA	2in1	23, 24, 28		●			
	A46Q-BFKA	2in1	23, 24		●			
	A46Q-BFXA	2in1	23, 24, 28		●			
	A60Q-BFXA		24		●			
	A30Q-BFKA	2in1	24		●			
	A30Q-BFXA	2in1	24, 28		●			
	CA60Q-BFKA	2in1	25, 26		●			
	CA46Q-BFKA	2in1	25, 26		●			
	CA30Q-BFKA	2in1	25, 26		●			
	A60R-BFKA		30, 31	●				
	A46R-BFKA		30, 31	●				
	A60R-BFXA		30, 31	●				
	A30R-BFKA		31	●				
	A46R-BFXA		31	●				
	A30R-BFXA		31	●				
	A60N-BFXA		33			●		
	A46N-BFXA		33			●		
	A30N-BFXA		34			●		
	C46S-BFXA		34					●
	ZA30R-BFXA		36				●	
	ZA30P-BFXA		36				●	
	DC CI		36				●	

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



Línea de calidad	Especificación	Página	Acero	Acero inoxidable	Piedra
STANDARD★★	A30S-BF	22			
	A60R-BFINOX	32			
	A46R-BFINOX	32			
	A30R-BFINOX	32			
	C30S-BF	35			



Línea de calidad	Especificación	Página	Acero inoxidable	2in1	Piedra
BASIC★	A60Q-BF 2in1	29			
	A46Q-BF 2in1	29			
	A30Q-BF 2in1	29			
	A60R-BFINOX	32			
	C30S-BF	35			

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM*** DISCOS DE CORTE

DISCOS DE CORTE EXTRADELGADOS

LONGLIFE PARA ACERO

+ Mayor rentabilidad

Aumento significativo de la vida útil y la capacidad de corte, particularmente evidente en el corte inicial. El disco ofrece los mejores resultados con tiempos de corte más breves desde el primer paso.

+ Acorta los tiempos de trabajo

Gracias a la reducida carga en la pieza de trabajo y los breves tiempos de corte, obtendrá rápidamente el mejor resultado. Desaparecen los retoques adicionales, como limpiar y rebarbar.



+ Máxima comodidad de trabajo

La herramienta funciona sin contra-golpe ni tendencia a la obstrucción y genera un 30 % menos de polvo. Una amortiguación adicional del ruido y la vibración convierten a los discos de corte de TYROLIT en una herramienta cómoda y segura.

Vídeo de TYROLIT



En YouTube bajo www.youtube.com/TYROLITgroup encontrará el vídeo sobre el producto.

TYROLIT PREMIUM*** Discos de corte de la nueva generación que ofrecen un mayor rendimiento frente a los discos PREMIUM con una reducción marcada del desgaste de la herramienta. Con un espesor de

1,0 a 1,6 mm estos discos de corte extremadamente finos están indicados para todos los tipos de acero y ofrecen unos resultados extraordinarios y convincentes sin compromisos. Además de un aumento manifiesto

de la productividad, estos discos de corte permiten una forma de trabajar más respetuosa con el medio ambiente porque reducen los residuos.

PREMIUM*** DISCOS DE CORTE

Discos de corte extradelgados LONGLIFE para acero



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	16118	115x1,0x22,23	A60S-BFKA	25
			51825	115x1,6x22,23	A46S-BFKA	25
			16121	125x1,0x22,23	A60S-BFKA	25
			51838	125x1,6x22,23	A46S-BFKA	25
			34194857	150x1,2x22,23	A46S-BFKA	25
			34194859	178x1,6x22,23	A46S-BFKA	25
			183113	230x1,9x22,23	A46S-BFXA	25

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ DISCOS DE CORTE

LONGLIFE para acero



Esta herramienta de máximo rendimiento no solo ofrece una solución económica para sus problemas de costes en los anchos estándar, sino que también los máximos estándares de seguridad. De ello se ocupan la máxima duración y la estabilidad de PREMIUM*** LONGLIFE. Esta herramienta es adecuada para cortar chapas, perfiles, tubos, barras y material macizo.

El surtido de los discos de corte LONGLIFE de 1,6 a 1,9 mm es suficiente para un trabajo rápido y cómodo con la máxima duración de la herramienta, y de 2,5 a 3,0 mm, para la máxima vida útil y estabilidad.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	637066	115x2,0x22,23	A30S-BFXA	25
			637067	125x2,0x22,23	A30S-BFXA	25
			637068	150x2,0x22,23	A30S-BFXA	25
			785339	178x2,0x22,23	A30S-BFXA	25
			637069	178x2,5x22,23	A30S-BFXA	25
			34194860	230x2,0x22,23	A30S-BFKA	25
			637070	230x2,5x22,23	A30S-BFXA	25
		42	637071	115x2,5x22,23	A30S-BFXA	25
			637072	125x2,5x22,23	A30S-BFXA	25
			637073	178x3,0x22,23	A30S-BFXA	25
			637074	230x3,0x22,23	A30S-BFXA	25

STANDARD★★ DISCOS DE CORTE

Para acero



Esta herramienta no solo ofrece una solución económica para su trabajo diario, sino que también satisface los estándares de seguridad habituales de Tyrolit. De ello se ocupan la excelente duración y la estabilidad del disco de corte STANDARD**. Esta herramienta es adecuada sobre todo para cortar material macizo.

El surtido de discos de corte STANDARD** va de 2,5 a 3,0 mm. Ofrece una alta vida útil y es para uso universal.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	368009	100x2,5x16	A30S-BF	25
			367565	115x2,5x22,23	A30S-BF	25
			367569	125x2,5x22,23	A30S-BF	25
			552399	125x3,0x22,23	A30S-BF	25
			367574	150x2,5x22,23	A30S-BF	25
			367578	178x3,0x22,23	A30S-BF	25
			367583	230x3,0x22,23	A30S-BF	25
		42	368010	100x2,5x16	A30S-BF	25
			367781	115x2,5x22,23	A30S-BF	25
			367785	115x3,0x22,23	A30S-BF	25
			367786	125x2,5x22,23	A30S-BF	25
			367789	125x3,0x22,23	A30S-BF	25
			367800	178x3,0x22,23	A30S-BF	25
			367803	230x3,0x22,23	A30S-BF	25

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM*** DISCOS DE CORTE

DISCOS DE CORTE EXTRADELGADOS 2IN1 PARA ACERO Y ACERO INOXIDABLE

+ Mayor rentabilidad
Aumento significativo de la vida útil y la capacidad de corte, particularmente evidente en el corte inicial. El disco ofrece los mejores resultados con tiempos de corte más breves desde el primer paso.

+ Acorta los tiempos de trabajo
Gracias a la reducida carga en la pieza de trabajo y los breves tiempos de corte, obtendrá rápidamente el mejor resultado. Desaparecen los retoques adicionales, como limpiar y rebarbar.



+ Máxima comodidad de trabajo
La herramienta funciona sin contra-golpe ni tendencia a la obstrucción y genera un 30 % menos de polvo. Una amortiguación adicional del ruido y la vibración convierten a los discos de corte de TYROLIT en una herramienta cómoda y segura.

Con los discos de corte PREMIUM*** 2in1 de la nueva generación aumentará el rendimiento con una reducción marcada del desgaste de la herramienta. Con un espesor de 1,0 a 1,6 mm estos discos de corte 2in1 extremadamente finos han sido dise-

ñados para el mecanizado de acero y de acero inoxidable. La pureza química de esta herramienta es un requisito para el mecanizado de tipos de acero inoxidable. Así se evita una influencia negativa sobre el material como la formación de corro-

sión, corrosión localizada o reducción de la resistencia a la fatiga. Además de un aumento manifiesto de la productividad, estos discos de corte permiten una forma de trabajar más respetuosa con el medio ambiente porque reducen los residuos.

PREMIUM*** DISCOS DE CORTE

Discos de corte extradelgados 2in1 para acero y acero inoxidable



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	34040608	115x1,0x22,23	A60Q-BFKA	10 Lata
			34040609	125x1,0x22,23	A60Q-BFKA	10 Lata
			773268	115x1,0x22,23	A60Q-BFKA	25
			384142	115x1,2x22,23	TA60P-BFXA	25
			14082	115x1,6x22,23	A60Q-BFKA	25
			773269	125x1,0x22,23	A60Q-BFKA	25
			384143	125x1,2x22,23	TA60P-BFXA	25

**PREMIUM*** DISCOS DE CORTE**

Discos de corte extradelgados 2in1 para acero y acero inoxidable



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	14085	125x1,6x22,23	A46Q-BFKA	25
			401205	150x1,2x22,23	TA60P-BFXA	25
			34165055	150x1,2x22,23	A46Q-BFKA	25
			920351	150x1,6x22,23	A46Q-BFXA	25
			34165056	178x1,6x22,23	A46Q-BFKA	25
			920353	230x1,9x22,23	A46Q-BFXA	25
		42	87215	115x1,0x22,23	A60Q-BFXA	25
			87216	125x1,0x22,23	A60Q-BFXA	25

PREMIUM* DISCOS DE CORTE**

2in1 para acero y acero inoxidable



Esta herramienta de máximo rendimiento ha sido concebida para que se emplee en igual medida en acero y en acero inoxidable, y ofrece una solución económica para sus problemas de costes en los anchos estándar. De ello se ocupan la máxima duración y la estabilidad de PREMIUM*** 2in1. Esta herramienta es adecuada para cortar chapas, perfiles, tubos, barras y

material macizo.

El surtido de los discos de corte 2in1 PREMIUM*** de 1,6 a 1,9 mm es suficiente para un trabajo rápido y cómodo con la máxima duración de la herramienta, y de 2,5 a 3,0 mm, para la máxima vida útil y estabilidad.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	872338	115x2,5x22,23	A30Q-BFXA	25
			872339	125x2,5x22,23	A30Q-BFXA	25
			872340	150x2,5x22,23	A30Q-BFXA	25
			872341	178x2,5x22,23	A30Q-BFXA	25
			872342	178x3,0x22,23	A30Q-BFXA	25
			34165057	230x2,0x22,23	A30Q-BFKA	25
			872343	230x2,5x22,23	A30Q-BFXA	25
			872344	230x3,0x22,23	A30Q-BFXA	25
		42	872346	115x2,5x22,23	A30Q-BFXA	25
			912603	115x3,0x22,23	A30Q-BFXA	25
			872347	125x2,5x22,23	A30Q-BFXA	25
			872348	125x3,0x22,23	A30Q-BFXA	25
			907800	125x3,5x22,23	A30Q-BFXA	25
			872349	150x3,0x22,23	A30Q-BFXA	25
			872350	178x3,0x22,23	A30Q-BFXA	25
			121878	230x2,5x22,23	A30Q-BFXA	25
			872351	230x3,0x22,23	A30Q-BFXA	25
			872352	230x3,5x22,23	A30Q-BFXA	25

PREMIUM*** CERABOND

2IN1 PARA ACERO Y ACERO INOXIDABLE

+ **Procesos de trabajo más cortos**
Gracias a la agresividad mejorada, los tiempos de trabajo experimentan una fuerte reducción.

+ **Mayor productividad**
Un diseño estructural especial ofrece el máximo rendimiento.



+ **Menos costes de producción**
Su tecnología de aglomerado sin parangón ha sido optimizada para el grano cerámico, impide que se rompa el grano y tiene como consecuencia una mayor vida útil de la herramienta.

El sistema TYROLIT CERABOND concentra casi 100 años de experiencia para alumbrar una nueva generación de herramientas de máximo rendimiento. Con los discos de corte de la familia CERABOND se

ha conseguido una óptima combinación a partir del grano cerámico con tratamiento especial y la estructura de aglomerado. De este modo es posible mantener la agresividad y la duración del disco de corte al más

alto nivel.
El sistema de aglomerante sin parangón impide una rotura prematura del grano, garantizando así la plena potencia de abrasión de todos y cada uno de los granos.

PREMIUM*** CERABOND

2in1 para acero y acero inoxidable



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	34241344	115x1,0x22,23	CA60Q-BFKA	15
			34059903	115x1,3x22,23	CA60Q-BFKA	15
			34019872	115x1,6x22,23	CA46Q-BFKA	15
			34241345	125x1,0x22,23	CA46Q-BFKA	15
			34059904	125x1,3x22,23	CA60Q-BFKA	15
			34019880	125x1,6x22,23	CA46Q-BFKA	15
			34059905	150x1,3x22,23	CA60Q-BFKA	15
			34019881	150x1,6x22,23	CA46Q-BFKA	15
			34059906	178x1,6x22,23	CA46Q-BFKA	15
			34059907	230x2,0x22,23	CA30Q-BFKA	15
			34208157	115x2,0x22,23	CA30Q-BFKA	15
			34208159	115x2,5x22,23	CA30Q-BFKA	15
			34208158	125x2,0x22,23	CA30Q-BFKA	15
			34208160	125x2,5x22,23	CA30Q-BFKA	15

**PREMIUM*** CERABOND**

2in1 para acero y acero inoxidable



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		42	34059908	115x1,3x22,23	CA60Q-BFKA	15
			34019882	115x1,6x22,23	CA46Q-BFKA	15
			34059909	125x1,3x22,23	CA60Q-BFKA	15
			34019883	125x1,6x22,23	CA46Q-BFKA	15
			34059910	150x1,3x22,23	CA60Q-BFKA	15
			34019884	150x1,6x22,23	CA46Q-BFKA	15
			34209151	115x2,0x22,23	CA30Q-BFKA	15
			34209152	115x2,5x22,23	CA30Q-BFKA	15
			34209153	125x2,0x22,23	CA30Q-BFKA	15
			34209154	125x2,5x22,23	CA30Q-BFKA	15

PREMIUM*** DISCOS DE CORTE 2IN1 CON DEEP CUT PROTECTION PARA ACERO Y ACERO INOXIDABLE

+ **Mayor seguridad**

El anillo DEEP Cut Protection ha sido desarrollado para impedir que se raspe el disco y, como consecuencia, que se rompa el orificio.

+ **Mayor rentabilidad**

Como es posible un uso más prolongado se reduce el cambio de disco.

+ **Múltiples posibilidades de aplicación**

Esta herramienta es perfecta para pequeñas secciones transversales en chapas, perfiles y tubos. También es posible cortar sin esfuerzo barras y hierros para hormigón armado.

Gracias a una tecnología de nuevo desarrollo y al empleo de nuevos materiales, hemos conseguido dar un paso más en lo que respecta a la seguridad del operario. El disco de

corte PREMIUM*** con DEEP CUT PROTECTION permite al operario la máxima penetración en la pieza de trabajo sin dañar el disco de centro embutido.

De este modo resulta imposible que se raspe el disco al entrar en contacto con los cantos afilados de la pieza de trabajo.



PREMIUM* DISCOS DE CORTE**

2in1 con DEEP Cut Protection para acero y acero inoxidable



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		42	34042238	115x1,2x22,23	TA60P-BFXA	25
			34042239	125x1,2x22,23	TA60P-BFXA	25
			34042240	150x1,2x22,23	TA60P-BFXA	25

PREMIUM*** DISCOS DE CORTE

ACCU 2IN1 PARA ACERO Y ACERO INOXIDABLE

+ Posibilidad de aplicación universal

Con PREMIUM*** ACCU obtiene una herramienta que se puede emplear para una gran variedad de aplicaciones en acero y acero inoxidable.

+ Acorta los tiempos de parada

Gracias a la posibilidad de aplicación corta y eficiente, se pueden reducir claramente los tiempos de parada del operario.



+ Trabajo independiente

Con este disco de corte puede trabajar con la calidad Tyrolit habitual pero sin las fuentes de corriente eléctrica usuales.

El disco de corte extradelgado PREMIUM*** se ha desarrollado especialmente para rectificadoras angulares accionadas con batería y por eso también permite pequeños trabajos de reparación sin necesitar las fuentes de corriente eléctrica

disponibles. De este modo se facilita considerablemente el uso en andamios, en puestos de trabajo o superficies de difícil acceso. Estos productos han sido optimizados para la rectificadora angular accionada con batería y son especial-

mente adecuados para cortar chapas, perfiles y tubos de paredes finas. También se garantiza una aplicación eficiente en secciones transversales pequeñas, barras o acero reforzado.

**PREMIUM*** DISCOS DE CORTE**

ACCU 2in1 para acero y acero inoxidable



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	34022958	115x1,0x22,23	A60Q-BFKA	25
			34022959	125x1,0x22,23	A60Q-BFKA	25

PREMIUM* CUT AND GRIND**

Con DEEP Cut Protection para acero y acero inoxidable



Gracias al empleo de PREMIUM*** CUT AND GRIND es posible realizar aplicaciones como el desbaste, el desbarbado y la conformación, así como el corte y el marcaje con un solo disco. TYROLIT ha perfeccionado el desarrollo de esta tecnología. Los discos tienen ahora un grosor más fino de 2,0 mm y con la nueva DEEP Cut Protection proporcionan seguridad adicional al operario.

En el futuro se evitará que se raspe el disco al entrar en contacto con piezas de trabajo de cantos afilados y que, como consecuencia, se rompa el orificio del mismo.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27EC	34042756	115x2,0x22,23	A46Q-BFXA	25
			34042757	125x2,0x22,23	A46Q-BFXA	25

PREMIUM* CUT AND GRIND**

2in1 para acero y acero inoxidable



Gracias al empleo de PREMIUM*** CUT AND GRIND es posible realizar aplicaciones como el desbaste, el desbarbado y la conformación, así como el corte y el marcaje con un solo disco. La estructura de este disco garantiza el máximo rendimiento desde el principio, sin tener que renunciar a la seguridad.

A pesar de las versátiles posibilidades de uso, CUT AND GRIND cumple los máximos estándares de seguridad.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27EC	743946	150x3,0x22,23	A30Q-BFXA	25
			743947	178x3,5x22,23	A30Q-BFXA	25

BASIC★ CUT AND GRIND

2in1 para acero y acero inoxidable



El empleo de BASIC★ CUT AND GRIND permite aplicaciones como el desbaste, el desbarbado y la conformación, así como el corte y el marcaje con un solo disco. La estructura de este disco garantiza un buen rendimiento desde el principio, sin tener que renunciar a la seguridad.

A pesar de las versátiles posibilidades de uso, CUT AND GRIND cumple los máximos estándares de seguridad

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27CC	743938	100x2,5x16	A30Q-BF	25
			743942	115x2,5x22,23	A30Q-BF	25
			757089	125x2,8x22,23	A30Q-BF	25
			743944	178x3,5x22,23	A30Q-BF	25

BASIC★ DISCOS DE CORTE

2in1 para acero y acero inoxidable



Esta herramienta ha sido concebida para que se emplee en igual medida en acero y acero inoxidable. Nuestro disco de corte BASIC★ 2in1 tiene una buena duración y estabilidad. Esta herramienta es adecuada para cortar chapas, perfiles, tubos, barras y material macizo.

El disco de corte de 1,6 mm del surtido BASIC★ es especialmente adecuado para ofrecer un trabajo rápido, cómodo y sin rebabas. Los discos de 2,0 a 3,0 mm de espesor tienen una larga vida útil y son de uso universal.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	222996	100x2,5x16	A30Q-BF	25
			34051373*	115x1,0x22,23	A60Q-BF	25
			222899*	115x1,6x22,23	A46Q-BF	25
			222997	115x2,5x22,23	A30Q-BF	25
			34051374*	125x1,0x22,23	A60Q-BF	25
			222900*	125x1,6x22,23	A46Q-BF	25
			222998	125x2,5x22,23	A30Q-BF	25
			34051375*	150x1,6x22,23	A46Q-BF	25
			222999	150x2,5x22,23	A30Q-BF	25
			633506*	178x1,6x22,23	A46Q-BF	25
			250165	178x2,5x22,23	A30Q-BF	25
			223000	178x3,0x22,23	A30Q-BF	25
			633509*	230x1,9x22,23	A46Q-BF	25
			291949	230x2,0x22,23	A30Q-BF	25
			250169	230x2,5x22,23	A30Q-BF	25
			223002	230x3,0x22,23	A30Q-BF	25
		42	223020	100x2,5x16	A30Q-BF	25
			223021	115x2,5x22,23	A30Q-BF	25
			223022	125x2,5x22,23	A30Q-BF	25
			291948	125x3,0x22,23	A30Q-BF	25
			223023	178x3,0x22,23	A30Q-BF	25
			222044	230x3,0x22,23	A30Q-BF	25
			291947	230x3,5x22,23	A30Q-BF	25

* Discos de corte extradelgados

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM*** DISCOS DE CORTE EXTRADELGADOS PARA ACERO INOXIDABLE

+ Mayor rentabilidad

Aumento significativo de la vida útil y la capacidad de corte, particularmente evidente en el corte inicial. El disco ofrece los mejores resultados con tiempos de corte más breves desde el primer paso.

+ Acorta los tiempos de trabajo

Gracias a la reducida carga en la pieza de trabajo y los breves tiempos de corte, obtendrá rápidamente el mejor resultado. Desaparecen los retoques adicionales, como limpiar y rebarbar.



+ Máxima comodidad de trabajo

La herramienta funciona sin contrgolpe ni tendencia a la obstrucción y genera un 30 % menos de polvo. Una amortiguación adicional del ruido y la vibración convierten a los discos de corte de TYROLIT en una herramienta cómoda y segura.

Con los discos de corte PREMIUM*** para acero inoxidable de la nueva generación aumentará rendimiento con una reducción marcada del desgaste de la herramienta. Con nosotros dispone de discos de corte extradelgados de 0,75 a 1,6 mm de espesor. Son especialmente ade-

cuados para chapas, perfiles y tubos de paredes finas, pero también para acero reforzado.

También con secciones transversales pequeñas y barras de acero inoxidable, acero inoxidable resistente a la corrosión y a ácidos, este disco de corte ofrece un mecanizado sin

esfuerzo. La pureza química de esta herramienta es un requisito para el mecanizado de tipos de acero inoxidable para evitar una influencia negativa sobre el material como la formación de corrosión, corrosión localizada o reducción de la resistencia a la fatiga.

PREMIUM*** DISCOS DE CORTE

Discos de corte extradelgados para acero inoxidable



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	34040606	115x1,0x22,23	A60R-BFKA	10 Lata
			34040607	125x1,0x22,23	A60R-BFKA	10 Lata
			651998	100x1,0x16	A60R-BFXA	25
			610935	115x0,75x22,23	A60R-BFXA	25
			674471	115x1,0x22,23	A60R-BFKA	25
			51841	115x1,6x22,23	A46R-BFKA	25
			610937	125x0,75x22,23	A60R-BFXA	25
			674473	125x1,0x22,23	A60R-BFKA	25

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	51844	125x1,6x22,23	A46R-BFKA	25
			34060382	150x1,2x22,23	A46R-BFKA	25
			291583	150x1,6x22,23	A46R-BFXA	25
			34059901	178x1,6x22,23	A46R-BFKA	25
		42	282149	115x0,75x22,23	A60R-BFXA	25
			282150	125x0,75x22,23	A60R-BFXA	25
			291587	150x1,6x22,23	A46R-BFXA	25
			291588	178x1,6x22,23	A46R-BFXA	25

PREMIUM★★★ DISCOS DE CORTE

Para acero inoxidable



La pureza química de esta herramienta es un requisito para el mecanizado de tipos de acero inoxidable para evitar una influencia negativa sobre el material como la formación de corrosión, corrosión localizada o reducción de la resistencia a la fatiga. Esta herramienta es adecuada para cortar chapas, perfiles, tubos, barras y material macizo.

El surtido de estos discos de corte de 1,6 a 1,9 mm es suficiente para un trabajo rápido y cómodo con la máxima duración de la herramienta, y de 2,5 a 3,0 mm, para la máxima vida útil y estabilidad.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	41489	115x2,0x22,23	A30R-BFXA	25
			41491	115x2,5x22,23	A30R-BFXA	25
			41492	125x2,0x22,23	A30R-BFXA	25
			41493	125x2,5x22,23	A30R-BFXA	25
			41494	125x3,0x22,23	A30R-BFXA	25
			41495	150x2,0x22,23	A30R-BFXA	25
			41499	178x2,0x22,23	A30R-BFXA	25
			35946	178x2,5x22,23	A30R-BFXA	25
			34059902	230x2,0x22,23	A30R-BFKA	25
			35950	230x2,5x22,23	A30R-BFXA	25
			41501	230x3,0x22,23	A30R-BFXA	25
		42	35937	115x2,0x22,23	A30R-BFXA	25
			41504	115x2,5x22,23	A30R-BFXA	25
			35944	125x2,0x22,23	A30R-BFXA	25
			41505	125x2,5x22,23	A30R-BFXA	25
			41506	125x3,0x22,23	A30R-BFXA	25
			41507	150x2,0x22,23	A30R-BFXA	25
			41508	150x3,0x22,23	A30R-BFXA	25
			41509	178x2,5x22,23	A30R-BFXA	25
			41510	178x3,0x22,23	A30R-BFXA	25
			41511	230x2,5x22,23	A30R-BFXA	25
			41513	230x3,5x22,23	A30R-BFXA	25

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

STANDARD★ DISCOS DE CORTE

Para acero inoxidable



La pureza química de esta herramienta es un requisito para el mecanizado de tipos de acero inoxidable para evitar una influencia negativa sobre el material como la formación de corrosión, corrosión localizada o reducción de la resistencia a la fatiga. Esta herramienta es adecuada para cortar chapas, perfiles, tubos, barras y material macizo.

El surtido de estos discos de corte va de 1,0 a 1,9 mm de espesor para una separación rápida, cómoda y con menos rebabas. Entre 2,0 y 2,5 mm, estos discos más estables tienen una vida útil muy larga y son de uso universal.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	368016*	100x1,6x16	A46R-BFINOX 25
			367562*	115x1,0x22,23	A60R-BFINOX 25
			367561*	115x1,6x22,23	A46R-BFINOX 25
			367568*	125x1,0x22,23	A60R-BFINOX 25
			367567*	125x1,6x22,23	A30R-BFINOX 25
			408496	125x2,0x22,23	A46R-BFINOX 25
			367776	150x2,0x22,23	A30R-BFINOX 25
			367575	150x2,5x22,23	A30R-BFINOX 25
			367576*	178x1,6x22,23	A46R-BFINOX 25
			367777	178x2,0x22,23	A30R-BFINOX 25
			367577	178x2,5x22,23	A30R-BFINOX 25
			367581*	230x1,9x22,23	A46R-BFINOX 25
			367780	230x2,0x22,23	A30R-BFINOX 25
			367582	230x2,5x22,23	A30R-BFINOX 25
		42	368017	100x2,0x16	A30R-BFINOX 25
			367783	115x2,0x22,23	A30R-BFINOX 25
			367788	125x2,0x22,23	A30R-BFINOX 25
			367791	178x2,5x22,23	A30R-BFINOX 25
			367802	230x2,5x22,23	A30R-BFINOX 25

*Discos de corte extradelgados

BASIC★ DISCOS DE CORTE

Para acero inoxidable



Utilice el disco de corte BASIC* para acero inoxidable para cortar chapas, perfiles, tubos, barras con diámetros pequeños y material macizo. La pureza química de esta herramienta es un requisito para el mecanizado de tipos de acero inoxidable para evitar una influencia negativa sobre el material como la formación de corrosión, corrosión localizada o reducción

de la resistencia a la fatiga.

Los discos de corte de 1,0 mm de espesor son especialmente adecuados para el corte rápido, cómodo y sin rebabas.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	456491*	100x1,0x10	A60R-BFINOX 25
			222893*	100x1,0x16	A60R-BFINOX 25
			222894*	115x1,0x22,23	A60R-BFINOX 25
			222896*	125x1,0x22,23	A60R-BFINOX 25

*Discos de corte extradelgados

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM*** DISCOS DE CORTE

DISCOS DE CORTE EXTRADELGADOS PARA METALES NO FÉRRICOS

- + **Mayor rentabilidad**
Aumento significativo de la vida útil y la capacidad de corte, particularmente evidente en el corte inicial. El disco ofrece los mejores resultados con tiempos de corte más breves desde el primer paso.
- + **Acorta los tiempos de trabajo**
Al emplearlo con aluminio, bronce de aluminio, aleaciones de aluminio, cobre, bronce, latón, alpaca y titanio se reducen los tiempos de corte.



- + **Máxima comodidad de trabajo**
La herramienta funciona sin contragolpe ni tendencia a la obstrucción y genera un 30 % menos de polvo. Una amortiguación adicional del ruido y la vibración convierten a los discos de corte de TYROLIT en una herramienta cómoda y segura.

TYROLIT PREMIUM*** Discos de corte de la nueva generación que ofrecen un mayor rendimiento frente a los discos PREMIUM con una reducción marcada del desgaste de la herramienta. A la hora de cortar materiales

no férricos es requisito imprescindible que el disco tenga una elevada capacidad de corte. Para ello, TYROLIT ha desarrollado una fórmula y unos métodos de fabricación especiales a fin de conseguir tiempos de corte

breves con metales NF. Nuevas especificaciones impiden el embozado y el embotamiento del disco, hasta ahora habitual como resultado de la abrasión del material.

PREMIUM*** DISCOS DE CORTE

Discos de corte extradelgados para metales no férricos



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	840247	115x1,0x22,23	A60N-BFXA	25
			170530	115x1,2x22,23	A46N-BFXA	25
			623553	115x1,6x22,23	A46N-BFXA	25
			257533	125x1,0x22,23	A60N-BFXA	25
			170542	125x1,2x22,23	A46N-BFXA	25
			739982	125x1,6x22,23	A46N-BFXA	25
			170567	150x1,2x22,23	A46N-BFXA	25
		42	170580	115x1,2x22,23	A46N-BFXA	25
			170586	125x1,2x22,23	A46N-BFXA	25
			170587	150x1,2x22,23	A46N-BFXA	25

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ DISCOS DE CORTE

Para metales no férricos



A la hora de cortar materiales no férricos es requisito imprescindible que el disco tenga una elevada capacidad de corte. Para ello, TYROLIT ha desarrollado una fórmula y unos métodos de fabricación especiales a fin de conseguir tiempos de corte breves con metales NF.

Nuevas especificaciones impiden el embozado y el embotamiento del disco, hasta ahora habitual como resultado de la abrasión del material.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	39624	115x2,5x22,23	A30N-BFXA	25
			39321	125x2,5x22,23	A30N-BFXA	25
			62726	150x2,5x22,23	A30N-BFXA	25
			525355	178x2,0x22,23	A30N-BFXA	25
			32141	178x2,5x22,23	A30N-BFXA	25
			32142	230x2,5x22,23	A30N-BFXA	25
		42	82646	115x2,5x22,23	A30N-BFXA	25
			366888	125x2,5x22,23	A30N-BFXA	25
			468182	150x2,5x22,23	A30N-BFXA	25
			5485	178x3,0x22,23	A30N-BFXA	25
			651544	178x3,5x22,23	A30N-BFXA	25
			30741	230x3,0x22,23	A30N-BFXA	25

PREMIUM★★★ DISCOS DE CORTE

Para metales no férricos y piedra



Este disco de corte PREMIUM*** permite que el operario trabaje con menor esfuerzo gracias a su alta capacidad de corte. Al emplearlo en baldosas, cerámica, clinker y metales no férricos, el disco convence por unos cantos de corte limpios y una calidad de corte excelente. Debido al poco espesor del disco, la carga de la máquina se reduce enormemente.

Además, su funcionamiento respetuoso con el medio ambiente debido a la reducción de recortes completa esta oferta.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	337383	115x1,0x22,23	C46S-BFXA	25
			342978	125x1,0x22,23	C46S-BFXA	25
			320335	178x1,6x22,23	C46S-BFXA	25

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

STANDARD** DISCOS DE CORTE

Para piedra



Este disco de corte STANDARD** reduce el esfuerzo laboral del operario gracias a su excelente capacidad de corte. Al emplearlo en materiales de piedra, el disco convence por unos cantos de corte limpios y una calidad

de corte buena.

De este modo no se generan retoques innecesarios.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	367566	115x2,5x22,23	C30S-BF	25
			367572	125x2,5x22,23	C30S-BF	25
			367580	178x3,0x22,23	C30S-BF	25
			367585	230x3,0x22,23	C30S-BF	25
		42	368012	100x2,5x16	C30S-BF	25
			367782	115x2,5x22,23	C30S-BF	25
			367787	125x2,5x22,23	C30S-BF	25
			367801	178x3,0x22,23	C30S-BF	25
			367804	230x3,0x22,23	C30S-BF	25

BASIC* DISCOS DE CORTE

Para piedra



Gracias a su buena capacidad de corte, el disco de corte BASIC* permite que el operario trabaje con menor esfuerzo. Al emplearlo en materiales de construcción habituales, el disco convence por unos cantos de corte limpios y una calidad de corte buena. Los discos de 2,5 a 3,0 mm de espesor ofrecen, en la variante BASIC, una buena vida útil y se pueden emplear de

forma universal.

Además, su funcionamiento respetuoso con el medio ambiente debido a la reducción de recortes completa esta oferta.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	223010	100x2,5x16	C30S-BF	25
			223012	115x2,5x22,23	C30S-BF	25
			223015	125x2,5x22,23	C30S-BF	25
			223016	150x2,5x22,23	C30S-BF	25
			222042	178x3,0x22,23	C30S-BF	25
			223019	230x3,0x22,23	C30S-BF	25
		42	223024	100x2,5x16	C30S-BF	25
			223025	115x2,5x22,23	C30S-BF	25
			223027	125x2,5x22,23	C30S-BF	25
			223029	178x3,0x22,23	C30S-BF	25
			223031	230x3,0x22,23	C30S-BF	25

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

FOCUR SA

Hoja de sierra diamantada para fundición gris y esferoidal



Los discos de corte de diamante FOCUR SA de TYROLIT son la herramienta óptima para trabajar con hierro de fundición gris y esferoidal. Estos productos aúnan una larga vida útil con la máxima eficiencia. Los discos de corte FOCUR SA están disponibles en diámetros que oscilan entre 115 y 230 mm.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		UC3	34213575	115x2,8x22,23	DC CI	1
			34192268	125x3,0x22,23	DC CI	1
			102811	180x3,0x22,23	DC CI	1
			102813	230x3,0x22,23	DC CI	1

PREMIUM* DISCOS DE CORTE**

FOCUR Extra para fundición



El disco de corte PREMIUM*** FOCUR Extra ofrece la máxima agresividad y, al mismo tiempo, la mejor capacidad de corte. Esto es posible gracias a una innovadora tecnología de fabricación combinada con zirconio de alta calidad. El surtido de estos discos de corte va de 2,5 a 3,5 mm.

Esta herramienta de alto rendimiento ha sido concebida para la aplicación en materiales fundidos y es especialmente adecuada para el desbastado.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		42	929885	115x2,5x22,23	ZA30R-BFXA	25
			929886	125x2,5x22,23	ZA30R-BFXA	25
			929887	178x3,5x22,23	ZA30R-BFXA	25
			929889	230x3,5x22,23	ZA30R-BFXA	25
			904019	178x3,5x22,23	ZA30P-BFXA*	25
			635268	230x3,0x22,23	ZA30P-BFXA*	25
			855818	230x3,5x22,23	ZA30P-BFXA*	25

*Libre de Fe, S, Cl.

ACCESORIOS

Para discos de corte

Con estos accesorios aumentará mucho la estabilidad lateral. Así conseguirá una guía de corte precisa y un comportamiento de corte de entrada mejorado. Los accesorios especiales de acero para herramientas son adecuados para la rectificadora angular con husillo de accionamiento M14. Es particularmente recomendable para los discos de corte extradelgados en acabado recto y un diámetro de 178 y 230 mm.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	UE
	100SFL	614644	76 mm	1

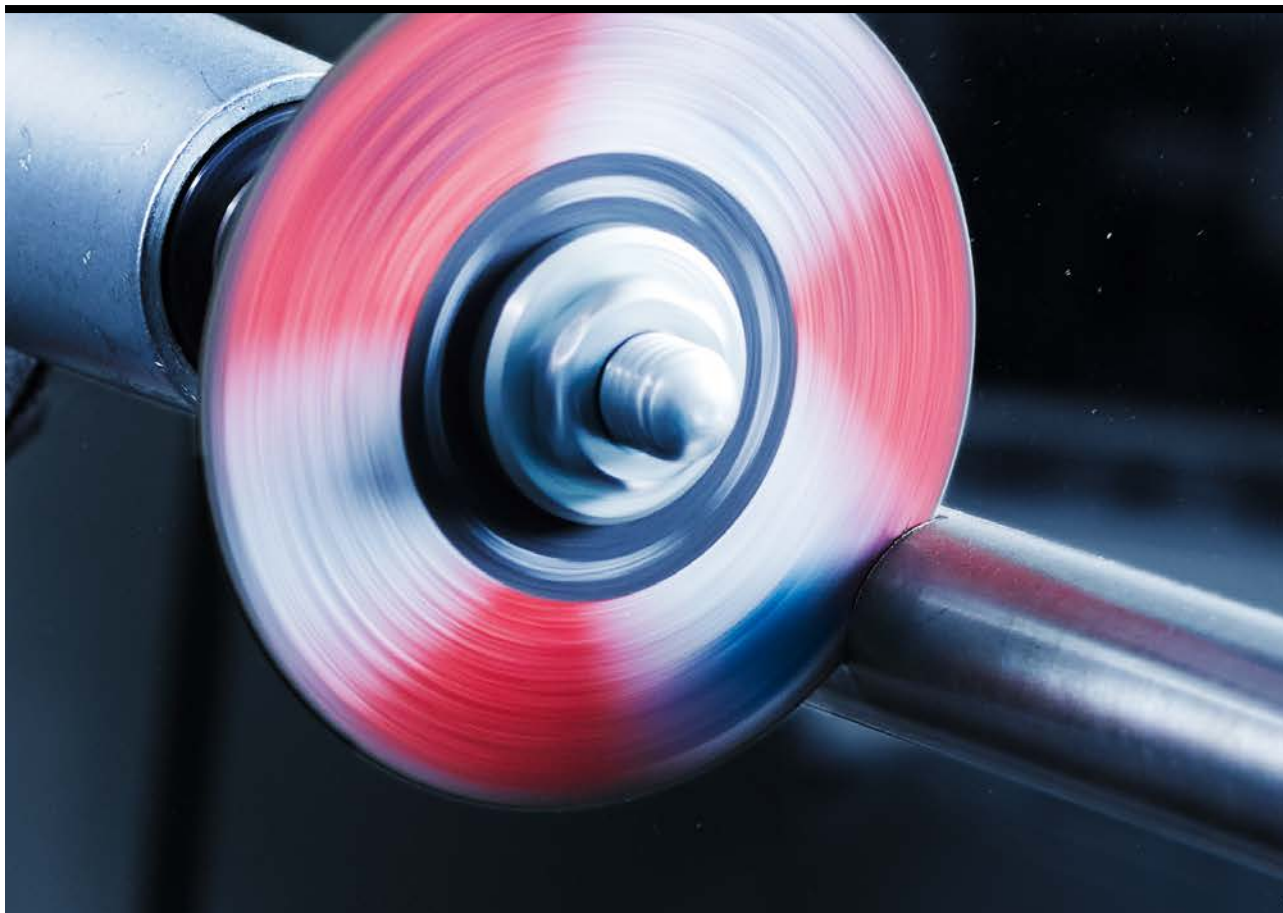
Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

1.2 DISCOS DE CORTE

RECTIFICADORA RECTA

Corte





DISCOS DE CORTE PARA LA RECTIFICADORA RECTA

El empleo de rectificadoras rectas se requiere siempre que es importante lograr resultados precisos en lugares de difícil acceso. Sus versátiles posibilidades de uso convierten a la rectificadora recta en una herramienta muy apreciada.

Para poder satisfacer nuestras elevadas exigencias, TYROLIT ha desarrollado discos para un corte especialmente rápido y sin rebaba que ofrecen la máxima duración. Estos discos de máximo rendimiento son perfectos para cortar chapas, perfi-

les, tubos y barras incluso en lugares de difícil acceso. Por supuesto, igual que hacemos con todos los productos TYROLIT, hemos dado prioridad absoluta a los más elevados estándares de seguridad. Menos vibraciones y una reducción

de la sobrecarga por ruido aumentan enormemente su confort en el trabajo.

En las páginas siguientes encontrará la herramienta adecuada para usted gracias a un código cromático general para todos los materiales.

Formas

41 Discos de corte
(forma recta)

Recomendaciones de aplicación



Línea de calidad	Especificación	Página	Acero	Acero inoxidable
PREMIUM★★★	A100-BFM	40	●	
	A60R-BFXA	40		●
	A46R-BFXA	40		●

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ DISCOS DE CORTE

Para acero



La calidad del disco de corte PREMIUM*** aporta la máxima duración y permite un trabajo más económico. Gracias al uso del tamaño de grano 100 se obtiene un resultado especialmente sin rebabas. Este disco de corte en diámetros pequeños ha sido concebido para que se utilice en

rectificadoras rectas.

Esta herramienta es adecuada para cortar chapas, perfiles, tubos, barras y material macizo.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	699330	63x1,0x10	A100-BFM	100
			704198	63x2,0x10	A100-BFM	100
			325212	75x1,0x10	A100-BFM	100

PREMIUM★★★ DISCOS DE CORTE

Para acero inoxidable



La pureza química de esta herramienta es un requisito para el mecanizado de tipos de acero inoxidable para evitar una influencia negativa sobre el material como la formación de corrosión, corrosión localizada o reducción de la resistencia a la fatiga. El disco de corte PREMIUM*** en diámetros pequeños ha sido concebido para que se utilice en rectificadoras rectas.

Esta herramienta es adecuada para cortar chapas, perfiles, tubos, barras y material macizo.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	323978	50x1,0x10	A60R-BFXA	100
			323970	50x2,0x6	A46R-BFXA	100
			299269	63x1,0x10	A60R-BFXA	100
			324404	63x1,6x10	A46R-BFXA	100
			711834	63x1,6x10	A60R-BFXA	100
			324402	63x2,0x6	A46R-BFXA	100
			324303	63x2,0x10	A46R-BFXA	100
			325228	75x1,0x8	A60R-BFXA	100
			299270	75x1,0x10	A60R-BFXA	100
			325222	75x1,6x10	A46R-BFXA	100
			331314	75x1,6x10	A60R-BFXA	100
			325224	75x2,0x8	A46R-BFXA	100
			325219	75x2,0x10	A46R-BFXA	100

ACCESORIOS

Para discos de corte con diámetros pequeños



Estos accesorios permiten el montaje de discos de corte en diámetros pequeños en la rectificadora recta. Se garantiza un manejo sencillo y la

máxima seguridad posible para el operario. Para ello, tenga en cuenta la velocidad máxima permitida.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		803404	S6/H10/M10	SS171	1
		846441	S10/H10/M10	SS173	1
		846442	S6/H6/M6	SS174	1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

1.3 DISCOS DE CORTE TRONZADORA A GASOLINA

Corte





DISCOS DE CORTE PARA LA TRONZADORA A GASOLINA

En obras donde no hay corriente eléctrica y falta infraestructura es necesario cortar materiales constantemente. Ya sea acero reforzado, tubos o también raíles – en todo momento se puede emplear de forma rápida y eficiente una cortadora accionada con gasolina.

La tronzadora a gasolina es una máquina muy apreciada que se usa mucho sobre todo para hacer grandes cortes transversales.

TYROLIT ofrece las herramientas óptimas para estos variados trabajos de corte. Ya sea para su uso en acero,

acero inoxidable, piedra o raíles, gracias al claro sistema de codificación por colores y a las instrucciones de aplicación, siempre encontrará el producto adecuado para su aplicación y para el material a cortar. TYROLIT garantiza máxima seguridad y un resultado de corte óptimo en cualquier situación.

Formas



41H Discos de corte
(forma recta)

Recomendaciones de aplicación



Línea de calidad	Especificación	Página	Acero	Raíles	Piedra
PREMIUM***	A30O-BF02A2	44	●		
	A30P5BF71A2	44	●		
	A30Q-BF02A2	44	●		
	A30Q4BF71A2	44	●		
	M85A30P4BF91A2	44	●		
	A30N-BF02A2	44	●		
	MA30Q4BF97M2	44	●		
	A24Q-BF	45		●	
	A24Q-BF100	45		●	
	ZZA24R-BF 100	46		●	
	C24O-BF02A2	47			●
	C30P4BF71A2	47			●
	1C24R6BF38A2	47			●
	C247O4BF33A2	47			●



Línea de calidad	Especificación	Página	Acero	Raíles	Piedra
STANDARD**	A30S-BF	44	●		
	A30S-BF100	44	●		
	A30S-BF RAIL	47		●	
	A30S-BF RAIL100	47		●	
	C30S-BF	48			●
	C30S-BF100	48			●



Línea de calidad	Especificación	Página	Acero	Piedra
BASIC★	A30S-BF	45	●	
	A30S-BF100	45	●	
	C30S-BF	48		●
	C30S-BF100	48		●

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ DISCOS DE CORTE

Para acero



TYROLIT ofrece las herramientas más adecuadas para el uso en grandes máquinas de tronzar, en artesanía e industria. Entre ellas está el disco de corte PREMIUM*** para acero en diámetros grandes. Esta herramienta especial es adecuada sobre todo para cortar piezas de trabajo con secciones transversales grandes. Como cada disco de corte PREMIUM*** de TYROLIT, también este ha sido optimizado a la máxima capacidad de

corte y duración.

Desarrollado para el uso en máquinas de tronzar manuales con motor eléctrico o de gasolina. Adecuado para aplicaciones puramente móviles y guiadas.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE	
		41H	255451	300x3,5x20	A30O-BF02A2	10
			75020	300x3,5x20	A30P5BF71A2	10
			307876	300x3,5x20	A30Q-BF02A2	10
			181071	300x3,5x22,23	A30O-BF02A2	10
			141512	300x3,5x22,23	A30Q-BF02A2	10
			83618	300x3,5x22,23	A30Q4BF71A2	10
			514745	300x3,5x22,23	M85A30P4BF91A2	10
			363478	300x3,5x25,4	A30O-BF02A2	10
			366794	300x3,5x30	A30Q-BF02A2	10
			419688	350x4,0x30	A30N-BF02A2	10
			623097	400x4,5x40	MA30Q4BF97M2	10

STANDARD★★ DISCOS DE CORTE

Para acero



Para el uso en grandes máquinas de tronzar, en artesanía e industria, TYROLIT ofrece las herramientas óptimas. Entre ellas, el disco de corte STANDARD** para acero en diámetros grandes. Esta herramienta especial es adecuada sobre todo para cortar piezas de trabajo con secciones

transversales grandes.

Desarrollado para el uso en máquinas de tronzar manuales con motor eléctrico o de gasolina. Adecuado para aplicaciones puramente móviles y guiadas.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41H	384753	300x3,5x20	A30S-BF	10
			384754	300x3,5x22,23	A30S-BF	10
			384755	300x3,5x25,4	A30S-BF	10
			384756	350x4,0x20	A30S-BF100	10
			384757	350x4,0x22,23	A30S-BF100	10
			384758	350x4,0x25,4	A30S-BF100	10
			386002	400x4,5x20	A30S-BF100	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

BASIC★ DISCOS DE CORTE

Para acero



Debido a su estructura con 2 telas de refuerzo exterior, el disco de corte BASIC* para acero muy adecuado para cortar perfiles, material macizo y secciones transversales grandes. Con el disco BASIC* alcanzará tiempos de corte más breves con poco esfuerzo.

Desarrollado para el uso en máquinas de tronzar manuales con motor eléctrico o de gasolina. Adecuado para aplicaciones puramente móviles y guiadas.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41H	223035	300x3,5x20	A30S-BF	10
			223037	300x3,5x22,23	A30S-BF	10
			223039	300x3,5x25,4	A30S-BF	10
			223040	300x3,5x32	A30S-BF	10
			223042	350x4,0x20	A30S-BF100	10
			223043	350x4,0x22,23	A30S-BF100	10
			222045	350x4,0x25,4	A30S-BF100	10

PREMIUM★★★ DISCOS DE CORTE

Para raíles



Este disco ha sido desarrollado optimizando la especificación para cortar raíles. A pesar de las condiciones de aplicación extremas como humedad, frío y oscilaciones de temperatura, el disco de corte de raíles de TYROLIT ofrece tiempos de corte breves con poco esfuerzo. Las superficies de corte especialmente limpias y brillantes reducen los retoques y los tiempos

de trabajo.

Desarrollado para el uso en máquinas de tronzar manuales con motor eléctrico o de gasolina. Adecuado para aplicaciones puramente móviles y guiadas.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41H	665900	300x3,2x22,23	A24Q-BF	10
			676423	300x3,5x22,23	A24Q-BF100	10
			671093	350x3,8x22,23	A24Q-BF100	10
			671108	350x3,8x25,4	A24Q-BF100	10
			671090	400x4,3x22,23	A24Q-BF100	10
			676428	400x4,3x25,4	A24Q-BF100	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM*** DISCOS DE CORTE PARA RAÍLES PARA TRONZADO CON MÁQUINAS PORTÁTILES GUIADAS

+ Alta abrasividad

El grano de zirconio en un sistema de aglomerante rígido hace posible un rendimiento de corte agresivo.

+ Carga reducida

Gracias a su abrasividad y a los reducidos tiempos de corte, este disco PREMIUM*** reduce la fatiga sobre el operador.



+ Larga duración

Este innovador disco de tronzar para raíles ofrece el mejor rendimiento de corte nunca visto.

El disco de tronzar, recién desarrollado, se ha diseñado para ser duradero y abrasivo. El grano de zirconio facilita el corte y mejora el rendimiento

para el operador. Estos discos de tronzado especiales solamente deben fijarse al raíl mediante un dispositivo de fijación ade-

cuado para el tronzado con máquinas portátiles guiado. No los utilice nunca en operaciones no manuales puras.

PREMIUM*** DISCOS DE CORTE

Para raíles para tronzado con máquinas portátiles guiadas



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	34202533	300x3,5x20	ZZA24R-BF 100	10
			34202534	350x3,8x20	ZZA24R-BF 100	10
			34202538	400x4,3x20	ZZA24R-BF 100	10
			34200374	300x3,5x22,23	ZZA24R-BF 100	10
			34176155	350x3,8x22,23	ZZA24R-BF 100	10
			34200375	400x4,3x22,23	ZZA24R-BF 100	10
			34202549	300x3,5x25,4	ZZA24R-BF 100	10
			34202550	350x3,8x25,4	ZZA24R-BF 100	10
			34202561	400x4,3x25,4	ZZA24R-BF 100	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

STANDARD★★ DISCOS DE CORTE

Para raíles



A pesar de las condiciones de aplicación extremas como humedad, frío y oscilaciones de temperatura, el disco de corte de raíles de TYROLIT ofrece tiempos de corte más breves con poco esfuerzo. Las superficies de corte limpias y brillantes reducen los retoques y los tiempos de trabajo.

Desarrollado para el uso en máquinas de tronzar manuales con motor eléctrico o de gasolina. Adecuado para aplicaciones puramente móviles y guiadas.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41H	75937	300x3,5x20	A30S-BFRAIL	10
			75938	300x3,5x22,23	A30S-BFRAIL	10
			75939	300x3,5x25,4	A30S-BFRAIL	10
			75934	350x4,0x20	A30S-BFRAIL100	10
			75935	350x4,0x22,23	A30S-BFRAIL100	10
			75936	350x4,0x25,4	A30S-BFRAIL100	10
			355251	400x4,3x25,4	A30S-BFRAIL100	10

PREMIUM★★★ DISCOS DE CORTE

Para piedra



Este disco de corte PREMIUM*** permite trabajar con menor esfuerzo gracias a su alta capacidad de corte y obtener los mejores resultados. Así se pueden cortar de forma óptima material macizo y secciones transversales grandes.

Desarrollado para el uso en máquinas de tronzar manuales con motor eléctrico o de gasolina. Adecuado para aplicaciones puramente móviles y guiadas.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41H	255450	300x3,5x20	C24O-BF02A2	10
			183592	300x3,5x22,23	C24O-BF02A2	10
			9292	300x4,0x20	C30P4BF71A2	10
			410277	300x4,0x22,23	1C24R6BF38A2	10
			732088	300x4,0x25,4	C247O4BF33A2	10
			668570	350x4,0x20	C24O-BF02A2	10
			548170	350x4,0x25,4	C24O-BF02A2	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

STANDARD★★ DISCOS DE CORTE

Para piedra



La tecnología de TYROLIT posibilita el uso de 2 telas de refuerzo exterior y es adecuada para cortar material macizo y secciones transversales grandes. Este disco de corte STANDARD** permite trabajar con menor esfuerzo gracias a su alta capacidad de corte y obtener los mejores resultados.

Desarrollado para el uso en máquinas de tronzar manuales con motor eléctrico o de gasolina. Adecuado para aplicaciones puramente móviles y guiadas.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41H	384759	300x3,5x20	C30S-BF	10
			384760	300x3,5x22,23	C30S-BF	10
			384761	300x3,5x25,4	C30S-BF	10
			384762	350x4,0x20	C30S-BF100	10
			384763	350x4,0x22,23	C30S-BF100	10
			384764	350x4,0x25,4	C30S-BF100	10
			386001	400x4,5x20	C30S-BF100	10

BASIC★ DISCOS DE CORTE

Para piedra



La tecnología de TYROLIT posibilita el uso de 2 telas de refuerzo exterior y es adecuada para cortar material macizo y secciones transversales grandes. El disco BASIC* ofrece buena estabilidad y capacidad de corte y permite trabajar con menor esfuerzo.

Desarrollado para el uso en máquinas de tronzar manuales con motor eléctrico o de gasolina. Adecuado para aplicaciones puramente móviles y guiadas.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41H	223129	300x3,5x20	C30S-BF	10
			223131	300x3,5x22,23	C30S-BF	10
			223132	300x3,5x25,4	C30S-BF	10
			223134	350x4,0x20	C30S-BF100	10
			223135	350x4,0x22,23	C30S-BF100	10
			223136	350x4,0x25,4	C30S-BF100	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

1.4 DISCOS DE CORTE CON Y SIN REFUERZO

MÁQUINAS DE CORTE ESTACIONARIAS





DISCOS DE CORTE PARA MÁQUINAS DE CORTE ESTACIONARIAS

Las máquinas de corte estacionarias se emplean sobre todo en los talleres. Permiten cortar con precisión todos los materiales, independientemente de su diámetro.

Para ello TYROLIT ofrece, por un lado, discos de corte con un refuerzo insertado que se pueden emplear para cortar perfiles, tubos y también material macizo. Por otro lado, también se dispone de discos de corte sin refuerzo para el ámbito del

corte de laboratorio, para el corte y el afilado de sierras y para cortar acero rápido.

Ya sea para su uso en acero, acero inoxidable, piedra o raíles, gracias al claro sistema de codificación por co-

lores y a las instrucciones de aplicación, siempre encontrará el producto adecuado para su aplicación y para el material a cortar. TYROLIT garantiza máxima seguridad y un resultado de corte óptimo en cualquier situación.

Formas

41H Discos de corte (forma recta)

42 Discos de corte (forma con centro embutido)

1 Afilado de sierras

1A1R Discos de corte con banda de corte continuo

41N Disco de corte sin telas

Recomendaciones de aplicación

Línea de calidad	Especificación	Página	Acero	Acero inoxidable	Metales NF	Piedra	fundición
PREMIUM★★★	... BF71 ...	52, 53	●				
	... BF02 ...	52	●				
	... BF97 ...	54		●			
	... BF68 ...	54		●			
	... BFXM ...	54		●			
	... BF98 ...	54		●			
	... BF59 ...	54			●		
	... BF33 ...	55				●	
	C...BF71...	55				●	
	...BF97...	54		●			
	...BF14...	53		●			
	DC CI	55					●

Línea de calidad	Especificación	Página	Acero
STANDARD★★	A46S-BF	53	●

Línea de calidad	Especificación	Página	Acero
BASIC★	A46S-BF	53	●

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ DISCOS DE CORTE

Para acero



Para el uso en grandes máquinas de corte estacionario en corte pendular, TYROLIT ofrece las herramientas más óptimas. Entre ellas también se encuentra el disco de corte PREMIUM*** para acero en diámetros grandes de 300 a 600 mm. Esta herramienta especial es adecuada sobre todo para cortar piezas de trabajo con secciones transversales grandes, pero

también para material macizo y perfiles.

Como cada disco de corte PREMIUM*** de TYROLIT, también este ha sido optimizado a la máxima capacidad de corte y duración.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	779426	300x2,5x25,4	A36N4BF71A2	10
			641977	300x3,0x22,23	A30P4BF71M100	10
			630117	300x3,5x22,23	A30P4BF71M100	10
			636399	300x3,5x25,4	A30P4BF71M100	10
			643371	300x3,5x25,4	A30N-BF02M	10
			630116	300x3,5x32	A30P4BF71M100	10
			140022	300x3,5x30	A30Q-BF02M	10
			151301	300x3,5x32	A30Q-BF02M	10
			598487	300x3,2x22,23	A36N5BF71M	10
			615549	350x2,5x25,4	A46N4BF71M	10
			779428	350x2,5x25,4	A36N4BF71A2	10
			780935	350x3,5x25,4	A36N5BF71M	10
			408229	350x3,5x25,4	A30N-BF02M	10
			309469	350x3,5x25,4	A24P-BF02M	10
			84363	350x3,5x25,4	A30O4BF71M	10
			633286	350x4,0x25,4	A30N-BF02M	10
			780938	400x3,5x25,4	A36N5BF71M	10
			639076	400x4,0x25,4	A30N-BF02M	10
			396678	400x4,0x40	A30N-BF02M	10
			196324	400x4,0x32	A30Q-BF02M	10
			136777	400x4,0x40	A30Q-BF02M	10
			272894	400x4,0x40	A24P-BF02M	10
			37348	400x4,0x25,4	A24Q4BF71M	10
			829562	400x4,0x51	A30N4BF71A2100	10
			630537	400x4,0x51	A30P5BF71M100	10
			514338	500x5,5x40	A24O4BF71M100	10
			722981	500x5,0x25,4	A24Q4BF71M	10
			647252*	250x2,5x25,4	M102A24P3BF14A2	10
			647256*	350x3,5x40	M102A24P4BF71M	10
			647258*	400x4,0x40	M102A24P4BF71M	10
			647259*	500x5,0x40	M101A24O4BF71M	10
			647260*	600x6,0x60	M101A24O4BF71M2	10
		42	647685*	400x5,0x60	M102A24P4BF71M	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

* También para inoxidable y fundición

STANDARD** DISCOS DE CORTE
Para acero



TYROLIT ofrece las herramientas óptimas para el uso en grandes máquinas de corte estacionario en corte pendular. Esta herramienta especial es adecuada sobre todo para cortar piezas de trabajo con secciones transversales grandes, pero también para material macizo y perfiles. La fibra del interior y las superficies laterales rugosas permiten cortar sin rebabas las

piezas de trabajo.
Como cada disco de corte STANDARD** de TYROLIT, también este ha sido optimizado a una muy buena capacidad de corte y duración.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	390531	300x2,5x25,4	A46S-BF	10
			390532	350x2,8x25,4	A46S-BF	10

BASIC* DISCOS DE CORTE
Para acero



Esta herramienta especial es adecuada sobre todo para cortar piezas de trabajo con secciones transversales grandes, pero también para material macizo y perfiles. La fibra del interior y las superficies laterales rugosas permiten cortar sin rebabas las piezas de trabajo.

Como cada disco de corte BASIC* de TYROLIT, también este ha sido optimizado a una buena capacidad de corte y duración.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	223032	300x2,5x25,4	A46S-BF	10
			223033	350x2,8x25,4	A46S-BF	10

PREMIUM* DISCOS DE CORTE**

Para acero inoxidable



Para el uso en grandes máquinas de corte estacionario en corte pendular, TYROLIT ofrece las herramientas más óptimas. Esta herramienta es adecuada para cortar chapas, perfiles, tubos, barras y material macizo. A pesar de esta aplicación versátil, la herramienta ofrece la máxima capacidad de corte y vida útil.

La pureza química de estas herramientas es un requisito para el mecanizado de tipos de acero inoxidable para evitar una influencia negativa sobre el material como la formación de corrosión, corrosión localizada o reducción de la resistencia a la fatiga.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41	647224*	250x2,5x25,4	A24Q4-BF97A2	10
			559743	300x2,5x25,4	A46N4BF68M	10
			66490	300x3x25,4	A24O-BFXM	10
			647229*	300x3,5x32	A24Q4-BF97M	10
			519232	350x2,5x25,4	A46N4BF68M	10
			66491	350x3,5x25,4	A24O-BFXM	10
			94110	350x3,5x32	A24O-BFXM	10
			647216*	350x3,5x40	A24Q4-BF97M	10
			538503	400x2,5x25,4	A46N4BF68M	10
			551616	400x3,0x25,4	A46N4BF68M	10
			66493	400x4,0x40	A24O-BFXM	10
			647218*	400x4,0x40	A24Q4-BF97M	10
			460744*	500x5,0x40	A24P4-BF97M	10
			793077*	500x5,5x25,4	A241P4-BF98M	10
			647232*	600x6,0x60	A24O4-BF97M2	10
				42	647684*	400x5,0x60
647389*	500x6,0x60	A24P4-BF97M			10	
647377*	600x7,0x60	A24O4-BF97M2			10	

PREMIUM* DISCOS DE CORTE**

Para metales no férricos



A la hora de cortar materiales no férricos es requisito imprescindible que el disco tenga una elevada capacidad de corte. Para ello TYROLIT ha desarrollado una fórmula y unos métodos de fabricación especiales para el tronzado estacionario de metales NF. Nuevas especificaciones impiden el embozado y el embotamiento del disco, hasta ahora habitual como

resultado de la abrasión del material.

Como cada disco de corte PREMIUM*** de TYROLIT, también este ha sido optimizado a la máxima capacidad de corte y duración.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE	
		41	58157	300x3,5x25,4	A30P4BF59M	10
			309471	350x3,5x25,4	A30O4BF59M	10
			800035	400x4,0x40	A30O4BF59M	10
			56918	500x5,0x25,4	A30P4BF59M100	10
			422374	500x5,5x40	A24N5BF59M2	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ DISCOS DE CORTE

Para piedra



Con esta herramienta obtiene una herramienta ideal para el tronzado estacionario de los materiales de construcción habituales. Este disco de corte PREMIUM*** permite trabajar con menor esfuerzo gracias a su alta capacidad de corte y obtener los mejores resultados en cortes transversa-

les grandes. Como cada disco de corte PREMIUM*** de TYROLIT, también este ha sido optimizado a la máxima capacidad de corte y duración.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE	
		41	1649	350x4,0x25,4	C20O4BF33M	10
			28692	400x4,0x30	C20O4BF33M	10
			639799	500x5,0x25,4	C20P4BF71M	10

FOCUR SA

Hoja de sierra diamantada para fundición gris y esferoidal



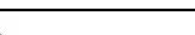
Los discos de corte de diamante FOCUR SA de TYROLIT son la herramienta óptima para trabajar con hierro de fundición gris y esferoidal. Estos productos aúnan una larga vida útil con la máxima eficiencia. Los discos de corte FOCUR SA están disponibles en diámetros que oscilan entre 115 y 600 mm.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE	
		UC3	102814	300x3,0x40	DC CI	1
			102831	350x3,5x40	DC CI	1
			102850	400x4,0x60	DC CI	1
			102855	450x4,0x60	DC CI	1
			102856	500x5,0x60	DC CI	1
			102859	600x5,0x60	DC CI	1

ACCESORIOS PARA CORTE ESTACIONARIO

Arandelas de reducción

Las arandelas de reducción minimizan la diversidad de las herramientas y ahorran espacio de almacenamiento. Suministramos a nuestros clientes arandelas para discos de corte estacionarios bajo petición. Respete siempre las instrucciones de seguridad recomendadas durante el uso.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE	
		100RR	332480	40x3,0x32	1	10
			332479	40x3,2x25,4	1	10
			332459	60x6,0x40	1	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

EJEMPLO DE PEDIDO

Dimensión del disco de corte: 250 x 1,5 x 32 mm Dureza: 440 HV / 44,5 HRC
 Material a cortar: Acero para herramientas Wst.nr. 1.2312 Resultado: Número de modelo 167205
 (40CrMnMoS8-6)

	Dureza		Especificación recomendada		
	Dureza Vickers	Rockwell	Duro	Medio	Blando
	1000 HV	72,3 HRC			
	700 HV	60,5 HRC			
	500 HV	49,1 HRC			
	350 HV	35,5 HRC			
	250 HV	22,0 HRC			
	150 HV				
	120 HV				
	80 HV				
	50 HV				
	30 HV				
Dimensiones			Número de modelo	Número de modelo	Número de modelo
432x3,0x32			167352	167351	167344
400x3,0x32			167340	167339	167338
350x2,5x32			169477	167334	167333
300x2,0x32			169479	167226	167225
250x1,5x32			167207	167205	165940
230x1,5x32			167219	167215	167214
Especificación			A80-BH	A80-BM	A80-BS

PREMIUM★★★ LAB

Sólo para metales no férricos, plásticos, titanio

Recomendaciones de aplicación

- Refrigeración-lubricación suficiente con 2 - 3 % de aditivo antioxidación
- Evite ejercer una excesiva presión de contacto para prevenir la desviación del corte

- Recomendamos el uso de una especificación más blanda para piezas de trabajo de mayores dimensiones

	Dimensiones	Número de modelo		
		Metales NF	Plásticos	Titanio
	432x3,0x32	167354	167351	
	400x3,0x32	167432	167354	
	350x2,5x32	167335	167335	167336
	300x2,0x32	167229	167229	
	250x1,5x32	167210	167210	167211
	230x1,5x32	167220	167220	167221
Especificación		C80-BN	C80-BN	C80-BT

vs < 50 m/sec (aumento de la velocidad bajo petición)

PREMIUM★★★ LAB

Para acero y acero inoxidable



Versión/materiales mecanizables: los discos de corte sin armar de alto rendimiento para metales férricos. El programa de discos de corte de laboratorio PREMIUM*** ofrece el disco de corte óptimo para todo tipo de materiales, dimensiones de pieza y dureza.

Detalles: para utilizar en máquinas estacionarias sin tela, por ello no adecuados para aplicaciones guiadas a mano; la pieza de trabajo debe fijarse; no exponer a ninguna carga lateral.

- Especificación blanda para 60,5-72,3 HRC
- Especificación media para 22,0-60,5 HRC
- Especificación dura hasta 22,0 HRC

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	Uso o característica especial	UE
		41N	167219	230x1,5x32	A80-BH50	duro	10
			167215	230x1,5x32	A80-BM50	medio	10
			167214	230x1,5x32	A80-BS50	blando	10
			167207	250x1,5x32	A80-BH50	duro	10
			167205	250x1,5x32	A80-BM50	medio	10
			165940	250x1,5x32	A80-BS50	blando	10
			596848	250x1,8x32	89A60L5B17/50	muy cortante	10
			169479	300x2,0x32	A80-BH50	duro	10
			167226	300x2,0x32	A80-BM50	medio	10
			167225	300x2,0x32	A80-BS50	blando	10
			597041	300x2,0x32	89A60L5B17/50	muy cortante	10
			169477	350x2,5x32	A80-BH50	duro	10
			167334	350x2,5x32	A80-BM50	medio	10
			167333	350x2,5x32	A80-BS50	blando	10
			597383	350x2,5x32	89A60J5B17/50	muy cortante	10
			167340	400x3,0x32	A80-BH50	duro	10
			167339	400x3,0x32	A80-BM50	medio	10
			167338	400x3,0x32	A80-BS50	blando	10
			167352	432x3,0x32	A80-BH50	duro	10
			167351	432x3,0x32	A80-BM50	medio	10
			167344	432x3,0x32	A80-BS50	blando	10

PREMIUM★★★ LAB

Para titanio, metales no férricos y plástico



Versión/materiales mecanizables: discos de corte sin armar de alto rendimiento para metales no férricos, plásticos, titanio.

- Refrigeración-lubricación suficiente con 2-3% de aditivo antioxidación;
- Hay que evitar presionar en exceso para que no se desvíe el corte.

Detalles: para utilizar en máquinas estacionarias, por ello no adecuados para aplicaciones guiadas a mano; la pieza de trabajo debe fijarse; no exponer a ninguna carga lateral.

- Recomendamos el uso de una especificación más blanda para piezas de trabajo de mayores dimensiones.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	Uso o característica especial	UE
		41N	167220	230x1,5x32	C80-BN50	Metales NF/Plásticos	10
			167221	230x1,5x32	C80-BT50	Titanio	10
			167210	250x1,5x32	C80-BN50	Metales NF/Plásticos	10
			167211	250x1,5x32	C80-BT50	Titanio	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

**PREMIUM*** LAB**

Para titanio, metales no férricos y plástico



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	Uso o característica especial	UE
		41N	167229	300x2,0x32	C80-BN50	Metales NF/Plásticos	10
			167335	350x2,5x32	C80-BN50	Metales NF/Plásticos	10
			167336	350x2,5x32	C80-BT50 A2	Titanio	10
			167342	400x3,0x32	C80-BN50	Metales NF/Plásticos	10
			167354	432x3,0x32	C80-BN50	Metales NF/Plásticos	10

PREMIUM* DISCOS DE CORTE PARA CORTE Y AFILADO DE SIERRAS**

Para acero y acero rápido



Este disco PREMIUM*** es un disco de corte de alto rendimiento sin refuerzo para máquinas estacionarias y máquinas automáticas de afilar sierras. Dado que estos discos de corte se fabrican sin refuerzo, solamente son adecuados para el corte en húmedo en máquinas estacionarias.

La pieza de trabajo debe fijarse durante el mecanizado y el disco no debe exponerse a cargas laterales.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		1	591080*	150x3,0x20	A60O5B68	10
			655529*	200x2,0x25	89A60M5B0	10
		41N	529392	100x1,0x20	A80N4B2	10
			202159	100x1,0x20	A80N4B68	10
			46633	100x1,0x20	A80O4B43	10
			722408	100x1,5x20	A80N4B2	10
			6673	100x2,0x20	A80N4B2	10
			88461**	120x2,0x51	A60N4B2	10
			282077	120x2,0x51	A60N5B68	10
			608409	120x2,0x51	A60P4B68	10
			1197	120x2,0x51	A60O5B43	10
			596269	125x1,0x16	A60O5B68	10
			25590	125x1,0x20	A60O5B43	10
			282079	125x1,0x20	A60N5B68	10
			35917	125x1,0x20	A80O5B43	10
			282080	125x1,0x20	A80N5B68	10
			282078	125x1,5x20	A60N5B68	10
			614686	150x1,0x16	A60P5B68	10
			282110	150x1,0x20	A60N5B68	10
			1211	150x1,0x20	A60O5B43	10
			591103	150x1,0x20	A60O5B68	10
			282111	150x1,0x20	A80N5B68	10

*Solo para afilado de sierras. **También indicadas para el afilado de sierras.

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41N	13695	150x1,0x20	A80O5B43	10
			594360	150x1,0x20	A80O5B68	10
			75306	150x1,0x30	97A54P5B71	10
			39110	150x1,0x32	A80O5B43	10
			8833	150x1,5x20	A60O5B43	10
			282085	150x1,5x20	A60N5B68	10
			591104	150x1,5x20	A60O5B68	10
			282105	150x1,5x20	A80N5B68	10
			79957	150x1,5x20	A80O5B43	10
			73385	150x1,5x20	97A54Q5B43	10
			662430	150x1,5x32	A80N5B68	10
			42808	150x1,6x20	A60P4B43	10
			227165	150x1,6x32	A60O5B43	10
			58158	150x1,6x32	A60P4B43	10
			15685	150x2,0x20	A60O5B43	10
			32023	150x2,0x20	A60N4B2	10
			282112	150x2,0x20	A60N5B68	10
			594362	150x2,0x20	A60O5B68	10
			594356	150x2,0x30	A60O5B68	10
			33436	150x2,0x30	A60N4B2	10
			594357	150x2,0x30	A60Q5B68	10
			39594	150x2,0x30	97A54P5B71	10
			648577	150x2,0x32	A60O4B68	10
			80143	150x2,0x32	A80N4B2	10
			223516**	150x2,5x20	A60N4B2	10
			598971	150x2,5x20	A60O5B68	10
			591680	150x2,5x30	A60Q5B68	10
			47636	175x1,7x16	A60Q5B43	10
			596520	175x2,0x51	A60P4B68	10
			607744	175x3,0x51	A60P4B68	10
			675283	180x1,0x32	A60O5B43	10
			493199	180x1,6x32	A60O5B68	10
			282113	200x1,5x20	A60N5B68	10
			1254	200x1,5x20	A60O5B43	10
			282114	200x1,5x32	A60N5B68	10
			6718	200x1,5x32	A60O4B43	10
			42809	200x1,6x25,4	A60P4B43	10
			230691	200x1,6x32	A60M4B43	10

*Solo para afilado de sierras. **También indicadas para el afilado de sierras.

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



PREMIUM*** DISCOS DE CORTE PARA CORTE Y AFILADO DE SIERRAS

Para acero y acero rápido



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		41N	205822	200x1,6x32	A60P4B43	10
			6710**	200x2,0x20	A60N4B2	10
			96205**	200x2,0x32	A60N4B2	10
			62874	200x2,0x32	A60N4B43	10
			97442	200x2,5x32	A60N4B2	10
			12970**	200x3,0x32	A60N4B2	10
			863284	200x3,0x32	A60P4B68	10
			599666	230x1,5x22,2	89A60N4B68	10
			373520	250x1,5x25,4	A60O5B71	10
			834839	250x1,6x32	89A80L4B43	10
			549002	300x2,0x31,75	89A80L4B43	10
			60572	300x2,0x32	A80O5B71	10
			220394	400x2,8x25,4	89A60L4B59	10

*Solo para afilado de sierras. **También indicadas para el afilado de sierras.

HERRAMIENTAS DE CORTE ROTATORIAS

Para acero rápido



El disco de corte de alto rendimiento para acero rápido ofrece un perfecto rendimiento de corte gracias a su innovador sistema de aglomerante y su calidad de grano a la medida. Evite valores de desplazamiento demasiado altos durante el mecanizado, para evitar la desviación del corte.

El montaje se realiza habitualmente en sistemas de corte en húmedo con alimentación manual o automática, a una velocidad máxima de trabajo de 50 m/s.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	V-X	Especificación	UE
		1A1R	788700	125x1,0x20	1-5	B126 C75 B	1
			164485	125x1,0x20	1-5	B151 C100 B	1
			494701	150x1,0x20	1-5	B151 C100 B	1

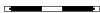
Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

HERRAMIENTAS DE CORTE ROTATORIAS
Para carburo de tungsteno

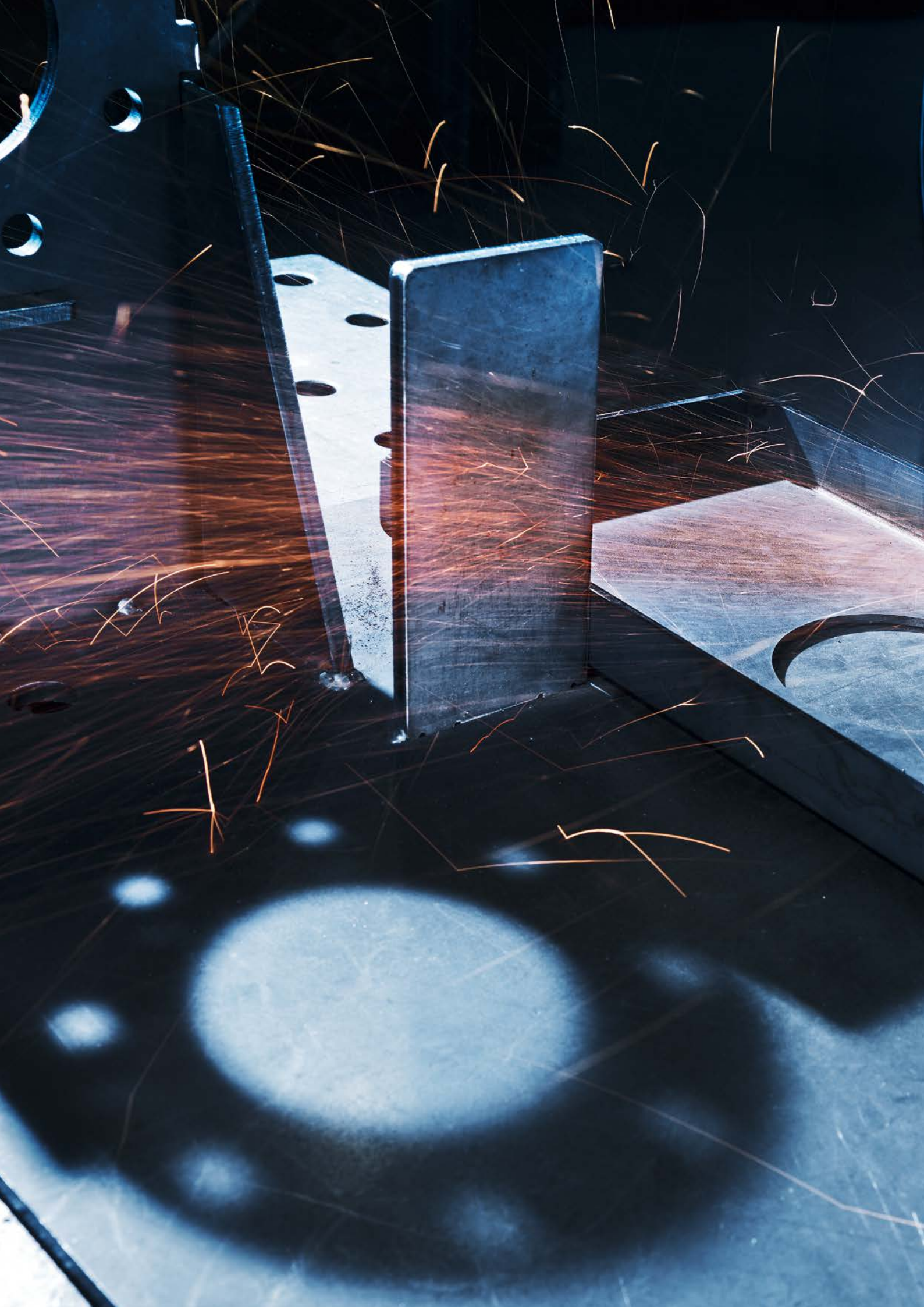


El disco de corte de alto rendimiento para carburo de tungsteno ofrece un perfecto rendimiento de corte gracias a su innovador sistema de aglomerante y su calidad de grano a la medida. Evite valores de desplazamiento demasiado altos durante el mecanizado, para evitar la desviación del corte.

El montaje se realiza habitualmente en sistemas de corte en húmedo con alimentación manual o automática, a una velocidad máxima de trabajo de 50 m/s.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	V-X	Especificación	UE
		1A1R	299109	75x1,0x20	0,8-5	D151 C75 B	1
			157800	75x0,8x20	0,8-5	D126 C75 B	1
			119395	100x0,8x20	0,8-5	D126 C100 B	1
			100660	100x1,0x20	41030	D126 C100 B	1
			108728	100x1,5x20	1,5-5	D126 C75 B	1
			101000	125x1,0x20	41030	D126 C100 B	1
			148132	150x1,0x20	41030	D126 C100 B	1
			317532	150x1,0x20	41030	D126 C75 B	1
			278979	150x1,0x20	41030	D151 C100 B	1
			667995	200x1,0x22	41030	D126 C100 B	1
			858531	200x1,2x20	1,2-7	D126 C100 B	1
			603284	200x1,2x30	1,2-7	D151 C100 B	1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.





CATÁLOGO 19

DESBASTE

Información sobre desbaste	64
Explicación de etiquetas	64
Especificación	65
Pictogramas de máquinas	65
Rectificadoras angulares	67
2.1 Discos de desbaste	68
2.2 Rondeller®	86
2.3 Muelas de vaso	90
Rectificadoras rectas	95
2.4 Discos de desbaste	96
Accesorios	99
2.5 Muelas con vástago	102
Muelas con vástago de resina sintética	105
Muelas con vástago cerámicas	106
Muelas con vástago Elastic	111
2.6 Fresas de metal duro	114
Rectificado pendular y con máquina de pedestal	127
2.7 Herramientas de desbaste pendular	128

INFORMACIÓN ESPECÍFICA

DISCO ABRASIVOS CON AGLOMERANTE DE RESINA SINTÉTICA

Discos de corte Etiqueta de producto



Códigos cromáticos

						
Etiqueta	acero	2in1/3in1	INOX	metales no férricos	fundición	piedra
Código cromático	azul	azul	rojo	naranja	violeta	verde
Materiales	acero	2in1 = acero y acero inoxidable, 3in1 acero, acero inoxidable y fundición	acero inoxidable	aluminio, cobre, cinc, latón, bronce piedra	materiales de fundición	piedra

Especificación

A24Q-BFX

				X	TYROLIT Denominación interna
			F		Reforzado con fibras: tela de fibra de vidrio (seguridad, carga lateral, velocidad de trabajo)
		B			Aglomerante: V = cerámico, B = resina sintética, E = elástico, G = galvánico
	Q				Designación de la dureza: N = blando, O, P, Q, R, S, T = duro
24					Descripción del tamaño del grano (tamaño de malla por pulgada)
					14 - 36
					46 - 60
					80 - 220
					800 - 1200
					Tamaño del grano en malla
					grueso
					medio
					fino
					muy fino
A					Abrasivo: A ... Corindón normal, C ... Carburo de silicio, ZA ... Zirconio, CA ... Cerámico

Máquinas



Rectificadora angular



Rectificadora neumática



Rectificadora angular muelas de vaso

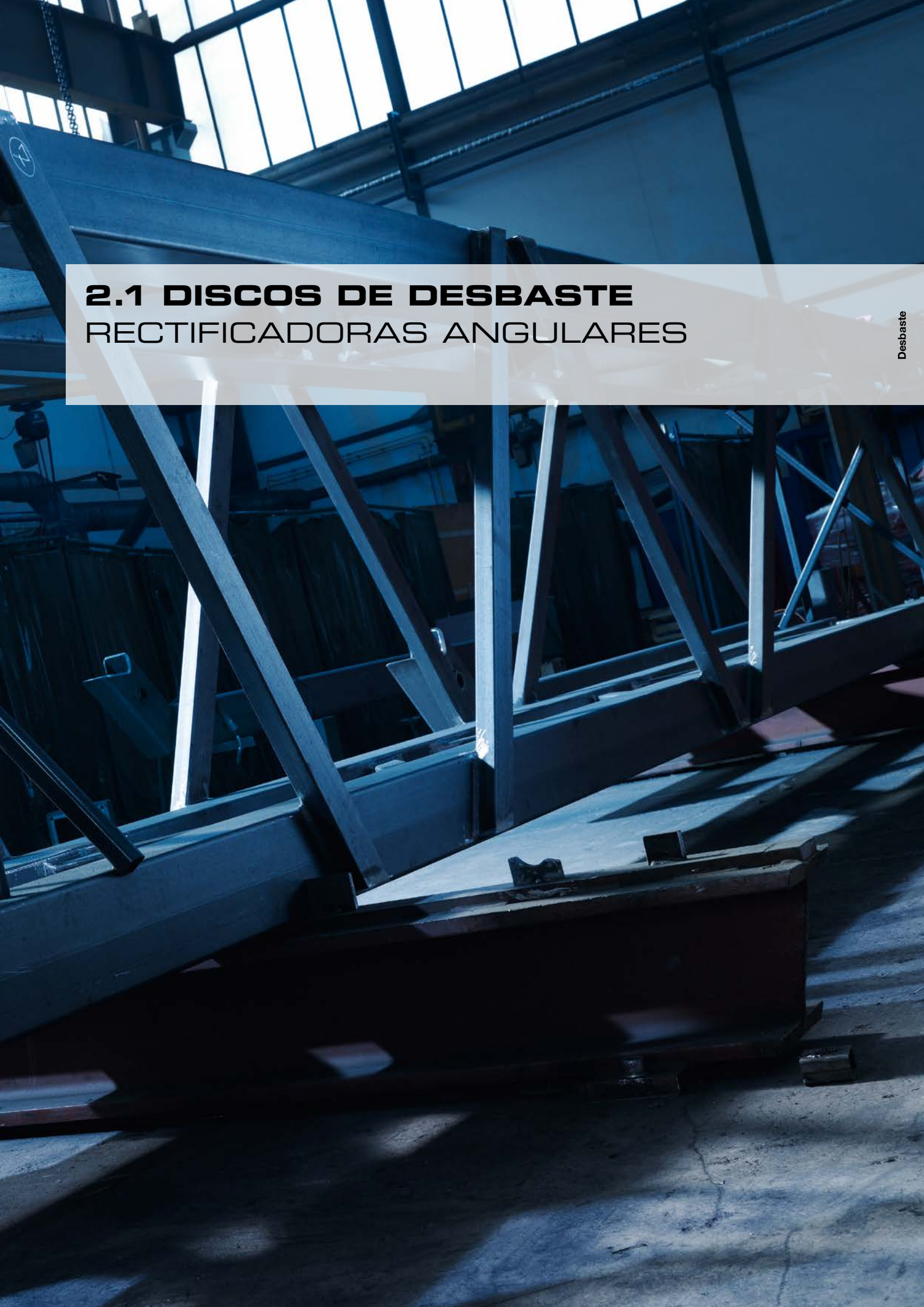


Rectificadora recta



Desbaste de pedestal y pendular





2.1 DISCOS DE DESBASTE RECTIFICADORAS ANGULARES



DISCOS DE DESBASTE PARA RECTIFICADORA ANGULAR

El trabajo con la rectificadora angular es uno de los procesos más importantes para el especialista y la industria a la hora de mecanizar todo tipo de metales. TYROLIT ofrece el disco de desbaste perfecto tanto para el empleo rápido y manejable con rectificadoras angulares pequeñas como para las grandes rectificadoras angulares.

El programa de discos de desbaste TYROLIT satisface los requisitos más avanzados para un trabajo rentable, un elevado rendimiento de arranque, un manejo sencillo y una duración por encima de la media. Nuestros discos de desbaste de alto rendimiento ofrecen los mejores resultados tanto en los usos estándar como en usos especiales. Perfeccionamientos constantes como,

por ejemplo, la introducción del canto "Comfort Start" con el que todo usuario consigue resultados óptimos desde el principio, convierten a nuestros discos de desbaste en las herramientas más avanzadas del sector.

Pero también damos gran importancia al tema de la seguridad laboral y el confort que son el objetivo, por ejemplo, del disco de desbaste VIBSTAR

con amortiguación de vibraciones y del SILENTIO con reducción de ruidos.

Todos los discos de desbaste TYROLIT se fabrican y verifican conforme a los requisitos de la EN12413. Un sistema general de codificación por colores le garantiza que siempre va a encontrar el producto adecuado para su aplicación.

Formas



27 Disco de desbaste



27V Disco de desbaste (VIBSTAR con amortiguación de vibraciones)



27SI Disco de desbaste (SILENTIO con reducción de ruido)



28CON Disco de desbaste (CONFLEX)

Recomendaciones de aplicación

Línea de calidad	Especificación	Página	      						
			Acero	Acero inoxidable	2in1	Metales NF	fundición	3in1	Piedra
PREMIUM***	A30S-BFX LONGLIFE	70	●						
	CA24Q-BFK 2in1	71			●				
	A...Q-BFX 2in1	72, 73, 74			●				
	A24Q-BFX 2in1	72,73			●				
	A24O-BFX 2in1	73			●				
	ZA30Q-BFR 3in1	75						●	
	A30R-BFX	76, 77, 78		●					
	A36N-BFX	78,79				●			
	A36L-BFX	79				●			
	ZZA24T-BFK T-GRIND	80	●				●		
	DCCI FOCUR SA	80	●				●		
	ZA24N-BFX FOCUR Extra	81					●		
	ZA24P-BFX FOCUR Extra	81					●		
	ZZA24R-BFX FOCUR Extra	81					●		
	ZZA24S-BFX FOCUR Extra	81, 82					●		
	C30S-BFX	82							●

Línea de calidad	Especificación	Página	   			
			Acero	Acero inoxidable	fundición	Piedra
STANDARD**	A24S-BF	70	●			
	A30R-BFINOX	78		●		
	ZA30O-BF FOCUR	82			●	
	C30S-BF	83				●

Línea de calidad	Especificación	Página	   			
			2in1	fundición	Piedra	INOX/Alu
BASIC★	A30Q-BF	74, 75	●			
	A30P-BF	75	●			
	AC30N-BF	82		●		
	C30S-BF	83			●	
	WA46R-BF TOUCH	83				●

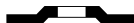
Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM*** DISCO DE DESBASTE LONGLIFE para acero



PREMIUM*** LONGLIFE es un disco de desbaste de alto rendimiento adecuado para el rectificado en plano y el trabajo en cantos. Gracias al empleo del disco de desbaste de 4 mm de grosor se consiguen los máximos rendimientos de arranque en la construcción de oleoductos, por ejemplo.

El disco de desbaste LONGLIFE ofrece en los grosores de 7, 8 y 10 mm estabilidad de forma adicional especialmente alta en el mecanizado de cordones de soldadura y raíz.

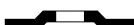
	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27	5279	100x6,0x16	A30S-BFX	10
			5288	115x4,0x22,23	A30S-BFX	10
			5294	115x7,0x22,23	A30S-BFX	10
			5306	125x4,0x22,23	A30S-BFX	10
			5314	125x7,0x22,23	A30S-BFX	10
			843037	150x4,0x22,23	A30S-BFX	10
			5331	150x7,0x22,23	A30S-BFX	10
			5350	178x4,0x22,23	A30S-BFX	10
			5363	178x7,0x22,23	A30S-BFX	10
			5384	178x8,0x22,23	A30S-BFX	10
			5396	178x10,0x22,23	A30S-BFX	10
			5407	230x4,0x22,23	A30S-BFX	10
			5413	230x7,0x22,23	A30S-BFX	10
			5429	230x8,0x22,23	A30S-BFX	10

STANDARD** DISCO DE DESBASTE Para acero



El disco de desbaste STANDARD** para acero es un disco potente y adecuado para el rectificado en plano y el trabajo en cantos. Esta herramienta con capacidad de corte optimizada presenta una larga vida útil.

Incluso con una presión de desbaste muy baja, el disco es agresivo y cómodo de manejar.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27	368002	100x6,0x16	A24S-BF	10
			367377	115x6,0x22,23	A24S-BF	10
			367771	125x6,0x22,23	A24S-BF	10
			367772	150x6,0x22,23	A24S-BF	10
			367773	178x6,0x22,23	A24S-BF	10
			367775	230x6,0x22,23	A24S-BF	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ DISCO DE DESBASTE CERABOND 2IN1 PARA ACERO Y ACERO INOXIDABLE

+ Mayor productividad

Un diseño estructural especial ofrece el máximo rendimiento de sistema.

+ Procesos de trabajo más cortos

Gracias a la agresividad mejorada, los tiempos de trabajo experimentan una fuerte reducción.



Disco de desbaste con y sin "Comfort Start".

+ Menos costes de producción

La tecnología de aglomerado sin parangón, optimizada para el grano cerámico, impide que se rompa el grano y tiene como consecuencia una mayor vida útil de la herramienta.

El sistema TYROLIT CERABOND concentra casi 100 años de experiencia para alumbrar una nueva generación de herramientas de máximo rendimiento. Con los discos de desbaste de la familia CERABOND se ha conseguido una óptima combinación

a partir del grano cerámico especial y la estructura de aglomerado. De este modo es posible mantener la agresividad y la vida útil del disco al más alto nivel. Este sistema de aglomerante sin parangón impide la rotura prematura del grano garan-

tizando así la plena potencia de abrasión de todos y cada uno de los granos. Este disco de desbaste es adecuado para aplicaciones en acero y acero inoxidable.

PREMIUM★★★ DISCO DE DESBASTE CERABOND 2in1 para acero y acero inoxidable



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27	34060373	115x4,0x22,23	CA24Q-BFK	5
			34019874*	115x7,0x22,23	CA24Q-BFK	5
			34060374	125x4,0x22,23	CA24Q-BFK	5
			34019876*	125x7,0x22,23	CA24Q-BFK	5
			34060375	150x4,0x22,23	CA24Q-BFK	5
			34019877*	150x7,0x22,23	CA24Q-BFK	5
			34060376	178x4,0x22,23	CA24Q-BFK	5
			34019878*	178x7,0x22,23	CA24Q-BFK	5
			34060377	230x4,0x22,23	CA24Q-BFK	5
			34019879*	230x7,0x22,23	CA24Q-BFK	5

* Con borde "Comfort Start"

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM*** DISCO DE DESBASTE 2IN1 PARA ACERO Y ACERO INOXIDABLE

- + **Mayor rentabilidad**
Agresividad alta con una vida útil más larga.

- + **Mayor comodidad en el trabajo**
Gracias a la función "Comfort Start" se impide la penetración en la pieza de trabajo y de este modo se consigue que el inicio sea más cómodo y sencillo.



Disco de desbaste con y sin "Comfort Start".

- + **Menor esfuerzo de trabajo**
Se evita el destrozo de la pieza de trabajo al penetrar con la herramienta, por tanto ya no son necesarios retoques posteriores superfluos.

Vídeo de TYROLIT



En YouTube bajo www.youtube.com/TYROLITgroup encontrará el vídeo sobre el producto.

Este disco de desbaste es adecuado para aplicaciones en acero y acero inoxidable. Con su versión más flexible, PREMIUM*** 2in1 ofrece un trabajo rápido y cómodo sin gran esfuerzo. Esto es posible gracias a

un nuevo aglomerado de grano más grueso y una nueva fabricación en capas.

Ahora bien, lo que hace que nuestro disco de desbaste 2in1 sea único en su género es el canto de la herra-

mienta definido y biselado. Gracias al canto "Comfort Start" se ofrece al operario un inicio del rectificado agradable y la comodidad de trabajo es mucho mayor.

PREMIUM*** DISCO DE DESBASTE

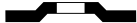
2in1 para acero y acero inoxidable



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27	5270	75x6,0x9,5	A30Q-BFX	10
			23875	100x4,0x16	A30Q-BFX	10
			34046119*	100x6,0x16	A24Q-BFX	10
			5287	115x4,0x22,23	A30Q-BFX	10
			34046120*	115x7,0x22,23	A24Q-BFX	10
			5308	125x4,0x22,23	A30Q-BFX	10
			34046131*	125x7,0x22,23	A24Q-BFX	10
			734378	150x4,0x22,23	A30Q-BFX	10
			34046132*	150x7,0x22,23	A24Q-BFX	10

* Con borde "Comfort Start"

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27	5349	178x4,0x22,23	A30Q-BFX	10
			34046133*	178x7,0x22,23	A24Q-BFX	10
			34046135*	178x8,0x22,23	A24Q-BFX	10
			5406	230x4,0x22,23	A30Q-BFX	10
			34046134*	230x7,0x22,23	A24Q-BFX	10
			34046136*	230x8,0x22,23	A24Q-BFX	10
			34046137*	230x10,0x22,23	A24Q-BFX	10
			545254**	178x7,0x22,23	A24O-BFX	10
			545255**	230x7,0x22,23	A24O-BFX	10
			545256**	230x10,0x22,23	A24O-BFX	10

* Con borde "Comfort Start"

** Para materiales muy duros

PREMIUM*** DISCO DE DESBASTE SILENTIO 2IN1 PARA ACERO Y ACERO INOXIDABLE

+ Mayor rentabilidad

Máximo rendimiento de arranque y larga vida útil en la aplicación en acero inoxidable.

+ Mayor protección en el trabajo

La amortiguación de ruidos reduce sobrecargas corporales permanentes.



+ Uso universal

El disco de desbaste PREMIUM*** Silentio puede utilizarse en igual medida para el rectificado en plano y el trabajo en cantos sobre acero y acero inoxidable.

PREMIUM*** SILENTIO establece nuevos puntos clave en cuanto a la reducción de ruido. Con una reducción de 10 decibelios se minimiza la percepción del ruido un 50 %.

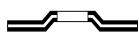
Esto provoca un notable aumento de la comodidad del operario al trabajar y, con ello, se pueden evitar lesiones físicas permanentes. Este disco de desbaste con forma de muela

especial ha sido desarrollado para la aplicación en acero inoxidable y es adecuado para aplicaciones en acero y acero inoxidable.

**PREMIUM*** DISCO DE DESBASTE**

SILENTIO 2in1 para acero y acero inoxidable



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27SI	285439	230x8,0x22,23	A30Q-BFX	10

PREMIUM* DISCO DE DESBASTE**

CONFLEX para acero y acero inoxidable



En el PREMIUM*** CONFLEX ya se ha definido el ángulo de trabajo óptimo gracias a la forma del disco. Así se puede guiar la máquina en horizontal, lo que facilita el trabajo al operario.

El ángulo óptimo permite un desgaste uniforme de la herramienta, así como una superficie plana. Este disco de desbaste es adecuado para aplicaciones en acero y acero inoxidable.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		28CON	5267	178x7,0x22,23	A30Q-BFX	10

BASIC★ DISCO DE DESBASTE

2in1 para acero y acero inoxidable



Gracias a su versión más flexible, este disco de desbaste es adecuado para aplicaciones en acero y acero inoxidable. Además, BASIC* 2in1 ofrece un trabajo rápido y cómodo sin gran esfuerzo.

Esta herramienta es de uso universal y se puede aplicar indistintamente para el rectificado en plano y el trabajo en cantos.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27	222854	100x6,0x16	A30Q-BF	10
			222858	115x6,0x22,23	A30Q-BF	10
			222860	125x6,0x22,23	A30Q-BF	10
			222861	150x6,0x22,23	A30Q-BF	10
			222863	178x6,0x22,23	A30Q-BF	10
			222868	178x8,0x22,23	A30Q-BF	10
			222865	230x6,0x22,23	A30Q-BF	10
			222870	230x8,0x22,23	A30Q-BF	10

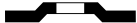
BASIC★ DISCO DE DESBASTE

FASTCUT 2in1 para acero y acero inoxidable



Este disco de desbaste es adecuado para aplicaciones en acero y acero inoxidable. Gracias su versión más flexible, BASIC* FASTCUT 2in1 es una herramienta con capacidad de corte optimizada para lograr un elevado arranque de material en tiempo récord.

Esta herramienta es de uso universal y se puede aplicar indistintamente para el rectificado en plano y el trabajo en cantos.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27	297324	100x6,0x16	A30P-BF	10
			297325	115x6,0x22,23	A30P-BF	10
			297327	125x6,0x22,23	A30P-BF	10
			297329	150x6,0x22,23	A30P-BF	10
			297331	178x6,0x22,23	A30P-BF	10
			718030	178x8,0x22,23	A30P-BF	10
			297333	230x6,0x22,23	A30P-BF	10

BASIC★ DISCO DE DESBASTE

PIPELINER 2in1 para acero y acero inoxidable



BASIC* PIPELINER ha sido desarrollado para utilizarse en las denominadas ranuras en V. Especialmente en la construcción de oleoductos, es necesario unir los extremos de tubos en forma de V para poder soldarlos entre sí. Como está compuesto por una sola capa de grano, ofrece un desgaste uniforme en la pieza de trabajo.

PIPELINER es un disco de desbaste 2in1 y, por eso, se puede utilizar indistintamente en acero y acero inoxidable.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27	734693	178x7,0x22,23	A30Q-BF PIPE	10

PREMIUM★★★ DISCO DE DESBASTE

3in1 para acero, acero inoxidable y fundición



Con el disco de desbaste PREMIUM*** 3in1 con zirconio resultará tres veces más convincente. El producto destaca por un gran rendimiento sobre acero, acero inoxidable y materiales fundidos, así como por su pureza química. Esta herramienta está libre de hierro, azufre, cloro y flúor, y deja superficies de la pieza de trabajo neutras.

La agresividad y la larga vida útil permiten grandes volúmenes de arranque en tiempo mínimo. Debido a su pureza química y a que está libre de hierro, azufre, cloro y flúor, este disco es ideal para ámbitos de aplicación especiales como, por ejemplo, las centrales nucleares.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27	466744	115x7,0x22,23	ZA30Q-BFR	10
			466749	125x7,0x22,23	ZA30Q-BFR	10
			466754	178x7,0x22,23	ZA30Q-BFR	10
			466762	230x7,0x22,23	ZA30Q-BFR	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM* DISCO DE DESBASTE**
Para acero inoxidable



Este disco de desbaste de alto rendimiento ha sido desarrollado expresamente para el empleo en acero inoxidable. El disco de desbaste PREMIUM*** INOX combina una larga vida útil y la mejor capacidad de corte.

Todo gracias a una mezcla especial de corindón normal y zirconio. Este disco de desbaste está diseñado especialmente para su aplicación en acero inoxidable.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27	117058*	100x6,0x16	A30R-BFX	10
			117064	115x4,0x22,23	A30R-BFX	10
			117065*	115x7,0x22,23	A30R-BFX	10
			117068	125x4,0x22,23	A30R-BFX	10
			117070*	125x7,0x22,23	A30R-BFX	10
			34042874	150x4,0x22,23	A30R-BFX	10
			34042875*	150x7,0x22,23	A30R-BFX	10
			117071	178x4,0x22,23	A30R-BFX	10
			117072*	178x7,0x22,23	A30R-BFX	10
			117073	230x4,0x22,23	A30R-BFX	10
			117074*	230x7,0x22,23	A30R-BFX	10

* Con borde "Comfort Start"

PREMIUM* DISCO DE DESBASTE**
VIBSTAR PARA ACERO INOXIDABLE

+ **Calidad uniforme de la superficie**
PREMIUM*** VIBSTAR contrarresta las vibraciones a través de la herramienta que también pueden perjudicar el acabado de la superficie.

+ **Mayor protección en el trabajo**
Una clara reducción de la sobrecarga por vibraciones evita enfermedades laborales.



+ **Costes reducidos**
Además, una amortiguación de vibraciones aumenta también la vida útil de la máquina.

La amortiguación de vibraciones desarrollada y patentada por TYROLIT permite lograr un desbaste mucho menos duro para el operario profesional. Gracias a la fabricación en varias capas y la brida de plástico

fuertemente unida, la sobrecarga por vibraciones se reduce hasta un 50 %. La tecnología de PREMIUM*** VIBSTAR contrarresta enfermedades profesionales como los daños musculares y esqueléticos, las enferme-

dades neurológicas y los trastornos circulatorios como, por ejemplo, el síndrome de Raynaud. Este disco de desbaste está diseñado especialmente para su aplicación en acero inoxidable.

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



PREMIUM*** DISCO DE DESBASTE VIBSTAR para acero inoxidable



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27V	474524	178x7,0x22,23	A30R-BFX	10
			474526	230x7,0x22,23	A30R-BFX	10

PREMIUM*** DISCO DE DESBASTE SILENTIO PARA ACERO INOXIDABLE

+ Mayor rentabilidad

Máximo rendimiento de arranque y larga vida útil en la aplicación en acero inoxidable.

+ Mayor protección en el trabajo

La amortiguación de ruidos reduce sobrecargas corporales permanentes.



+ Uso universal

El disco de desbaste PREMIUM*** Silentio puede utilizarse en igual medida para el rectificado plano y el trabajo en cantos en acero inoxidable.

PREMIUM*** Silentio establece nuevos puntos clave en cuanto a la reducción de ruido. Con una reducción de 10 decibelios se minimiza la

percepción del ruido un 50 %. Esto provoca un notable aumento de la comodidad del operario al trabajar y, con ello, se pueden evitar lesio-

nes físicas permanentes. Este disco de desbaste con forma del disco especial ha sido desarrollado para su aplicación en acero inoxidable.

PREMIUM*** DISCO DE DESBASTE SILENTIO para acero inoxidable



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27SI	515988	178x7,0x22,23	A30R-BFX	10
			515989	230x8,0x22,23	A30R-BFX	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM*** DISCO DE DESBASTE CONFLEX para acero inoxidable



En el PREMIUM*** CONFLEX ya se ha definido el ángulo de trabajo óptimo gracias a la forma del disco. Así se puede guiar la máquina en horizontal, hecho que facilita el trabajo al operario.

El ángulo óptimo permite un desgaste uniforme de la herramienta, así como una superficie plana. Este disco de desbaste está diseñado especialmente para su aplicación en acero inoxidable.

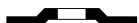
	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		28CON	13616	230x7,0x22,23	A30R-BFX	10

STANDARD** DISCO DE DESBASTE Para acero inoxidable



El potente disco de desbaste ha sido desarrollado expresamente para el empleo en acero inoxidable. El disco de desbaste STANDARD** INOX combina una larga vida útil y la mejor capacidad de corte.

Esto se consigue gracias al uso de corindón normal. Este disco de desbaste está diseñado especialmente para su aplicación en acero inoxidable.

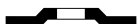
	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27	368014	100x6,0x16	A30R-BFINOX	10
			367545	115x6,0x22,23	A30R-BFINOX	10
			367548	125x6,0x22,23	A30R-BFINOX	10
			367550	150x6,0x22,23	A30R-BFINOX	10
			367551	178x6,0x22,23	A30R-BFINOX	10
			367553	178x8,0x22,23	A30R-BFINOX	10
			367554	230x6,0x22,23	A30R-BFINOX	10
			367556	230x8,0x22,23	A30R-BFINOX	10

PREMIUM*** DISCO DE DESBASTE Para metales no férricos



El disco de desbaste PREMIUM*** especialmente desarrollado para metales no férricos reduce el embotamiento. Incluso con una presión de desbaste muy baja, el disco consigue una agresividad muy alta. Gracias a la fórmula y los métodos de fabricación propios de TYROLIT, se logran valores de arranque de material muy altos en metales no férricos.

Estos discos de desbaste están disponibles en una dureza N estable para el rectificado en plano y el trabajo en cantos, o bien en una dureza L de corte blando para el rectificado en plano.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27	45919*	100x6,0x16	A36N-BFX	10
			5289	115x4,0x22,23	A36N-BFX	10
			5295*	115x7,0x22,23	A36N-BFX	10
			636789	125x4,0x22,23	A36N-BFX	10
			5316*	125x7,0x22,23	A36N-BFX	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27	913338	150x4,0x22,23	A36N-BFX	10
			47763*	150x7,0x22,23	A36N-BFX	10
			5351	178x4,0x22,23	A36N-BFX	10
			5365*	178x7,0x22,23	A36N-BFX	10
			46586	230x4,0x22,23	A36N-BFX	10
			5416*	230x7,0x22,23	A36N-BFX	10
			576049*	115x7,0x22,23	A36L-BFX	10
			647549*	125x7,0x22,23	A36L-BFX	10
			576050*	178x7,0x22,23	A36L-BFX	10
			647550*	230x7,0x22,23	A36L-BFX	10

* Con borde "Comfort Start"

PREMIUM*** DISCO DE DESBASTE T-GRIND PARA ACERO Y HIERRO FUNDIDO

+ Alta productividad

Una combinación de larga duración y alta agresividad incrementa enormemente la productividad de este disco.

+ Ahorra costes

Gracias a la vida útil superior a la media de T-GRIND se reducen costes de adquisición y de eliminación de residuos.



+ Máximas exigencias

Satisface máximas exigencias en potentes rectificadoras angulares de aire comprimido.

PREMIUM*** T-GRIND ha sido concebido para los trabajos de exigencias elevadas debido al empleo de rectificadoras de aire comprimido de turbinas y de láminas. La gran

vida útil de este disco de desbaste proporciona una reducción enorme de los desechos de abrasivos, por lo que es respetuoso con el medio ambiente.

Además, su rendimiento de arranque agresivo permite al operario un trabajo agradable sin sobrecargas.

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.





PREMIUM★★★ DISCO DE DESBASTE T-GRIND para acero y fundición



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27	701518	125x7x22,23	ZZA24T-BFK	10
			701439	178x7x22,23	ZZA24T-BFK	10
			701515	230x7x22,23	ZZA24T-BFK	10

PREMIUM★★★ FOCUR SA DISCO DE DESBASTE DE DIAMANTE PARA FUNCIÓN ESFEROIDAL Y HIERRO COLADO GRIS

+ Mayor seguridad

El uso de un núcleo de acero minimiza el riesgo potencial de rotura del disco.

+ Largas duraciones

El reducido número de cambios de disco convierte a esta herramienta en la opción más económica.



+ Mayor comodidad para el usuario

Menos cambios de disco convierten a esta herramienta en la opción más económica.

+ Bajo riesgo para la salud

La menor generación de polvo al usar esta muela desbarbadora de diamante reduce el riesgo para la salud del usuario.

Los discos de desbaste FOCUR SA de TYROLIT son herramientas óptimas para la mecanización de componentes de fundición esferoidal

y gris. Este producto combina una larga duración con la máxima eficiencia económica. El bajo nivel de formación de polvo

aumenta significativamente la comodidad del usuario, en comparación con los discos de desbaste convencionales.

PREMIUM★★★ FOCUR SA

Disco de desbaste de diamante para función esferoidal y hierro colado gris



		Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		4S2	34213572	115x2x22,23	DCCI	1
			34200772	125x2x22,23	DCCI	1
			34200773	180x2x22,23	DCCI	1
			34200775	230x2,5x22,23	DCCI	1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

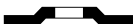
PREMIUM★★★ DISCO DE DESBASTE

FOCUR Extra para fundición



PREMIUM*** FOCUR Extra ofrece el máximo rendimiento de arranque y, al mismo tiempo, la máxima duración. Esto es posible gracias a una innovadora tecnología de fabricación combinada con zirconio de alta calidad. Esta herramienta de máximo rendimiento ha sido desarrollada para la aplicación en todos los materiales fundidos y se emplea tanto en el recti-

ficado en plano como en los trabajos de rebarbado, así como en trabajos de revoque. ZA24N-BFX: especialmente para el rectificado en plano, ZA24P-BFX: el tipo universal, ZZA24R-BFX: el especialista en rebarbado y ZZA24S-BFX: para largas duraciones.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27	233756	125x7,0x22,23	ZA24N-BFX	10
			233757	178x4,0x22,23	ZA24N-BFX	10
			233759	178x7,0x22,23	ZA24N-BFX	10
			233760	230x4,0x22,23	ZA24N-BFX	10
			233762	230x7,0x22,23	ZA24N-BFX	10
			233765	125x7,0x22,23	ZA24P-BFX	10
			233768	178x7,0x22,23	ZA24P-BFX	10
			233771	230x7,0x22,23	ZA24P-BFX	10
			233773	125x7,0x22,23	ZZA24R-BFX	10
			233774	178x4,0x22,23	ZZA24R-BFX	10
			233776	178x7,0x22,23	ZZA24R-BFX	10
			233777	230x4,0x22,23	ZZA24R-BFX	10
			233778	230x7,0x22,23	ZZA24R-BFX	10
			929017	178x4,0x22,23	ZZA24S-BFX	10
929018	178x7,0x22,23	ZZA24S-BFX	10			
929019	230x4,0x22,23	ZZA24S-BFX	10			
929020	230x7,0x22,23	ZZA24S-BFX	10			

PREMIUM★★★ DISCO DE DESBASTE

FOCUR Extra VIBSTAR para fundición



La amortiguación de vibraciones desarrollada y patentada por TYROLIT permite lograr un desbaste mucho menos duro para el operario profesional. Gracias a la fabricación en varias capas y la brida de plástico fuertemente unida, la sobrecarga por vibraciones se reduce hasta un 50 %. La tecnología de PREMIUM*** VIBSTAR contrarresta enfermedades profesionales como los daños musculares y esqueléticos, las enfermedades

neurológicas y los trastornos circulatorios como, por ejemplo, el síndrome de Raynaud. ZA24N-BFX: especialmente para el rectificado en plano, ZA24P-BFX: el tipo universal, ZZA24R-BFX: el especialista en rebarbado y ZZA24S-BFX: para largas duraciones.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27V	474527	178x7,0x22,23	ZA24N-BFX	10
			474532	230x7,0x22,23	ZA24N-BFX	10
			474528	178x7,0x22,23	ZA24P-BFX	10
			474533	230x7,0x22,23	ZA24P-BFX	10
			474529	178x7,0x22,23	ZZA24R-BFX	10
			474534	230x7,0x22,23	ZZA24R-BFX	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.





PREMIUM*** DISCO DE DESBASTE

FOCUR Extra VIBSTAR para fundición



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27V	474531	178x7,0x22,23	ZZA24S-BFX	10
			474535	230x7,0x22,23	ZZA24S-BFX	10

STANDARD** DISCO DE DESBASTE

FOCUR para fundición



Con el disco de desbaste STANDARD** FOCUR obtiene una herramienta con una capacidad de corte optimizada y una alta estabilidad de forma. Incluso con presión de desbaste muy baja, esta herramienta es agresiva y de larga duración.

Esta potente herramienta ha sido desarrollada para la aplicación en todos los materiales fundidos y se emplea tanto en el rectificado en plano como en los trabajos de rebarbado y en los trabajos de revoque.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27	154544	178x7,0x22,23	ZA300-BF	10
			154545	230x7,0x22,23	ZA300-BF	10

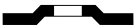
BASIC* DISCO DE DESBASTE

Para fundición



Con el disco de desbaste BASIC* para fundición obtiene una herramienta desarrollada especialmente para trabajos de revoque con una alta estabilidad de forma. Incluso con presión de desbaste muy baja, esta herramienta tiene buena capacidad de corte y larga duración.

Esta herramienta ha sido diseñada para la aplicación en materiales fundidos y es especialmente adecuada para el desbastado.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27	567352	178x8,0x22,23	AC30N-BF	10
			567353	230x8,0x22,23	AC30N-BF	10

PREMIUM*** DISCO DE DESBASTE

Para piedra



Este agresivo disco de desbaste PREMIUM*** para piedra ofrece un trabajo rápido y cómodo sin gran esfuerzo. Especialmente apropiado para piedra blanda y dura, así como para hormigón.

Este disco de desbaste con carburo de silicio es especialmente idóneo para piedra y materiales de viruta corta.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27	5368	178x7x22,23	C30S-BFX	10
			5425	230x7x22,23	C30S-BFX	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

STANDARD DISCO DE DESBASTE**

Para piedra



Este agresivo disco de desbaste STANDARD** para piedra ofrece un trabajo rápido y cómodo sin gran esfuerzo. Especialmente apropiado para piedra blanda y dura, así como para hormigón.

Este disco de desbaste con carburo de silicio es especialmente idóneo para piedra y materiales de viruta corta.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27	368008	100x6,0x16	C30S-BF	10
			367546	115x6,0x22,23	C30S-BF	10
			367549	125x6,0x22,23	C30S-BF	10
			367552	178x6,0x22,23	C30S-BF	10
			367557	230x6,0x22,23	C30S-BF	10

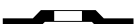
BASIC★ DISCO DE DESBASTE

Para piedra



Este agresivo disco de desbaste BASIC* para piedra ofrece un trabajo rápido y cómodo sin gran esfuerzo. Especialmente apropiado para piedra blanda y dura, así como para hormigón.

Este disco de desbaste con carburo de silicio es especialmente idóneo para piedra y materiales de viruta corta.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27	222872	100x6,0x16	C30S-BF	10
			222873	115x6,0x22,23	C30S-BF	10
			222889	125x6,0x22,23	C30S-BF	10
			222892	150x6,0x22,23	C30S-BF	10
			222043	178x6,0x22,23	C30S-BF	10
			222898	230x6,0x22,23	C30S-BF	10

BASIC★ DISCO DE DESBASTE

TOUCH para acero inoxidable y metales no férricos



El semiflexible BASIC* TOUCH aúna las ventajas de distintos productos en una única herramienta. La estructura en forma de barquillo posibilita una desbaste frío con buena eliminación de las virutas. Además, se reduce el riesgo de decoloración del material. A causa de la estructura única y el escaso peso de TOUCH, se eliminan las vibraciones y se garantizan un desbaste silencioso y la reducción de ruidos.

Adicionalmente, el disco permite una adaptación óptima a la pieza de trabajo en trabajos de rectificado, de rebabado y de conformación. Incluso es posible el desbaste de metales no férricos.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		29T	236317	100x16	WA46R-BF	25
			236318	115x22,23	WA46R-BF	25
			236319	125x22,23	WA46R-BF	25
			236320	178x22,23	WA46R-BF	25





2.2 RONDELLER®

RECTIFICADORAS ANGULARES



RONDELLER® PARA LA RECTIFICADORA ANGULAR

El trabajo con la rectificadora angular es uno de los procesos más importantes para el especialista y la industria a la hora de mecanizar todo tipo de metales. TYROLIT ha desarrollado una herramienta especial para utilizar con la rectificadora angular que aúna las ventajas de producto de diversas herramientas abrasivas. No hace falta ningún accesorio especial para el uso del Rondeller® que le garantiza el manejo más sencillo posible.

La geometría única en su género y su estructura de botones permiten una excelente eliminación de las virutas, un desbaste en frío respetuoso con los materiales y una forma de trabajar

ergonómica. Además, al desbastar, rebarbar y conformar superficies curvas se garantiza un trabajo libre de vibraciones y una adaptación perfecta a la pieza de trabajo.

Formas



29 RON
Rondeller®

Recomendaciones de aplicación

Línea de calidad	Especificación	Página	2in1	Piedra	PVC
PREMIUM★★★	A...Q-BF	87	●		
	C...S-BF	88		●	●

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM*** RONDELLER®

2IN1 PARA ACERO Y ACERO INOXIDABLE

+ Elevada comodidad de trabajo

Estas herramientas facilitan un trabajo ergonómico y sin vibraciones, protegiendo así al hombre y a la máquina.

+ Manejo sencillo

Montaje sencillo sin utilizar accesorios especiales como platos de apoyo y tuercas tensoras.



+ Uso universal

Por un lado, es una herramienta idónea para el uso en acero y acero inoxidable, así como para todas las aplicaciones de rectificado, de desbarbado y de modelación en superficies curvas.

TYROLIT PREMIUM*** RONDELLER® aúna las ventajas de las distintas herramientas abrasivas con un uso extremadamente fácil. Gracias a la geometría única del RONDELLER®, es

posible rectificar ergonómicamente, en frío y respetando los materiales. Un funcionamiento completamente sin vibraciones y una adaptación óptima a la pieza de trabajo en todas

las aplicaciones de rectificado, rebarbado y de modelación permiten un mecanizado perfecto de superficies curvas.

PREMIUM*** RONDELLER®

2in1 para acero y acero inoxidable



Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE	
		29RON	57004	115x22,23	A24Q-BF	25
			908225	115x22,23	A36Q-BF	25
			908226	115x22,23	A60Q-BF	25
			57005	125x22,23	A24Q-BF	25
			908227	125x22,23	A36Q-BF	25
			908229	125x22,23	A60Q-BF	25
			33199	125x22,23	A80Q-BF	25
			170599	150x22,23	A36Q-BF	25
			57006	178x22,23	A24Q-BF	25
			908230	178x22,23	A36Q-BF	25
			908231	178x22,23	A60Q-BF	25

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ RONDELLER®
Para piedra



TYROLIT PREMIUM*** RONDELLER® aúna las ventajas de las distintas herramientas abrasivas con un uso extremadamente fácil. Gracias a la geometría única y a la disposición de la estructura de botones del RONDELLER®, es posible rectificar ergonómicamente, en frío y respetando

los materiales.
Un funcionamiento completamente sin vibraciones y una adaptación óptima a la pieza de trabajo en todos los trabajos de rectificado permiten un mecanizado perfecto de superficies curvas.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		29RON	908233	115x22,23	C36S-BF	25
			948218	115x22,23	C60S-BF	25
			908220	178x22,23	C36S-BF	25
			908221	178x22,23	C60S-BF	25
			908223	178x22,23	C100S-BF	25
			908224	178x22,23	C180S-BF	25

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



2.3 MUELAS DE VASO

RECTIFICADORAS ANGULARES



MUELAS DE VASO PARA LA RECTIFICADORA ANGULAR

El trabajo con la rectificadora angular es uno de los procesos más importantes para el especialista y la industria a la hora de mecanizar todo tipo de metales. Se recomienda el empleo de muelas de vaso sobre todo al desbastar componentes grandes y pesados porque son extraordinariamente robustas y longevas.

En este sentido hay que tener muy en cuenta que las muelas de vaso sólo se pueden emplear con rectificadoras angulares de 178 mm de diámetro. ¡Las máquinas más pequeñas giran demasiado rápido y las más grandes demasiado despacio! ¡Además hace falta utilizar una capota protectora especial para trabajar de forma suficientemente segura!

Con las muelas de vaso de TYROLIT logrará elevados valores de arranque y duración. Debido a sus características específicas las muelas de vaso son adecuadas para el mecanizado de grandes superficies de cordones de soldadura o para el rebarbado de granos en superficies de hormigón. Las muelas de vaso TYROLIT no sólo se pueden emplear para trabajar

metales sino también mármol, pizarra y granito.

Un sistema general de codificación por colores le garantiza que siempre va a encontrar el producto adecuado para su aplicación.

Formas



11BT Muela de vaso



11ZB Muela de vaso



11ZT Muela de vaso



6ZB Muela de vaso

Recomendaciones de aplicación

					
Línea de calidad	Especificación	Página	Acero	Acero inoxidable	Piedra
PREMIUM★★★	A... B84	92	●		
	A... B2	92		●	
	1C... B0	93			●
	1C... B2	93			●
					
Línea de calidad	Especificación	Página	Acero	Piedra	
STANDARD★★	A... B	92	●		
	C... B	93			●

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ MUELA DE VASO RESINOIDE

Para acero



Las muelas de vaso proporcionan el máximo rendimiento de arranque y duración en trabajos de rectificado de gran superficie. La muela de vaso PREMIUM*** para acero es perfecta para el trabajo en cantos, el biselado y para el rebabado de cordones de soldadura.

Para el alojamiento de las herramientas el operario dispone de la ejecución del agujero 22,23 y del modelo de rosca M14. Se debe prestar atención a la velocidad de trabajo: máx. 50 m/s

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE	Max. RPM
	11BT	310183	110/90x55x22,23	A16P4B84	2	8.680
		311096	110/90x55x22,23	A36O4B84	2	8.680
		351386	130/90x55x22,23	A16P4B84	2	7.340
		310997	130/90x55x22,23	A36O4B84	2	7.340
	11ZB	321395	110/90x55xM14	A16P4B84	2	8.680
		310184	110/90x55xM14	A36O4B84	2	8.680
		377664	130/90x55xM14	A36O4B84	2	7.340
	11ZT	241413	102/76x51x5/8"	A16P4B84	2	9.360
		23525	152/120x51x5/8"	A16P4B84	2	6.280

STANDARD★★ MUELA DE VASO RESINOIDE

Para acero



Las muelas de vaso proporcionan un rendimiento de arranque y duración muy bueno en trabajos de rectificado de gran superficie. La muela de vaso STANDARD** para acero es muy adecuada para el trabajo en cantos, para el biselado y para el rebabado de cordones de soldadura.

Para el alojamiento de las herramientas el operario dispone de la ejecución del agujero 22,23 y del modelo de rosca M14. Se debe prestar atención a la velocidad de trabajo: máx. 50 m/s

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE	Max. RPM
	11BT	895678	110/90x55x22,23	A16P-B	2	8.680
		895669	110/90x55x22,23	A36P-B	2	8.680

PREMIUM★★★ MUELA DE VASO RESINOIDE

Para acero inoxidable



Las muelas de vaso proporcionan el máximo rendimiento de arranque y duración en trabajos de rectificado de gran superficie. La muela de vaso PREMIUM*** especial para acero inoxidable es perfecta para el trabajo en cantos, el biselado y para el rebabado de cordones de soldadura.

Para el alojamiento de las herramientas el operario dispone de la ejecución del agujero 22,23 y del modelo de rosca M14. Se debe prestar atención a la velocidad de trabajo: máx. 50 m/s

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE	Max. RPM
	11ZT	23509	127/94x51x5/8"	A20M4B2	2	7.510
		275634	152/120x51x5/8"	A20M4B2	2	6.280

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ MUELA DE VASO RESINOIDE

Para piedra



Las muelas de vaso proporcionan el máximo rendimiento de arranque y duración en trabajos de rectificado de gran superficie. Esta muela de vaso para piedra es ideal para rebarbado de granos en superficies de hormigón, biselado y desbaste previo de piedra artificial y placas de terrazo, así como para rectificado en plano de superficies en mármol, pizarra y granito.

Para el alojamiento de las herramientas el operario dispone de la ejecución del agujero 22,23 y del modelo de rosca M14. Se debe prestar atención a la velocidad de trabajo: máx. 50 m/s

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE	Max. RPM
		11BT	310980	110/90x55x22,23	1C16L4B2	2	8.680
			318070	110/90x55x22,23	1C24L4B2	2	8.680
			342583	110/90x55x22,23	1C46K4B2	2	8.680
			314463	110/90x55x22,23	1C60J4B2	2	8.680
			317307	110/90x55x22,23	1C120J4B0	2	8.680
		6ZB	89383	100x45xM14	1C24L4B2	2	9.540
			83585	100x45xM14	1C60J4B2	2	9.540
			56895	100x45xM14	1C120J4B2	2	9.540
			553403	100x45xM14	1C220J4B0	2	9.540
		11ZB	310992	110/90x55xM14	1C16L4B2	2	8.680
310993			110/90x55xM14	1C24L4B2	2	8.680	
321211			110/90x55xM14	1C60J4B2	2	8.680	
320074			110/90x55xM14	1C120J4B0	2	8.680	
326214			110/90x55xM14	1C220J4B0	2	8.680	
310994			130/90x55xM14	1C16L4B2	2	7.340	
310995			130/90x55xM14	1C24L4B2	2	7.340	
320075			130/90x55xM14	1C60J4B2	2	7.340	
424846			130/90x55xM14	1C120J4B0	2	7.340	
336499			130/90x55xM14	1C220J4B0	2	7.340	

STANDARD★★ MUELA DE VASO RESINOIDE

Para piedra



Las muelas de vaso proporcionan un rendimiento de arranque y duración muy bueno en trabajos de rectificado de gran superficie. Esta muela de vaso para piedra es ideal para rebarbado de granos en superficies de hormigón, biselado y desbaste previo de piedra artificial y placas de terrazo, así como para rectificado en plano de superficies en mármol, pizarra y granito.

Para el alojamiento de las herramientas el operario dispone de la ejecución del agujero 22,23 y del modelo de rosca M14. Se debe prestar atención a la velocidad de trabajo: máx. 50 m/s

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE	Max. RPM
		11BT	895679	110/90x55x22,23	C16J-B	2	8.680
			895670	110/90x55x22,23	C36J-B	2	8.680
			895671	110/90x55x22,23	C60J-B	2	8.680
		11ZB	895676	110/90x55xM14	C16J-B	2	8.680
			895677	110/90x55xM14	C60J-B	2	8.680

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.





2.4 MUELAS ABRASIVAS

RECTIFICADORAS RECTAS



DISCOS DE DESBASTE PARA RECTIFICADORA RECTA

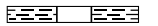
El empleo de rectificadoras rectas se requiere siempre que es importante lograr resultados precisos en lugares de difícil acceso. Sus versátiles posibilidades de uso la convierten en una herramienta muy apreciada. Para poder satisfacer nuestras elevadas exigencias, a la hora de fabricar estos discos de desbaste TYROLIT ha dado extrema importancia a lograr productos que funcionen con un nivel de vibraciones especialmente bajo.

El programa cumple con las exigencias generales de rentabilidad, rendimiento de arranque, manejo lo más sencillo posible y duración por

encima de la media. Todos los discos de desbaste TYROLIT se fabrican y verifican conforme a los requisitos de la EN12413.

Un sistema general de codificación por colores le garantiza que siempre va a encontrar el producto adecuado para su aplicación.

Formas


1F80
Disco de desbaste

Recomendaciones de aplicación

						
Línea de calidad	Especificación	Página	Acero	Acero inoxidable	Metales NF	Hierro fundido
PREMIUM★★★	A30S-BFX80	98	●			
	A30R-BFX80	98		●		
	A36N-BFX80	99			●	
	ZA24P-BFX80	99				●

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

Desbaste

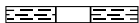
PREMIUM★★★ MUELAS ABRASIVAS

1F80 para acero



El disco de desbaste de alto rendimiento PREMIUM*** 1F80 es especialmente adecuado para trabajos de desbaste universales en lugares de difícil acceso. La realización de ranuras y muescas, así como el rebarbado de ruedas dentadas, se pueden efectuar con este disco.

Además, tampoco supone ningún tipo de problema repasar las paletas de turbina, ni desbastar superficies curvadas en cavidades y hendiduras. Para un diámetro de más de 80 mm recomendamos utilizar una capota protectora.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		1F80	439061	50x6,0x6	A30S-BFX80	100
			441231	50x10,0x6	A30S-BFX80	100
			441207	50x10,0x10	A30S-BFX80	100
			441226	60x6,0x10	A30S-BFX80	100
			441219	60x10,0x10	A30S-BFX80	100
			441233	70x10,0x10	A30S-BFX80	100
			441223	75x6,0x10	A30S-BFX80	100
			441227	75x25,0x13	A30S-BFX80	100
			441238	100x6,0x8	A30S-BFX80	25
			441239	175x25,0x16	A30S-BFX80	20

PREMIUM★★★ MUELAS ABRASIVAS

1F80 para acero inoxidable



El disco de desbaste de alto rendimiento PREMIUM*** 1F80 es especialmente adecuado para trabajos de desbaste universales en lugares de difícil acceso. La realización de ranuras y muescas, así como el rebarbado de ruedas dentadas, se pueden efectuar con este disco.

Además, tampoco supone ningún tipo de problema repasar las paletas de turbina, ni desbastar superficies curvadas en cavidades y hendiduras. Para un diámetro de más de 80 mm recomendamos utilizar una capota protectora.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		1F80	439059	50x6,0x6	A30R-BFX80	100
			441206	50x10,0x10	A30R-BFX80	100
			441245	50x19,0x10	A30R-BFX80	100
			441243	75x4,0x10	A30R-BFX80	100
			441224	75x15,0x10	A30R-BFX80	100
			441203	100x25,0x25	A30R-BFX80	25
			441204	125x25,0x25	A30R-BFX80	20
			441241	150x25,0x25	A30R-BFX80	20

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ MUELAS ABRASIVAS
1F80 para metales no férricos



El disco de desbaste de alto rendimiento PREMIUM*** 1F80 es especialmente adecuado para trabajos de desbaste universales en lugares de difícil acceso. Este producto desarrollado especialmente para metales no férricos es idóneo para la realización de ranuras, así como para el rebardado de ruedas dentadas.

Además, tampoco supone ningún tipo de problema repasar las paletas de turbina, ni desbastar superficies curvadas en cavidades y hendiduras. Para un diámetro de más de 80 mm recomendamos utilizar una capota protectora.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE	
		1F80	441247	50x10,0x10	A36N-BFX80	100
			441248	75x6,0x10	A36N-BFX80	100
			441246	75x25,0x20	A36N-BFX80	100
			441230	100x12,0x22,2	A36N-BFX80	25
			441250	100x20,0x20	A36N-BFX80	25

PREMIUM★★★ MUELAS ABRASIVAS
1F80 para fundición



El disco de desbaste de alto rendimiento PREMIUM*** 1F80 es especialmente adecuado para trabajos de desbaste universales en lugares de difícil acceso. Este producto desarrollado especialmente para fundición es idóneo para la realización de ranuras.

Además, tampoco supone ningún tipo de problema desbastar superficies curvadas en cavidades y hendiduras. Para un diámetro de más de 80 mm recomendamos utilizar una capota protectora.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE	
		1F80	441353	150x25,0x25	ZA24P-BFX80	20

ACCESORIOS
Para discos de desbaste 1F80



Este accesorio es adecuado para montar cualquier disco de desbaste para rectificadora recta disponible en el surtido de TYROLIT. Tenga en cuenta la velocidad máxima permitida.

		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
	100SS	803404	S6/H10/M10	SS171	1
		846441	S10/H10/M10	SS173	1
		846442	S6/H6/M6	SS174	1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.





2.5 MUELAS CON VÁSTAGO

RECTIFICADORAS RECTAS



MUELAS CON VÁSTAGO PARA LA RECTIFICADORA RECTA

El empleo de rectificadoras rectas se requiere siempre que es importante lograr resultados precisos en lugares de difícil acceso. Sus versátiles posibilidades de uso convierten a la rectificadora recta en una herramienta muy apreciada. TYROLIT ofrece las más diversas formas de muelas con vástago a fin de tener siempre a punto una solución para las múltiples aplicaciones concretas.

En el ámbito de las muelas con vástago aglomeradas con resina sintética le ofrecemos productos con amortiguación de vibraciones para satisfacer las más elevadas exigencias de calidad. Pero la amplia gama de aplicaciones requiere además muelas con vástago cerámicas per-

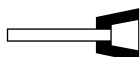
fectamente ajustadas por lo que respecta al rendimiento de arranque de virutas, la calidad de la superficie y la duración. Las muelas con vástago cerámicas se emplean a menudo sobre todo en fundiciones y en la construcción de moldes.

Para continuar el afinado mecánico también encontrará en nuestro surtido muelas con vástago para pulido y Elastic, siempre hechas a medida para el uso concreto que quiera darles.

Formas



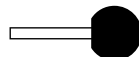
52ZY / 52W
Muela con vástago



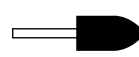
52TO
Muela con vástago



52KE
Muela con vástago



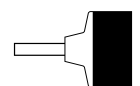
52KU
Muela con vástago



52SP
Muela con vástago



52WR
Muela con vástago



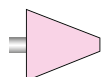
52MS
Muela con vástago



52W
Muela con vástago



52A1 Muela con vástago



52A2 Muela con vástago



52A3 Muela con vástago



52A4 Muela con vástago



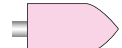
52A5 Muela con vástago



52A8 Muela con vástago



52A9 Muela con vástago



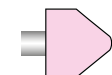
52A11 Muela con vástago



52A12 Muela con vástago



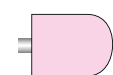
52A13 Muela con vástago



52A14 Muela con vástago



52A15 Muela con vástago



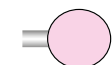
52A19 Muela con vástago



52A24 Muela con vástago



52A25 Muela con vástago



52A26 Muela con vástago



52A32 Muela con vástago



52A36 Muela con vástago



52A37 Muela con vástago



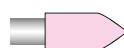
52-B44
Muela con vástago



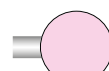
52B-52
Muela con vástago



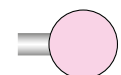
52B-53
Muela con vástago



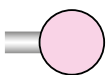
52B-54
Muela con vástago



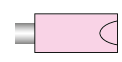
52-B121
Muela con vástago



52-B122
Muela con vástago



52-B123
Muela con vástago



52-B135
Muela con vástago

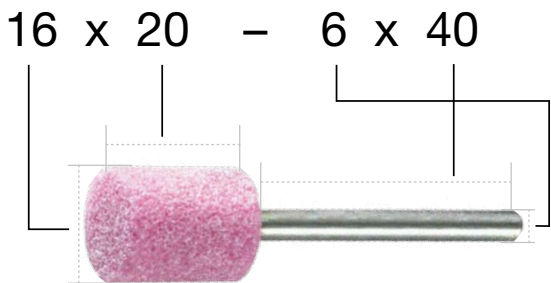
Recomendaciones de aplicación



Línea de calidad	Especificación	Página	Acero	Acero inoxidable	Metales NF	Hierro fundido	Acero rápido	PVC
PREMIUM***	Muelas con vástago de resina sintética	105, 106						
	... B0	105						
	... B84	105, 106						
	Muelas con vástago cerámicas	106, 107, 108, 109, 110, 111						
	88A ...	106, 107, 108, 109, 110						
	89A ...	109, 111						
	Muelas con vástago Elastic	111, 112						
	... BE13	112						
	... BE15	111, 112						
	... BE16	111						
	... BE24	111, 112						

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

Dimensiones de la muela con vástago



PREMIUM*** MUELAS CON VÁSTAGO AGLOMERADAS CON RESINA SINTÉTICA

Para acero inoxidable



Las muelas con vástago de resina sintética PREMIUM*** actúan reduciendo las oscilaciones gracias a su composición y se caracterizan por ofrecer mayor resistencia frente a los golpes. A causa de su calidad especial, estas muelas con vástago están perfectamente indicadas para el rebabado,

el biselado y el rectificado del canto en acero inoxidable. Debido a su aglomerante es especialmente adecuada para materiales de acero inoxidable. Velocidad máxima de trabajo: 50 m/s

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		52ZY	682101	8x16-6x40	A36Q4B0	25
			682103	10x20-6x40	A36Q4B0	25
			34053928	10x32-6x40	A36Q4B0	25
			682104	13x25-6x40	A36Q4B0	25
			682105	16x32-6x40	A36Q4B0	25
			682106	20x32-6x40	A36Q4B0	25
			682107	20x40-6x40	A36Q4B0	25
			34053929	25x13-6x40	A36Q4B0	25
			682110	25x32-6x40	A36Q4B0	25
			34053930	32x16-6x40	A36Q4B0	25
			104962	32x40-6x40	A36Q4B0	25
			104968	40x10-6x40	A36Q4B0	25
			682111	40x20-6x40	A36Q4B0	25
			34053942	50x13-6x40	A36Q4B0	25
			682112	50x25-6x40	A36Q4B0	25

PREMIUM*** MUELAS CON VÁSTAGO AGLOMERADAS CON RESINA SINTÉTICA

Para fundición



Las muelas con vástago de resina sintética PREMIUM*** (azul oscuro) actúan reduciendo las oscilaciones gracias a su composición y se caracterizan por ofrecer mayor resistencia frente a los golpes. A causa de su calidad especial, estas muelas con vástago están perfectamente indicadas

para el rebabado, el biselado y el rectificado del canto en materiales de fundición. Debido a su aglomerante, son especialmente adecuadas para la fundición. Velocidad máxima de trabajo: 50 m/s

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		52ZY	108261	10x25-6x40	A36Q4B84	25
			2111	13x25-6x40	A36Q4B84	25
			108262	15x25-6x40	A36Q4B84	25
			104604	16x32-6x40	A36Q4B84	25
			105367	20x25-6x40	A36Q4B84	25
			2211	25x32-6x40	A36Q4B84	25
			379653	32x25-6x40	A46S4B84	25
			2249	32x40-6x40	A36Q4B84	25
			415841	40x4-6x40	A60S3B84	25
			45362	40x16-8x50	A24Q4B84	25
			2258	40x20-6x40	A36Q4B84	25

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM*** MUELAS CON VÁSTAGO AGLOMERADAS CON RESINA SINTÉTICA

Para fundición



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		52ZY	123696	40x25-6x40	A36Q4B84	25
			2284	50x25-6x40	A36Q4B84	25
		52W	21094	10x32-6x40	A46S4B84	25
			21125	13x40-6x40	A46S4B84	25
			21137	16x25-6x40	A46S4B84	25
			310504	16x50-6x40	A46S4B84	25
			21160	20x25-6x40	A46S4B84	25
			21166	20x40-6x40	A46S4B84	25
			21192	25x25-6x40	A46S4B84	25
			21202	25x40-6x40	A46S4B84	25
			169543	32x20-6x40	A46P4B84	25
			123644	32x32-6x40	A46P4B84	25
			21232	32x64-8x40	A20Q4B84	25
			21233	40x6-6x40	A46S4B84	25
			21239	40x13-6x40	A46S4B84	25
				52A-1	803833	20x63-6x40
	52A-11	126460	22x50-6x40	A46P4B84	25	
	52A-11	20026	22x50-6x40	A46S4B84	25	
	52A-3	129260	25x70-6x40	A46P4B84	25	

PREMIUM*** MUELAS CERÁMICAS CON VÁSTAGO

Para acero



En fundiciones y construcción de moldes, las muelas cerámicas con vástago son a menudo la única posibilidad para conseguir resultados de superficie mejorados en puntos de difícil acceso. Además, las muelas con vástago PREMIUM*** de TYROLIT ofrecen la duración máxima, incluso en

aceros templados.

Estas herramientas ofrecen adicionalmente una armonización óptima del rendimiento de arranque de virutas y la calidad de superficie que se desea conseguir. Velocidad máxima de trabajo: 50 m/s

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
	 52ZY	2010	3x6-3x30	88A90O5V38	25
		100757	3x6-6x40	88A90O5V38	25
		169096	3x9-3x30	88A90O5V38	25
		2017	4x8-3x30	88A90O5V38	25
		100758	4x8-6x40	88A60P5V38	25
		2021	4x8-6x40	88A90O5V38	25
		2026	5x10-3x30	88A60P5V38	25
		2027	5x10-3x30	88A90O5V38	25
		2031	5x10-6x40	88A60P5V38	25
		11362	6x10-3x30	88A60P5V38	25

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
	 52ZY	2039	6x10-6x40	88A60P5V38	25
		2046	6x13-3x30	88A60P5V38	25
		485338	6x13-3x30	88A90O5V38	25
		2048	6x13-6x40	88A60P5V38	25
		227450	6x20-3x30	88A60P5V38	25
		116725	6x20-6x40	88A60P5V38	25
		2055	8x10-3x30	88A60P5V38	25
		2058	8x10-6x40	88A60P5V38	25
		2060	8x16-3x30	88A60P5V38	25
		2062	8x16-6x40	88A60P5V38	25
		16044	10x2-3x30	88A90O5V38	25
		120033	10x10-3x30	88A60P5V38	25
		6879	10x10-6x40	88A60P5V38	25
		88905	10x13-3x30	88A60P5V38	25
		2072	10x13-6x40	88A60P5V38	25
		2078	10x20-3x30	88A60P5V38	25
		2081	10x20-6x40	88A60P5V38	25
		14364	10x25-6x40	88A60P5V38	25
		2090	10x32-6x40	88A60P5V38	25
		26567	13x3-3x30	88A90O5V38	25
		128618	13x10-6x40	88A60P5V38	25
		6896	13x16-6x40	88A60P5V38	25
		6898	13x20-6x40	88A60P5V38	25
		6899	13x25-6x40	88A60P5V38	25
		112542	13x40-6x40	88A60P5V38	25
		2117	16x4-6x40	88A60P5V38	25
		6920	16x20-6x40	88A60P5V38	25
		2125	16x25-6x40	88A60P5V38	25
		2133	16x32-6x40	88A36P5V38	25
		2134	16x32-6x40	88A60P5V38	25
		6928	16x50-6x40	88A60P5V38	25
		127347	20x6-6x40	88A60P5V38	25
		2145	20x10-6x40	88A60P5V38	25
		2148	20x20-6x40	88A60P5V38	25
		140351	20x25-6x40	88A24P5V38	25
		2163	20x25-6x40	88A36P5V38	25
		6932	20x25-6x40	88A46P5V38	25
		2165	20x25-6x40	88A60P5V38	25
		105009	20x32-6x40	88A60P5V38	25
		667629	20x40-6x40	88A24P5V38	25

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

**PREMIUM★★★ MUELAS CERÁMICAS CON VÁSTAGO**

Para acero



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
	 52ZY		12836	20x40-6x40	88A36P5V38	25
			2189	20x40-6x40	88A60P5V38	25
			6941	25x6-6x40	88A60P5V38	25
			122868	25x10-6x40	88A60P5V38	25
			6943	25x13-6x40	88A60P5V38	25
			130009	25x25-6x40	88A36P5V38	25
			2201	25x25-6x40	88A46P5V38	25
			2202	25x25-6x40	88A60P5V38	25
			142682	25x32-6x40	88A24P5V38	25
			2209	25x32-6x40	88A46P5V38	25
			2204	25x32-6x40	88A60P5V38	25
			548169	25x40-6x40	88A36P5V38	25
			2238	32x8-6x40	88A60P5V38	25
			131231	32x10-6x40	88A60P5V38	25
			6959	32x16-6x40	88A46P5V38	25
			6961	32x20-6x40	88A46P5V38	25
			242270	32x20-6x40	88A60P5V38	25
			116973	32x32-6x40	88A36P5V38	25
			103394	32x32-6x40	88A46P5V38	25
			2248	32x40-6x40	88A46P5V38	25
			101508	40x6-6x40	88A60P5V38	25
			667632	40x10-6x40	88A24P5V38	25
			2256	40x10-6x40	88A60P5V38	25
			941497	40x13-6x40	88A30P5V38	25
			734828	40x13-6x40	88A36P5V38	25
			273756	40x20-6x40	88A24P5V38	25
			6967	40x20-6x40	88A46P5V38	25
			15383	40x20-6x40	88A60P5V38	25
			150085	40x25-6x40	88A46P5V38	25
			828192	40x40-6x40	88A36P5V38	25
			2276	50x13-6x40	88A60P5V38	25
			6974	50x25-6x40	88A46P5V38	25
	52B-44	169	6x10-3x30	88A60P5V38	25	
	52B-53	39128	8x16-3x30	88A90O5V38	25	
	52KE	6400	13x13-6x40, R=2	88A60P5V38	25	
	52KE	6401	16x16-6x40, R=2,5	88A60P5V38	25	
	52KE	6402	20x20-6x40, R=3	88A60P5V38	25	



Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		52A-5	11481	20x29-6x40	88A36P5V38	25
		52A-5	116	20x29-6x40	88A46P5V38	25
		52A-5	20023	20x29-6x40	88A60P5V38	25
		52KE	330772	20x32-6x40, R=3	88A60P5V38	25
		52KE	892	25x25-6x40, R=4	88A60P5V38	25
		52A-2	88504	25x32-6x40	88A46P5V38	25
		52A-3	11480	25x70-6x40	88A36P5V38	25
		52A-3	6207	25x70-6x40	88A46P5V38	25
		52A-3	104894	25x70-6x40	88A60P5V38	25
		52KE	441033	30x40-6x40, R=5	89A60M5V38	25
		52B-135	151928	6x13-3x30	88A60P5V38	25
		52A-32	131	25x16-6x40	88A60P5V38	25
		52TO	1175	32x25-6x40	88A60P5V38	25
		52SP	1119	5x10-6x40	88A60P5V38	25
		52B-54	132438	6x13-3x30	88A60P5V38	25
		52A-15	97785	6x27-6x40	88A60P5V38	25
		52A-15	89504	6x27-6x40	88A90O5V38	25
		52B-52	174	10x20-3x30	88A60P5V38	25
		52B-52	75647	10x20-6x40	88A60P5V38	25
		52SP	6660	13x20-6x40, R=22	88A60P5V38	25
		52A-14	45422	18x22-6x40	88A60P5V38	25
		52A-12	121	18x32-6x40	88A46P5V38	25
		52A-12	20037	18x32-6x40	88A60P5V38	25
		52SP	6661	20x32-6x40, R=36	88A60P5V38	25
		52A-8	146601	20x51-6x40	88A36P5V38	25
		52A-1	106372	20x63-6x40	88A36P5V38	25
		52A-1	108	20x63-6x40	88A46P5V38	25
		52A-1	109	20x63-6x40	88A60P5V38	25
		52A-11	148517	22x50-6x40	88A36P5V38	25
		52A-11	118	22x50-6x40	88A46P5V38	25
		52A-11	20031	22x50-6x40	88A60P5V38	25
		52A-13	45421	32x32-6x40	88A60P5V38	25
		52A-9	127775	32x51-6x40	88A36P5V38	25

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

**PREMIUM★★★ MUELAS CERÁMICAS CON VÁSTAGO**

Para acero

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		52KU 907	3-3x30	88A90O5V38	25
		52KU 6404	5-3x30	88A90O5V38	25
		52KU 910	8-3x30	88A60P5V38	25
		52KU 6405	8-6x30	88A60P5V38	25
		52B-122 191	10-3x30	88A60P5V38	25
		52B-121 62694	13-6x40	88A60P5V38	25
		52B-121 190	13-3x30	88A60P5V38	25
		52A-26 130	16-6x40	88A60P5V38	25
		52KU 917	20-6x40	88A60P5V38	25
		52A-25 20047	25-6x40	88A60P5V38	25
		52KU 921	32-6x40	88A46P5V38	25
		52WR 1999	6x16-6x40	88A60P5V38	25
		52A-24 128	6x20-6x40	88A60P5V38	25
		52A-19 135853	32x51-6x40	88A36P5V38	25
		52A-37 139	32x6-6x40	88A60P5V38	25
		52A-36 138	40x10-6x40	88A60P5V38	25

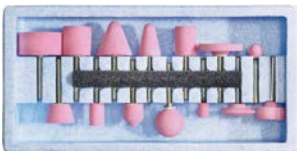
PREMIUM★★★ KIT

Muelas cerámicas con vástago para acero



El kit con muelas con vástago PREMIUM*** está formado por todas las muelas con vástago habituales para el trabajo en acero y una piedra avivadora. Las muelas con vástago ofrecen la máxima duración en trabajos de rebarbado, biselado y el rectificado del canto.

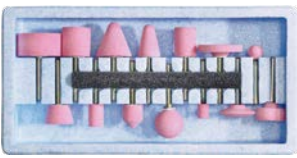
Estas herramientas ofrecen adicionalmente una armonización óptima del rendimiento de arranque de virutas y la calidad de superficie que se desea conseguir.

KIT	Número de modelo	Forma	Typen-Nr.	Dimensiones	UE
	74499	52ZY-W228	6961	32x20-6x40	1
		52ZY-W220	2201	25x25-6x40	1
		52A-4	113	32x32-6x40	1
		52A-5	20023	20x29-6x40	1
		52ZY-W205	2165	20x25-6x40	1
		52ZY-W236	101508	40x6-6x40	1
		52B-121	62694	13x6-6x40	1
		52A-32	131	25x16-6x40	1
		52ZY-W186	6898	13x20-6x40	1



Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



KIT	Número de modelo	Forma	Typen-Nr.	Dimensiones	UE
	74499	52A-14	45422	18x22-6x40	1
		52A-25	20047	25x6-6x40	1
		52ZY-W176	2072	10x13-6x40	1
		52A-37	139	32x6-6x40	1
		52ZY-W217	122868	25x10-6x40	1
		9011	54222	16x150-6x40	1

PREMIUM*** MUELAS CERÁMICAS CON VÁSTAGO

Para acero rápido



En función del uso previsto, los aceros para herramientas poseen una gran dureza y resistencia. Por eso, las muelas con vástago PREMIUM*** para acero rápido ofrecen las mejores condiciones para mecanizar piezas de trabajo, hasta en los menores intervalos de tolerancia.

Estas herramientas ofrecen adicionalmente una armonización óptima del rendimiento de arranque de virutas y la calidad de superficie que se desea conseguir. Velocidad máxima de trabajo: 35 m/s

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE	
		52ZY	2011	3x6-3x30	89A120M5V38	25
		2020	4x8-3x30	89A120M5V38	25	
		2030	5x10-3x30	89A80M5V38	25	
		29238	6x13-3x30	89A80M5V38	25	
		13529	6x13-6x40	89A80M5V38	25	
		2057	8x10-3x30	89A80M5V38	25	
		6874	8x10-6x40	89A80M5V38	25	
		113299	8x16-3x30	89A80M5V38	25	
		120093	8x16-6x40	89A60M5V38	25	
		6881	10x13-6x40	89A80M5V38	25	
		15892	10x20-6x40	89A60M5V38	25	
		6886	10x20-6x40	89A80M5V38	25	
		6910	15x40-6x40	89A46L5V38	25	
		36663	16x20-6x40	89A60M5V38	25	
		121385	20x25-6x40	89A60M5V38	25	
		2180	20x40-6x40	89A46L5V38	25	
		124549	40x10-6x40	89A60M5V38	25	

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ MUELAS CON VÁSTAGO ELASTIC para metales no férricos, PVC, acero y acero inoxidable



Los sistemas de aglomerante adaptados de color gris claro permiten el uso de las muelas con vástago ELASTIC, así como una utilización específica para cada aplicación. El surtido incluye muelas con vástago elásticas blandas para superficies curvadas y muelas con vástago semielásticas

para superficies rectas. Nuestro surtido también engloba muelas menos elásticas para trabajar con velocidades más elevadas, así como muelas con vástago para el jaspeado de superficies. Velocidad máxima de trabajo: BE13: 16 m/s; BE15: 20 m/s; BE16: 32 m/s.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		52ZY	938999	10x20-6x40	C240-BE16	10
			6884	10x20-6x40	C240-BE15	10
			267341	10x20-6x40	C240-BE24	10
			891126	16x20-6x40	C150-BE16	10
			54072	16x30-6x40	C80-BE16	10
			891126	16x20-6x40	C150-BE16	10
			54072	16x30-6x40	C80-BE16	10
			582369	20x20-6x40	C46-BE16	10
			274654	16x30-6x40	C80-BE24	10
			2155	20x20-6x40	C150-BE15	10
			2152	20x20-6x40	C46-BE15	10
			123432	20x30-6x40	A150-BE24	10
			6949	25x20-6x40	C80-BE15	10
			2224	30x30-6x40	C150-BE15	10
			2226	30x30-6x40	C240-BE15	10
			2221	30x30-6x40	C46-BE15	10
			162390	30x30-6x40	C46-BE24	10
			2222	30x30-6x40	C80-BE15	10
			13068	30x30-6x40	C80-BE24	10
		52MS	6411	30x30-6x40	C46-BE13	1
			923	30x30-6x40	C46-BE15	1
			6413	40x30-6x40	C46-BE13	1
			925	40x30-6x40	C46-BE15	1
			929	50x30-6x40	C46-BE15	1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

2.6 FRESAS DE METAL DURO

RECTIFICADORAS RECTAS





FRESAS DE METAL DURO PARA LA RECTIFICADORA RECTA

El empleo de rectificadoras rectas se requiere siempre que es importante lograr resultados precisos en lugares de difícil acceso. Sus versátiles posibilidades de uso convierten a la rectificadora recta en una herramienta muy apreciada. TYROLIT ofrece las más diversas formas de fresas de metal duro en calidad PREMIUM a fin de tener siempre a punto una solución para las múltiples aplicaciones concretas.

Las fresas TYROLIT se fabrican con las más modernas rectificadoras automáticas CNC empleando tipos de metales duros de gran calidad puestos a prueba en la práctica.

Nuestras fresas de metal duro se pueden emplear con un gran surtido de máquinas neumáticas y electrónicas operadas a mano así como con robots industriales. Además, la ade-

cuación a materiales de trabajo de las fresas permite un empleo versátil con los materiales más diversos.

Recomendaciones de aplicación

Línea de calidad	Especificación	Página	    					Forma dentada
			Acero	Acero inoxidable	Metales NF	Hierro fundido	Acero rápido	
PREMIUM★★★	MY	118, 119, 120, 121, 125	●	●		●	●	
	MX	118, 119, 120, 121	●	●		●	●	
	MXX	118, 119, 120	●	●		●	●	
	MXC	119, 120	●	●		●	●	
	ALU	125			●			
	SC	123	●					
	IC	124		●				

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

Dentados:

ALU: Para el mecanizado de aluminio (estándar con 8 filos)

ALU6: Para el mecanizado de aluminio (grueso especial con 6 filos)

MXC: Para acero de fundición, cordones de soldadura, aceros templados y no templados (rompevirutas)

MX: Para aceros de alta aleación, fundición resistente al óxido, al ácido y al calor, plásticos (diamante)

MXX: Para aceros de alta aleación, fundición resistente al óxido, al ácido y al calor, plásticos (diamante fino)

MY: Para aceros de fundición, cordones de soldadura y aceros templados y endurecidos de gran resistencia (estándar)

SC: para aceros de fundición, cordones de soldadura y aceros templados y endurecidos de gran resistencia

IC: para acero inoxidable

Formas



52FLH Llama



52TRE Gota



52KEL Cono esférico



52WRC Cilindro esférico



52KSK Avellanador cónico



52ZYA Cilindro



52KUD Esfera

52ZYA-S Cilindro con
dentado frontal

52RBF Árbol

52ZYA-R Cilindro con
radio de esquina

52SKM Cono puntiagudo



52SKM-N



52SPG Proyectil



52WKN Cono



52RND Surco

52KUD-N Fresa con
vástago angular/bola

Posibilidades de utilización



52FLH Llama



52TRE Gota



52KEL Cono esférico



52WRC Cilindro esférico



52KSK Avellanador cónico



52ZYA Cilindro



52KUD Esfera

52ZYA-S Cilindro con
dentado frontal o como

52RBF Árbol



52SKM Cono puntiagudo



52SPG Proyectil



52WKN Cono

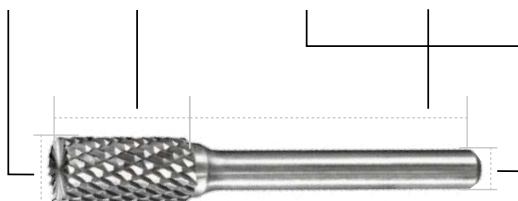


52RND Surco

52KUD-N Fresa con
vástago angular/bola52ZYA-R Cilindro con
radio final52SKM-N Cono
puntiagudo
Combina fresa con vástago
angular y cónica

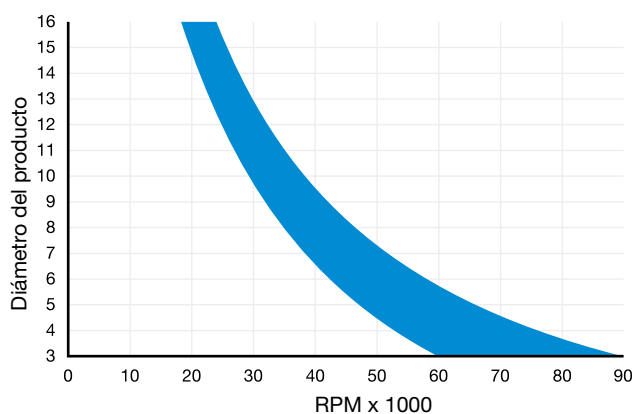
Fresas de metal duro Dimensiones

16 x 20 – 6 x 40

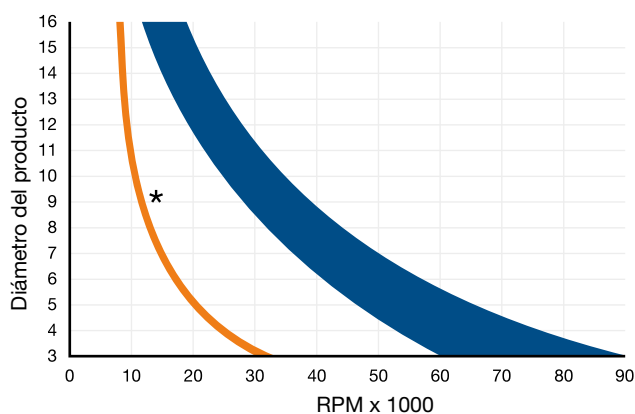


Número de revoluciones recomendadas

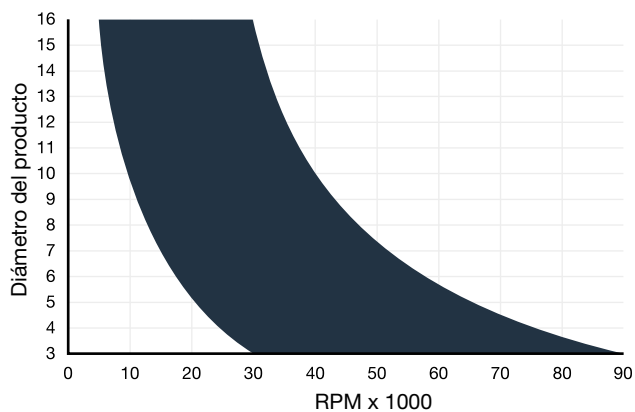
Acero sin temple



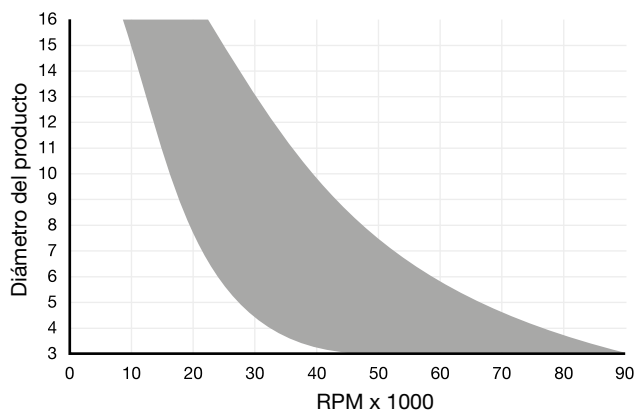
Cerámica, aceros templados, aceros inoxidable, aleaciones con base de níquel, titanio



Materiales blandos de viruta larga, GFK, aluminio, plásticos, aleaciones con base de zinc



Latón, fundición, cobre, bronce



PREMIUM★★★ FRESA DE METAL DURO

Para fundición, acero y acero inoxidable



La fabricación de las fresas TYROLIT PREMIUM*** se realiza en máquinas rectificadoras automáticas CNC modernas. De este modo, se crea una herramienta de precisión de gran rendimiento que aporta las condiciones para obtener resultados de desbaste óptimos. Con esta fresa de metal duro logrará las mejores duraciones y la máxima vida útil en casi

todos los materiales.

Con la selección de la máquina correcta, las revoluciones y la velocidad de trabajo recomendadas, así como la forma de la fresa y de los dientes adecuada, conseguirá unos resultados PREMIUM.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		52FLH	765657	3x8-3x38	MX	1
			801351	6x14-6x50	MX	1
			765996	8x19-6x65	MX	1
			768898	12x32-6x77	MX	1
			766046	12x32-8x77	MX	1
		52KEL	766932	3x8-3x38	MX	1
			801354	6x13-3x45	MX	1
			766934	6x16-6x50	MX	1
			902732	8x22-6x69	MX	1
			766068	10x19-6x65	MX	1
			766936	10x27-6x75	MX	1
			768894	12x30-6x75	MX	1
			766072	12x30-8x75	MX	1
			837619	12x30-8x75	MXX	1
		52KSK	769680	10x5-6x55	MY	1
			769683	16x8-6x60	MY	1
		52KUD	766050	3x2,7-3x38	MX	1
			766927	4x3,6-3x45	MX	1
			766051	6x5,4-3x38	MX	1
			768821	6x5,4-6x50	MX	1
			768824	8x7,2-6x52	MX	1
			768828	10x9-6x53	MX	1
			768832	12x10,8-6x55	MX	1
			768833	13x11,7-6x55	MXX	1
			768835	16x14,4-6x60	MX	1
			768834	16x14,4-6x60	MY	1
			768838	16x14,4-8x60	MX	1
		52RBF	766062	19x17,1-8x63	MX	1
			766155	3x13-3x38	MX	1
			766156	6x13-3x45	MX	1
			768841	6x16-6x50	MX	1
			902700	8x22-6x67	MX	1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		52RBF	768843	10x19-6x65	MX	1
			768846	12x25-6x70	MX	1
			768847	12x25-6x70	MXX	1
			766160	12x25-8x70	MX	1
			766929	16x25-8x70	MX	1
		52SKM	801365	3x11-3x38	MX	1
			902747	3x11-6x38	MXC	1
			766091	3x13-3x38	MX	1
			766092	6x13-3x45	MX	1
			902737	6x13-3x45	MY	1
			768913	6x19-6x50	MX	1
			768912	6x19-6x50	MY	1
			768916	10x16-6x65	MX	1
			910834	10x16-6x65	MXC	1
			766937	12x19-6x65	MX	1
			768919	12x22-6x70	MX	1
			768918	12x22-6x70	MY	1
		52SPG	766139	3x13-3x38	MX	1
			766140	6x13-3x45	MX	1
			768941	6x16-6x50	MX	1
			768942	6x16-6x50	MXX	1
			768944	10x19-6x65	MX	1
			766942	12x19-6x65	MX	1
			768948	12x25-6x70	MX	1
			902724	12x25-6x70	MXC	1
			768949	12x25-6x70	MXX	1
			766145	13x25-8x70	MX	1
			768951	16x25-6x70	MX	1
		52TRE	766147	16x25-8x70	MX	1
			766939	3x6-3x38	MX	1
			766150	6x10-3x42	MX	1
			768924	8x13-6x58	MX	1
			768926	10x16-6x60	MX	1
			768929	12x22-6x67	MX	1
		52WRC	766154	16x25-6x70	MX	1
			766126	3x13-3x38	MX	1
			766127	6x13-3x45	MX	1
			768874	6x19-6x50	MX	1
			910766	6x19-6x50	MXC	1
			768873	6x19-6x50	MY	1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

**PREMIUM★★★ FRESA DE METAL DURO**

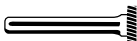
Para fundición, acero y acero inoxidable



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		52WRC	768878	8x19-6x65	MX	1
			768880	8x19-6x65	MXX	1
			768877	8x19-6x65	MY	1
			768881	10x19-6x65	MX	1
			766130	10x19-6x65	MY	1
			766930	12x25-6x70	MX	1
			766133	12x25-6x70	MXX	1
			766131	12x25-6x70	MY	1
			768887	12x25-8x70	MX	1
			768888	12x25-8x70	MXX	1
			801349	13x19-6x65	MX	1
			768891	16x25-6x70	MX	1
			766134	16x25-8x70	MX	1
		52ZYA	766099	3x13-3x38	MX	1
			766944	4x13-4x50	MX	1
			766100	6x13-3x45	MX	1
			768747	6x19-6x50	MX	1
			768750	8x19-6x65	MX	1
			766108	10x19-6x65	MX	1
			768752	10x19-6x65	MXX	1
			766945	12x25-6x70	MX	1
			801348	13x19-6x65	MX	1
			768754	16x25-6x70	MX	1
			766111	16x25-8x70	MX	1
		52ZYA-S	766112	3x13-3x38	MX	1
			902665	3x13-3x38	MY	1
			766113	6x13-3x45	MX	1
			768710	6x19-6x50	MX	1
			902668	6x19-6x50	MXC	1
			768712	8x19-6x65	MX	1
			766115	8x19-6x65	MY	1
			766116	10x19-6x65	MX	1
			766120	10x19-6x65	MY	1
			766949	12x19-6x65	MX	1



Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		52ZYA-S	766121	12x25-6x70	MX	1
			766117	12x25-6x70	MXX	1
			768718	12x25-8x70	MX	1
			768721	16x25-6x70	MX	1
			766119	16x25-8x70	MX	1
		52RND	801529	10x1,6-3x34	MY	1
			801530	12x2,6-6x48	MY	1
			801531	25x5,2-8x50	MY	1
		52SKM-N	20487	12x25-6x70	MY	1
		52KUD-N	34022392	12x20-6x63	MX	1
		52ZYA-R	20553	3x13-3x38	MX	1
			20555	6x16-6x50	MX	1
			20557	8x19-6x65	MX	1
			20565	10x19-6x65	MX	1
			20587	12x25-6x70	MX	1
			20590	16x25-6x70	MX	1

PREMIUM★★★ KIT DE FRESAS DE METAL DURO

Para fundición, acero y acero inoxidable



El kit de fresas de metal duro PREMIUM*** contiene fresas corrientes para el mecanizado de fundición, acero materiales acero inoxidable. Con el mecanizado en máquinas automáticas CNC se crea una herramienta de precisión de gran rendimiento que ofrece las condiciones necesarias para obtener resultados de desbaste óptimos. Con esta fresa de metal duro logrará las mejores duraciones y la máxima vida útil en casi todos

los materiales.

Con la selección de la máquina correcta, las revoluciones y la velocidad de trabajo recomendadas, así como la forma de la fresa y de los dientes adecuada, conseguirá unos resultados PREMIUM***.

	Número de modelo	Forma	Dimensiones	Especificación	UE
	822725	52WRC	12x25	Juego de fresas de metal duro: 5 piezas con vástago S6 x 40	1
		52KEL	12x30		1
		52RBF	12x25		1
		52SPG	12x25		1
		52KUD	12x11,7		1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

**PREMIUM★★★ KIT DE FRESAS DE METAL DURO**

Para fundición, acero y acero inoxidable



	Número de modelo	Forma	Dimensiones	Especificación	UE
	845416	52FLH	8x19	Juego de fresas de metal duro: 10 piezas con vástago S6 x 40	1
		52KEL	10x19		1
		52SPG	6x16		1
		52SPG	10x19		1
		52TRE	8x13		1
		52WRC	6x19		1
		52WRC	8x19		1
		52WRC	10x19		1
		52ZYA	8x19		1
		52ZYA-S	10x19		1
	822718	52KEL	12x30	Juego de fresas de metal duro: 5 piezas con vástago S6 x 40	1
		52WRC	12x25		1
		52SPG	12x25		1
		52SKM	12x22		1
		52KUD	12x11,7		1
		52ZYA-S	10x19		1
		52WRC	8x19		1
		52RBF	10x19		1
		52SPG	6x16		1
		52KUD	8x7,2		1
	34022430	52SKM-N	12x25	Spezial Juego de fresas de metal duro: 5 piezas con vástago S6 x 40	1
		52KUD-N	12x20		1
		52ZYA-R	12x25		1
		52ZYA-R	10x19		1
		52ZYA-R	6x16		1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ FRESA DE METAL DURO PARA ACERO

+ **Mayor duración**

La geometría de la fresa, especialmente desarrollada, hace posible una larga duración de las herramientas.

+ **Alta abrasividad**

La fresa produce una viruta especialmente larga durante el mecanizado y ofrece un rendimiento de arranque de material más alto en un período de tiempo más corto.



+ **Uso universal**

Las fresas de carburo de tungsteno TYROLIT se utilizan en una amplia gama de máquinas eléctricas o neumáticas guiadas a mano y robots industriales.

Las fresas de carburo de tungsteno se producen en modernas máquinas de rectificado CNC. El resultado es una herramienta de precisión de elevada eficacia que ofrece resultados de rectificado óptimos. La geometría

del disco, especialmente desarrollada, garantiza la mayor duración y los mejores resultados sobre todo tipo de acero. La forma de la fresa abrasiva produce una viruta especialmente larga y ga-

rantiza un alto volumen de arranque de material. La reducida generación de calor protege la fresa y la pieza de trabajo.

PREMIUM★★★ FRESA DE METAL DURO

Para acero



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		52ZYAS	34213557	6x18-6x50	SC	1
			34213558	8x19-6x64	SC	1
			34213559	10x19-6x64	SC	1
			34213560	13x25-6x70	SC	1
		52WRC	34213581	6x18-6x50	SC	1
			34213583	8x19-6x64	SC	1
			34213584	10x19-6x64	SC	1
			34213585	13x25-6x70	SC	1
		52RBF	34213588	6x18-6x50	SC	1
			34213589	8x19-6x64	SC	1
			34213590	10x19-6x64	SC	1
			34213601	13x25-6x70	SC	1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

Desbaste

PREMIUM★★★

FRESA DE METAL DURO

PARA ACERO INOXIDABLE

+ Mayor duración

La geometría de la fresa, especialmente desarrollada, hace posible una larga duración de las herramientas.

+ Máximo rendimiento de arranque

La eliminación de esquirlas especialmente largas permite obtener resultados fácil y rápidamente.



+ Uso universal

Las fresas de carburo de tungsteno TYROLIT se utilizan en una amplia gama de máquinas eléctricas o neumáticas guiadas a mano y robots industriales.

Estas fresas de carburo de tungsteno se han desarrollado especialmente para utilizarlas en acero inoxidable y se producen en la mayoría de las modernas máquinas de rectificado CNC. La geometría de nuevo

desarrollo permite el rectificado frío prolongando al máximo la vida de las herramientas en máquinas eléctricas y neumáticas guiadas a mano. La forma de la fresa abrasiva produce una viruta especialmente larga y ga-

rantiza un alto volumen de arranque de material. La reducida generación de calor protege la fresa y la pieza de trabajo.

PREMIUM★★★ FRESA DE METAL DURO

Para acero inoxidable



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		52ZYA	34213606	6x18-6x50	IC	1
			34213607	8x19-6x64	IC	1
			34213608	10x19-6x64	IC	1
			34213609	13x25-6x70	IC	1
		52WRC	34213610	6x18-6x50	IC	1
			34213621	8x19-6x64	IC	1
			34213622	10x19-6x64	IC	1
			34213623	13x25-6x70	IC	1
		52RBF	34213624	6x18-6x50	IC	1
			34213625	8x19-6x64	IC	1
			34213626	10x19-6x64	IC	1
			34213627	13x25-6x70	IC	1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM* FRESA DE METAL DURO**

Para metales no férricos



La fabricación de las fresas TYROLIT PREMIUM*** se realiza en máquinas rectificadoras automáticas CNC modernas. De este modo se crea una herramienta de precisión de gran rendimiento, que ha sido desarrollada especialmente para la aplicación en metales no férricos. Con estos productos logrará las mejores duraciones y la máxima vida útil en casi

todos los materiales.

Con la selección de la máquina correcta, las revoluciones y la velocidad de trabajo recomendadas, así como la forma de la fresa y de los dientes adecuada, conseguirá unos resultados PREMIUM***.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		52KEL	766935	10x27-6x75	ALU	1
			768896	12x30-6x75	ALU	1
			801527	16x33-8x78	ALU	1
		52RBF	768845	10x19-6x65	ALU	1
			768848	12x25-6x70	ALU	1
			801524	16x25-8x70	ALU	1
		52WRC	768884	10x19-6x65	ALU	1
			768885	12x25-6x70	ALU	1
			801528	16x25-8x70	ALU	1
		52ZYA	806824	10x19-6x65	ALU	1
			806826	12x25-6x70	ALU	1
		52ZYA-S	768715	10x19-6x65	ALU	1
			768717	12x25-6x70	ALU	1

PREMIUM* KIT DE FRESAS DE METAL DURO**

Para metales no férricos



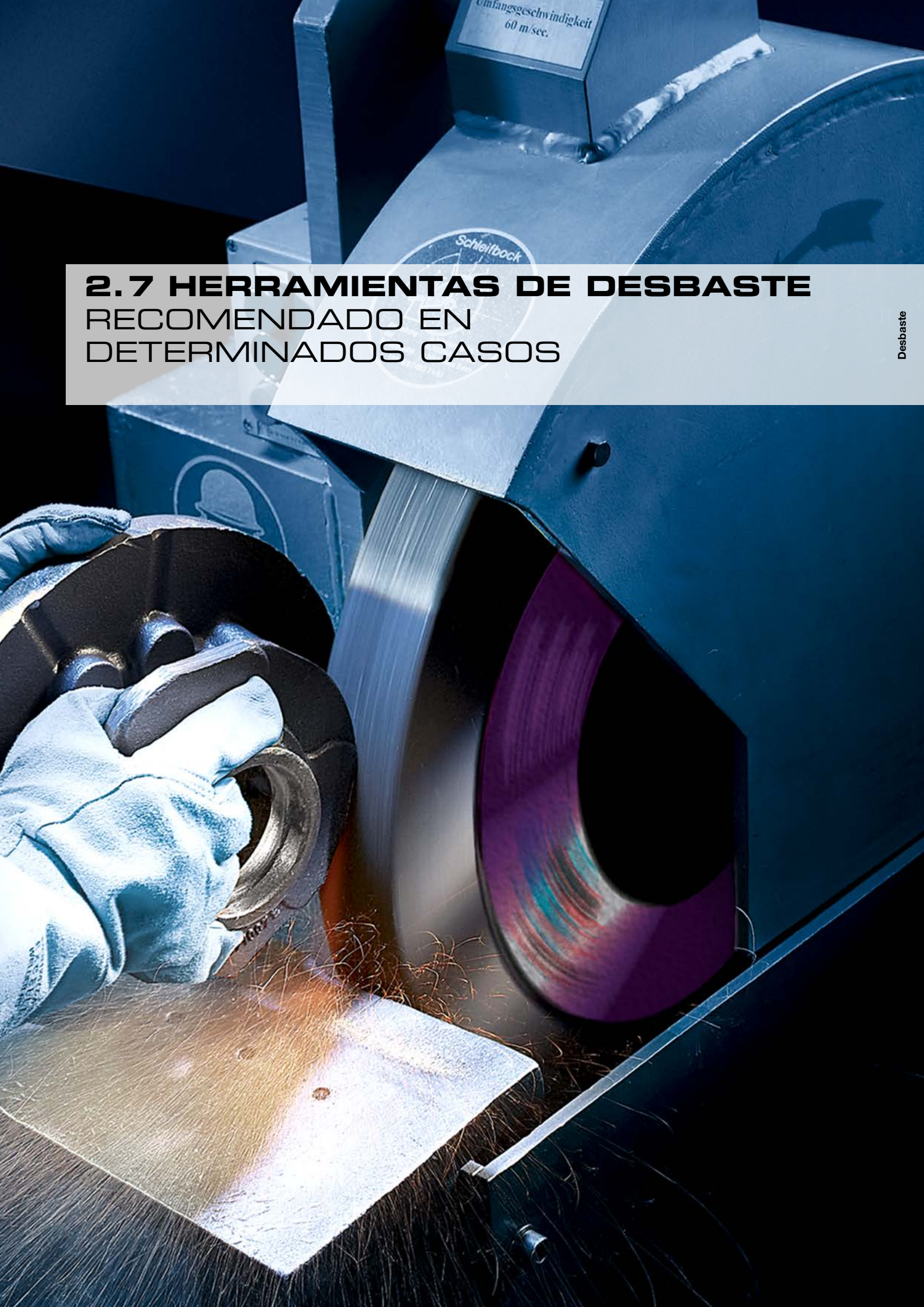
El kit de fresas de metal duro PREMIUM*** contiene fresas corrientes para la aplicación en metales no férricos. Con el mecanizado en máquinas automáticas CNC se crea una herramienta de precisión de gran rendimiento que ofrece las condiciones necesarias para obtener resultados de desbaste óptimos. Con esta fresa de metal duro logrará las mejores duraciones y la máxima vida útil en casi todos los materiales.

Con la selección de la máquina correcta, las revoluciones y la velocidad de trabajo recomendadas, así como la forma de la fresa y de los dientes adecuada, conseguirá unos resultados PREMIUM***.

	Número de modelo	Forma	Dimensiones	Especificación	UE
	822728	52WRC	10x19	Juego de fresas de metal duro: 5 piezas con vástago S6 x 40	1
		52WRC	12x25		1
		52RBF	10x19		1
		52RBF	12x25		1
		52KEL	12x30		1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



A close-up photograph of a worker's gloved hands grinding a metal part on a Schleifbock machine. The machine is blue and has a label that reads "Umfangsgeschwindigkeit 60 m/sec." and "Schleifbock". The worker is wearing blue gloves and is holding a metal part that is being ground against a rotating wheel. Sparks are flying from the point of contact. The background is dark and out of focus.

2.7 HERRAMIENTAS DE DESBASTE

RECOMENDADO EN
DETERMINADOS CASOS



RECOMENDADO EN DETERMINADOS CASOS

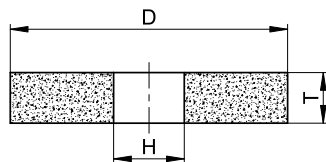
Las herramientas de TYROLIT para el rectificado pendular y con máquina de pedestal ofrecen un increíble rendimiento y rentabilidad.

Gracias a su gran capacidad de corte, se reduce considerablemente el esfuerzo que ha de hacer el usuario. Ofrecen además los máximos estándares de seguridad para aplicaciones

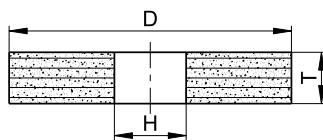
de rectificado manuales. Si elige la especificación adecuada, podrá desbarbar o mecanizar grandes secciones transversales del alimentador y materiales fundidos

duros. Para ello, le ofrecemos un servicio de asistencia de ingeniería de aplicaciones INDIVIDUALIZADO.

Formas



Forma 1 (sin refuerzo)



Forma 1F63 (con refuerzo)

Recomendaciones de aplicación



Especificación	Página	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	INOX	Carburo de tungsteno	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
			No templado	Templado	No templado	Templado							
M112A 16 Q4 B26/63, M202 A16 P5 BF83/63	130		●		●	●		●			●	●	

AMPLIA GAMA DE PRODUCTOS*

	Recomendación estándar			Larga vida útil	
	Forma 1 63 m/s sin refuerzo	Forma 1F63 63 m/s	Forma 1F80 80 m/s	Forma 1F63 63 m/s	Forma 1F80 80 m/s
Metales no férricos	M52A20M5B59	M52A20M5B59	M52A20M5BF88		
Acero fundido	M52A165O5B83	M52A165O5B83	M52A165P5BF88	M202A165P5BF83	M52A165P5BF88
Fundición gris, fundición esferoidal	M202A165O5B83	M202A165O5B83	M202A165P5BF88	M205A165P5BF83	M205A165P5BF88
Fundición mineralizado	M80AC145O5B83	M80AC145O5B83	M80AC145P5BF88		

*Plazo de entrega: 5-6 semanas; por motivos de producción, la cantidad de pedido mínima puede variar con respecto a los modelos que no estén en stock.

● Muy recomendado ● Recomendado en determinados casos

PREMIUM★★★ FOCUR-EXTRA PARA RECTIFICADO PENDULAR Y CON MÁQUINA DE PEDESTAL PARA FUNDICIÓN

+ **Menos esfuerzo**

La elevada capacidad de corte de la muela reduce el esfuerzo físico.

+ **Máxima seguridad**

Nuestras muelas pendulares ofrecen los máximos estándares de seguridad para aplicaciones manuales.



+ **Selección basada en requisitos individuales**

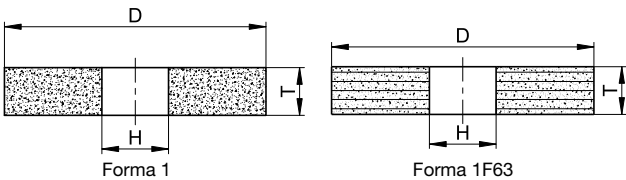
El disco está hecho a la medida de sus aplicaciones específicas de rectificado y está disponible en todos los diámetros más comunes.

El rectificado pendular se utiliza principalmente para piezas fundidas pesadas y abultadas. Las muelas TYROLIT garantizan el funcionamiento con menos esfuerzo y mayor rendimiento de arranque de material.

En la mayoría de las mezclas abrasivas, se utiliza zirconio para el rectificado de material fundido, lo que permite obtener tiempos de rectificado mucho más cortos, rendimientos de arranque de material más altos y mayor duración de las herramientas.

PREMIUM★★★ FOCUR-EXTRA PARA RECTIFICADO PENDULAR Y CON MÁQUINA DE PEDESTAL

Para fundición



	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
	1	339583	500x60x127	M112A 16 Q4 B26/63	1
	1F63	662442	600x60x203,2	M202 A16 P5 BF83/63	1





CATÁLOGO 19

CEPILLOS

Información sobre cepillos	134
Explicación de etiquetas	134
Tipos de alambre	134
Pictogramas de máquinas	135
Especificación	135
Aplicación	135
Rectificadora angular	137
3.1 Cepillos	138
Cepillos SHIELD	141
Cepillos de taza	141
Cepillos cónicos	145
Cepillos circulares	148
Rectificadora recta	149
3.2 Cepillos	150
Cepillos de alambre	153
Cepillos de taza con vástago	155
Cepillos circulares con vástago	157
Rectificadora de pedestal	161
3.3 Cepillos circulares	162
Limpieza Manual	167
3.4 Cepillos manuales	168

INFORMACIÓN ESPECÍFICA

HERRAMIENTAS DE CEPILLADO

Cepillos Etiqueta de producto



Tipos de alambre

	Abreviatura	Descripción	Aplicación
	DW	Alambre ondulado	Adecuado para materiales blandos como metales NF, superficies sensibles y ligeras impurezas
	DZ	Alambre trenzado	Adecuado para trabajos difíciles, suciedad intensa y retirada de capas de pintura o barniz
	DK	Alambre con grano	Adecuado para el rebarbado de ruedas dentadas, piezas de válvulas, cantos de corte de perfiles de aluminio y tubos

	Abreviatura	Descripción	Aplicación
	DG	Alambre recto	Para limpiar piezas de trabajo con herramientas manejadas manualmente
	DE	Alambre con plástico	Adecuado para trabajos precisos porque que se impide que se abra el alambre; es de gran ayuda sobre todo en reparaciones de vehículos

Máquinas



Rectificadora angular



Rectificadora recta



Rectificadora de pedestal



Desbaste a mano

Especificación

6T DZ SH 0,5

6T	SH	0,5	Espesor
			Especificación (estructura)
	DZ		Tipo de alambre
			Forma



S Alambre de acero



E Alambre de acero inoxidable



M Alambre de latón



PP Cerdas de plástico

SH Alambre de acero templado

EA Alambre de acero inoxidable resistente a ácidos

A Alambre con grano de corindón

PA Alambre de plástico con grano

SZ Alambre de acero templado y resistente

C Alambre con grano de carburo de silicio

C Alambre con grano de carburo de silicio

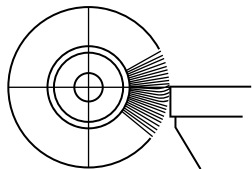
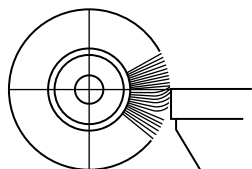
SM Alambre de acero latonado

Presión de desbaste

Los cepillos necesitan poca presión porque sólo trabajan las puntas del alambre. Una presión más elevada no mejora el resultado del cepillado. Si se ejerce más presión se reduce la vida útil y se requiere más fuerza.

Presión demasiado alta

Presión correcta







3.1 CEPILLOS

RECTIFICADORA ANGULAR



CEPILLOS PARA LA RECTIFICADORA ANGULAR

El trabajo con la rectificadora angular es uno de los procesos más importantes para el especialista y la industria a la hora de mecanizar todo tipo de metales. TYROLIT ofrece una amplia gama de cepillos para rectificadoras angulares.

Generalmente los cepillos permiten un empleo muy universal y se utilizan en las más diversas aplicaciones como el rebarbado, la limpieza de

cordones de soldadura o la limpieza de superficies de casi todos los materiales.

El amplio surtido de herramientas de

cepillado TYROLIT tiene la forma, el tipo de alambre y la especificación adecuados para cualquier tarea.

Recomendaciones de aplicación

Línea de calidad	Especificación	Página	  		
			Acero	Acero inoxidable	Metales NF
PREMIUM★★★	S...	141, 142, 145, 146, 148	●		
	SH...	142, 146, 148	●		
	SZ...	142	●		
	E... INOX	143, 144, 147, 148		●	
	M...	144			●
	SM..	141, 145	●		

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

Formas



11TDW/6TDW Cepillo de taza

Para retirar óxido, pintura y suciedad y para el afinado mecánico



11TDZ Cepillo de taza

Perfecto para la preparación de superficies antes de barnizar, para retirar restos, óxido, cascarilla y restos de hormigón



6TDZ Cepillo de taza

Para trabajos difíciles y para retirar óxido, pintura, suciedad o cascarilla



28KDW Cepillo cónico

Para zonas de difícil acceso, para retirar óxido, pintura y suciedad y para el afinado mecánico



28KDZ Cepillo cónico

Para zonas de difícil acceso, para retirar restos, óxido, cascarilla

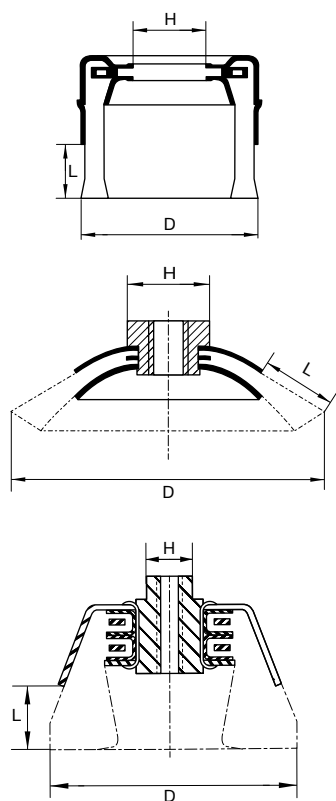


1RDZ Cepillo circular

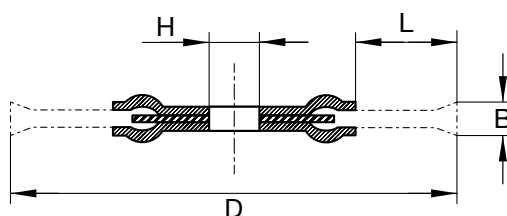
Para la soldadura y la eliminación de cascarilla y barniz.

Dimensiones

Cepillos de taza y cónicos



Cepillos circulares



Máximos números de revoluciones

Las rpm máximas describen la velocidad con que se pueden emplear los cepillos sin riesgo. ¡No se debe sobrepasar este valor! En la mayoría de los casos resulta ventajoso aplicar una velocidad más baja para lograr mejores resultados.

Atención: ¡Antes de cada uso hay que comparar la velocidad de la herramienta y de la máquina!

Ø	60	65	75	80	90	100	115	125	150	178	200
Cepillo redondo trenzado						11.000	11.000	9.000	9.000	8.500	6.500
Cepillo de taza ondulado	11.000		11.000	9.000				6.500	6.500		
Cepillo de taza trenzado forma 11		11.000	11.000	11.000	11.000	6-8.500		6.500			
Cepillo de taza trenzado forma 6				6-8.500		6-8.500		6.500			
Cepillo cónico ondulado						11.000					
Cepillo cónico trenzado						11.000	11.000				

Velocidad periférica óptima

Aplicación	Velocidad periférica en m/s							
	5	15	20	25	30	35	40	45
Rebarbado								
Mecanizado de cordones de soldadura								
Retirada de cascarilla								
Pulido								
Mecanizado de plástico								
Limpieza								
Retirada de óxido								

PREMIUM★★★ SHIELD

CEPILLOS DE TAZA

PARA ACERO

+ Mayor seguridad para el operario

Las láminas de protección hechas en plástico ofrecen protección contra roturas de alambre no deseadas y polvo.

+ Surtido amplio

Los cepillos de taza SHIELD de TYROLIT están disponibles en distintas formas y tipos de alambre.



+ Sin limitaciones

La protección es transparente, por lo que permite una visión libre sobre la superficie que se vaya a realizar el mecanizado. Debido a la flexibilidad del plástico se pueden alcanzar lugares de difícil acceso sin esfuerzo.

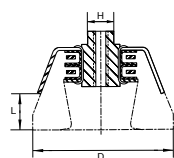
Con los cepillos de taza SHIELD, TYROLIT ofrece un escudo protector contra el polvo y la rotura de alambre, y proporciona una aplicación cómoda para los operarios. La protección transparente permite que el operario tenga una visión sin limitaciones de la

pieza de trabajo, incluso en el trabajo en cantos y esquinas. Además, las láminas de plástico poseen una alta flexibilidad para poder trabajar incluso en lugares de difícil acceso. Los cepillos de alambre SHIELD están disponibles en distintas ver-

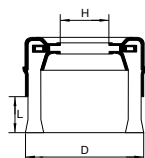
siones y tipos de alambre y ofrecen la máxima seguridad en el trabajo en acero. Un uso habitual para nuestros productos es la limpieza de cordones de soldadura.

PREMIUM★★★ SHIELD CEPILLOS DE TAZA PARA ACERO

Para acero



Forma 11TDW



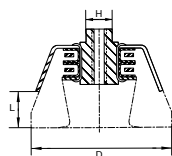
Forma 6TDW, 6TDZ

	Forma	Número	DxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
		11TDW	34023780	SM0,3	1	13.000
			34023778	S0,5	1	15.000
		6TDW	34023827	SM0,3	1	8.500
			34023828	SM0,3	1	8.500
		6TDZ	34023823	S0,5	1	8.500
			34023824	S0,5	1	8.500

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ CEPILLOS DE TAZA

Para acero



Forma 11TDW, 11TDZ

Los cepillos de alambre son herramientas de uso universal. En particular, los cepillos de taza se cuentan entre las herramientas de cepillado más utilizadas. En función del tipo de alambre, se obtiene el cepillo TYROLIT adecuado al uso que necesite. Utilice cepillos de alambre trenzados para la preparación de superficies y para eliminar óxido, cascarilla y

restos de hormigón.

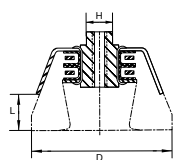
Puede emplear cepillos de alambre ondulado para eliminar óxido y pintura, pero también para el satinado. Un uso habitual para nuestros productos es la limpieza de cordones de soldadura.

	Forma		Número	DxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
		11TDW	896157	60x16xM14	S0,3	1	11.000
			896158	60x16xM14	S0,5	1	11.000
			896160	75x20xM14	S0,3	1	9.000
			896161	75x20xM14	S0,5	1	9.000
			896162	100x30x22,2	S0,3	1	8.500
			896163	100x30x22,2	S0,5	1	8.500
			896164	100x30xM14	S0,3	1	8.500
			896165	100x30xM14	S0,5	1	8.500
			896250	125x35xM14	S0,3	1	6.500
			896252	125x35xM14	S0,5	1	6.500
			896253	150x55xM14	S0,3	1	6.500
			896255	150x55xM14	S0,5	1	6.500
		11TDZ	829292	80x35xM14	SH0,5	1	7.500
			829293	100x35xM14	SH0,5	1	7.500
			890868	100x45xM14	SZ0,35	1	7.500
		6TDZ	890860	65x20xM14	SH0,35	1	12.000
			890862	65x20xM14	SH0,5	1	12.000
			890863	80x25xM14	SH0,35	1	8.500
			890864	80x25xM14	SH0,5	1	8.500
			890865	100x25x22,2	SH0,35	1	8.500
			34042518	100x25x22,2	SH0,5	1	8.500
			890866	100x25xM14	SH0,35	1	8.500
			896289	100x25xM14	SH0,5	1	8.500
			896291	120x25xM14	SH0,35	1	6.500
			896290	120x25xM14	SH0,5	1	6.500
			896293	140x25xM14	SH0,35	1	5.500
			896292	140x25xM14	SH0,5	1	5.500

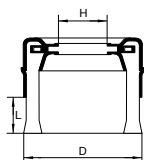
Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM* SHIELD CEPILLOS DE TAZA**

Para acero inoxidable



Forma 11TDW, 11TDZ



Forma 6TDW, 6TDZ

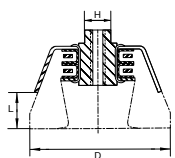
Con los cepillos de taza SHIELD, TYROLIT ofrece un escudo protector contra el polvo y la rotura de alambre, y proporciona una aplicación cómoda para los operarios. Los cepillos de alambre SHIELD están disponibles en distintas versiones y tipos de alambre y ofrecen la máxima seguridad en el trabajo en acero. Un uso habitual para nuestros productos es la limpieza de cordones de soldadura.

La protección transparente permite que el operario tenga una visión sin limitaciones de la pieza de trabajo, incluso en el trabajo en cantos y esquinas. Además, las láminas de plástico poseen una alta flexibilidad para poder trabajar incluso en lugares de difícil acceso.

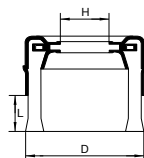
	Forma	Número	DxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm	
		11TDW	34023812	75x20xM14-2	E0,3INOX	1	13.000
		11TDZ	34023813	65x20xM14-2	E0,5INOX	1	15.000
		6TDW	34023829	80x30xM14-2	E0,3INOX	1	8.500
			34023830	100x30xM14-2	E0,3INOX	1	8.500
		6TDZ	34023825	80x25xM14-2	E0,5INOX	1	8.500
			34023826	100x25xM14-2	E0,5INOX	1	8.500

PREMIUM* CEPILLOS DE TAZA**

Para acero inoxidable



Forma 11TDW



Forma 6TDZ

Los cepillos de alambre son herramientas de uso universal. En particular, los cepillos de taza se cuentan entre las herramientas de cepillado más utilizadas. En función del tipo de alambre, se obtiene el cepillo TYROLIT adecuado al uso que necesite. Utilice cepillos de alambre trenzados para la preparación de superficies y para eliminar óxido, cascarilla y restos de hormigón. Puede emplear cepillos de alambre ondulado para eliminar óxido y pintura, pero también para el satinado. Un uso habitual para nuestros productos es la limpieza de cordones de soldadura.

	Forma	Número	DxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm	
		11TDW	896167	60x16xM14	E0,3INOX	1	11.000
		896169	60x16xM14	E0,5INOX	1	11.000	
		896170	75x20xM14	E0,3INOX	1	9.000	
		896171	75x20xM14	E0,5INOX	1	9.000	
		896172	100x30x22,2	E0,3INOX	1	8.500	
		896173	100x30x22,2	E0,5INOX	1	8.500	
		896174	100x30xM14	E0,3INOX	1	8.500	
		896175	100x30xM14	E0,5INOX	1	8.500	

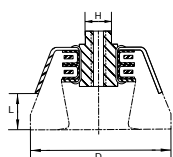
Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



	Forma	Número	DxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm	
		6TDZ	890851	65x20xM14	E0,35INOX	1	12.000
		890852	65x20xM14	E0,5INOX	1	12.000	
		34042519	80x25xM14	E0,35INOX	1	8.500	
		890853	80x25x22,2	E0,5INOX	1	8.500	
		890854	80x25xM14	E0,5INOX	1	8.500	
		890855	100x25x22,2	E0,35INOX	1	8.500	
		890856	100x25x22,2	E0,5INOX	1	8.500	
		890858	100x25xM14	E0,35INOX	1	8.500	
		890859	100x25xM14	E0,5INOX	1	8.500	

PREMIUM*** CEPILLOS DE TAZA PARA METALES NO FÉRRICOS

Para metales no férricos



Forma 11TDW

Los cepillos de taza PREMIUM*** con alambre de latón son idóneos para el mecanizado de metales no férricos. Debido a su dureza el alambre de latón consigue los mejores resultados en su pieza de trabajo. Gracias a la forma ondulada del alambre, eliminará sin esfuerzo pintura, suciedad y barniz.

Incluso los trabajos de precisión también se pueden ejecutar de forma óptima y facilita el trabajo en metales no férricos.

	Forma	Número	DxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm	
		11TDW	896943	60x16xM14	M0,3	1	11.000
			34042515	80x25xM14	M0,3	1	8.500
			34042517	100x30xM14	M0,3	1	8.500

PREMIUM★★★ SHIELD CEPILLOS CÓNICOS PARA ACERO

+ Mayor seguridad en el trabajo

Las pestañas protectoras de plástico ofrecen protección frente al polvo y las roturas de alambres.

+ Amplio surtido

Dependiendo de la aplicación, nuestros cepillos están disponibles con alambres trenzados o anudados.



+ Sin restricciones

La protección transparente potencia la seguridad en el trabajo al tiempo que permite al operador trabajar sin restricciones. Los lugares difíciles de alcanzar ya no son un problema, gracias a las pestañas de plástico blandas.

Los cepillos cónicos SHIELD ofrecen una capa protectora frente al polvo y la rotura de alambres gracias a su forma, unida a su facilidad de uso. La capa protectora transparente también permite ver la pieza de trabajo sin

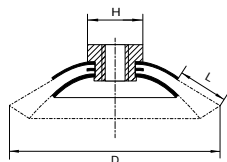
restricciones. Además, las pestañas de plástico ofrecen un alto nivel de flexibilidad, que permite mecanizar bordes y esquinas.

Los cepillos SHIELD están disponibles en diversos diseños y tipos de alam-

bre y ofrecen los mayores niveles de seguridad cuando se trabaja en acero. Esta herramienta también se utiliza frecuentemente para limpiar cordones de soldadura.

PREMIUM★★★ SHIELD CEPILLOS CÓNICOS

Para acero



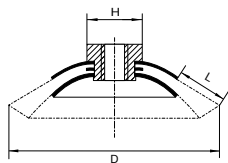
Forma 28KDW, 28KDZ

	Forma	Número	DxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm	
		28KDW	34023819	100x20xM14-2	SM0,3	1	13.000
		28KDZ	34023817	100x20xM14-2	S0,5	1	15.000

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM* CEPILLOS CÓNICOS**

Para acero



Forma 28KDW, 28KDZ, 28KDZR

Gracias a su forma, estos cepillos de alambre PREMIUM*** son idóneos para el mecanizado de lugares de difícil acceso. En función del tipo de alambre, se obtiene el cepillo TYROLIT adecuado al uso que necesite. Utilice cepillos de alambre trenzados para la preparación de superficies y para eliminar óxido, cascarilla y restos de hormigón.

Puede emplear cepillos de alambre ondulado para eliminar óxido y pintura, pero también para el satinado. Un uso habitual para nuestros productos es la limpieza de cordones de soldadura.

		Forma	Número	DxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
		28KDW	829306	100x20xM14	S0,3	1	12.500
		28KDZR	896294	100x20xM14	SH0,35	1	12.500
			894595	100x20xM14	SH0,5	1	12.500
			34042520	115x27,5xM14	SH0,35	1	12.500
			894598	115x27,5xM14	SH0,5	1	12.500

PREMIUM*** SHIELD CEPILLOS CÓNICOS PARA ACERO INOXIDABLE

+ Mayor seguridad en el trabajo

Las pestañas protectoras de plástico ofrecen protección frente al polvo y las roturas de alambres.

+ Amplio surtido

Dependiendo de la aplicación, nuestros cepillos están disponibles con alambres trenzados o anudados.



+ Sin restricciones

La protección transparente potencia la seguridad en el trabajo al tiempo que permite al operador trabajar sin restricciones. Los lugares difíciles de alcanzar ya no son un problema, gracias a las pestañas de plástico blandas.

Con los cepillos cónicos SHIELD, TYROLIT ofrece una capa protectora de plástico frente al polvo y la rotura de alambres, unida a su facilidad de uso. La capa protectora transparente también permite ver la pieza de trabajo

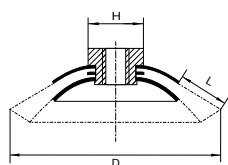
sin restricciones. Esta herramienta también se utiliza frecuentemente para limpiar cordones de soldadura y para el rebabado ligero. La forma de la herramienta permite mecanizar fácilmente esquinas y

bordes. Los cepillos SHIELD están disponibles en diversos diseños y tipos de alambre y ofrecen los mayores niveles de seguridad cuando se trabaja en acero inoxidable.



PREMIUM*** SHIELD CEPILLOS CÓNICOS

Para acero inoxidable

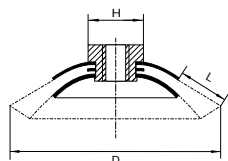


Forma 28KDW, 28KDZ, 28KDZR

	Forma	Número	DxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm	
		28KDW	34023822	100x20xM14-2	E0,3INOX	1	13.000
		28KDZ	34023818	100x20xM14-2	E0,5INOX	1	15.000

PREMIUM*** CEPILLOS CÓNICOS

Para acero inoxidable



Forma 28KDW, 28KDZ, 28KDZR

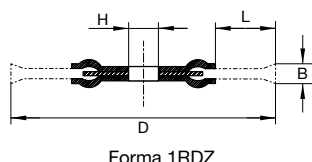
Gracias a su forma, estos cepillos de alambre PREMIUM*** son idóneos para el mecanizado de lugares de difícil acceso. En función del tipo de alambre, se obtiene el cepillo de alambre TYROLIT adecuado al uso que necesite. Utilice cepillos de alambre trenzados para la preparación de superficies y para eliminar óxido, cascarilla y restos de hormigón.

Puede emplear cepillos de alambre ondulado para eliminar óxido y pintura, pero también para el satinado. Un uso habitual para nuestros productos es la limpieza de cordones de soldadura.

	Forma	Número	DxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm	
		28KDW	896260	100x20xM14	E0,3INOX	1	12.500
		28KDZR	829330	100x20xM14	E0,35INOX	1	12.500
			894602	100x20xM14	E0,5INOX	1	12.500
			938642	115x27,5xM14	E0,35INOX	1	12.500
			938646	115x27,5xM14	E0,5INOX	1	12.500

PREMIUM* CEPILLOS CIRCULARES**

Para acero



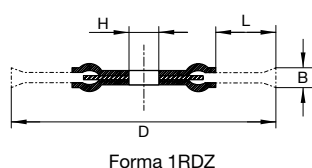
Los cepillos circulares PREMIUM*** son muy adecuados para la soldadura. En función del tipo de alambre, se obtiene el cepillo de alambre TYROLIT adecuado al uso que necesite. Utilice cepillos de alambre trenzados para la preparación de superficies y para eliminar óxido, cascarilla y restos de hormigón.

Puede emplear cepillos de alambre ondulado para eliminar óxido y pintura, pero también para el satinado. Un uso habitual para nuestros productos es la limpieza de cordones de soldadura.

	Forma	Número	DxBxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
	 1RDZ	943976	100x11x22x22,2	SH0,5	1	11.000
		890618	100x11x22xM14	SH0,5	1	11.000
		310303	115x11x23x22,2	SH0,35	1	11.000
		894085	115x11x23x22,2	SH0,5	1	11.000
		960324	115x11x23xM14	S0,35	1	11.000
		938680	115x11x23xM14	SH0,5	1	11.000
		34202827	125x6x21x22,2	SH0,5 PIPE	1	12.000
		903406	125x12x25x22,2	SH0,35	1	12.000
		947205	125x12x25x22,2	SH0,5	1	12.000
		34042522	125x12x25xM14	SH0,35	1	12.000
		603818	125x12x25xM14	SH0,5	1	12.000
		34042525	178x15x44xM14	SH0,35	1	9.000
		34042524	178x15x44xM14	SH0,5	1	9.000
		829026	178x13x38x22,2	SH0,5	1	9.000

PREMIUM* CEPILLOS CIRCULARES**

Para acero inoxidable



Los cepillos circulares PREMIUM*** son muy adecuados para la soldadura. En función del tipo de alambre, se obtiene el cepillo de alambre TYROLIT adecuado al uso que necesite. Utilice cepillos de alambre trenzados para la preparación de superficies y para eliminar óxido, cascarilla y restos de hormigón.

Puede emplear cepillos de alambre ondulado para eliminar óxido y pintura, pero también para el satinado. Un uso habitual para nuestros productos es la limpieza de cordones de soldadura.

	Forma	Número	DxBxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
	 1RDZ	890623	100x11x22xM14	E0,5INOX	1	11.000
		310305	115x11x23x22,2	E0,35INOX	1	11.000
		890608	115x11x23x22,2	E0,5INOX	1	11.000
		16422	115x11x23xM14	E0,35INOX	1	11.000
		890626	115x11x23xM14	E0,5INOX	1	11.000
		34202829	125x6x21x22,2	E0,5INOX PIPE	1	12.000
		890635	125x12x25x22,2	E0,35INOX	1	12.000
		34042526	125x12x25x22,2	E0,5INOX	1	12.000
		34042528	125x12x25xM14	E0,35INOX	1	12.000
		34042527	125x12x25xM14	E0,5INOX	1	12.000
		16425	178x15x44xM14	E0,35INOX	1	9.000
		942005	178x15x35x22,2	E0,5INOX	1	9.000
		16427	178x15x44xM14	E0,5INOX	1	9.000

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



3.2 CEPILLOS

RECTIFICADORA RECTA



CEPILLOS PARA LA RECTIFICADORA RECTA

El empleo de rectificadoras rectas se requiere siempre que es importante lograr resultados precisos en lugares de difícil acceso como, por ejemplo, en la cara interna de tubos. Sus versátiles posibilidades de uso la convierten en una herramienta muy apreciada.

Por eso TYROLIT ofrece un amplio surtido de cepillos de taza, circulares y de alambre que también se utilizan con otras máquinas como, por ejem-

plo, taladradoras. El ámbito de empleo es muy variado. Sobre todo se emplean cepillos con vástago para el mecanizado de su-

perficie como puede ser la limpieza de óxido, el rebarbado, la texturización y retirada de capas, por ejemplo, de pintura o goma.

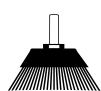
Recomendaciones de aplicación



Línea de calidad	Especificación	Página	Acero	Acero inoxidable	Metales NF	Todo en uno
PREMIUM***	S...	153, 155, 157	●			
	SH...	157	●			
	SZ...	153	●			
	E... INOX	154, 156, 158		●		
	EA... INOX	158		●		
	M...	154, 156, 158			●	
	SM...	153	●			
	C...	155, 157, 159				●

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

Formas



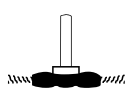
52TDW Cepillos de taza

Son adecuados para trabajos de limpieza como la eliminación de pintura, óxido o para el rebarbado



52RDW Cepillos circulares

Para desoxidar, limpiar, alisar, pulir, matear y dar aspereza



52RDZ Cepillos circulares

Están diseñados para la soldadura y la eliminación de cascarilla y barniz



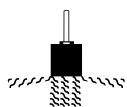
52RDK Cepillos circulares

Revestidos de grano para matear y satinar



52PDE Cepillos de alambre

Son adecuados para dar aspereza, rebarbar, decapar y limpiar. El revestimiento plástico proporciona largas duraciones

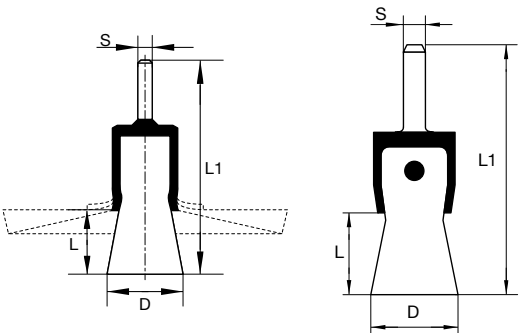


52PDZ Cepillos de alambre

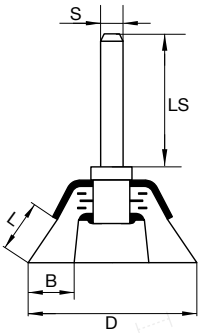
Son adecuados para dar aspereza, rebarbar, decapar, matear y limpiar. Estos cepillos se caracterizan por su gran flexibilidad. Con la fuerza centrífuga que se genera el cepillo de alambre se abre. También especialmente adecuados para la limpieza de interior de tubos.

Dimensiones

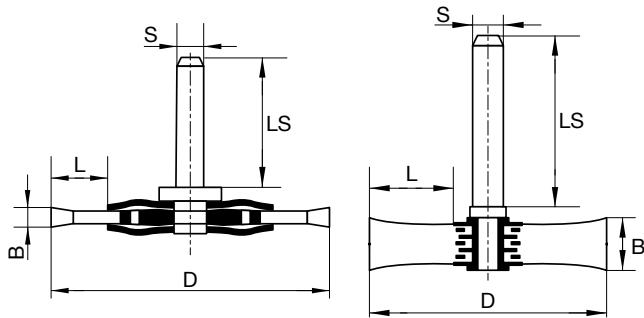
Cepillos de alambre



Cepillos de taza con vástago



Cepillos circulares con vástago

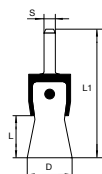


Velocidad periférica óptima

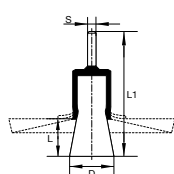
Aplicación	Velocidad periférica en m/s							
	5	15	20	25	30	35	40	45
Rebarbado								
Mecanizado de cordones de soldadura								
Retirada de cascarilla								
Pulido								
Mecanizado de plástico								
Limpieza								
Retirada de óxido								

PREMIUM*** CEPILLOS DE ALAMBRE CON VÁSTAGO

Para acero



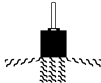
Forma 52PDW, 52PDE



Forma 52PDZ

Los cepillos de alambre son especialmente adecuados para lugares de muy difícil acceso. Con este producto obtiene una herramienta que podrá emplear en rectificadoras rectas y en taladradoras. Los cepillos de alambre trenzados son adecuados para dar aspereza, rebarbar, decapar, matear y limpiar. Estos cepillos de alambre se caracterizan por su gran flexibilidad. Con la fuerza centrífuga que se genera el cepillo de alambre se abre.

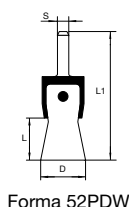
También especialmente adecuados para la limpieza de interior de tubos. Los cepillos de alambre ondulados son adecuados para dar aspereza, rebarbar, decapar, matear y limpiar. Para eliminar rebaba y óxido, así como goma y otras impurezas en lugares de difícil acceso. Los cepillos de alambre con plástico ofrecen una mayor duración.

	Forma	Número	DxL-SxL1	Especificación	UE	Máx. Rpm	
		52PDW	903431	12x20-6x60	S0,2	25	20.000
		890719	12x20-6x60	S0,3	25	20.000	
		903432	12x20-6x60	S0,5	25	20.000	
		34043179	17x22-6x65	S0,2	25	18.000	
		890721	17x22-6x65	S0,3	25	18.000	
		52679	17x22-6x65	S0,5	25	18.000	
		903429	24x25-6x68	S0,2	25	18.000	
		903430	24x25-6x68	S0,3	25	18.000	
		890722	24x25-6x68	S0,5	25	18.000	
		58293	30x25-6x68	S0,2	25	15.000	
		19012	30x25-6x68	S0,3	25	15.000	
	890723	30x25-6x68	S0,5	25	15.000		
		52PDZ	34043520	19x28-6x68	SZ0,25	25	20.000
		903357	19x28-6x68	SZ0,35	25	20.000	
		34043541	19x28-6x68	SZ0,5	25	20.000	
		34043542	22x28-6x68	SZ0,25	25	20.000	
		34043543	22x28-6x68	SZ0,35	25	20.000	
		34043544	22x28-6x68	SZ0,5	25	20.000	
		939968	28x28-6x68	SZ0,25	25	20.000	
		34043545	28x28-6x68	SZ0,35	25	20.000	
		936422	28x28-6x68	SZ0,5	25	20.000	
		52PDE	890649	10x25-6x60	SM0,3	25	20.000
		34043180	15x25-6x65	SM0,3	25	15.000	
		890650	22x25-6x68	SM0,3	25	13.000	
		34043181	28x25-6x68	SM0,3	25	13.000	

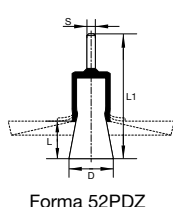
Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ CEPILLOS DE ALAMBRE CON VÁSTAGO

Para acero inoxidable

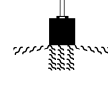


Forma 52PDW



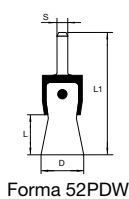
Forma 52PDZ

Los cepillos de alambre son especialmente adecuados para lugares de muy difícil acceso. Con este producto obtiene una herramienta que podrá emplear en rectificadoras rectas y en taladradoras. Los cepillos de alambre trenzados son adecuados para dar aspereza, rebarbar, decapar, matear y limpiar. Estos cepillos de alambre se caracterizan por su gran flexibilidad. Con la fuerza centrífuga que se genera el cepillo de alambre se abre. También especialmente adecuados para la limpieza de interior de tubos. Los cepillos de alambre ondulados son adecuados para dar aspereza, rebarbar, decapar, matear y limpiar. Para eliminar rebaba y óxido, así como goma y otras impurezas en lugares de difícil acceso.

	Forma	Número	DxL-SxL1	Especificación	UE	Máx. Rpm	
		52PDW	897357	12x20-6x60	E0,3INOX	25	20.000
			890707	17x22-6x65	E0,3INOX	25	18.000
			890709	24x25-6x68	E0,3INOX	25	18.000
			903340	30x25-6x68	E0,3INOX	25	15.000
		52PDZ	890652	19x28-6x68	E0,25INOX	25	20.000
			890654	19x28-6x68	E0,35INOX	25	20.000
			890653	22x28-6x68	E0,25INOX	25	20.000
			890655	22x28-6x68	E0,35INOX	25	20.000
			934433	28x28-6x68	E0,25INOX	25	20.000
			16746	28x28-6x68	E0,35INOX	25	20.000

PREMIUM★★★ CEPILLOS DE ALAMBRE CON VÁSTAGO

Para metales no férricos



Forma 52PDW

Los cepillos de alambre son especialmente adecuados para lugares de muy difícil acceso. Con este producto obtiene una herramienta que podrá emplear en rectificadoras rectas y en taladradoras. También especialmente adecuados para la limpieza de interior de tubos.

Los cepillos de alambre ondulados son adecuados para dar aspereza, rebarbar, decapar, matear y limpiar. Para eliminar rebaba y óxido, así como goma y otras impurezas en lugares de difícil acceso.

	Forma	Número	DxL-SxL1	Especificación	UE	Máx. Rpm	
		52PDW	890658	12x20-6x60	M0,2	25	20.000
			903343	12x20-6x60	M0,3	25	20.000
			890708	17x22-6x65	M0,2	25	18.000
			903350	17x22-6x65	M0,3	25	18.000
			890717	24x25-6x68	M0,3	25	18.000
			890718	30x25-6x68	M0,3	25	15.000

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ CEPILLOS DE ALAMBRE CON VÁSTAGO

Para el uso universal



Los cepillos de alambre son especialmente adecuados para lugares de muy difícil acceso. Con este producto obtiene una herramienta que podrá emplear en rectificadoras rectas y en taladradoras. También especialmente adecuados para la limpieza de interior de tubos.

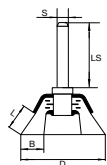
Los cepillos de alambre con carburo de silicio son muy duros y por eso

posibilitan un rendimiento de arranque muy alto. Se emplean, entre otros usos, para trabajos de rebabado en distintas piezas de trabajo de casi todos los materiales como acero, aluminio, acero inoxidable, cobre, latón, etc. Además, también se utiliza carburo de silicio para el trabajo en madera.

	Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE	Máx. Rpm	
		52PDK	34043547	17x22-6x65	C180	25	18.000
			34043548	24x25-6x68	C120	25	18.000
			34043549	24x25-6x68	C180	25	18.000
			34043550	24x25-6x68	C320	25	18.000
			34043552	30x25-6x68	C180	25	15.000

PREMIUM★★★ CEPILLOS DE TAZA CON VÁSTAGO

Para acero



Forma 52TDW

Los cepillos de taza con vástago son adecuados para lugares de difícil acceso. Con este producto obtiene una herramienta que podrá emplear en rectificadoras rectas y en taladradoras.

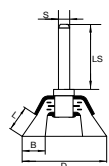
Los cepillos de taza con vástago ondulados son adecuados para trabajos de limpieza como la eliminación de pintura, óxido, cascarilla, encostraduras o para el rebabado.

	Forma		Número	DxBxL-SxLS	Especificación	UE	Máx. Rpm
		52TDW	890753	40x10x15-6x30	S0,2	25	10.500
			890756	40x10x15-6x30	S0,3	25	10.500
			34043171	50x10x20-6x30	S0,2	25	10.500
			903359	50x10x20-6x30	S0,3	25	10.500
			903427	50x50x20-6x30	S0,2	25	10.500
			903428	50x50x20-6x30	S0,3	25	10.500
			890764	60x15x20-6x30	S0,2	25	4.500
			890763	60x15x20-6x30	S0,3	25	4.500
			890765	60x60x20-6x30	S0,2	25	4.500
			890766	60x60x20-6x30	S0,3	25	4.500
			890776	70x15x25-6x30	S0,2	25	4.500
			890774	70x15x25-6x30	S0,3	25	4.500
			890777	70x70x25-6x30	S0,2	25	4.500
			890778	70x70x25-6x30	S0,3	25	4.500

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ CEPILLOS DE TAZA CON VÁSTAGO

Para acero inoxidable



Forma 52TDW

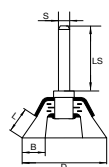
Los cepillos de taza con vástago son adecuados para lugares de difícil acceso. Con este producto obtiene una herramienta que podrá emplear en rectificadoras rectas y en taladradoras.

Los cepillos de taza con vástago ondulados son adecuados para trabajos de limpieza como la eliminación de pintura, óxido, cascarilla, encostraduras o para el rebarbado.

	Forma	Número	DxBxL-SxLS	Especificación	UE	Máx. Rpm	
		52TDW	890757	40x10x15-6x30	E0,2INOX	25	10.500
		890758	40x10x15-6x30	E0,3INOX	25	10.500	
		34038259	50x10x20-6x30	E0,2INOX	25	10.500	
		903877	50x10x20-6x30	E0,3INOX	25	10.500	
		34038260	50x50x20-6x30	E0,2INOX	25	10.500	
		903878	50x50x20-6x30	E0,3INOX	25	10.500	
		890762	60x15x20-6x30	E0,2INOX	25	4.500	
		890761	60x15x20-6x30	E0,3INOX	25	4.500	
		890768	60x60x20-6x30	E0,2INOX	25	4.500	
		890769	60x60x20-6x30	E0,3INOX	25	4.500	
		890772	70x15x25-6x30	E0,2INOX	25	4.500	
		890771	70x15x25-6x30	E0,3INOX	25	4.500	
		890779	70x70x25-6x30	E0,2INOX	25	4.500	
		890780	70x70x25-6x30	E0,3INOX	25	4.500	

PREMIUM★★★ CEPILLOS DE TAZA CON VÁSTAGO

Para metales no férricos



Forma 52TDW

Los cepillos de taza con vástago son adecuados para lugares de difícil acceso. Con este producto obtiene una herramienta que podrá emplear en rectificadoras rectas y en taladradoras.

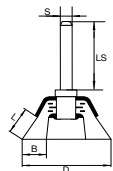
Los cepillos de taza con vástago ondulados son adecuados para trabajos de limpieza como la eliminación de pintura, óxido, cascarilla, encostraduras o para el rebarbado.

	Forma	Número	DxBxL-SxLS	Especificación	UE	Máx. Rpm	
		52TDW	34043172	40x10x15-6x30	M0,3	25	10.500
			199649	50x10x20-6x30	M0,2	25	10.500
			23470	50x10x20-6x30	M0,3	25	10.500
			34043173	50x50x20-6x30	M0,3	25	10.500
			23469	60x15x20-6x30	M0,3	25	4.500
			34043174	60x60x20-6x30	M0,3	25	4.500
			23471	70x15x25-6x30	M0,3	25	4.500
			34043175	70x70x25-6x30	M0,3	25	4.500

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM* CEPILLOS DE TAZA CON VÁSTAGO**

Para el uso universal



Forma 52TDK

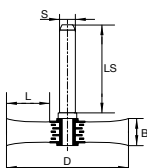
Los cepillos de taza con vástago son adecuados para lugares de difícil acceso. Con este producto obtiene una herramienta que podrá emplear en rectificadoras rectas y en taladradoras. Los cepillos de taza con vástago con carburo de silicio son muy duros y por eso posibilitan un rendimiento de arranque

muy alto. Se emplean, entre otros usos, para trabajos de rebardado en distintas piezas de trabajo de casi todos los materiales como acero, aluminio, acero inoxidable, cobre, latón, etc. Además, también se utiliza carburo de silicio para el trabajo en madera.

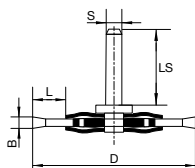
	Forma	Número	DxBxL-SxLS	Especificación	UE	Máx. Rpm
	 52TDK	34043177	50x10x20-6x30	C180	25	10.500
		34043178	60x15x20-6x30	C180	25	4.500
		34043546	70x15x25-6x30	C180	25	4.500

PREMIUM* CEPILLOS CIRCULARES CON VÁSTAGO**

Para acero



Forma 52RDW



Forma 52RDZ

Los cepillos circulares con vástago son adecuados para lugares de difícil acceso. Con este producto obtiene una herramienta que podrá emplear en rectificadoras rectas y en taladradoras. Los cepillos de alambre ondulado son adecuados para desoxidar, limpiar, alisar, pulir, matear y dar aspereza. Los cepillos de mando redondo trenzados están diseñados para la soldadura y la eliminación de cascarilla y barniz.

	Forma	Número	DxBxL-SxLS	Especificación	UE	Máx. Rpm	
		52RDW	890840	20x4x3-6x30	S0,2	25	20.000
		890841	30x6x6,5-6x30	S0,2	25	20.000	
		890842	40x9x9-6x30	S0,2	25	18.000	
		890843	40x9x9-6x30	S0,3	25	18.000	
		903421	50x15x12,5-6x30	S0,15	25	15.000	
		890844	50x15x12,5-6x30	S0,2	25	15.000	
		890845	50x15x12,5-6x30	S0,3	25	15.000	
		34043554	50x15x12,5-6x30	S0,5	25	15.000	
		890846	60x10x17,5-6x30	S0,3	25	15.000	
		903422	60x15x17,5-6x30	S0,15	25	15.000	
		890847	60x15x17,5-6x30	S0,2	25	15.000	
		903423	60x15x17,5-6x30	S0,3	25	15.000	
		903424	70x15x19-6x30	S0,15	25	15.000	
		34043555	70x15x19-6x30	S0,2	25	15.000	
		890848	70x15x19-6x30	S0,3	25	15.000	
		34043557	70x15x19-6x30	S0,5	25	15.000	
		903425	80x15x19-6x30	S0,15	25	12.000	
		890849	80x15x19-6x30	S0,3	25	12.000	

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

**PREMIUM★★★ CEPILLOS CIRCULARES CON VÁSTAGO**

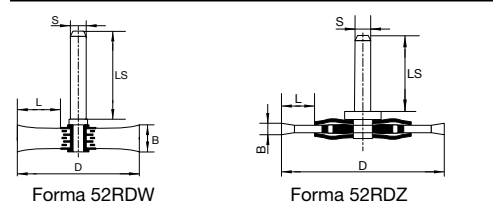
Para acero



	Forma	Número	DxBxL-SxLS	Especificación	UE	Máx. Rpm	
		52RDZ	890810	70x6x15-6x30	SH0,3	25	20.000
			34042794	80x10x15-6x30	SH0,35	25	20.000

PREMIUM★★★ CEPILLOS CIRCULARES CON VÁSTAGO

Para acero inoxidable



Forma 52RDW

Forma 52RDZ

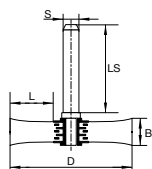
Los cepillos circulares con vástago son adecuados para lugares de difícil acceso. Con este producto obtiene una herramienta que podrá emplear en rectificadoras rectas y en taladradoras. Los cepillos de alambre ondulado son adecuados para desoxidar, limpiar, alisar, pulir, matear y dar aspereza. Los cepillos de mando redondo trenzados están diseñados para la soldadura y la eliminación de cascarilla y barniz.

	Forma	Número	DxBxL-SxLS	Especificación	UE	Máx. Rpm		
		52RDW	890812	20x4x3-6x30	E0,2INOX	25	20.000	
		890813	30x6x6,5-6x30	E0,2INOX	25	20.000		
		890814	40x9x9-6x30	E0,2INOX	25	18.000		
		890815	40x9x9-6x30	E0,3INOX	25	18.000		
		890817	40x13,5x9-6x30	E0,3INOX	25	18.000		
		34043559	50x10x12,5-6x30	E0,2INOX	25	15.000		
		890819	50x10x12,5-6x30	E0,3INOX	25	15.000		
		890820	50x15x12,5-6x30	E0,2INOX	25	15.000		
		890821	50x15x12,5-6x30	E0,3INOX	25	15.000		
		890822	60x10x17,5-6x30	E0,2INOX	25	15.000		
		890823	60x10x17,5-6x30	E0,3INOX	25	15.000		
		890827	60x15x17,5-6x30	E0,2INOX	25	15.000		
		890828	60x15x17,5-6x30	E0,3INOX	25	15.000		
		895521	70x15x19-6x30	E0,2INOX	25	15.000		
		890831	70x15x19-6x30	E0,3INOX	25	15.000		
		890832	80x10x19-6x30	E0,3INOX	25	12.000		
		890835	80x15x19-6x30	E0,3INOX	25	12.000		

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ CEPILLOS CIRCULARES CON VÁSTAGO

Para metales no férricos



Forma 52RDW

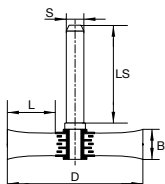
Los cepillos circulares con vástago son adecuados para lugares de difícil acceso. Con este producto obtiene una herramienta que podrá emplear en rectificadoras rectas y en taladradoras.

Los cepillos circulares con vástago ondulados son adecuados para los trabajos de desoxidación, limpieza, alisado, pulido, mateado y dar aspereza.

	Forma	Número	DxBxL-SxLS	Especificación	UE	Máx. Rpm
	 52RDW	23472	40x9x9-6x30	M0,3	25	18.000
		23473	50x10x12,5-6x30	M0,3	25	15.000
		903337	50x15x12,5-6x30	M0,2	25	15.000
		34043560	50x15x12,5-6x30	M0,3	25	15.000
		23474	60x10x17,5-6x30	M0,3	25	15.000
		199648	70x15x19-6x30	M0,2	25	15.000
		903339	70x15x19-6x30	M0,3	25	15.000

PREMIUM★★★ CEPILLOS CIRCULARES CON VÁSTAGO

Para el uso universal



Forma 52RDK

Los cepillos circulares con vástago son adecuados para lugares de difícil acceso. Con este producto obtiene una herramienta que podrá emplear en rectificadoras rectas y en taladradoras. Los cepillos circulares con vástago con carburo de silicio son muy duros y por eso posibilitan un rendimiento de arranque muy alto. Se emplean, entre otros usos, para trabajos de rebabado en distintas piezas de trabajo de casi todos los materiales como acero, aluminio, acero inoxidable, cobre, latón, etc. Además, también se utiliza carburo de silicio para el trabajo en madera.

miento de arranque muy alto. Se emplean, entre otros usos, para trabajos de rebabado en distintas piezas de trabajo de casi todos los materiales como acero, aluminio, acero inoxidable, cobre, latón, etc. Además, también se utiliza carburo de silicio para el trabajo en madera.

	Forma	Número	DxBxL-SxLS	Especificación	UE	Máx. Rpm	
		52RDK	34043572	50x20x12,5-6x30	C180	25	15.000
			903363	63x10x18-6x30	C320	25	15.000
			908265	70x20x19-6x30	C120	25	15.000
			908264	70x20x19-6x30	C180	25	15.000
			908263	70x20x19-6x30	C320	25	15.000

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.





3.3 CEPILLOS

RECTIFICADORA DE PEDESTAL



CEPILLOS PARA LA RECTIFICADORA DE PEDESTAL

La rectificadora de pedestal es una máquina muy utilizada en muchos talleres para mecanizar diversos materiales. Por eso el amplio surtido de herramientas de cepillado TYROLIT tiene la forma, el tipo de alambre y la especificación adecuados para cada aplicación.

Los cepillos circulares ondulados, con y sin grano, son perfectos para trabajos de desoxidación, limpieza, alisado, pulido, mateado y para dar aspereza. Sin embargo, los cepillos circulares trenzados se emplean para trabajos más toscos como la soldadura y la retirada de cascarilla y barniz.

Formas



1RDW Cepillos circulares

Para desoxidar, limpiar, alisar, pulir, matear y dar aspereza



1RDK Cepillos circulares

Revestidos de grano para matear y satinar



1RDZ Cepillos circulares

Para la soldadura y la eliminación de cascarilla y barniz

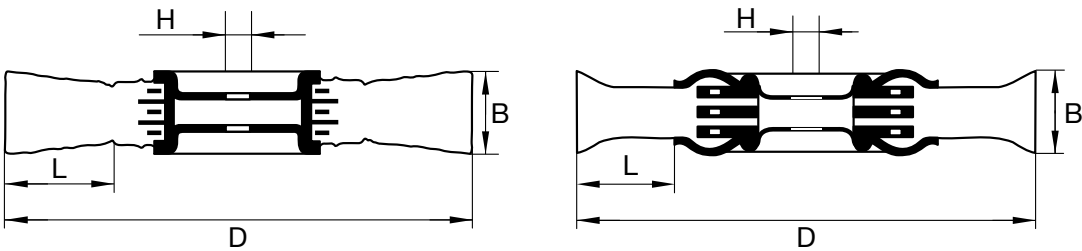
Recomendaciones de aplicación



Línea de calidad	Especificación	Páginas	Acero	Acero inoxidable	Todo en uno
PREMIUM***	S...	164	●		
	SH...	164	●		
	SZ...	164	●		
	E... INOX	165		●	
	C...	165			●
	A...	165			●

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

Dimensiones Cepillos circulares

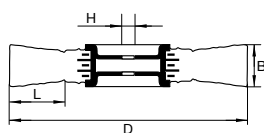
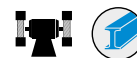


Velocidad periférica óptima

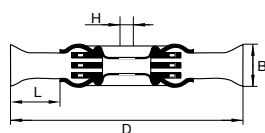
Aplicación	Velocidad periférica en m/s							
	5	15	20	25	30	35	40	45
Rebarbado								
Mecanizado de cordones de soldadura								
Retirada de cascarilla								
Pulido								
Mecanizado de plástico								
Limpieza								
Retirada de óxido								

PREMIUM* CEPILLOS CIRCULARES**

Para acero



Forma 1RDW



Forma 1RDZ

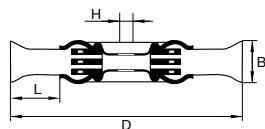
Cepillos circulares para rectificadoras de pedestal. En función del tipo de alambre, se obtiene el cepillo de alambre TYROLIT adecuado al uso que necesite. Utilice cepillos de alambre trenzados para la preparación de superficies y para eliminar óxido, cascarilla y restos de hormigón. Puede emplear cepillos de alambre ondulado para eliminar óxido y pintura, pero también para el satinado. Un uso habitual para nuestros productos es la limpieza de cordones de soldadura.

	Forma		Número	DxBxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
		1RDW	896630	80x22x20x12,5	S0,3	1	10.000
			896109	100x20x24x20	S0,3	1	6.000
			896237	100x20x24x20	S0,5	1	6.000
			896111	125x24x36x20	S0,3	1	6.000
			896238	125x24x36x20	S0,5	1	6.000
			896115	150x18x27x32	S0,3	1	6.000
			896239	150x18x27x32	S0,5	1	6.000
			896241	180x22x42x32	S0,3	1	6.000
			896243	180x22x42x32	S0,5	1	6.000
			927369	200x26x40x20	S0,3	1	4.500
			894770	200x26x40x32	S0,3	1	4.500
			896244	200x26x40x32	S0,5	1	4.500
			896121	200x36x40x32	S0,3	1	4.500
			896245	200x36x40x32	S0,5	1	4.500
			896123	200x45x40x32	S0,3	1	4.500
			896246	250x38x50x32	S0,3	1	3.600
			896247	250x38x50x32	S0,5	1	3.600
			943863	250x38x50x100	S0,5	1	3.600
			920436	250x42x50x100	S0,3	1	3.600
			938384	300x38x60x25,4	S0,3	1	3.000
		1RDZ	903404	100x18x22x16	SH0,35	1	11.000
			903409	100x18x22x16	SH0,5	1	11.000
			903407	180x18x34x22,2	SH0,35	1	9.000
			903411	180x18x34x22,2	SH0,5	1	9.000
			903408	200x22x44x40	SH0,35	1	8.500
			903413	200x22x44x40	SH0,5	1	8.500
			915557	300x10x65x25,4	SZ0,5	1	4.500
			915555	300x8x65x25,4	SZ0,5	1	4.500

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ CEPILLOS CIRCULARES

Para acero inoxidable



Forma 1RDW

Los versátiles cepillos circulares para las rectificadores de pedestal se pueden aplicar en los más distintos sectores. Puede emplear estos cepillos de alambre ondulado para eliminar óxido y pintura, pero también para el satinado. Podrá incluso pulir y matear su pieza

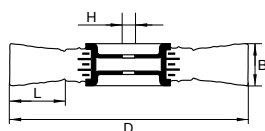
de trabajo de acero inoxidable.

Los cepillos de alambre TYROLIT han sido fabricados de acuerdo con los máximos estándares para que el operario pueda trabajar de una forma más sencilla y con mayor seguridad.

	Forma	Número	DxBxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
	1RDW	929849	100x20x24x10	E0,1INOX	1	6.000
		896110	100x20x24x20	E0,3INOX	1	6.000
		896113	125x24x36x20	E0,3INOX	1	6.000
		896116	150x18x27x32	E0,3INOX	1	6.000
		128345	180x22x42x32	E0,3INOX	1	6.000
		935157	200x26x40x20	E0,3INOX	1	4.500
		896119	200x26x40x32	E0,3INOX	1	4.500
		896122	200x36x40x32	E0,3INOX	1	4.500
		896124	200x45x40x32	E0,3INOX	1	4.500
		939696	250x60x50x50,8	E0,4INOX	1	3.600
		939697	300x60x60x50,8	E0,4INOX	1	3.600

PREMIUM★★★ CEPILLOS CIRCULARES

Para el uso universal



Forma 1RDK

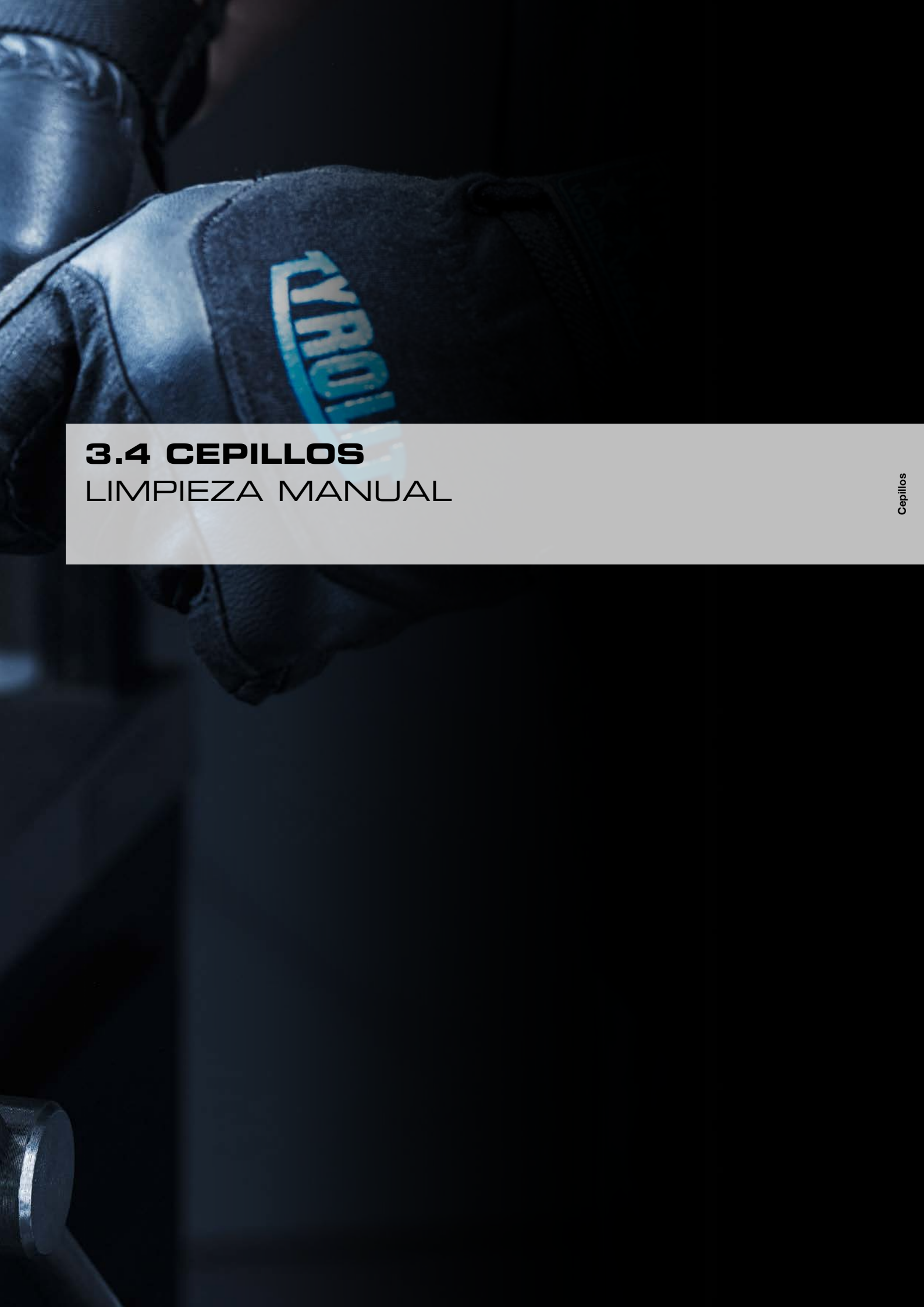
Los versátiles cepillos circulares para las rectificadores de pedestal se pueden aplicar en los más distintos sectores. Estos cepillos de alambre con carburo de silicio son muy duros y por eso posibilitan un rendimiento de arranque muy alto. Se emplean, entre otros usos, para trabajos de rebabado en distintas piezas de trabajo de casi todos los materiales como acero, aluminio, acero inoxidable, cobre, latón, etc. Además, también se utiliza carburo de silicio para el trabajo

en madera. Los cepillos circulares con corindón son algo más blandos y, por tanto, menos abrasivos. Se utilizan principalmente en el trabajo en madera, pero también para trabajos de rebabado ligeros, cuando se desea redondear cantos muy pequeños. Los cepillos de alambre TYROLIT han sido fabricados de acuerdo con los máximos estándares para que el operario pueda trabajar de una forma más sencilla y con mayor seguridad.

	Forma	Número	DxBxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
	1RDK	34043575	100x11x22x20	C120	1	12.000
		34043576	100x11x22x20	C320	1	12.000
		34043577	125x13x22x20	C320	1	10.000
		34043578	150x13x34x32	C320	1	8.000
		916720	150x15x29x40	C320	1	8.000
		34043579	180x15x44x40	C320	1	6.000
		227435	200x13x43x50,8	C320	1	6.000
		898839	300x19x30x50,8	C120	1	3.000
		7213	300x19x30x50,8	A120	1	3.000

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.





3.4 CEPILLOS

LIMPIEZA MANUAL



HERRAMIENTAS DE CEPILLADO MANUALES

Los cepillos son de empleo universal y se pueden utilizar en las más diversas aplicaciones: rebarbado, limpieza de cordones de soldadura o limpieza de superficies de casi todos los materiales.

Una gran selección de formas permite limpiar y mecanizar zonas de difícil acceso. También encontrará

en nuestro surtido el cepillo manual adecuado para la limpieza de bujías. El programa de cepillos de TYROLIT

ofrece el tipo de alambre y la especificación adecuados para cada uso.

Recomendaciones de aplicación

Línea de calidad	Especificación	Páginas	   			
			Acero	Acero inoxidable	Metales NF	Todo en uno
PREMIUM★★★	S...	170, 171, 172, 173, 174, 176, 177	●			
	E... INOX	170, 171, 172, 174, 175		●		
	M...	170, 173, 174, 175, 176			●	
	PP...	175				●
	PA...	177				●
	C...	177				●

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

Formas



90HDG Cepillo manual

Cepillo manual de uso universal



90SDW Cepillo manual

Para el afinado mecánico de superficies perfiladas



90ZKDW Cepillo manual

Especial para la limpieza de bujías



90HKDG Cepillo manual

Estructura en forma de V para limpiar cordones de soldadura y soldaduras en ángulo de difícil acceso



90HFDW Cepillo manual

Cepillo fino para limpieza de superficies sensibles



90FDG Cepillo manual

Cepillo para la limpieza de limas de metal y de madera



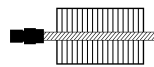
90HBSDG Cepillos manuales

Cepillos para la limpieza de mordazas de freno



90HBDG Escobilla manual

Para la limpieza sencilla de todas las superficies



18ROGDG Cepillo para tubos

Cepillo para tubos con adaptador para taladradora



18ROODW/18ROODG Cepillo para tubos cilíndrico

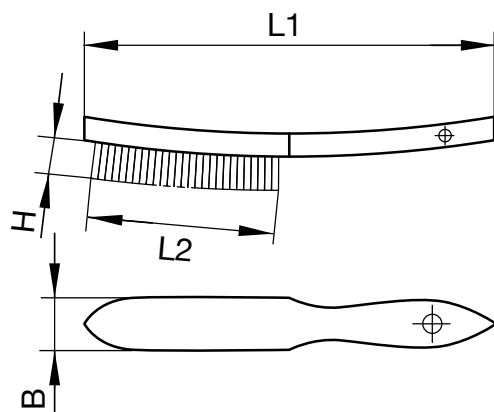
Para la limpieza manual de tubos y orificios taladrados



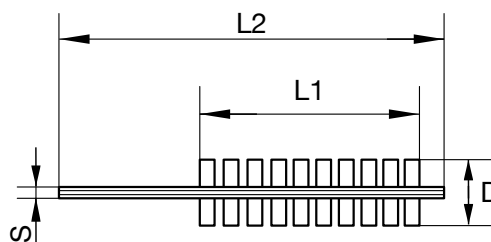
18RODK Cepillo para tubos cilíndrico

Cepillo para tubos con grano para la limpieza de orificios taladrados

Dimensiones Cepillos manuales

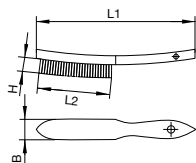


Dimensiones Cepillos para tubos



PREMIUM★★★**CEPILLOS DE ALAMBRE MANUALES UNIVERSALES**

Para acero



90HDG-90HKDG-90HDW-90HSDG

Los cepillos manuales TYROLIT son adecuados para prácticamente cualquier aplicación. Esta herramienta permite el desbarbado y la limpieza de cordones de soldadura y superficies.

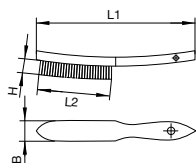
El surtido consta de cepillos de alambre con un nú-

mero variable de secuencias de alambre que pueden utilizarse en función de la aplicación. Estos productos están equipados con un mango de madera de haya de alta calidad.

	Forma	Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre	
		90HDG	895498	290x22x25x140	S0,3	12	2
			895576	290x28x25x140	S0,3	12	3
			895577	290x32x25x140	S0,3	12	4
			895578	290x38x25x140	S0,3	12	5
			199657	290x42x25x140	S0,35	12	6

PREMIUM★★★**CEPILLOS DE ALAMBRE MANUALES UNIVERSALES**

Para acero inoxidable



90HDG-90HKDG-90HDW-90HSDG

Estos cepillos son los mejores para acero inoxidable cuando se trata de desbarbar y limpiar cordones de soldadura y superficies.

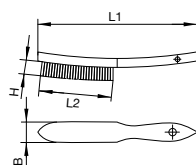
El surtido consta de cepillos de alambre con un nú-

mero variable de secuencias de alambre que pueden utilizarse en función de la aplicación. Estos productos están equipados con un mango de madera de haya de alta calidad.

	Forma	Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre	
		90HDG	895579	290x22x25x140	E0,3INOX	12	2
			895580	290x28x25x140	E0,3INOX	12	3
			896207	290x32x25x140	E0,3INOX	12	4
			896209	290x38x25x140	E0,3INOX	12	5

PREMIUM★★★**CEPILLOS DE ALAMBRE MANUALES UNIVERSALES**

Para metales no férricos

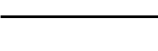


Forma 90HDG

Los cepillos manuales TYROLIT son adecuados para prácticamente cualquier aplicación. Esta herramienta permite el desbarbado y la limpieza de cordones de soldadura y superficies.

El surtido consta de cepillos de alambre con un nú-

mero variable de secuencias de alambre que pueden utilizarse en función de la aplicación. Estos productos están equipados con un mango de madera de haya de alta calidad.

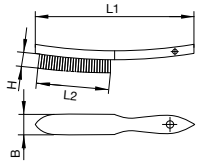
	Forma	Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre	
		90HDG	896217	290x22x25x140	M0,3	12	2
			895581	290x28x25x140	M0,3	12	3
			896219	290x32x25x140	M0,3	12	4
			896220	290x38x25x140	M0,3	12	5

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM* CEPILLOS DE ALAMBRE MANUALES CON RASQUETA**



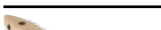
Para acero



Forma 90HSDG

Los cepillos manuales son herramientas populares que suelen utilizarse en el sector del mecanizado del metal y en obras de construcción. El cepillo de alambre manual con rasqueta se suele utilizar para el rectificado y el raspado de impurezas pesadas.

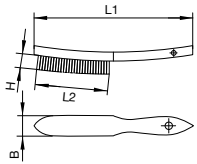
Por ejemplo, suelen utilizarse para la eliminación de salpicaduras de cemento en obras de construcción, una aplicación que puede realizarse rápidamente con esta herramienta.

	Forma	Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre	
		90HSDG	34203491	290X32X25X140	S0,35	12	4

PREMIUM* CEPILLOS PARA SOLDADURAS EN ÁNGULO**



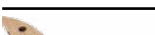
Para acero



Forma 90HKDG

Los cepillos manuales son herramientas populares que suelen utilizarse en el sector del mecanizado del metal y en obras de construcción. Los filamentos de los cepillos para soldaduras en ángulo TYROLIT tienen forma de V para facilitar la eliminación de restos y cascarillas de

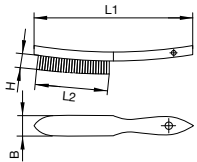
lugares difíciles de alcanzar. Esta herramienta resulta especialmente adecuada para la limpieza de soldaduras en ángulo. Este cepillo para soldaduras en ángulo se ha diseñado especialmente para su uso en acero y tiene una estructura robusta para trabajos pesados

	Forma	Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre	
		90HKDG	199682	290x35x35x135	S0,35	12	3

PREMIUM* CEPILLOS PARA SOLDADURAS EN ÁNGULO**



Para acero inoxidable



Forma 90HKDG

Los cepillos manuales son herramientas populares que suelen utilizarse en el sector del mecanizado del metal y en obras de construcción. Este cepillo para soldaduras en ángulo se ha diseñado especialmente para su uso en acero inoxidable y tiene una estructura

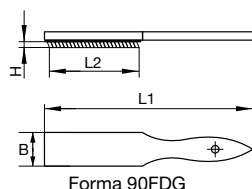
robusta para trabajos pesados. Los filamentos en forma de V facilitan la eliminación de restos y cascarillas de lugares muy difíciles de alcanzar. Esta herramienta resulta especialmente adecuada para la limpieza de soldaduras en ángulo.

	Forma	Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre	
		90HKDG	199689	290x35x35x135	E0,35INOX	12	3

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ CEPILLO PARA LIMAS

Para acero



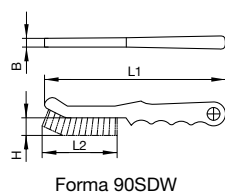
Los cepillos para limas TYROLIT resultan especialmente adecuadas para la limpieza de limas para metal y madera.

Los filamentos de alambre se adhieren firmemente al sólido cuerpo de madera y permiten afrontar las necesidades más exigentes.

	Forma	Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre	
		90FDG	899851	300X30X25X135	S0,3	10	–

PREMIUM★★★ CEPILLO DE ALAMBRE DE USO GENERAL

Para acero



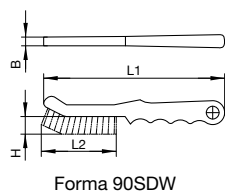
Los cepillos manuales TYROLIT son adecuados para prácticamente cualquier aplicación. Esta herramienta permite el desbarbado y la limpieza de cordones de soldadura y superficies.

Estos productos están equipados con un mango de plástico ergonómico.

	Forma	Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre	
		90SDW	896223	260x10x28x135	S0,3	12	1

PREMIUM★★★ CEPILLO DE ALAMBRE DE USO GENERAL

Para acero inoxidable



Estos cepillos son los mejores para acero inoxidable cuando se trata de desbarbar y limpiar cordones de soldadura y superficies.

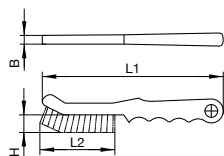
Estos productos están equipados con un mango de plástico ergonómico.

	Forma	Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre	
		90SDW	896224	260x10x28x135	E0,3INOX	12	1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ CEPILLO DE ALAMBRE DE USO GENERAL

Para metales no férricos



Forma 90SDW

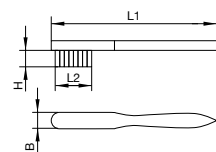
Los cepillos manuales TYROLIT son adecuados para prácticamente cualquier aplicación. Esta herramienta permite el desbarbado y la limpieza de cordones de soldadura y superficies.

Estos productos están equipados con un mango de plástico ergonómico.

	Forma	Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre	
		90SDW	199678	260x10x28x135	M0,3	12	1

PREMIUM★★★ CEPILLO DE BUJÍAS

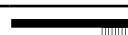
Para acero



Forma 90ZKDW

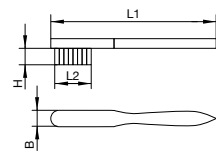
Los cepillos de bujías se utilizan con frecuencia para trabajos de precisión que requieran alambre fino.

Este cepillo de bujías se ha diseñado especialmente para su uso en acero.

	Forma	Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre	
		90ZKDW	903435	145x18x15x35	S0,15	12	3

PREMIUM★★★ CEPILLO DE BUJÍAS

Para metales no férricos



Forma 90ZKDW

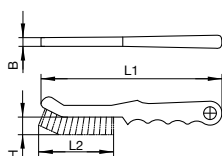
Los cepillos de bujías se utilizan con frecuencia para trabajos de precisión que requieran alambre fino. Limpieza de puntos de contacto; los filamentos de latón blando no arañan la superficie.

Este cepillo de bujías se ha diseñado especialmente para la limpieza de puntos de contacto.

	Forma	Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre	
		90ZKDW	903434	145x18x15x35	M0,15	12	3

PREMIUM★★★ CEPILLO PARA CALIBRE DE FRENO

Para acero inoxidable



Forma 90HBSDG

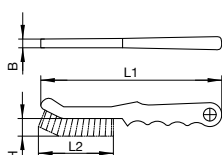
El cepillo para calibre de freno TYROLIT se ha desarrollado en cooperación con la industria para la eliminación a fondo del polvo de freno. El mango de dos componentes facilita aún más al operador el manejo de este cepillo de alambre. A pesar de la finura de sus

filamentos, es una herramienta de limpieza extremadamente potente. Sin embargo, al mismo tiempo, no daña calibres de freno durante el mecanizado. Estos cepillos de alambre se han desarrollado especialmente para el mecanizado de acero inoxidable.

	Forma	Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre
		90HBSDG 34203496	225x12x22x90	E0,35INOX	10	2

PREMIUM★★★ CEPILLO PARA CALIBRE DE FRENO

Para acero



Forma 90HBSDG

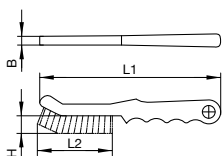
Este cepillo para calibre de freno se ha desarrollado en cooperación con la industria del automóvil para la eliminación a fondo del polvo de freno. El mango de dos componentes facilita aún más al operador el manejo de este cepillo de alambre. Estos cepillos de alambre

se han desarrollado especialmente para el mecanizado de acero. A pesar de la finura de sus filamentos, es una herramienta de limpieza extremadamente potente. Sin embargo, al mismo tiempo, no daña los calibres de freno durante el mecanizado.

	Forma	Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre
		90HBSDG 34203494	225x12x22x90	S0,35	10	2

PREMIUM★★★ CEPILLO PARA CALIBRE DE FRENO

Para metales no férricos



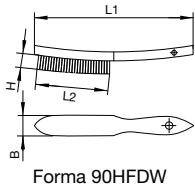
Forma 90HBSDG

Este cepillo para calibre de freno se ha desarrollado en cooperación con la industria del automóvil para la eliminación a fondo del polvo de freno. Estos cepillos de alambre se han desarrollado especialmente para el mecanizado de todo tipo de metales no férricos. A pesar de la finura de sus filamentos, es una herramienta

de limpieza extremadamente potente. Sin embargo, al mismo tiempo, no daña los calibres de freno durante el mecanizado. El mango de dos componentes facilita aún más al operador el manejo de este cepillo de alambre.

	Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE	Filas de alambre
		90HBSDG 34203497	225x12x22x90	M0,25	10	2

PREMIUM★★★ CEPILLOS PARA LIMAS
Para acero inoxidable

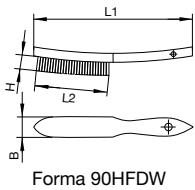


Estos cepillos para limas se conocen también como cepillos de relojero u orfebre y tienen un gran número de filamentos de alambre. Resultan especialmente adecuados para el mecaniza-

do de piezas de trabajo de acero inoxidable y se utilizan frecuentemente para la aplicación de disolventes y agentes limpiadores.

	Forma		Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre
		90HFDW	34203500	225x20x20x110	E0,15INOX	12	4

PREMIUM★★★ CEPILLOS PARA LIMAS
Para metales no férricos

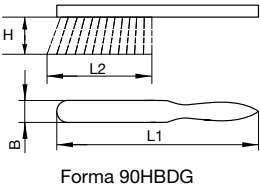


Estos cepillos para limas se conocen también como cepillos de relojero u orfebre y tienen un gran número de filamentos de alambre.

Resultan especialmente adecuados para el mecanizado de metales no férricos y se utilizan frecuentemente para la aplicación de disolventes y agentes limpiadores.

	Forma		Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre
		90HFDW	34203498	225x20x20x110	M0,15	12	4

PREMIUM★★★ CEPILLO PARA EL POLVO
Para uso universal

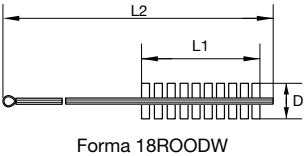


Los cepillos para el polvo de esta calidad resultan ideales para la eliminación de suciedad gruesa y ligeramente persistente. Los suaves filamentos de fibra sintética se pueden limpiar fácilmente y, por lo tanto, no contaminan otras superficies.

Las cerdas no absorben mucha agua y, en consecuencia, son adecuadas para su uso en entornos húmedos.

	Forma	Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre	
		90HBDG	34203514	320x35x70x175	PP0,4	12	4

PREMIUM★☆☆ CEPILLOS DE TUBO
Para acero



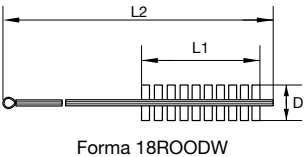
Forma 18ROODW

Los cepillos de tubo pueden adaptarse a la superficie de la pieza de trabajo gracias a su flexibilidad. Por ejemplo, la limpieza interior de orificios y otros lugares de difícil acceso ha dejado de ser un problema.

Se componen de alambre galvanizado trenzado y una espiral de filamento simple que facilita el manejo.

	Forma	Número	DxL1xL2	Especificación	UE
	18ROODW	34203516	4x100-300	S0,1	10
		34203518	6x100-300	S0,1	10
		34203520	8x100-300	S0,1	10
		34203522	10x100-300	S0,15	10
		34203524	15x100-300	S0,15	10
		34203527	20x100-300	S0,15	10

PREMIUM★☆☆ CEPILLOS DE TUBO
Para metales no férricos



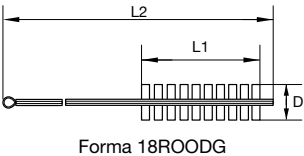
Forma 18ROODW

Los cepillos de tubo pueden adaptarse a la superficie de la pieza de trabajo gracias a su flexibilidad. Por ejemplo, la limpieza interior de orificios y otros lugares de difícil acceso ha dejado de ser un problema. El cepillo de tubo cilíndrico puede utilizarse para el mecanizado de todo tipo de metales no férricos.

Se componen de alambre galvanizado trenzado y una espiral de filamento simple que facilita el manejo.

	Forma	Número	DxL1xL2	Especificación	UE
	18ROODW	34203529	4x100-300	M0,06	10
		34203530	6x100-300	M0,1	10
		34203541	8x100-300	M0,12	10
		34203542	10x100-300	M0,15	10
		34203543	15x100-300	M0,15	10
		34203544	20x100-300	M0,15	10

PREMIUM★☆☆ CEPILLOS DE TUBO
Para uso universal



Forma 18ROODG

Se utiliza para limpiar piezas de trabajo. Los cepillos de tubo pueden adaptarse a la superficie de la pieza de trabajo gracias a su flexibilidad. Por ejemplo, la limpieza interior de orificios y otros lugares de difícil acceso ha dejado de ser un problema.

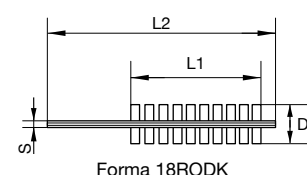
Se componen de alambre galvanizado trenzado y una espiral de filamento simple que facilita el manejo.



	Forma	Número	DxL1xL2	Especificación	UE
	18ROODG	34203556	4x100-300	PA0,2	10
		34203557	6x100-300	PA0,2	10
		34203571	8x100-300	PA0,2	10
		34203572	10x100-300	PA0,25	10
		34203573	15x100-300	PA0,3	10
		34203575	20x100-300	PA0,3	10

PREMIUM*** CEPILLOS DE TUBO

Para uso universal



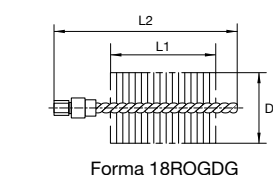
Los cepillos interiores con filamentos de grano abrasivo resultan especialmente adecuados para el rebarbado de orificios o ranuras para juntas tóricas. Con esta herramienta también se puede realizar el pulido o la limpieza de piezas de trabajo complejas tales como boquillas. La agarradera en la taladradora solamente es posible si se considera la máxima velo-

cidad permisible. La agarradera del cepillo de alambre debe realizarse a un mínimo de 10 mm y girarse en el sentido de las agujas del reloj. Se componen de alambre galvanizado trenzado para facilitar el manejo. Los lados de las cerdas abrasivas también son eficaces para redondear bordes en interfaces de orificios.

	Forma	Número	DxL1-SxL2	Especificación	UE
	18RODK	34203595	10x65-3,7x125	C120	10
		34203596	16x65-5,2x125	C120	10
		34203597	20x65-5,7x125	C120	10
		34203598	25x65-5,7x125	C120	10

PREMIUM*** CEPILLOS DE TUBO CON ROSCA EXTERNA

Para acero



Estos cepillos de alambre son muy populares para numerosas aplicaciones. Entre sus principales tareas se encuentran la limpieza de tubos, enrejados, piezas tubulares y cilindros. También se puede utilizar para el rebarbado de orificios horizontales y la regulación de velocidades de flujo en sistemas de tubos.

Gracias a su rosca externa, estos cepillos son extremadamente ligeros y pueden fijarse a adaptadores y máquinas. Respete la máxima velocidad admisible.

	Forma	Número	DxL2-L2 W1/2	Especificación	UE	Máx. Rpm
	18ROGDG	34203600	20x100-150 W1/2	S0,2	10	2.500
		34203601	25x100-150 W1/2	S0,25	10	2.500
		34203602	30x100-160 W1/2	S0,3	10	1.000
		34203603	40x100-160 W1/2	S0,35	10	1.000
		34203604	44x100-160 W1/2	S0,35	5	1.000
		34203605	50x100-160 W1/2	S0,35	5	1.000
		34203606	63x100-160 W1/2	S0,4	5	1.000
		34203607	75x100-160 W1/2	S0,4	5	1.000
		34203608	101x100-160 W1/2	S0,48	5	1.000

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



CATÁLOGO 19

MECÁNICA DE PRECISIÓN

Información sobre el rectificado de precisión 180

Explicación de etiquetas	180
Especificación de herramienta de precisión	181
Pictogramas	182
Plazos de entrega	183
Ejemplo de la amplia gama de productos	183

Rectificado cilíndrico de exteriores 186

4.1 Cerámico convencional	188
CBN Resina	192
Diamante resina	193

Rectificado en plano pendular 196

4.2 Cerámico convencional	198
CBN Resina	208
Diamante resina	209

Rectificado en plano pendular 211

4.2 Rectificado en plano de perfiles	212
Cerámico convencional	214
4.3 Rectificado en plano con aros y segmentos	218
Aros	220
Segmentos	221

Rectificado cilíndrico de interiores 224

4.5 Cerámico convencional	226
CBN Resina	229
CBN galvánico	229
Diamante resina	230
Diamante galvánico	231

Rectificado manual 234

4.5 Con aglomerante vitrificado	236
Con aglomerante elástico	242
Con aglomerante de resina	243
Con aglomerante galvánico	243

Pedestales 245

4.7 Muelas de pedestal	246
4.8 Muelas de afilado y pulido	256

Afilado de sierras 262

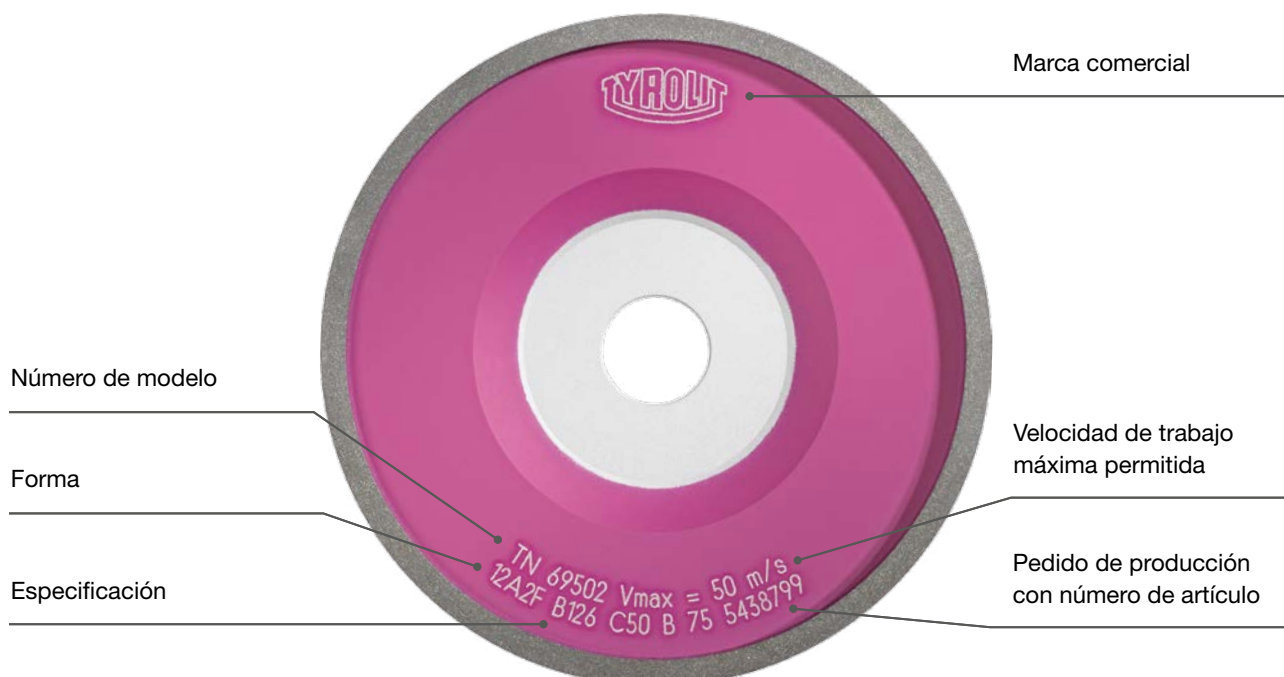
4.9 Para máquinas de afilado de sierras automáticas	265
Acabado de superficie por arranque de virutas	268
Rectificado hacia el lomo	270
Rectificado de flancos	271
Rectificado de forma de los dientes	272

Rectificado de herramientas 277

4.10 Rectificado de herramientas universales	278
Cerámico convencional	281
CBN Resina	284
4.11 Rectificado de herramientas CNC	290
CBN Resina	292
Diamante resina	294
CBN metal	296
Diamante metálico	297
4.12 Repasado y afilado	302

INFORMACIÓN ESPECÍFICA SOBRE LA HERRAMIENTA DE PRECISIÓN

Etiqueta del producto



89A60M5V217

ESPECIFICACIÓN DE HERRAMIENTA DE PRECISIÓN CBN RESINA/DIAMANTE

B126C50B54

				Indicador de aglomerante	Código interno, que define el tipo de aglomerante.
				Aglomerante	
				B	con aglomerante de resina
				M	con aglomerante metálico
				Concentración	La concentración del grano muestra el volumen del grano en quilates por volumen de unidad de la capa abrasiva.
				Descripción del tamaño del grano	Indicación del tamaño del grano en µm (diámetro de grano medio según FEPA)
				35 – 181 µm	
				Descripción de abrasivo	
				B	CBN
				D	Diamante

Pictogramas



Rectificado cilíndrico de exteriores



Rectificado cilíndrico de interiores



Rectificado en plano



Pedestales



Rectificado manual



Rectificado de herramientas



Afilado de sierras



Repasado y afilado

Plazo de entrega

EXPLICACIÓN DE TÉRMINOS	PLAZOS DE ENTREGA
Artículo en stock:	
Todos los productos del capítulo "Rectificado de precisión" que aparecen con números de modelo se encuentran en stock.	
Artículo en stock recomendado:	
Una gama estándar creada con la colaboración de nuestros ingenieros de aplicaciones y los responsables de marketing, que garantiza unos óptimos resultados para diversas aplicaciones de rectificado y los materiales procesados.	9 - 11 días laborables.
Artículo en stock alternativo:	
Productos en stock existentes que, en función de nuestro mercado global y experiencia con los productos, también garantizan unos buenos resultados de rectificado, pero que serán sustituidos a corto o medio plazo por artículos en stock recomendados.	
Amplia gama de productos:	
¡La precisión es lo nuestro! No obstante, si las especificaciones disponibles en stock no le ofrecen la solución perfecta, también podrán realizarse modificaciones en la gama de productos recomendada (dimensiones), es decir, en el tamaño del grano, la dureza y la estructura.	Los plazos de entrega correspondientes podrán encontrarse en los diversos capítulos, en nuestro presupuesto o en la documentación de confirmación del pedido.

Ejemplo de la amplia gama de productos

C	60	H	5	Artículo en stock	→	Especificación estándar recomendada
C	46-180	F-I	5-8	5-6 semanas DT	→	Posible gama de modificaciones de tamaños del grano, dureza y estructura
C	80	F	8		→	Ejemplo de una posible modificación

Modificación bajo petición

Para garantizar unos plazos de entrega más rápidos en casos urgentes, los artículos en stock existentes (artículos en stock recomendados) podrán modificarse para ajustarse a las necesidades del cliente. El plazo de entrega y precio actuales se ofrecerán de acuerdo con la consulta.



Hoja de datos de precisión			Registrado por: el:	
Cliente	Nº ATDB		País:	
	Grupo objetivo:		Gama de productos:	
	Requisitos de artículo:			
	Cliente: *		Clasificación:	
	Departamento:		Nº cliente	
	Contacto:		Tel./fax	
Cliente	Forma: *		1 set = artículo:	
	Dimensiones (mm): *			
	Dimensiones (mm):		Tolerancia:	
	Especificaciones:			
	Fabricante:		Precio actual:	
	Vs máx. (m/s) *		Cantidad de pedido:	
Cliente	Proceso de rectificado:			
	Fabricante de máquina:			
	Vs (m/s):			
	Refrigerante/lubricante:			
	Herramienta repasadora:			
	Ciclo de repasado:		Cantidad a repasar:	
Pieza de trabajo	Pieza de trabajo: *		Dimensiones (mm): *	
	Grupo de material: *		Stock (mm):	
	Estado: *		Dureza: *	
Objetivo	Rugosidad de la superficie:		Tiempo de contacto:	
	Vida útil:			
	Añadido:			
Sonda	Especificación:			
	Especificación:			
	Especificación:			
Información			Croquis:	
Distribuidor:				

* Los campos OBLIGATORIOS están marcados en gris



4.1 RECTIFICADO CILÍNDRICO DE EXTERIORES

HERRAMIENTAS DE RECTIFICADO CILÍNDRICO DE EXTERIORES



RECTIFICADO CILÍNDRICO DE EXTERIORES

El rectificado cilíndrico de exteriores es uno de los procesos de rectificado que se utiliza con mayor frecuencia, por ejemplo, en el sector del automóvil. Para ajustarnos a las necesidades de nuestros clientes, siempre ofrecemos la herramienta adecuada.

Las herramientas de rectificado cilíndrico de exteriores de alta precisión de TYROLIT constituyen la base de un óptimo sistema de garantía de calidad y se fabrican utilizando la tecnología y las instalaciones de producción más modernas. Esto nos permite satisfacer siempre las necesi-

dades de nuestros clientes.

El factor decisivo en la elección del producto adecuado es la adaptación de la muela de rectificado del proceso global a los requisitos específicos de la aplicación de rectificado. La pieza de trabajo, la herramienta, la máquina, los parámetros, el lubri-

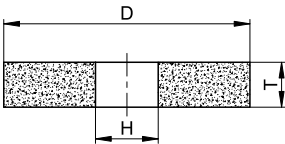
cante refrigerante y la tecnología de repasado aplicada contribuyen a ofrecer un resultado de rectificado perfecto. TYROLIT puede optimizar la elección de la especificación correcta, así como la adaptación de los parámetros del proceso, para ajustarse a las necesidades del cliente.

Recomendaciones de aplicación

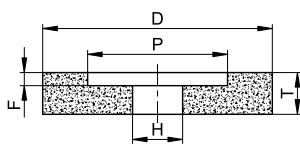


Especificación	Página	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
			No templado	Templado	No templado	Templado							
89A	186, 187			●	●	●	●				●		●
97A, 454A	187, 188			●		●	●	●					●
C	189					●	●	●	●		●		●
B	190			●		●	●	●					●
D	191								●	●			●

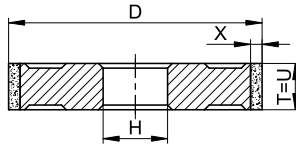
Formas



Forma 1



Forma 5

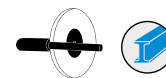


Forma 1A1

● Muy recomendado ● Recomendado en determinados casos

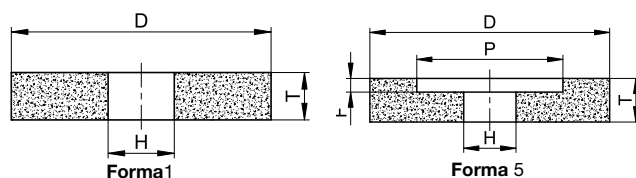
RECTIFICADO CILÍNDRICO DE EXTERIORES CERÁMICO CONVENCIONAL

Para aceros de baja aleación y no aleados



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
89A			●	●	●	●				●		●

Artículos de stock recomendados



En muchos sectores, el rectificado cilíndrico de exteriores es uno de los procesos de rectificado más frecuente. En la industria del automóvil, por ejemplo, se producen árboles de levas, cigüeñales y ejes de engranajes diseñados para satisfacer las necesidades y requisitos más exigentes. Uso de corindón, especialmente para aceros de baja aleación y no aleados.

La dureza y la estructura de la muela afectan al resultado del rectificado y se adaptan a la perfección al uso en aceros de baja aleación y no aleados. Nuestro surtido incluye también muelas para rectificado de angular.

	Forma	Número	DxPxA	PxF	Especificación	V _{máx} m/s	Observaciones
	1	690785	300x40x76,2		89A 802 J5A V217 50	50	
		889228	400x20x127		89A 802 J5A V217 50	50	
		881114	400x25x127		89A 802 J5A V217 50	50	
		39869	400x30x127		89A 802 J5A V217 50	50	
		620118	400x40x127		89A 802 J5A V217 50	50	
		71665	400x50x127		89A 802 J5A V217 50	50	
		70954	400x60x127		89A 802 J5A V217 50	50	
		655864	400x80x127		89A 802 J5A V217 50	50	
		713537	500x40x203,2		89A 802 J5A V217 50	50	
		655869	500x50x203,2		89A 802 J5A V217 50	50	
		39867	500x60x203,2		89A 802 J5A V217 50	50	
		655875	500x80x203,2		89A 802 J5A V217 50	50	
		655876	600x80x305		89A 802 J5A V217 50	50	
		119385	400x40x127		89A 120 K11 V3 50	50	Tamaño de grano 80 Ra aprox. 0,20 – 0,35 µm
		119392	500x50x203,2		89A 120 K11 V3 50	50	
	5	34172112	400x80x127	200x30	89A 802 J5A V217 50	50	Tamaño de grano 80 Ra aprox. 0,20 – 0,35 µm
		34172113	400x60x127	200x10	89A 802 J5A V217 50	50	

Variedad de gama de productos*

89A	80	J	5	Artículos en stock
89A	46 - 120	I-K	5-8	PE 5-6 semanas

* por razones técnicas de producción, la cantidad mínima de pedido de artículos que no se encuentran en stock puede diferir.





Artículos en stock alternativos

Forma	Número	DxPxA	Especificación	Vmáx m/s	Observaciones
1	44866	300x25x127	89A 602 K5A V217 50	50	Tamaño de grano 60 Ra aprox. 0,35 - 0,50 µm
	66141	300x40x127	89A 602 K5A V217 50	50	
	690784	300x40x76,2	89A 602 K5A V217 50	50	
	34172115	300x30x127	89A 602 K5A V217 50	50	
	42216	350x40x127	89A 602 K5A V217 50	50	
	293034	356x50x127	89A 46 J6A V217 50	50	
	485430	356x50x127	89A 60 K5A V217 50	50	
	170606	350x32x127	89A 602 K5A V217 50	50	
	25473	400x40x127	89A 602 K5A V217 50	50	
	170608	400x32x127	89A 602 K5A V217 50	50	
	523430	450x50x203,2	89A 601 K5A V217 50	50	
	523437	450x25x203,2	89A 601 K5A V217 50	50	
	202294	500x60x203,2	89A 602 K5A V217 50	50	
	523435	610x50x304,8	89A 601 K5A V217 50	50	

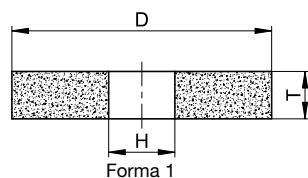
RECTIFICADO CILÍNDRICO DE EXTERIORES
CERÁMICO CONVENCIONAL

Para aceros de alta aleación y acero rápido



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
97A, 454A			●		●	●	●					●

Artículos de stock recomendados



Con esta muela, garantizamos una selección a medida de corindones de alto rendimiento con sistemas de aglomerante especiales. Esto garantiza el uso universal en todos los aceros de alta aleación y acero rápido. Con una mezcla de corindón sinterizado, como por ejemplo 454A, es posible obtener el máximo rendimiento de arranque para muelas abrasivas vitrificadas. La mejora de rendimiento se puede alcanzar mediante herramientas CBN con aglomerado de resina sintética, tales como VIB STAR.

miento de arranque para muelas abrasivas vitrificadas. La mejora de rendimiento se puede alcanzar mediante herramientas CBN con aglomerado de resina sintética, tales como VIB STAR.

Forma	Número	DxPxA	Especificación	Vmáx m/s	Observaciones
1	664561	400x20x127	454A 802 J10 V3 50	50	Tamaño de grano 80 Ra aprox. 0,20 - 0,35 µm
	655916	400x25x127	454A 802 J10 V3 50	50	
	655918	400x30x127	454A 802 J10 V3 50	50	
	655919	400x40x127	454A 802 J10 V3 50	50	
	216066	400x50x127	454A 802 J10 V3 50	50	





	Forma	Número	DxPxA	Especificación	Vmáx m/s	Observaciones
	1	655921	400x60x127	454A 802 J10 V3 50	50	
		655927	500x40x203,2	454A 802 J10 V3 50	50	
		655929	500x50x203,2	454A 802 J10 V3 50	50	
		216068	500x60x203,2	454A 802 J10 V3 50	50	
		655935	500x80x203,2	454A 802 J10 V3 50	50	
		655938	600x80x305	454A 802 J10 V3 50	50	
	1	664564	400x20x127	97A 802 J5A V237 50	50	Tamaño de grano 80 Ra aprox. 0,20 - 0,35 µm
		664571	400x25x127	97A 802 J5A V237 50	50	
		664573	400x30x127	97A 802 J5A V237 50	50	
		664575	400x40x127	97A 802 J5A V237 50	50	
		664578	400x50x127	97A 802 J5A V237 50	50	
		664583	500x40x203,2	97A 802 J5A V237 50	50	
		664585	500x50x203,2	97A 802 J5A V237 50	50	
		664587	500x60x203,2	97A 802 J5A V237 50	50	
		664588	500x80x203,2	97A 802 J5A V237 50	50	

Variedad de gama de productos*

454A	80	J	10	Artículos en stock	97A	80	J	5	Artículos en stock
454A	80-120	I-K	6-10	PE 5-6 semanas	97A	46-120	I-K	5-8	PE 5-6 semanas

* por razones técnicas de producción, la cantidad mínima de pedido de artículos que no se encuentran en stock puede diferir.

Artículos en stock alternativos

Forma	Número	DxPxA	Especificación	Vmáx m/s
20	36576	400/220x50/5x127	454A 701 J5 V3 50	50
	290670	400/220x40/5x127	89A 60 K5A V217 50	50
1	690233	400x40x127	92A 602 I5A V217 50	50
	293789	500x50x203,2	92A 60 I5A V217 50	50
	494259	250x13x76,2	454A 601 L7G V3 50	50
	494271	355x25x127	454A 601 L7G V3 50	50

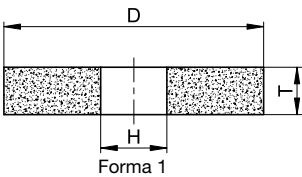
RECTIFICADO CILÍNDRICO DE EXTERIORES CERÁMICO CONVENCIONAL

Para carburo de tungsteno y fundición gris



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
C												

Artículos de stock recomendados



Esta muela de carburo de silicio es una variante económica para el mecanizado de carburo de tungsteno para aplicaciones secundarias. Se utiliza principalmente para trabajos de fundición y metales no férricos. Esta muela es una buena alternativa para trabajar

sobre piezas de trabajo vitrificadas y aleaciones proyectadas resistentes al desgaste, en particular. El perfilado es posible utilizando herramientas repasadoras de diamante estándar.

	Forma	Número	DxPxA	Especificación	Vmáx m/s
	1	655957	400x40x127	C 60 H5A V18 50	50
		655958	400x50x127	C 60 H5A V18 50	50
		656023	400x40x127	C 100 H5A V18 50	50
		656025	400x50x127	C 100 H5A V18 50	50

Variedad de gama de productos*

C	60/100	H	5	Artículos en stock
C	60-120	H-J	5-8	PE 5-6 semanas

* por razones técnicas de producción, la cantidad mínima de pedido de artículos que no se encuentran en stock puede diferir.

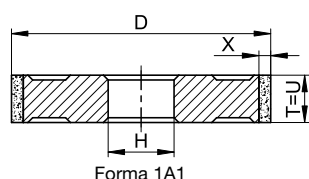
RECTIFICADO CILÍNDRICO DE EXTERIORES VIB STAR CON CBN RESINA

Para aceros de alta aleación y acero rápido



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
B			●			●	●					●

Artículos de stock recomendados



Forma 1A1

La muela para rectificado de exteriores VIB STAR está hecha con un cuerpo soporte reductor de vibraciones. Esto hace posible un proceso de rectificado uniforme y silencioso. Un efecto de autoafilado constante garantiza también un consumo de energía uniforme y, en consecuencia, una elevada eficiencia económica de la herramienta.

El bajo desgaste produce un elevado nivel de precisión dimensional sobre la pieza de trabajo, de modo que las inspecciones dimensionales se reducen al mínimo.

	Forma	Número	DxPxA	U-X	Especificación	V _{máx} m/s
	1A1	914301	200x15x51	15-3	51B 126 C50 B VIB-STAR	63
		485142	250x15x51	15-3	51B 126 C50 B VIB-STAR	63
		394560	300x20x76,2	20-5	51B 126 C50 B VIB-STAR	63
		877158	300x20x76,2	20-3	51B 126 C50 B VIB-STAR	63
		885972	300x20x127	20-3	51B 126 C50 B VIB-STAR	63
		365327	350x20x127	20-5	51B 126 C50 B VIB-STAR	63
		366816	350x20x127	20-3	51B 126 C50 B VIB-STAR	63
		874510	350x20x127	20-3	51B 126 C75 B VIB-STAR	63
		473086	400x30x127	30-3	51B 126 C50 B VIB-STAR	63
		508495	400x20x127	20-5	51B 126 C50 B VIB-STAR	63
		872688	400x20x127	20-3	51B 126 C50 B VIB-STAR	63

* Encontrará indicaciones sobre el repasado y afilado a partir de la página 302.

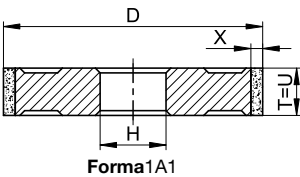
RECTIFICADO CILÍNDRICO DE EXTERIORES
VIB STAR CON DIAMANTE RESINA

Para carburo de tungsteno y cerámicas industriales



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
D								●	●		●	

Artículos de stock recomendados



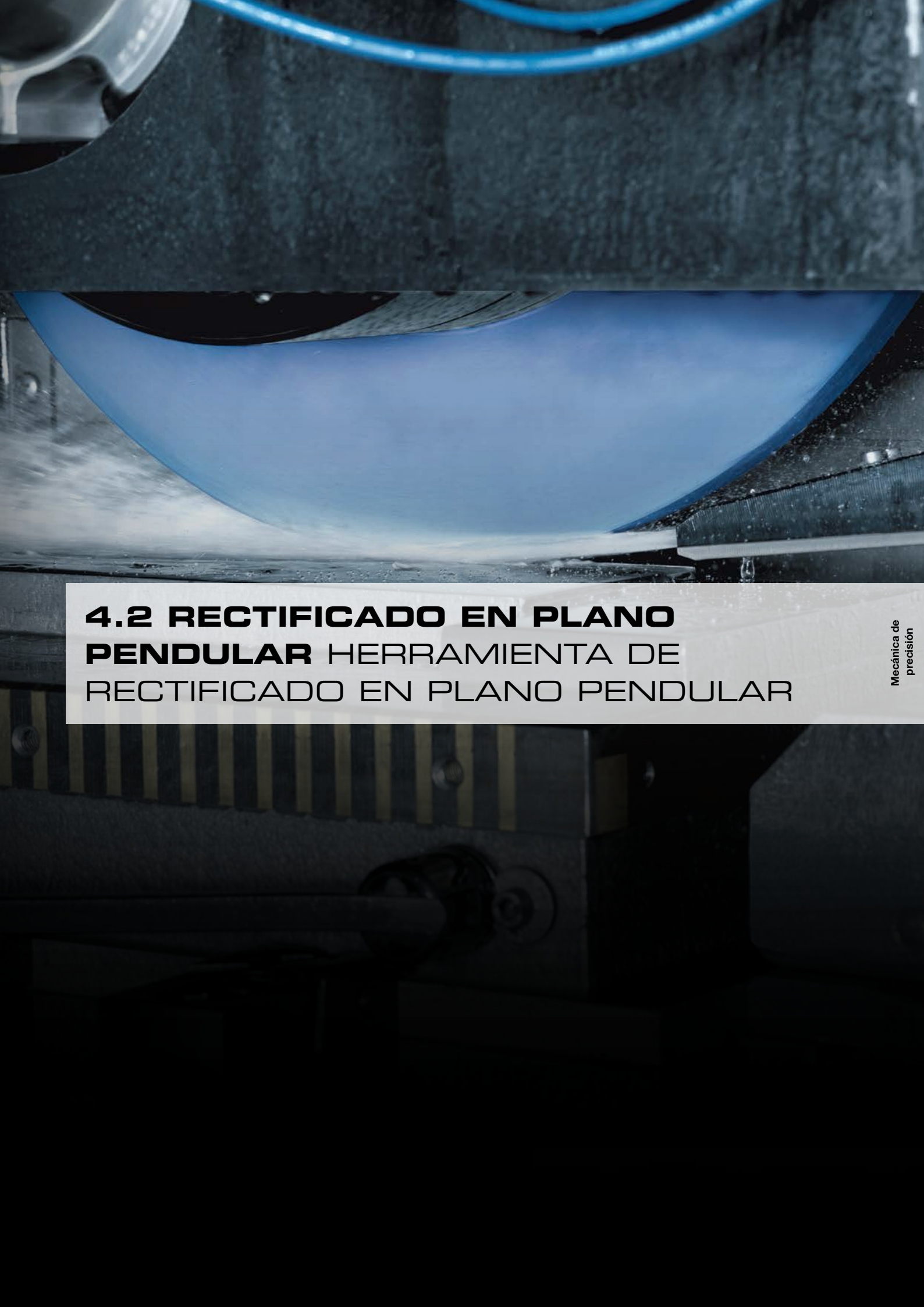
La muela de diamante con aglomerante de resina sintética y cuerpo soporte VIB STAR es una solución especialmente económica para el mecanizado de carburo de tungsteno. El bajo desgaste y el alto nivel de precisión dimensional se obtienen mediante un efecto de autoafilado constante.

El elevado rendimiento y arranque de material debido a los diamantes sintéticos en aglomerantes resinoides proporciona una ventaja significativa frente a las muelas de carburo de silicio, más asequibles.

	Forma	Número	DxPxA	U-X	Especificación	Vmáx m/s
	1A1	914284	200x10x51	10-3	11D 126 C75 B VIB-STAR	63
		872702	250x15x51	15-3	11D 126 C75 B VIB-STAR	63
		897485	300x20x76,2	20-3	11D 126 C75 B VIB-STAR	63
		907436	300x15x127	15-3	11D 126 C75 B VIB-STAR	63
		914288	300x20x127	20-3	11D 126 C75 B VIB-STAR	63
		924298	350x20x127	20-3	11D 126 C75 B VIB-STAR	63
		914293	400x20x127	20-3	11D 126 C75 B VIB-STAR	63

* Encontrará indicaciones sobre el repasado y afilado a partir de la página 302.





4.2 RECTIFICADO EN PLANO PENDULAR HERRAMIENTA DE RECTIFICADO EN PLANO PENDULAR



RECTIFICADO EN PLANO PENDULAR

El rectificado en plano pendular es el proceso de rectificado en plano que se utiliza con mayor frecuencia. Aquí, se requiere un elevado índice de arranque de material con una calidad superficial adecuada. Debido al área de contacto relativamente extensa que existe entre la muela de rectificado y la pieza de trabajo, se necesita una composición de muela de rectificado especial.

Las herramientas de rectificado en plano pendular de alta precisión de TYROLIT constituyen la base de un óptimo sistema de garantía de calidad y se fabrican utilizando la tecnología y las instalaciones de producción más modernas. Esto nos permite satisfacer siempre las necesi-

dades de nuestros clientes.

El factor decisivo en la elección del producto adecuado es la adaptación de la muela de rectificado del proceso global a los requisitos específicos de la aplicación de rectificado. La pieza de trabajo, la herramienta, la máquina, los parámetros, el lubri-

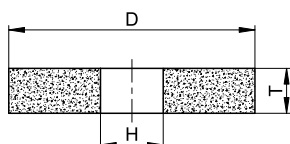
cante refrigerante y la tecnología de repasado aplicada contribuyen a ofrecer un resultado de rectificado perfecto. TYROLIT puede optimizar la elección de la especificación correcta, así como la adaptación de los parámetros del proceso, para ajustarse a las necesidades del cliente.

Recomendaciones de aplicación

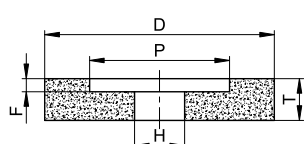


Especificación	Página	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
			No templado	Templado	No templado	Templado							
89A	194, 195, 196, 197, 200		●	●	●	●	●						●
93A	195, 196, 197			●		●	●						●
F13A	195, 196			●	●	●	●						●
454A, 97A	198, 199, 200, 201,			●		●	●	●					●
80A	202		●	●	●	●		●					●
454A	202				●	●	●	●					●
C	203	●				●	●	●	●	●	●		●
B	208			●		●	●	●					●
D	209								●	●			●

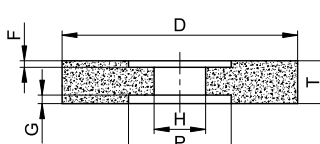
Formas



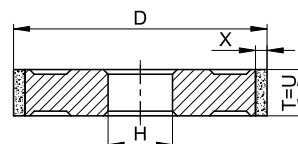
Forma 1



Forma 5



Forma 7



Forma 1A1

● Muy recomendado

● Recomendado en determinados casos

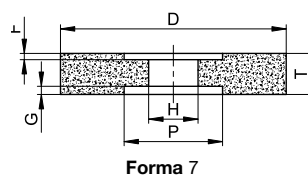
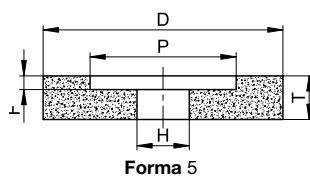
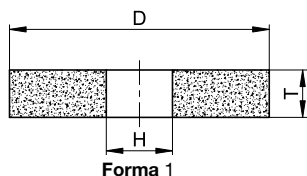
RECTIFICADO EN PLANO PENDULAR CERÁMICO CONVENCIONAL

Para aceros de baja aleación y no aleados



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
89A		●	●	●	●	●						●
93A			●		●	●						●
F13A			●	●	●	●						●

Artículos de stock recomendados



Las muelas de rectificado pendulares se utilizan principalmente para el rectificado grueso y fino en la construcción de maquinaria y la construcción de moldes. El objetivo es lograr superficies de piezas de trabajo rectas y uniformes. El uso de muelas de rectificado superporosas y óxidos de aluminio especiales produce resultados óptimos en las superficies y un

elevado arranque de material.

Se obtienen resultados de rectificado excepcionales gracias a las especificaciones de dureza y estructura, a la medida de aceros de baja aleación y no aleados.

	Forma	Número	DxPxA	PxF	Especificación	Observaciones
	1	566308	205x13x31,75		89A 46 I8A V217	Para operaciones de desbaste
		498701	225x25x51		89A 46 I8A V217	
		331692	250x25x76,2		89A 46 I8A V217	
		351901	300x30x76,2		89A 46 I8A V217	
		936929	300x50x127		89A 46 I8A V217	
		56484	350x50x127		89A 46 I8A V217	
		215986	350x40x127		89A 46 I8A V217	
		302416	355x50x127		89A 46 I8A V217	
		64598	400x50x127		89A 46 I8A V217	
		140088	400x60x127		89A 46 I8A V217	
		295600	400x80x127		89A 46 I8A V217	
		803992	400x40x127		89A 46 I8A V217	
		664544	205x13x31,75		89A 802 J8A V217	Para calidades superficiales más finas
		664545	225x25x51		89A 802 J8A V217	
		664546	250x25x51		89A 802 J8A V217	
		664548	250x25x76,2		89A 802 J8A V217	
		664549	300x30x76,2		89A 802 J8A V217	
		664552	300x50x76,2		89A 802 J8A V217	
		666533	350x40x127		89A 802 J8A V217	
		664558	350x50x127		89A 802 J8A V217	



	Forma	Número	DxPxA	PxF	Especificación	Observaciones
	1	666529	400x60x127		89A 802 J8A V217	Para calidades superficiales más finas
		666530	400x40x127		89A 802 J8A V217	
		666532	400x50x127		89A 802 J8A V217	
	1	441403	200x20x51		F13A 46 HH11 V	Para operaciones de desbaste
		441401	225x25x51		F13A 46 HH11 V	
		441399	250x25x51		F13A 46 HH11 V	
		469827	250x25x76,2		F13A 46 HH11 V	
		365997	300x30x76,2		F13A 46 HH11 V	
		665267	300x50x76,2		F13A 46 HH11 V	
		665269	300x50x127		F13A 46 HH11 V	
		665282	350x40x127		F13A 46 HH11 V	
		665294	350x50x127		F13A 46 HH11 V	
		665295	400x40x127		F13A 46 HH11 V	
		665296	400x50x127		F13A 46 HH11 V	
	1	664563	225x25x51		93A 46 H8A V217	
		664566	250x25x76,2		93A 46 H8A V217	
		498402	250x25x51		93A 46 H8A V217	
		849597	300x30x76,2		93A 46 H8A V217	
		524016	350x40x127		93A 46 H8A V217	
		357751	355x50x127		93A 46 H8A V217	
		793338	400x60x127		93A 46 H8A V217	
		117241	400x50x127		93A 46 H8A V217	
	5	260141	300x50x76,2	155x10	89A 46 I8A V217	Para operaciones de desbaste
		467466	350x50x127	200x10	89A 46 I8A V217	
		548613	400x50x127	200x10	89A 46 I8A V217	
		664574	300x50x127	190x10	89A 46 I8A V217	Para calidades superficiales más finas
		664584	300x50x76,2	155x10	89A 802 J8A V217	
		664626	300x50x127	190x10	89A 802 J8A V217	
		664632	400x60x127	200x10	89A 802 J8A V217	
	5	664478	300x50x76,2	155x10	F13A 46 HH11 V	Para operaciones de desbaste
		593712	400x50x127	200x10	F13A 46 HH11 V	
		665297	350x50x127	200x10	F13A 46 HH11 V	



Artículos de stock recomendados

	Forma	Número	DxPxA	PxF	Especificación	Observaciones
	5	664642	300x50x127	190x10	93A 46 H8A V217	Para operaciones de desbaste
		231513	350x50x127	200x10	93A 46 H8A V217	
		557153	400x50x127	200x10	93A 46 H8A V217	
		664643	400x60x127	200x10	93A 46 H8A V217	
	Forma	Número	DxPxA	PxF/G	Especificación	Observaciones
	7	665281	300x50x76,2	155x10/10	89A 46 I8A V217	Para operaciones de desbaste
		665287	350x50x127	200x10/10	89A 46 I8A V217	
		664646	400x80x127	190x15/15	89A 46 I8A V217	
		664647	400x100x127	200x20/30	89A 46 I8A V217	
		664645	400x60x127	200x10/10	89A 46 I8A V217 50	Para calidades de superficie más finas
		664648	300x50x76,2	155x10/10	89A 802 J8A V217	
		664656	400x80x127	190x15/15	89A 802 J8A V217	
	7	664506	300x50x76,2	155x10/10	F13A 46 HH11 V	Para calidades superficiales más finas
		665285	350x50x127	200x10/10	F13A 46 HH11 V	
		665278	400x80x127	190x15/15	F13A 46 HH11 V	
	7	109336	300x50x76,2	155x10/10	93A 46 H8A V217	
		664657	400x60x127	200x10/10	93A 46 H8A V217	
		664658	400x80x127	190x15/15	93A 46 H8A V217	

Variedad de gama de productos*

89A	46	I	8	Artículos en stock	89	80	J	8	Artículos en stock
89A	46-100	H-J	5-9	PE 5-6 semanas	89A	46-100	H-J	5-9	PE 5-6 semanas
93A	46	H	8	Artículos en stock	F13A	46	HH	11	Artículos en stock
93A	46-100	H-J	5-9	PE 5-6 semanas	F13A	46-120	FF-HH	11-12	PE 5-6 semanas
89A	46	I	8	Artículos en stock	89A	80	J	8	Artículos en stock
89A	46-60	H-J	5-9	PE 5-6 semanas	89A	70-100	H-J	5-9	PE 5-6 semanas

* por razones técnicas de producción, la cantidad mínima de pedido de artículos que no se encuentran en stock puede diferir.





Artículos en stock alternativos

Forma	Número	DxPxA	PxF	Especificación
1	45701	300x30x76,2		87A 36 J7A V217
	96235	350x40x127		87A 36 J7A V217
	12950	400x50x127		87A 36 J7A V217
	33502	250x40x76,2		88A 46 J7A V217
	61571	350x50x127		88A 46 J7 V217
	32963	125x10x25		89A 46 I7 V217
	32965	150x13x32		89A 60 J7 V217
	228819	250x40x76,2		89A 46 J7A V217
	850504	180x13x31,75		89A 60 K5A V217
5	235262	350x50x127	190x10	87A 36 J8A V217
	235264	400x50x127	200x10	87A 36 J8A V217
	123064	400x50x127	200x10	89A 461 I8A V237 P22
	369514	350x50x127	190x10	89A 461 I8A V237 P22
	658122	400x50x127	190x10	93A 46 I8A V217

Artículos en stock alternativos

Forma	Número	DxPxA	PxF/G	Especificación
7	8749	300x50x76,2	155x10/10	50A 36 J8A V217
	265130	300x50x76,2	154x11/18	88A 36 J7 V217
	641286	300x50x76,2	155x10/10	89A 601 I10A V217
	493780	400x63x127	200x10/10	89A 461 I10A V237
	67472	400x100x127	200x20/35	89A 46 H8A V217
	122991	400x75x127	200x10/20	89A 46 H8A V227
	235260	400x75x127	200x10/20	89A 461 I8A V237 P22
	63824	400x100x152,4	220x15/15	89A 461 I8A V237 P22
	235261	400x75x127	200x10/20	93A 46 I8A V217

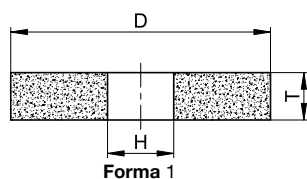
RECTIFICADO EN PLANO PENDULAR CERÁMICO CONVENCIONAL

Para aceros de alta aleación y acero rápido



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
454A, 97A			●		●	●	●					●

Artículos de stock recomendados



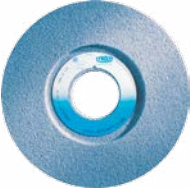
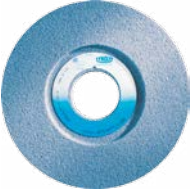
Esta muela de rectificado en plano pendular se puede utilizar universalmente en todos los aceros de alta aleación y aceros rápidos. Esto se consigue utilizando corindones especiales y mezclas con corindones sinterizados combinados con sistemas de aglomerante

especiales. Es posible obtener rendimientos de arranque máximos con mezclas de corindón sinterizados tales como 454A. La siguiente línea de calidad máxima es la muela con aglomerante de resina sintética VIB STAR CBN de TYROLIT.

	Forma	Número	DxPxA	PxF	Especificación
	1	34074250	200x13x32		454A 601 J10 V3
		306283	200x20x32		454A 601 J10 V3
		34074562	200x20x51		454A 601 J10 V3
		162057	200x25x76,2		454A 601 J10 V3
		664623	205x13x31,75		454A 602 J10 V3
		487597	225x20x51		454A 601 J10 V3
		664383	225x25x51		454A 602 J10 V3
		664384	250x25x51		454A 602 J10 V3
		664389	250x25x76,2		454A 602 J10 V3
		664390	300x30x76,2		454A 602 J10 V3
		664393	300x50x127		454A 602 J10 V3
		664391	300x50x76,2		454A 602 J10 V3
		494874	350x40x127		454A 602 J10 V3
		664394	350x50x127		454A 602 J10 V3
		664396	400x40x127		454A 602 J10 V3
		664397	400x50x127		454A 602 J10 V3
		333396	400x60x127		454A 602 J10 V3
		664398	400x80x127		454A 602 J10 V3
	1	85536	250x25x51		97A 462 H8A V237
		441342	200x20x51		97A 462 H8A V237
		664401	205x13x31,75		97A 462 H8A V237
		664405	205x13x31,75		97A 801 H8A V237
		228481	225x25x51		97A 462 H8A V237
		664406	225x25x51		97A 801 H8A V237
		664407	250x25x51		97A 801 H8A V237
		248826	250x25x76,2		97A 462 H8A V237





	Forma	Número	DxPxA	PxF	Especificación
	1	664409	250x25x76,2		97A 801 H8A V237
		664402	300x30x76,2		97A 462 H8A V237
		664410	300x30x76,2		97A 801 H8A V237
		441348	300x50x127		97A 462 H8A V237
		664412	300x50x127		97A 801 H8A V237
		635305	300x50x76,2		97A 462 H8A V237
		311791	300x50x76,2		97A 801 H8A V237
		441350	350x40x127		97A 462 H8A V237
		664419	350x40x127		97A 801 H8A V237
		441351	350x50x127		97A 462 H8A V237
		664420	350x50x127		97A 801 H8A V237
		524159	400x40x127		97A 462 H8A V237
		664423	400x40x127		97A 801 H8A V237
		630054	400x50x127		97A 462 H8A V237
		664426	400x50x127		97A 801 H8A V237
		476380	400x80x127		97A 462 H8A V237
	5	664451	300x50x127	190x10	454A 602 J10 V3
		664452	350x50x127	200x10	454A 602 J10 V3
		664453	400x50x127	200x10	454A 602 J10 V3
		664455	400x60x127	200x10	454A 602 J10 V3
	5	664459	300x50x127	190x10	97A 462 H8A V237
		664456	300x50x76,2	155x10	97A 462 H8A V237
		664465	300x50x76,2	155x10	97A 801 H8A V237
		441352	350x50x127	200x10	97A 462 H8A V237
		664474	350x50x127	200x10	97A 801 H8A V237
		593711	400x50x127	200x10	97A 462 H8A V237
		664476	400x50x127	200x10	97A 801 H8A V237
		664463	400x60x127	200x10	97A 462 H8A V237
		664477	400x60x127	200x10	97A 801 H8A V237
	Forma	Número	DxPxA	PxF/G	Especificación
 	7	664485	300x50x76,2	155x10/10	454A 602 J10 V3
		664490	400x60x127	200x10/10	454A 602 J10 V3
		664493	400x80x127	190x15/15	454A 602 J10 V3
		359403	300x50x76,2	155x10/10	97A 462 H8A V237
		664498	300x50x76,2	155x10/10	97A 801 H8A V237
		566387	350x50x127	200x10/10	97A 462 H8A V237
		512393	400x80x127	190x15/15	97A 462 H8A V237
		664497	400x60x127	200x10/10	97A 462 H8A V237
		664504	400x80x127	190x15/15	97A 801 H8A V237





Variedad de gama de productos*

454A	60	J	10	Artículos en stock	97A	46	H	8	Artículos en stock
454A	46-80	I-K	8-11	PE 5-6 semanas	97A	46-100	H-J	5-9	PE 5-6 semanas

97A	80	H	8	Artículos en stock
97A	46-100	H-J	5-9	PE 5-6 semanas

* por razones técnicas de producción, la cantidad mínima de pedido de artículos que no se encuentran en stock puede diferir.

Artículos en stock alternativos

Forma	Número	DxPxA	PxF	Especificación
1	305234	180x13x32		454A 120 I5 V3
	34074549	180x13x32		454A 601 J10 V3
	34074261	180x16x32		454A 601 J10 V3
	34074262	180x20x32		454A 601 J10 V3
	180994	200x10x51		454A 601 L5 V3
	494254	200x20x31,75		454A 601 L7G V3
	305260	200x20x32		454A 461 L7G V3
	294602	200x20x51		454A 462 J10 V3
	34162515	200x20x51		454A 462 K12 V3 P2 40
	30271	250x25x76		454A 601 L5 V3 40
	311922	250x25x76		454A 462 J10 V3
	34162514	250x25x76		454A 462 K12 V3 P2 40
	34062640	250x25x76,2		454A 601 K10 V3
	212627	250x25x76,2		454A 601 L7G V3
	305269	300x32x127		454A 462 H5 V3
	305279	350x40x127		454A 462 H5 V3
	305281	350x50x127		454A 462 H5 V3
	305285	400x50x127		454A 462 H5 V3
	314990	180x13x32		89A 60 I7A V237
	344194	180x16x32		89A 46 I7A V237
	344195	180x20x32		89A 46 I7A V237
	307001	400x50x127		89A 461 H8A V237 P25
	361668	500x80x203,2		89A 54 H10A V2
	749042	180x16x32		92A 602 H23 V237 W4 32
	749043	200x20x32		92A 602 H23 V237 W4
	713071	250x25x76,2		97A 462 H8A V217





Forma	Número	DxPxA	PxF	Especificación
1	590725	300x50x127		92A 462 H23 V237 W2
	577274	300x50x76,2		92A 462 H8A V217
	359223	350x50x127		92A 462 H8A V217
	57038	350x50x127		97A 462 I8A V217
	259325	400x50x127		92A 462 H8A V217
	733646	400x50x127		97A 462 H8A V217
	554635	400x50x127		97A 462 J9A V217 P3
5	494274	180x25x31,75	105x12	454A 601 L7G V3
	197044	350x50x127	200x10	454A 541 J10 V3 P23
	293802	400x50x127	190x10	454A 462 J10 V3
	36579	400x50x127	200x10	454A 601 J10 V3
	657669	400x50x127	190x10	92A 462 H8A V217
	280358	300x50x127	190x10	F16A 60 HH11 V
	12696	350x50x127	190x10	F16A 60 HH12 V
	110964	350x50x127	190x10	F18A 80 GG11 V
	12695	400x50x127	200x10	F16A 60 HH12 V
	92284	400x50x127	200x10	F18A 80 GG11 V
Forma	Número	DxPxA	PxF/G	Especificación
7	176979	300x50x76,2	160x10/10	454A 461 K8 V3
	293865	300x50x76,2	155x10/10	454A 462 J10 V3
	232678	400x75x127	215x10/20	454A 541 K13 V3 P23
	657667	300x50x76,2	155x10/10	92A 462 H8A V217
	293867	300x50x76,2	155x10/10	F18A 46 HH12 V
	232665	400x100x152,4	220x15/10	F18A 70 GG11 V
	94720	400x75x127	200x10/20	F16A 60 HH12 V
	114648	450x76x203,2	280x10/20	F16A 60 HH12 V 45 A

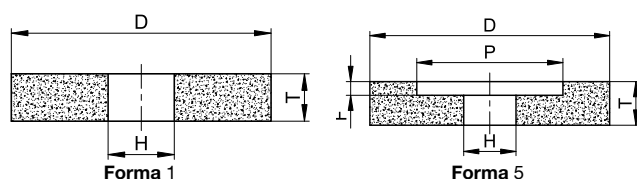
RECTIFICADO EN PLANO PENDULAR CERÁMICA CONVENCIONAL

Para acero inoxidable



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
80A		●	●	●	●		●					●
454A				●	●	●	●					●

Artículos de stock recomendados



El corindón especial y las mezclas de corindones sinterizados son soluciones económicas para el rectificado en plano pendular del acero inoxidable/Inox. Ofrecen rectificado frío y excelente capacidad de corte, gracias a una forma especial del grano.

La variedad de formas y dimensiones significa que pueden cubrirse la mayoría de las aplicaciones.

	Forma	Número	DxPxA	PxF/G	Especificación
	1	664383	225x25x51		454A 602 J10 V3
		664384	250x25x51		454A 602 J10 V3
		664397	400x50x127		454A 602 J10 V3
	1	27420	400x50x127		80A 54 I9A V217 P23
	5	664447	300x50x76,2	155x10	454A 602 J10 V3
		36579	400x50x127	200x10	454A 601 J10 V3
		657665	400x50x127	190x10	80A 54 I9A V217 P23
	7	10845	300x50x76,2	155x10/10	80A 54 I9A V217 P23

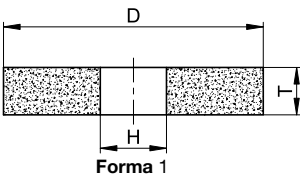
RECTIFICADO EN PLANO PENDULAR CERÁMICO CONVENCIONAL

Para carburo de tungsteno y fundición



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
C		●			●	●	●	●	●	●		●

Artículos de stock recomendados



La muela de carburo de silicio es una variante económica para el mecanizado de carburo de tungsteno para aplicaciones secundarias. Resulta realmente útil para el mecanizado de fundiciones y metales no férricos. Esta muela de carburo de silicio es una buena alternativa

va para trabajar sobre piezas de trabajo vitrificadas con perfiles simples o aleaciones proyectadas resistentes al desgaste, puesto que se puede perfilar con herramientas repasadoras de diamante estándar.

	Forma	Número	DxPxA	PxF	Especificación	Vmáx m/s
	1	664530	300x40x127		C 801 H8A V18 50	50
		664531	300x50x127		C 801 H8A V18 50	50
		664535	400x40x127		C 801 H8A V18 50 A	50
		664536	400x50x127		C 801 H8A V18 50 A	50

Variedad de gama de productos*

C	80	H	8	Artículos en stock
C	46-180	F-I	5-8	PE 5-6 semanas

* por razones técnicas de producción, la cantidad mínima de pedido de artículos que no se encuentran en stock puede diferir.

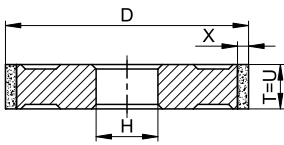
RECTIFICADO EN PLANO PENDULAR VIB STAR
CBN RESINA

Para aceros de alta aleación y acero rápido



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
B			●		●	●	●					●

Artículos de stock recomendados



Forma 1A1

La muela de rectificado pendular VIB STAR está equipada con un cuerpo soporte reductor de vibraciones que garantiza un proceso de rectificado uniforme y silencioso. El efecto de autoafilado constante garantiza un consumo de energía uniforme y, en consecuencia,

una elevada eficiencia económica. El bajo desgaste produce un elevado nivel de precisión dimensional sobre la pieza de trabajo, de modo que las inspecciones dimensionales se reducen al mínimo.

	Forma	Número	DxPxA	PxF	Especificación	Vmáx m/s
	1A1	914301	200x15x51	15-3	51B 126 C50 B VIB-STAR	63
		485142	250x15x51	15-3	51B 126 C50 B VIB-STAR	63
		885972	300x20x127	20-3	51B 126 C50 B VIB-STAR	63
		394560	300x20x76,2	20-5	51B 126 C50 B VIB-STAR	63
		877158	300x20x76,2	20-3	51B 126 C50 B VIB-STAR	63
		365327	350x20x127	20-5	51B 126 C50 B VIB-STAR	63
		366816	350x20x127	20-3	51B 126 C50 B VIB-STAR	63
		874510	350x20x127	20-3	51B 126 C75 B VIB-STAR	63
		508495	400x20x127	20-5	51B 126 C50 B VIB-STAR	63
		872688	400x20x127	20-3	51B 126 C50 B VIB-STAR	63
		473086	400x30x127	30-3	51B 126 C50 B VIB-STAR	63

* Encontrará indicaciones sobre el repasado y afilado a partir de la página 302.

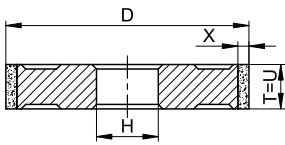
RECTIFICADO EN PLANO PENDULAR VIB STAR DIAMANTE RESINA

Para carburo de tungsteno y cerámicas industriales



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
D								●	●		●	

Artículos de stock recomendados



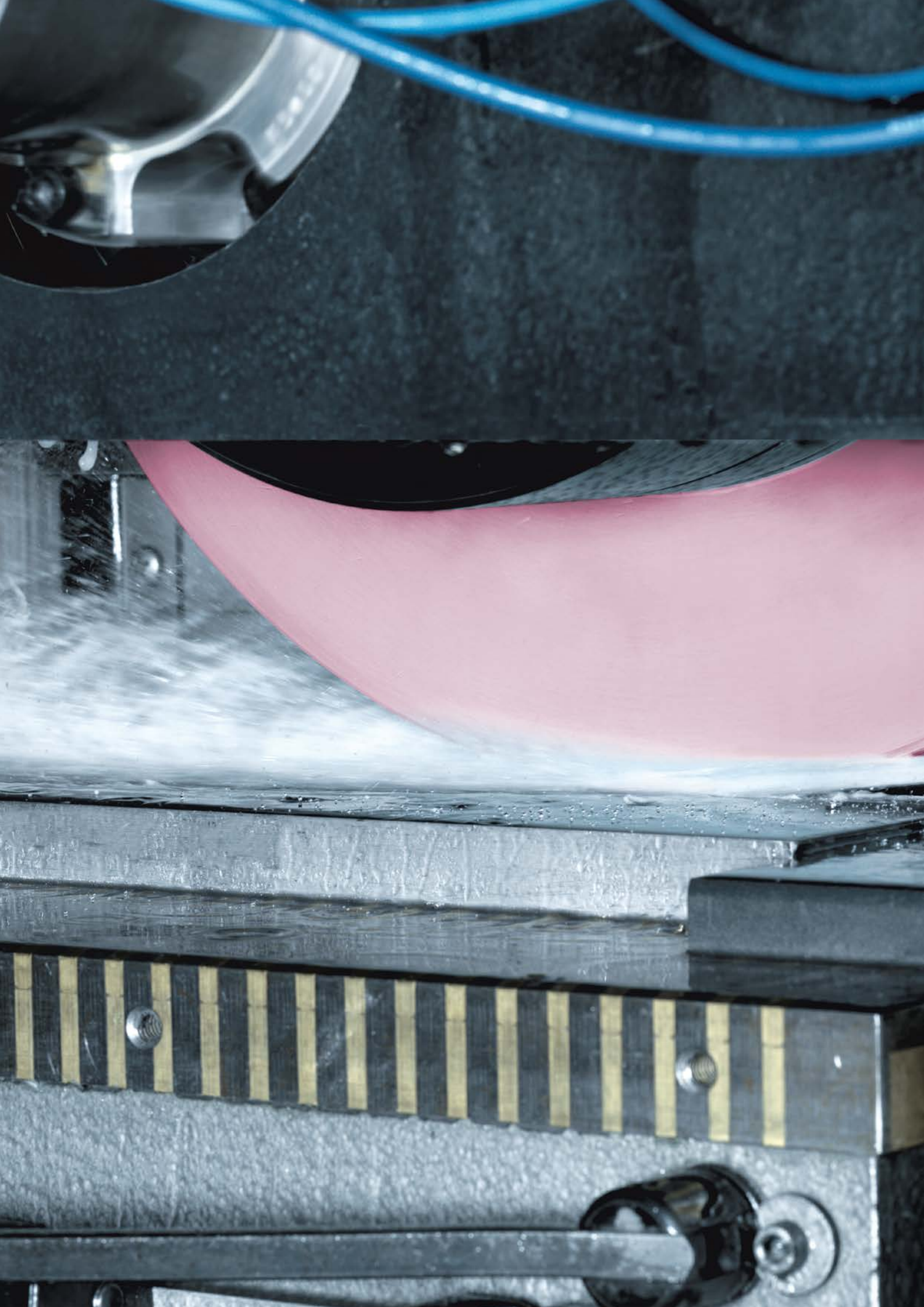
Forma 1A1

La muela de diamante con aglomerante de resina sintética con cuerpo soporte VIB STAR es una solución especialmente económica para el mecanizado de carburo de tungsteno. El bajo desgaste y el alto nivel de precisión dimensional se obtienen mediante un efecto de autoafilado constante.

El elevado rendimiento de arranque de material del diamante sintético en aglomerantes resinoides proporciona una ventaja significativa frente a las muelas de rectificado de carburo de silicio, más asequibles.

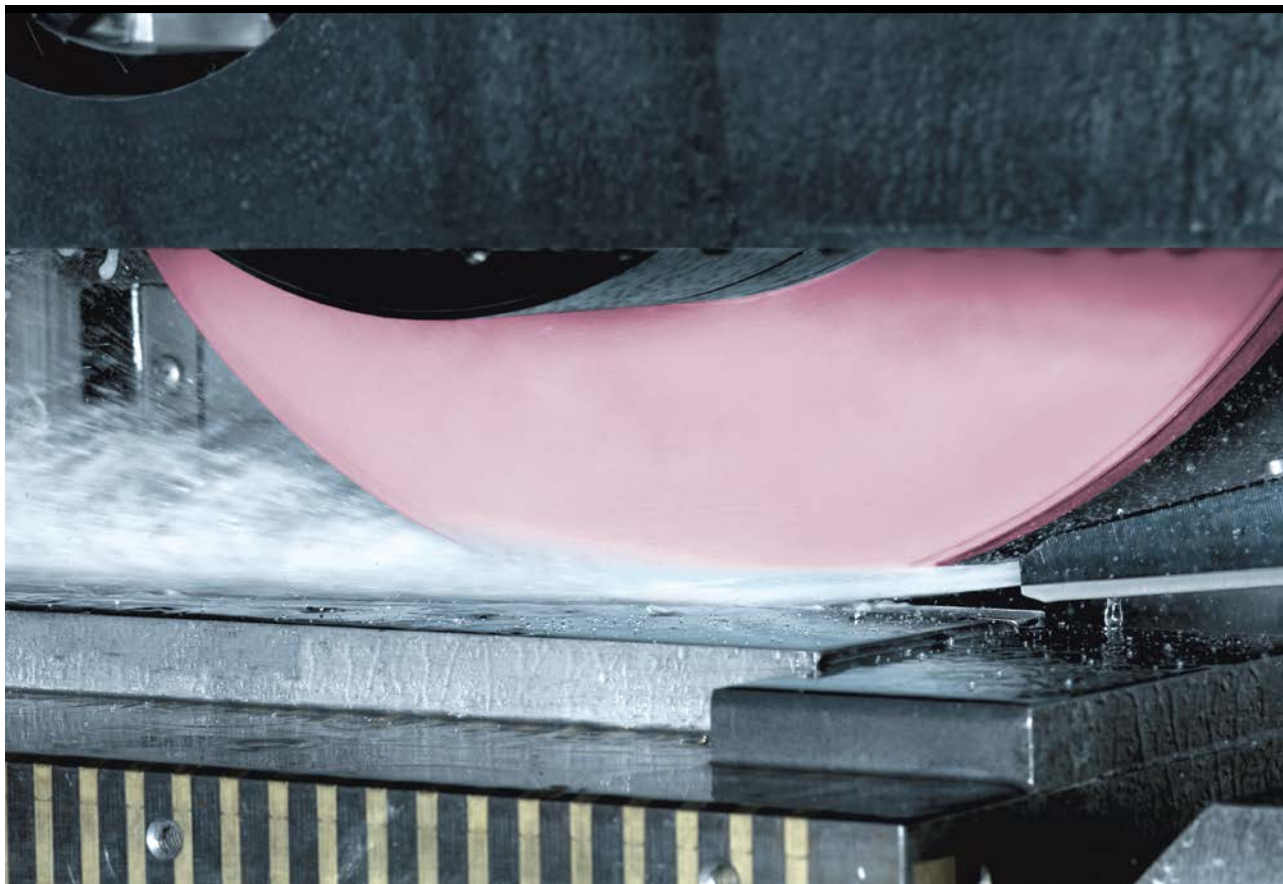
	Forma	Número	DxPxA	PxF	Especificación	Vmáx m/s
	1A1	914284	200x10x51	10-3	11D 126 C75 B VIB-STAR	63
		872702	250x15x51	15-3	11D 126 C75 B VIB-STAR	63
		907436	300x15x127	15-3	11D 126 C75 B VIB-STAR	63
		914288	300x20x127	20-3	11D 126 C75 B VIB-STAR	63
		897485	300x20x76,2	20-3	11D 126 C75 B VIB-STAR	63
		924298	350x20x127	20-3	11D 126 C75 B VIB-STAR	63
		914293	400x20x127	20-3	11D 126 C75 B VIB-STAR	63

* Encontrará indicaciones sobre el repasado y afilado a partir de la página 302.





4.3 RECTIFICADO EN PLANO DE PERFILES HERRAMIENTAS DE RECTIFICADO EN PLANO DE PERFILES



RECTIFICADO EN PLANO DE PERFILES

En el proceso de rectificado en plano de perfiles, los perfiles predefinidos se reproducen en el material. Para ello, es importante aplicar un "perfil negativo" a través del repasado de la muela. Como proveedor de sistemas, TYROLIT no solo ofrece las muelas de rectificado apropiadas, sino también una herramienta repasadora adecuada para este fin.

Las herramientas de rectificado en plano de perfiles de alta precisión constituyen la base de un óptimo sistema de garantía de calidad y se fabrican utilizando la tecnología y

las instalaciones de producción más modernas. Esto nos permite satisfacer siempre las necesidades de nuestros clientes. TYROLIT fabrica esta herramienta

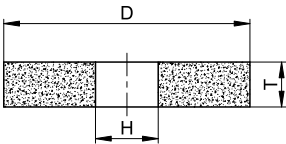
con una estructura altamente porosa y corindones especiales. Esto nos permite ofrecerle un óptimo mantenimiento del perfil con un mínimo desgaste del diamante repasador.

Recomendaciones de aplicación



Especificación	Página	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
			No templado	Templado	No templado	Templado							
80A	210, 211		●	●	●	●		●					●
C (acero de nitruración)	210					●	●	●	●	●			●

Formas



Forma 1

● Muy recomendado

● Recomendado en determinados casos

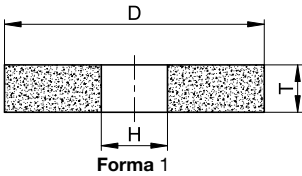
RECTIFICADO EN PLANO DE PERFILES
CERÁMICA CONVENCIONAL



Para aceros de alta aleación

Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
80A		●	●	●	●		●					●
C (Acero de nitruración)					●	●	●	●	●			●

Artículos de stock recomendados



Para aplicaciones de rectificado en plano de perfiles de cerámica convencional ofrecemos muelas con corindones especiales y una estructura muy porosa. Están disponibles en tamaños de grano de 80 y 120 para rectificado pendular y en carburo de silicio en el tamaño de grano C180 para rectificado a pasada plena.

Las muelas de corindón de forma 9 están disponibles principalmente en perfiles estándar. La forma 7 ofrece una retención del canto óptima gracias a la durabilidad del aglomerante.

	Forma	Número	DxPxA	Especificación
	1	148656	250x20x51	80A 1202 J9A V17 P8
		163110	225x25x51	80A 802 J9A V17 P25
		337183*	250x20x51	C 180 F8A V18 P8

* Para acero de nitruración

Variedad de gama de productos*

C	180	F	8	Artículos en stock
C	120-180	F	8	PE 5-6 semanas

* por razones técnicas de producción, la cantidad mínima de pedido de artículos que no se encuentran en stock puede diferir.





Artículos en stock alternativos

Forma	Número	DxPxA	Especificación
1	876590	180x10x32	80A 1209 I7G V112
	876610	180x13x32	80A 1209 I7G V112
	876616	180x6x32	80A 1209 I7G V112
	876613	180x8x32	80A 1209 I7G V112
	876619	200x10x32	80A 1209 I7G V112
	876611	200x13x32	80A 1209 I7G V112
	876618	180x10x32	80A 809 J7G V111
	876591	180x13x32	80A 809 J7G V111
	688752	200x10x32	80A 809 J7G V111





4.4 RECTIFICADO EN PLANO CON AROS Y SEGMENTOS



RECTIFICADO EN PLANO CON AROS Y SEGMENTOS

A diferencia del rectificado periférico, cuando se utilizan aros y segmentos, el rectificado se realiza por el lateral. Normalmente, esto resulta necesario debido a la estructura de la máquina y las dimensiones de la pieza de trabajo y requiere una reducción de la velocidad de trabajo permitida.

Este proceso ofrece un rendimiento de rectificado especialmente elevado gracias a los tamaños de grano grueso utilizados. Debido a que las roturas en los segmentos suelen producirse durante el rectificado,

se debe tener atención al suficiente suministro de refrigerante. No obstante, estas herramientas gozan de una enorme popularidad no solo por el rectificado especialmente frío, sino también por el efecto

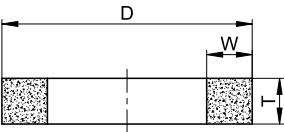
de autoafilado, sobre todo para el rectificado de cuchillas rectas. Aquí, también se utilizan herramientas bastas y extremadamente porosas con una baja dureza.

Recomendaciones de aplicación

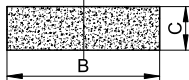


Especificación	Página	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
			No templado	Templado	No templado	Templado							
50A	219		●	●									●
89A cerámico	218			●	●	●	●						●
89A resina	219			●		●	●						●
454A, 97A	219			●		●	●	●					●
91A, 92A	218			●		●	●						●

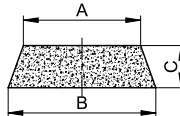
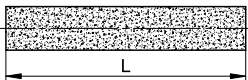
Formas



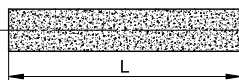
Forma 2



Forma 3101



Forma 3109



● Muy recomendado

● Recomendado en determinados casos

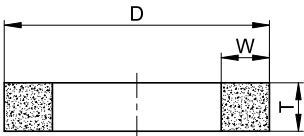
RECTIFICADO DE SUPERFICIES CON AROS
RESINA CERÁMICA/CONVENCIONAL

Para aceros de alta aleación y acero rápido



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
50A		●	●									●
89A Keramisch			●	●	●	●						●
89 A Kunsthartz			●		●	●						●
97A, 454A			●		●	●	●					●
91A, 92A			●		●	●						●

Artículos de stock recomendados



Forma 2

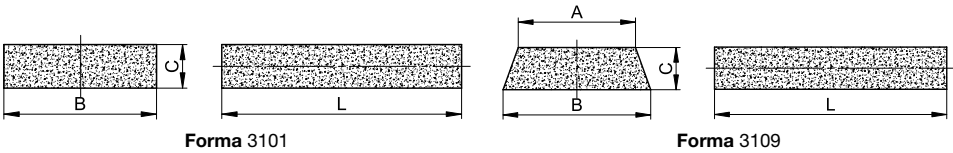
Los aros para rectificado de superficies están hechos con aglomerante cerámico superporoso en tamaño de grano 46 o aglomerante resinoide en tamaño de grano 60. Resultan ideales para aceros de alta aleación y acero rápido y satisfacen los requisitos de calidad del acabado superficial.

Los aros abrasivos, de alto rendimiento de arranque, se utilizan sobre todo para el afilado de cuchillas para papel y cuchillas rectas. Se debe tener en cuenta que los aros con aglomerante de resina sintética tienen una resistencia limitada al líquido refrigerante.

	Forma	Número	DxP-W	Especificación	Observaciones
	2	468751	200x100-W=20	89A 46 G10A V217 B3	
		469614	200x100-W=20	89A 602 G4 B22 W4E	
		469619	250x100-W=25	89A 602 G4 B22 W4E	
		461733	200x90-W=20	91A 461 G9A V217 B3	
		664621	200x90-W=20	92A 461 H10A V237	Göckel, Reform (cuchillas de cepillado y de triturado)
		664622	200x100-W=20	92A 461 H10A V237	
	103	709899		103K02	Accesorios: pegamento Vinapas 0,5 kg

RECTIFICADO DE SUPERFICIES CON SEGMENTOS
CERÁMICA CONVENCIONAL

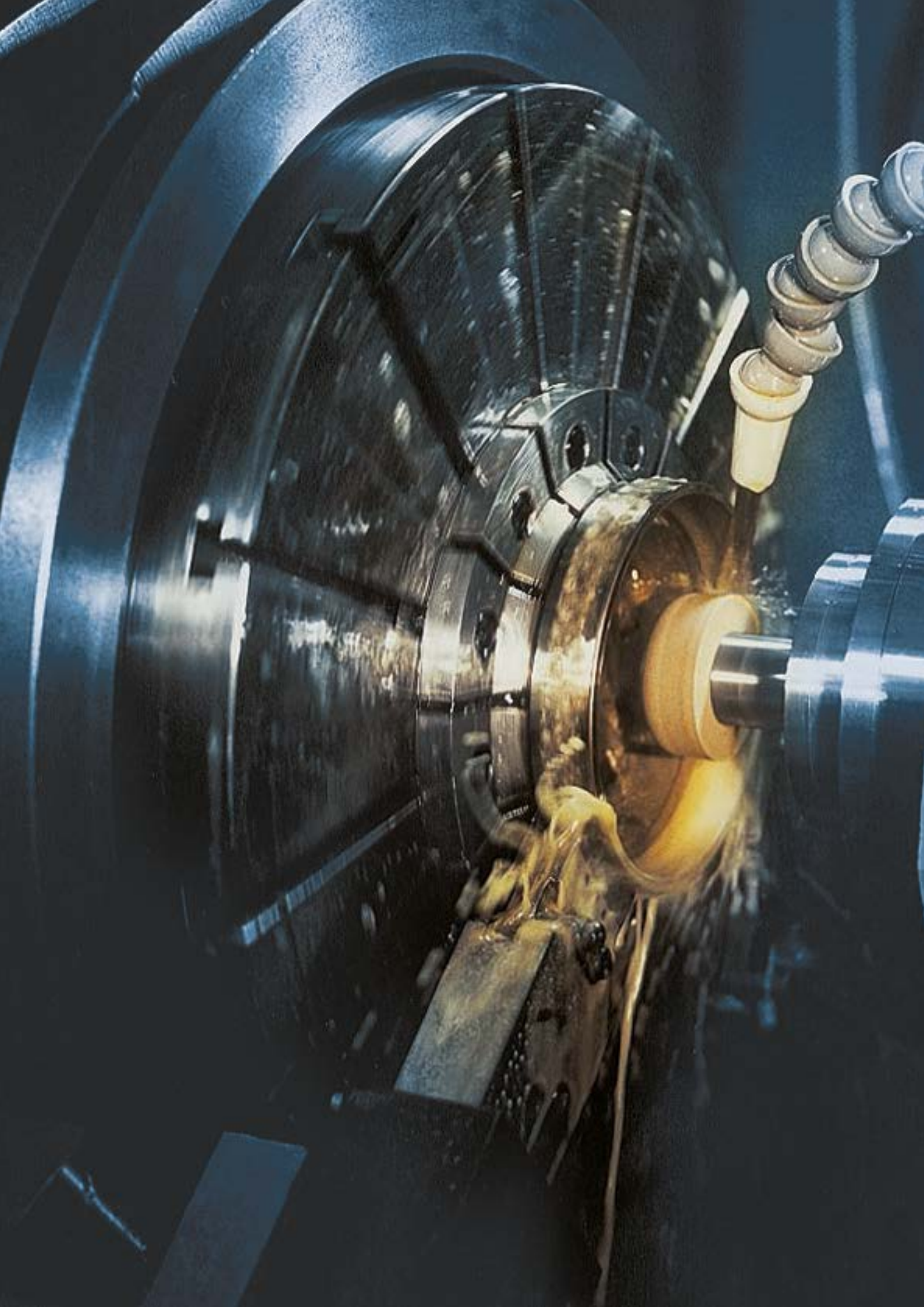
Para aceros de alta aleación y acero rápido



Los segmentos para rectificado de superficies se hacen con mezclas de corindón sinterizado tales como 454A para aceros de alta aleación y acero rápido o 50A y 89A para aceros blandos y de baja aleación.

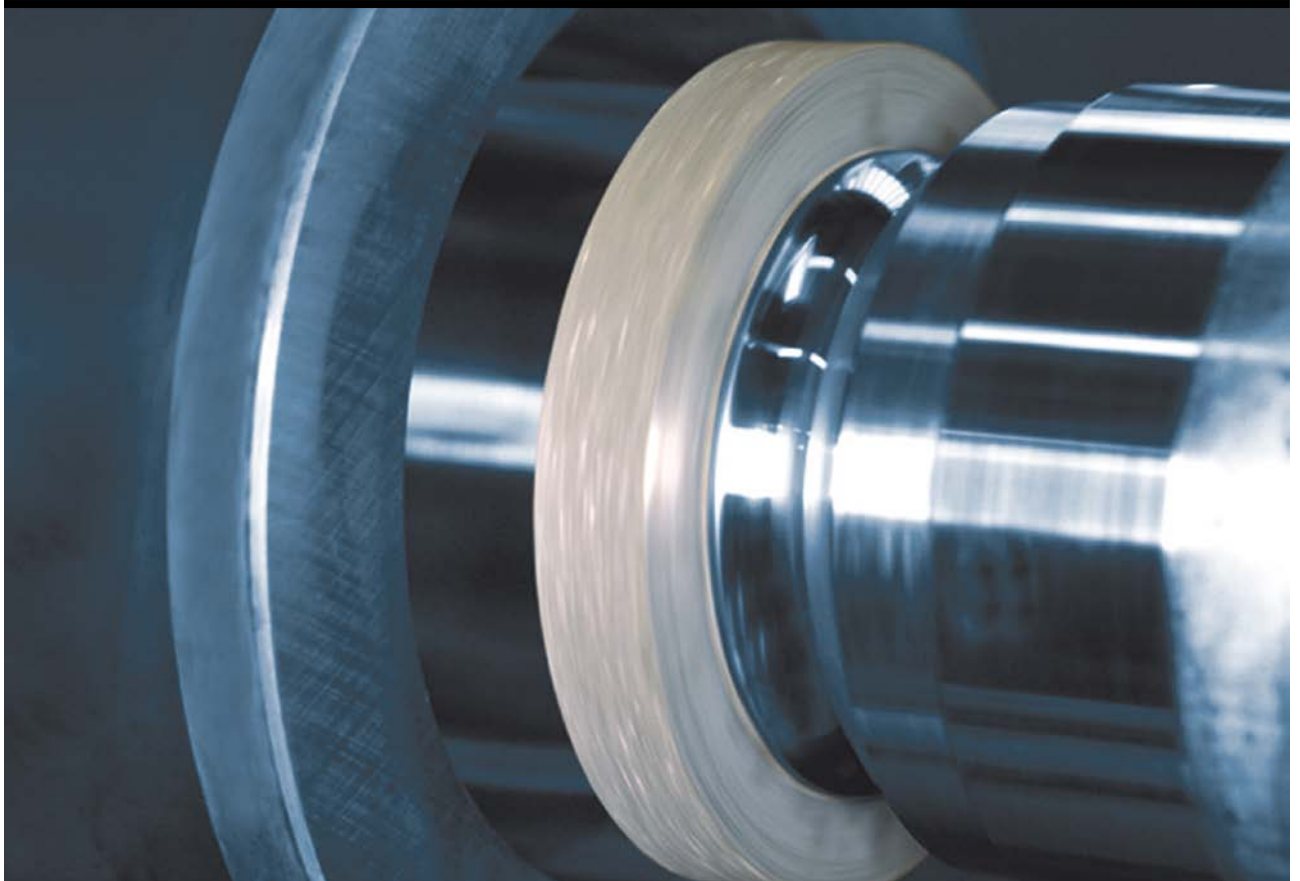
Ofrecen un elevado rendimiento de arranque de material y un efecto de autoafilado.

	Forma	Número	BxCxL	Spezifikation
	3101	B/AxCxL	Especificación	454A 361 I12 V3 P2
		664628	120x40x200	454A 461 K13 V3
		664633	120x40x200	50A 362 I8A V2
		664640	120x40x200	97A 461 G10A V237
	3109	229899	103/94x38x200	454A 461 K13 V3
		664654	103/94x38x200	89A 362 I8A V2
		664655	103/94x38x200	97A 461 G10A V237





4.5 RECTIFICADO CILÍNDRICO DE INTERIORES HERRAMIENTAS DE RECTIFICADO CILÍNDRICO DE INTERIORES



RECTIFICADO CILÍNDRICO DE INTERIORES

El proceso de rectificado cilíndrico de interiores se utiliza principalmente para el acabado de superficies funcionales internas. El proceso suele utilizarse sobre todo para la conexión con un eje. Por ejemplo, pueden mecanizarse engranajes, sistemas de dirección, sistemas de inyección o ejes huecos.

Con herramientas con aglomerante vitrificado, TYROLIT le ofrece un óptimo mantenimiento del perfil y, a

través del rectificado frío, una carga térmica especialmente baja. En función de la aplicación, recomen-

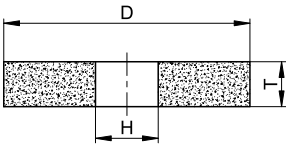
damos nuestras muelas de diamante y CBN en lugar de las herramientas de rectificado convencionales.

Recomendaciones de aplicación

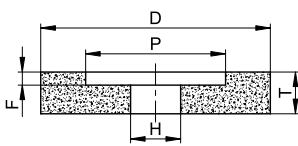


Especificación	Página	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
			No templado	Templado	No templado	Templado							
89A	222, 223		●	●	●	●	●				●		●
97A, AT	223, 224			●		●	●	●					●
B	225, 226			●		●	●	●				●	●
D	226, 227								●	●		●	●

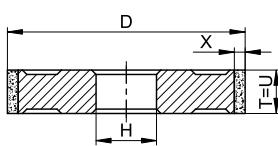
Formas



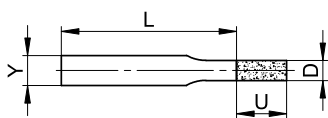
Forma 1



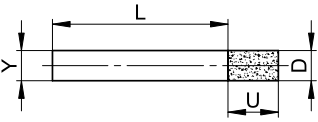
Forma 5



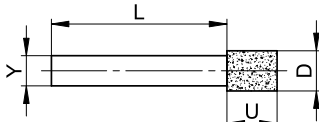
Forma 1A1



Forma 1A1W



Forma 1A1W 2



Forma 1A1W 3

● Muy recomendado

● Recomendado en determinados casos

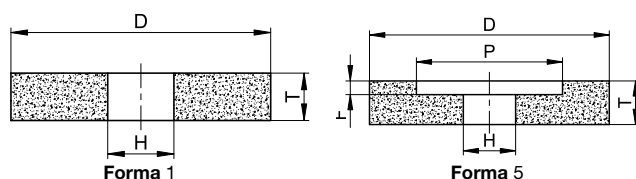
RECTIFICADO CILÍNDRICO DE INTERIORES CERÁMICA CONVENCIONAL

Para aceros de baja aleación y no aleados



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
89A		●	●	●	●	●				●		●

Artículos de stock recomendados



Estas muelas para rectificado cilíndrico de interiores hechas de corindón especial se utilizan para el rectificado de orificios pasantes y orificios de alineación. Ofrecen elevados rendimientos de arranque de material y excelente conservación de la forma.

La especificación 89A60 se utiliza principalmente para aceros blandos y la 89A80 para aceros templados

	Forma	Número	DxPxA	PxF	Especificación	Vmáx m/s
	1	234391	15x15x6		89A 602 J5 V111 50	50
		807005	15x15x6		89A 802 I5 V111 50	50
		234390	20x20x6		89A 602 J5 V111 50	50
		664711	20x20x6		89A 802 I5 V111 50	50
		664716	25x25x10		89A 802 I5 V111 50	50
		795621	25x25x10		89A 602 J5 V111 50	50
		664699	25x25x6		89A 602 J5 V111 50	50
		664712	25x25x6		89A 802 I5 V111 50	50
		664715	25x25x8		89A 802 I5 V111 50	50
		807013	25x25x8		89A 602 J5 V111 50	50
		664717	30x30x10		89A 802 I5 V111 50	50
		445055	32x25x10		89A 602 J5 V111 50	50
		563191	32x32x10		89A 802 I5 V111 50	50
		664704	32x32x10		89A 602 J5 V111 50	50
		664706	40x40x13		89A 602 J5 V111 50	50
		664719	40x40x13		89A 802 I5 V111 50	50
		234387	50x40x16		89A 602 J5 V111 50	50
		664721	50x40x16		89A 802 I5 V111 50	50
		664708	50x50x16		89A 602 J5 V111 50	50
		664722	50x50x16		89A 802 I5 V111 50	50
	5	664768	20x20x6	13x7	89A 602 J5 V111 50	50
		664787	20x20x6	13x7	89A 802 I5 V111 50	50
		664772	25x25x10	16x10	89A 602 J5 V111 50	50
		664792	25x25x10	16x10	89A 802 I5 V111 50	50
		664771	25x25x6	12x13	89A 602 J5 V111 50	50





	Forma	Número	DxPxA	PxF	Especificación	Vmáx m/s
	5	664791	25x25x6	12x13	89A 802 I5 V111 50	50
		664777	32x32x10	18x16	89A 602 J5 V111 50	50
		664793	32x32x10	18x16	89A 802 I5 V111 50	50
		664780	40x40x13	20x20	89A 602 J5 V111 50	50
		664794	40x40x13	20x20	89A 802 I5 V111 50	50
		664783	50x40x16	30x13	89A 602 J5 V111 50	50
		664795	50x40x16	30x13	89A 802 I5 V111 50	50
		664785	50x50x16	25x25	89A 602 J5 V111 50	50
		664796	50x50x16	25x25	89A 802 I5 V111 50	50

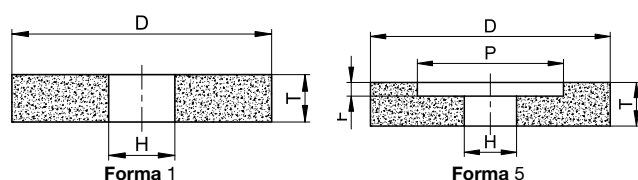
RECTIFICADO CILÍNDRICO DE INTERIORES CERÁMICA CONVENCIONAL

Para aceros de alta aleación y acero rápido



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
97A, AT			●		●	●	●				●	

Artículos de stock recomendados



Esta herramienta con aglomerante cerámico para el rectificado cilíndrico de interiores es una alternativa económica a las herramientas CBN y ofrece un buen rendimiento de arranque de material. La mezcla de corindón sinterizado AT60 es adecuada para el uso universal. En nuestro surtido encontrará la herramienta adecuada para sus necesidades.

	Forma	Número	DxPxA	PxF	Especificación	Vmáx m/s
	1	781647	15x15x6		97A 802 I5 V112 80	80
		781649	20x20x6		97A 802 I5 V112 80	80
		664669	25x25x10		97A 802 I5 V112 80	80
		664666	25x25x6		97A 802 I5 V112 80	80
		664668	25x25x8		97A 802 I5 V112 80	80
		664670	30x30x10		97A 802 I5 V112 80	80
		664672	32x25x10		97A 802 I5 V112 80	80
		747519	32x32x10		97A 602 K6 V112 80	80
		664673	32x32x10		97A 802 I5 V112 80	80
		747522	40x25x10		97A 602 K6 V112 80	80
		664675	40x40x13		97A 802 I5 V112 80	80
		664677	50x40x16		97A 802 I5 V112 80	80
		664679	50x50x16		97A 802 I5 V112 80	80





Artículos de stock recomendados

	Forma	Número	DxPxA	PxF	Especificación	Vmáx m/s
	1	664683	15x15x6		AT 60 J6 VCOL 80	80
		664684	20x20x6		AT 60 J6 VCOL 80	80
		664689	25x25x10		AT 60 J6 VCOL 80	80
		664685	25x25x6		AT 60 J6 VCOL 80	80
		664686	25x25x8		AT 60 J6 VCOL 80	80
		664692	30x30x10		AT 60 J6 VCOL 80	80
		664693	32x25x10		AT 60 J6 VCOL 80	80
		664694	32x32x10		AT 60 J6 VCOL 80	80
		664695	40x40x13		AT 60 J6 VCOL 80	80
		664696	50x40x16		AT 60 J6 VCOL 80	80
	5	664728	20x20x6	13x7	97A 802 I5 V112 80	80
		664738	25x25x10	16x10	97A 802 I5 V112 80	80
		664737	25x25x6	12x13	97A 802 I5 V112 80	80
		664742	32x32x10	18x16	97A 802 I5 V112 80	80
		664744	40x40x13	20x20	97A 802 I5 V112 80	80
		664746	50x40x16	30x13	97A 802 I5 V112 80	80
		664749	50x50x16	25x25	97A 802 I5 V112 80	80
	5	664757	20x20x6	13x7	AT 60 J6 VCOL 80	80
		664760	25x25x10	16x10	AT 60 J6 VCOL 80	80
		664759	25x25x6	12x13	AT 60 J6 VCOL 80	80
		664761	32x32x10	18x16	AT 60 J6 VCOL 80	80
		664764	40x40x13	20x20	AT 60 J6 VCOL 80	80
		664766	50x40x16	30x13	AT 60 J6 VCOL 80	80
		664767	50x50x16	25x25	AT 60 J6 VCOL 80	80

Artículos en stock alternativos

Forma	Número	DxPxA	PxF	Especificación	Vmáx m/s
5	293798	25x25x10	16x10	454A 1002 K9 V3 80	80
	232811	40x40x10	16x20	455A 801 L6 V3 80	80
	747511	20x20x6	13x7	97A 602 K6 V112 80	80
	747516	25x25x10	16x10	97A 602 K6 V112 80	80
	747526	40x32x16	25x13	97A 602 K6 V112 80	80
	747530	50x40x16	30x13	97A 602 K6 V112 80	80

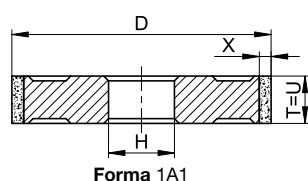
RECTIFICADO CILÍNDRICO DE INTERIORES AGLOMERANTE DE RESINA SINTÉTICA CBN

Para aceros de alta aleación y acero rápido



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
B			●		●	●	●				●	●

Artículos de stock recomendados



En comparación con las herramientas de rectificado cerámico convencionales, las herramientas CBN se caracterizan por su larga duración y tiempos de rectificado mucho más cortos. También ofrecen un alto nivel de precisión dimensional.

Esta herramienta con aglomerante de resina sintética se utiliza principalmente para el mecanizado de aceros de alta aleación y acero rápido, pero también se puede utilizar para el mecanizado de INOX.

	Forma	Número	DxPxA	UxX	Especificación
	1A1	384481	12x10x6	10-2	51B 126 C75 B 54 AL
		34937	15x10x6	10-2	51B 126 C75 B 54 AL
		127356	20x10x6	10-2	51B 126 C75 B 54 AL
		55282	25x10x8	10-3	51B 126 C75 B 54 AL
		43017	30x10x10	10-3	51B 126 C75 B 54 AL
		467422	40x10x10	10-3	51B 126 C75 B 54 AL

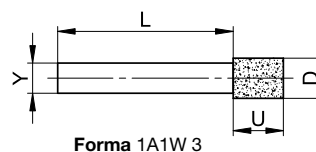
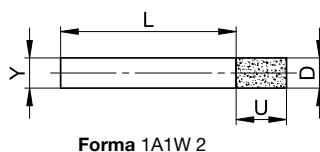
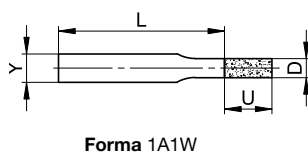
RECTIFICADO CILÍNDRICO DE INTERIORES CBN GALVANIZADO ELECTRODEPOSITADO

Para aceros de alta aleación y acero rápido



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
B			●		●	●	●				●	●

Artículos de stock recomendados





Artículos de stock recomendados

En comparación con las herramientas de rectificado cerámico convencionales, las herramientas CBN se caracterizan por su larga duración y tiempos de rectificado mucho más cortos. También ofrecen un alto nivel

de precisión dimensional. Esta herramienta con electrochapado galvanizado se utiliza principalmente para el mecanizado de aceros de alta aleación y acero rápido, pero también se puede utilizar para el mecanizado de INOX.

	Forma	Número	DxPxA	YxL	Especificación	UE	Observaciones
	1A1W	477403	1,5x4	4xS3	B 91 GST	5	CBN de una capa
		477406	2x4	4xS3	B 91 GST	5	
		477407	2,5x4	4xS3	B 91 GST	5	
		477409	3x5	5xS3	B 91 GST	5	
		477411	4x5	5xS3	B 126 GST	5	
		477412	5x7	7xS3	B 126 GST	5	
		477413	6x7	7xS6	B 126 GST	5	
		477414	7x8	8xS6	B 126 GST	5	
		477416	8x10	10xS6	B 126 GST	5	
		477418	12x10	10xS6	B 151 GST	5	

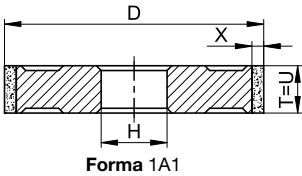
RECTIFICADO CILÍNDRICO DE INTERIORES
AGLOMERANTE DE RESINA SINTÉTICA CON DIAMANTE

Para carburo de tungsteno y cerámicas industriales



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
D												

Artículos de stock recomendados



En comparación con las herramientas de rectificado cerámico convencionales, las herramientas de diamante se caracterizan por su larga duración y tiempos de rectificado mucho más cortos. También ofrecen un alto nivel de precisión dimensional.

Esta herramienta con aglomerante con resina sintética se utiliza principalmente para el mecanizado de carburo de tungsteno y cerámicas industriales.

	Forma	Número	DxPxA	PxF	Especificación
	1A1	786986	12x10x6	10-2	11D 91 C75 B 52 AL
		786952	15x10x6	10-2	11D 91 C75 B 52 AL
		786953	20x10x6	10-2	11D 91 C75 B 52 AL
		665019	25x10x8	10-3	11D 91 C75 B 52 AL
		319980	30x10x10	10-3	11D 91 C75 B 52 AL
		34172349	40x10x10	10-3	11D 91 C75 B 52 AL

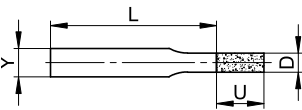
RECTIFICADO CILÍNDRICO DE INTERIORES
DIAMANTE GALVÁNICO ELECTRODEPOSITADO

Para carburo de tungsteno y cerámicas industriales

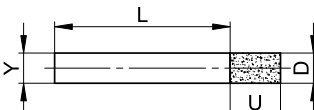


Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
D								●	●		●	●

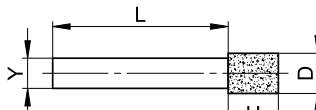
Artículos de stock recomendados



Forma 1A1W



Forma 1A1W 2



Forma 1A1W 3

Esta herramienta con aglomerante galvánico se utiliza principalmente para el mecanizado de carburo de tungsteno y cerámicas industriales. En comparación con las herramientas de rectificado cerámico convencionales, las herramientas de diamante se caracterizan por su larga duración y tiempos

de rectificado mucho más cortos. También ofrecen un alto nivel de precisión dimensional y ejercen una baja presión de rectificado. En consecuencia, resultan ideales para el mecanizado de diámetros pequeños.

	Forma	Número	DxPxA	PxF	Especificación	UE	Observaciones
	1A1W	477335	1x4	4xS3x51	D 91 X GST	5	Diamante de una capa
		477342	2x4	4xS3x51	D 91 X GST	5	
		477346	3x5	5xS3x50	D 91 X GST	5	
		477349	4x5	5xS3x50	D 126 X GST	5	
		477352	6x7	7xS6x53	D 126 X GST	5	
		477356	8x10	10xS6x50	D 126 X GST	5	
		477358	10x10	10xS6x50	D 151 X GST	5	
		477360	15x10	10xS6x50	D 151 X GST	5	



TYROLIT FA 9228339 89AFEIN



4.6 RECTIFICADO MANUAL

LIMAS Y PIEDRAS



RECTIFICADO MANUAL

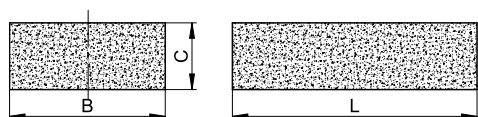
En el campo de las herramientas manuales, TYROLIT ofrece una amplia selección de limas, piedras y bloques. Ofrecemos estas herramientas tanto en corindón como en carburo de silicio.

Nuestras limas, piedras de banco, limas de hoja de cuchillo y piedras para gubias están disponibles en diferentes tamaños de grano de grueso

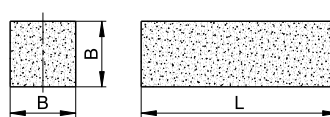
a "superfino", en función del área de aplicación prevista. Una herramienta imprescindible en cualquier taller es el bloque manual TYFIX. Este

le permitirá eliminar fácilmente la suciedad, el óxido y la pintura de sus superficies.

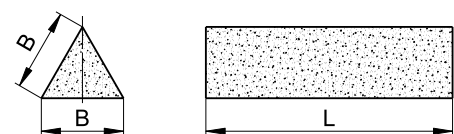
Formas



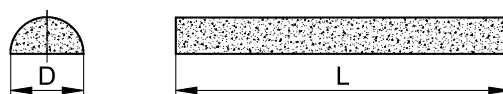
Forma 9010



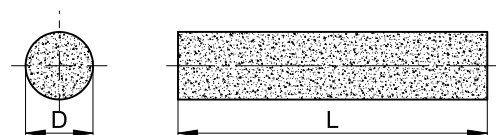
Forma 9011



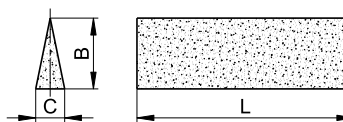
Forma 9020



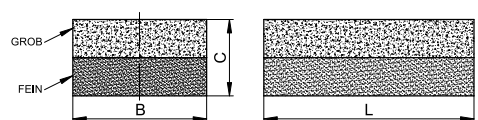
Forma 9040



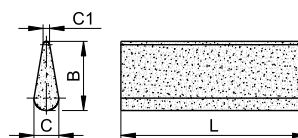
Forma 9030



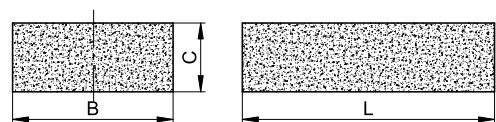
Forma 90FMK



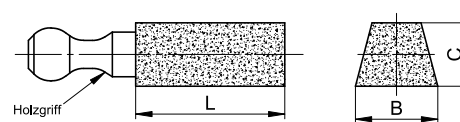
Forma 90K



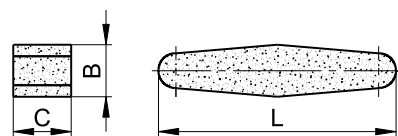
Forma 90HM



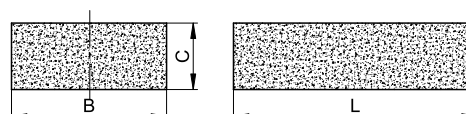
Forma 90B



Forma 90FHG



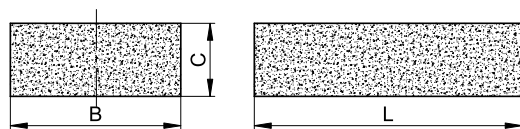
Forma 90W



Forma 90TY

LIMA PLANA

Con aglomerante cerámico



Forma 9010

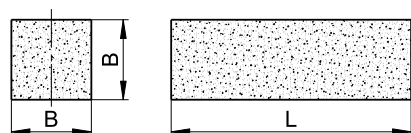
Estas limas se utilizan en particular para herramientas de rectificado en el sector maderero y el de construcción de maquinaria. Gracias a los diferentes tamaños de grano, puede seleccionar la herramienta perfecta para su aplicación.

Las limas de carburo de silicio se utilizan principalmente para carburo de tungsteno o herramientas con punta de carburo de tungsteno y son de color gris-verde. El naranja se utiliza principalmente para todo tipo de aceros y acero inoxidable.

	Forma	Número	BxCxL	Especificación	Tamaño de grano	UE
	9010	557	6x3x100	C MEDIO	240	10
		556	6x3x100	C GRUESO	120	10
		555	6x3x100	C FINO	400	10
		548	6x3x100	89A MEDIO	240	10
		547	6x3x100	89A FINO	400	10
		566	30x13x200	C MEDIO	240	10
		564	30x13x200	C FINO	400	10
		554	30x13x200	89A MEDIO	240	10
		563	13x6x150	C MEDIO	240	10
		562	13x6x150	C GRUESO	120	10
		561	13x6x150	C FINO	400	10
		552	13x6x150	89A MEDIO	240	10
		551	13x6x150	89A FINO	400	10
		560	10x5x100	C MEDIO	240	10
		559	10x5x100	C GRUESO	120	10
		558	10x5x100	C FINO	400	10
		550	10x5x100	89A MEDIO	240	10
		549	10x5x100	89A FINO	400	10

LIMA CUADRADA

Con aglomerante cerámico



Forma 9011

Las limas cuadradas se utilizan principalmente para el mecanizado eficaz de herramientas en el sector maderero y el de construcción de maquinaria. Las limas de carburo de silicio se utilizan principalmente para carburo de tungsteno o herramientas con punta de carburo de tungsteno

y son de color gris-verde. El naranja se utiliza principalmente para todo tipo de aceros y acero inoxidable.

Gracias a los diferentes tamaños de grano, puede seleccionar la herramienta perfecta para su aplicación.

	Forma	Número	BxL	Especificación	Tamaño de grano	UE
	9011	728	6x100	89A FINO	400	10
		729	6x100	89A MEDIO	240	10
		747	6x100	C FINO	400	10
		749	6x100	C MEDIO	240	10
		732	10x100	89A MEDIO	240	10
		733	10x100	89A FINO	400	10
		752	10x100	C FINO	400	10

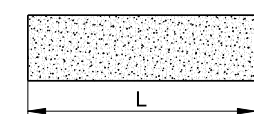
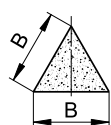




	Forma	Número	BxL	Especificación	Tamaño de grano	UE
	9011	754	10x100	C MEDIO	240	10
		738	13x150	89A FINO	400	10
		739	13x150	89A MEDIO	240	10
		758	13x150	C FINO	400	10
		760	13x150	C MEDIO	240	10
		741	16x150	89A FINO	400	10
		742	16x150	89A MEDIO	240	10
		761	16x150	C FINO	400	10
		763	16x150	C MEDIO	240	10
		746	20x200	89A MEDIO	240	10
		767	20x200	C FINO	400	10
		768	20x200	C GRUESO	120	10
		769	20x200	C MEDIO	240	10
		6341	20x200	89A FINO	400	10

LIMAS TRIANGULARES

Con aglomerante cerámico



Forma 9020

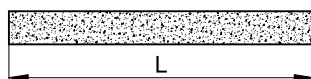
Estas limas se utilizan en particular para el mecanizado de herramientas de mecanizado en el sector maderero y el de construcción de maquinaria. Gracias a los diferentes tamaños de grano, puede seleccionar la herramienta perfecta para su aplicación.

Las limas de carburo de silicio se utilizan principalmente para carburo de tungsteno o herramientas con punta de carburo de tungsteno y son de color gris-verde. El naranja se utiliza principalmente para todo tipo de aceros y acero inoxidable.

	Forma	Número	Número	BxL	Especificación	Tamaño de grano	UE
	9020	501		6x100	89A MEDIO	240	10
		518		6x100	C FINO	400	10
		519		6x100	C MEDIO	240	10
		505		10x100	89A FINO	400	10
		504		10x100	89A MEDIO	240	10
		523		10x100	C FINO	400	10
		525		10x100	C MEDIO	240	10
		511		13x150	89A FINO	400	10
		510		13x150	89A MEDIO	240	10
		531		13x150	C FINO	400	10
		533		13x150	C MEDIO	240	10
		8807		16x150	89A FINO	400	10
		512		16x150	89A MEDIO	240	10
		534		16x150	C FINO	400	10
		536		16x150	C MEDIO	240	10
		8808		20x200	89A FINO	400	10
		516		20x200	89A MEDIO	240	10
		540		20x200	C FINO	400	10
		542		20x200	C MEDIO	240	10

LIMAS DE MEDIA CAÑA

Con aglomerante cerámico



Forma 9040

Las limas de media caña se utilizan principalmente para el mecanizado eficaz de herramientas en el sector maderero y el de construcción de maquinaria. Las limas de carburo de silicio se utilizan principalmente para carburo de tungsteno o herramientas con punta de carburo de tungsteno y son de

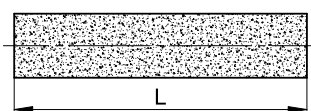
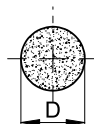
color gris-verde. El naranja se utiliza principalmente para todo tipo de aceros y acero inoxidable.

Gracias a los diferentes tamaños de grano, puede seleccionar la herramienta en función de la aplicación.

	Forma	Número	DxL	Especificación	Tamaño de grano	UE
	9040	6313	6x100	89A MEDIO	240	10
		603	10x100	89A MEDIO	240	10
		607	13x150	89A MEDIO	240	10
		629	13x150	C FINO	400	10
		610	16x150	89A MEDIO	240	10
		632	16x150	C FINO	400	10
		633	16x150	C MEDIO	240	10
		637	20x200	C MEDIO	240	10

LIMA REDONDA

Con aglomerante cerámico



Forma 9030

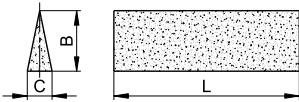
Estas limas se utilizan en particular para el mecanizado de herramientas en el sector maderero y el de construcción de maquinaria. Gracias a los diferentes tamaños de grano, puede seleccionar la herramienta perfecta para su aplicación.

Las limas de carburo de silicio se utilizan principalmente para carburo de tungsteno o herramientas con punta de carburo de tungsteno y son de color gris-verde. El naranja se utiliza principalmente para todo tipo de aceros y acero inoxidable.

	Forma	Número	DxL	Especificación	Tamaño de grano	UE
	9030	614	6x100	C FINO	400	10
		616	6x100	C MEDIO	240	10
		660	6x100	89A FINO	400	10
		656	10x100	C FINO	400	10
		664	10x100	89A FINO	400	10
		666	10x100	89A MEDIO	240	10
		657	13x150	89A FINO	400	10
		671	13x150	89A MEDIO	240	10
		691	13x150	C FINO	400	10
		693	13x150	C MEDIO	240	10
		674	16x150	89A MEDIO	240	10
		696	16x150	C FINO	400	10
		698	16x150	C MEDIO	240	10

LIMA DE HOJA DE CUCHILLO

Con aglomerante cerámico



Form 90FMK

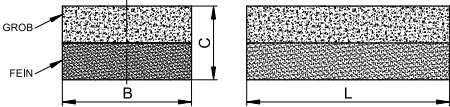
La lima cerámica de hoja de cuchillo se utiliza para el esmerilado y asentado de hojas de cuchillo. Resulta ideal para el mecanizado de hojas hechas de acero rápido y aceros de alta aleación.

Gracias a los diferentes tamaños de grano, puede seleccionar la herramienta en función de la aplicación.

	Forma	Número	BxCxL	Especificación	Tamaño de grano	UE
	90FMK	6321	25x3x100	89A FINO	400	10
		6322	25x3x100	89A MEDIO	240	10
		6324	25x3x100	C MEDIO	240	10

PIEDRA COMBINADA

Con aglomerante cerámico



Forma 90K

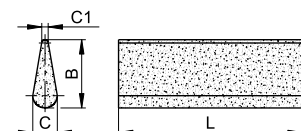
Puede usar la piedra combinada TYROLIT para el desbaste y acabado de diversas piezas de trabajo. Gracias a sus diferentes tamaños de grano, siempre contará con el equipo adecuado para cada aplicación.

Este producto también se puede utilizar para el asentado de mesas magnéticas.

	Forma	Número	BxCxL	Especificación	Tamaño de grano	UE
	90K	185988	18x10x75	89A COMBINADO	120/240	10
		186109	18x10x75	C COMBINADO	120/240	10
		642	25x13x100	C COMBINADO	120/240	10
		6314	25x13x100	89A COMBINADO	120/240	10
		6317	40x20x125	C COMBINADO	120/240	10
		640	40x20x125	89A COMBINADO	120/240	10
		644	50x25x150	C COMBINADO	120/240	10
		645	50x25x200	C COMBINADO	120/240	10
		6315	50x25x150	89A COMBINADO	120/240	10
		6316	50x25x200	89A COMBINADO	120/240	10
	90SK	6318	25x20x100	C COMBINADO	120/240	10

PIEDRA PARA GUBIAS

Con aglomerante cerámico



Forma 90HM

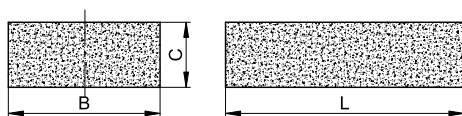
Las piedras cerámicas para gubias resultan ideales para asentar herramientas con dentado estrecho. Gracias a los diferentes tamaños de grano, puede seleccionar la herramienta en función de la aplicación individual.

Debido a la forma cónica, es posible llegar hasta la misma base de los dientes.

	Forma	Número	BxC/C1L	Especificación	Tamaño de grano	UE
	90HM	576	25x6/1x100	89A FINO	400	10
		577	25x6/1x100	89A MEDIO	240	10
		583	25x6/1x100	C FINO	400	10
		584	25x6/1x100	C MEDIO	240	10
		579	45x6/2x115	89A MEDIO	240	10
		587	45x6/2x115	C MEDIO	240	10
		9017	45x6/2x115	C FINO	400	10
		15885	45x6/2x115	89A FINO	400	10
		578	45x10/3x100	89A FINO	400	10
		586	45x10/3x100	C MEDIO	240	10
		6309	45x10/3x100	89A MEDIO	240	10
		6310	45x10/3x100	C FINO	400	10
		28465	45x10/3x100	89A SUPER T3	1200	10
		20332	50x16/5x150	C FINO	400	10

PIEDRA DE BANCO

Con aglomerante cerámico



Forma 90B

Las piedras de banco TYROLIT se utilizan principalmente para afilar y asentar cuchillos y hojas. Son ideales para herramientas de jardinería y para trabajos de la madera.

Gracias a los diferentes tamaños de grano, puede seleccionar la herramienta en función de la aplicación individual.

	Forma	Número	BxCxL	Especificación	Tamaño de grano	UE
	90B	469	25x13x100	C MEDIO	240	10
		8804	25x13x100	89A MEDIO	240	10
		20313	25x13x100	C FINO	400	10
		20311	25x6x100	C FINO	400	10
		28466	45x13x100	89A SUPER T3	1200	10
		456	50x25x150	89A MEDIO	240	10
		457	50x25x150	89A FINO	400	10
		479	50x25x150	C FINO	400	10
		481	50x25x150	C MEDIO	240	10

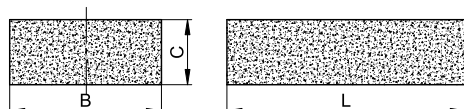




	Forma	Número	BxCxL	Especificación	Tamaño de grano	UE
	90B	28467	50x25x150	89A SUPER T3	1200	10
		461	50x25x200	89A FINO	400	10
		462	50x25x200	89A MEDIO	240	10
		485	50x25x200	C MEDIO	240	10
		486	50x25x200	C FINO	400	10

PIEDRA DE BANCO BASTA

Con aglomerante cerámico



Forma 90B

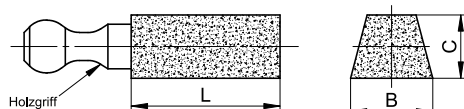
Las piedras de banco bastas de TYROLIT se pueden utilizar para desbarbar piezas de trabajo grandes que no tengan requisitos de calidad superficial.

Por ejemplo, estas piedras de banco se utilizan para el rectificado previo de herramientas grandes para trabajo en madera, tales como cortadoras de madera.

	Forma	Número	BxCxL	Especificación	Tamaño de grano	UE
	90B	29382	50x25x200	1C 24 M5 V15	24	10
		103622	50x25x200	1C 36 L5 V15	36	10
		28869	50x50x200	1C 24 M5 V15	24	10

LIMA CON MANGO

Con aglomerante cerámico



Forma 90FHG

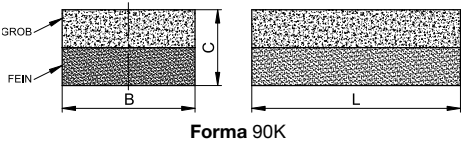
La lima con mango de TYROLIT se puede utilizar para desbarbar piezas de trabajo grandes que no tengan requisitos de calidad superficial.

Por ejemplo, estas limas con mango se utilizan para el rectificado previo de herramientas grandes para trabajo en madera, tales como cortadoras de madera.

	Forma	Número	BxCxL	Especificación
	90FHG	79664	40x30x230	C 70 O5 V18

BLOQUE PARA AZULEJOS COMBINADO

Con aglomerante cerámico



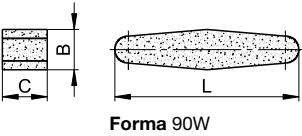
El bloque para azulejos en forma 90K facilita el desbarbado y la creación de un borde biselado en banderines y azulejos. Puede utilizar el bloque en forma 90RH para mecanizar y suavizar fácilmente solados flotantes, hormigón y mezclas de revoque.

Puede obtener superficies uniformes cuando realice el acabado de precisión de dinteles de puertas y ventanas antes de revestirlos. También es posible trabajar fácilmente en lugares de difícil acceso.

	Forma	Número	BxCxL	Especificación
	90K	175220	80x30x160	C 24 M5 V15/C 70 L5 V15
		146640	120x30x200	C 24 M5 V15/C 70 L5 V15
	90RH	20450	90x40x205	1C 24 L5 V15

PIEDRA DE AFILAR

Con aglomerante cerámico

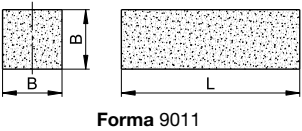


Nuestras piedras de afilar se utilizan para reaflar guadañas y hoces. Esta herramienta solamente está disponible en un diseño de carburo de silicio.

	Forma	Número	BxCxL	Especificación
	90W	362775	35x13x230	AC-V

LIMA CUADRADA

Con aglomerante elástico



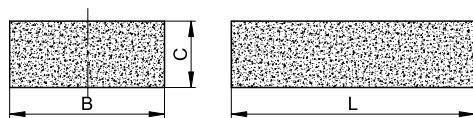
La lima cuadrada con aglomerante elástico se puede usar para desbarbar ligeramente y pulir piezas de trabajo. Debido a su composición, se puede usar en la más amplia variedad de materiales.

Seleccione grano basto para desbarbado ligero o grano fino para pulido dependiendo de la aplicación.

	Forma	Número	BxL	Especificación	UE	Observaciones
	9011	35677	15x100	C 80 - BE15	10	Rebarbado (grueso)
		6335	20x100	C 400 - BE15	10	Pulido (fino)

BLOQUE MANUAL TYFIX CON AGLOMERANTE ELÁSTICO

Con aglomerante elástico



Forma 90TY

El bloque manual TYFIX es un borrador que se utiliza para mejorar superficies. Entre sus principales tareas se encuentran el desbarbado, el pulido y la eliminación de óxido, suciedad y pintura.

El TYFIX resulta especialmente adecuado para usarlo en el hogar para limpiar aparatos domésticos, sartenes, etc. hechos de acero inoxidable y aluminio. También se puede utilizar para limpiar juntas de azulejos.

	Forma	Número	BxCxL	Especificación	Tamaño de grano	Color
	90TY	1870	40x20x50	C 100 - BE5	100	VERDE
		501861	40x20x80	C MEDIO	100	GRIS
		1872	50x20x80	C 60 - BE5	60	VERDE
		1873	50x20x80	C 100 - BE5	100	VERDE
		1874	50x20x80	C 240 - BE5	240	VERDE
		502437	55x30x110	C MEDIO	100	AZUL OSCURO
		502457	55x30x110	C FINO	240	AZUL CLARO

LAPEADOR MANUAL DE DIAMANTE

Agglomerante de resina sintética



Las lapeadoras con aglomerante de resina sintética se utilizan principalmente para el desbarbado y el lapeado de materiales extremadamente duros. En consecuencia, son la opción más común para el asentado de

filos cortantes de carburo de tungsteno.

Este producto solamente está disponible en un diseño de grano de diamante con un tamaño de grano de D35.

	Forma	Número	L	L2-W-X	Especificación
	90H	91963	150	40-10-2	11D 35 C50 B 52 AL
		95717	150	25-10-2	11D 35 C50 B 52 AL

LIMAS DIAMANTADAS

Con aglomerante galvánico



Estas limas diamantadas con aglomerante galvánico se utilizan principalmente para el mecanizado de aceros templados y carburo de tungsteno. No obstante, también son adecuadas para vidrio, cerámica y materiales por encima de 40 HRC.

Este producto solamente está disponible en un diseño de grano de diamante con un tamaño de grano de D35 y es un equipamiento estándar para cualquier fabricante de herramientas. Hay tamaños de grano finos disponibles bajo petición.

	Forma	Número	L	L2-W-XxY/AUFN	Especificación	Forma de lima
	90N	136535	140	70-3,6-1,5x2,92X70	D 126 GST	Cuadrada
		477283	140	70-2,4x3X70	D 126 GST	Media caña
		477289	140	70-5-1,5x3X70	D 126 GST	Plana con punta
		477422	140	70-5-1,5x3X70	D 126 GST	Triangular
		477430	140	70-5-2x3X70	D 126 GST	Plana





4.7 MUELAS DE PEDESTAL

PEDESTALES



MUELAS DE PEDESTAL

El pedestal es una máquina versátil utilizada en muchos talleres para el mecanizado de diversos materiales. La gama de muelas de pedestal de TYROLIT ofrece por tanto la muela adecuada para cualquier material.

Las muelas con la especificación de aplicación universal destacan especialmente por su funcionamiento suave y su fácil manejo. En cada

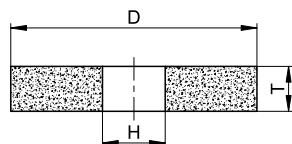
paquete se incluye un conjunto de arandelas de reducción para un correcto montaje. El propio embalaje resulta adecuado para su apilamiento

en estantes, lo cual permite ahorrar espacio y costes de almacenamiento.

Recomendaciones de aplicación

Especificación	Página	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
			No templado	Templado	No templado	Templado							
10A	246, 247		●	●							●	●	
89A	248, 249			●	●	●	●				●	●	
C	250, 251					●	●	●	●		●	●	

Formas



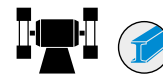
Forma 1

● Muy recomendado

● Recomendado en determinados casos

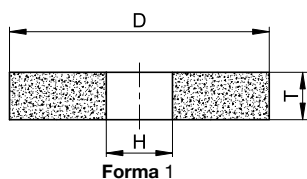
MUELAS PARA ESMERILADORAS DE PEDESTAL CERÁMICO CONVENCIONAL

Para aceros de baja aleación y no aleados



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
10A		●	●							●	●	

Artículos de stock recomendados



Forma 1

Las muelas para esmeriladoras de pedestal con aglomerante vitrificado se utilizan principalmente en talleres y empresas de reparación. Se pueden utilizar universalmente para el esmerilado y el afilado de diversos componentes. Las especificaciones a medida permiten utilizarlas en un amplio rango de aplicaciones, desde el rectificado grueso al acabado fino.

Estas muelas se suministran en embalajes adecuados para minoristas, así que ocupan un espacio de almacenamiento mínimo. En el paquete se incluye una arandela de reducción que también puede pedirse por separado.

	Forma	Número	DxPxA	Especificación	Vmáx m/s
	1	7205	150x20x32	10A 46 N5A V217	40
		2693	150x20x32	10A 60 M5A V217	40
		52223	150x25x32	10A 46 N5A V217	40
		2758	150x25x32	10A 60 M5A V217	40
		2962	175x25x32	10A 60 M5A V217	40
		68134	175x25x51	10A 60 M5A V217	40
		548815	175x32x32	10A 60 M5A V217	40
		600134	200x20x32	10A 36 N5A V217	40
		15842	200x20x32	10A 46 N5A V217	40
		15839	200x20x32	10A 60 M5A V217	40
		781702	200x20x51	10A 60 M5A V217	40
		31694	200x25x32	10A 46 N5A V217	40
		9572	200x25x32	10A 60 M5A V217	40
		3217	200x25x32	10A 80 M5A V217	40
		116708	200x25x51	10A 46 N5A V217	40
		718361	200x25x51	10A 60 M5A V217	40
		664256	200x32x51	10A 36 N5A V217	40
		675264	200x32x51	10A 46 N5A V217	40
		516594	200x32x51	10A 60 M5A V217	40
		3474	250x25x32	10A 60 M5A V217	40
		664261	250x32x32	10A 36 N5A V217	40
		3538	250x32x32	10A 60 M5A V217	40
		737812	250x32x51	10A 60 M5A V217	40
		110032	300x40x51	10A 60 M5A V217	40
		34983	300x40x76	10A 60 M5A V217	40





Artículos en stock alternativos

Forma	Número	DxPxA	Especificación	Vmáx m/s
1	34046758	125x15x32	10A 36 M5A V17	40
	34046770	125x15x32	10A 60 M5A V17	40
	147626	125x20x32	10A 60 M5A V17	40
	147698	125x20x32	10A 36 M5A V17	40
	34046759	150x15x32	10A 36 M5A V17	40
	34046772	150x15x32	10A 60 M5A V17	40
	146965	150x20x32	10A 601 M5A V217	40
	147574	150x20x32	10A 36 P5A V17	40
	147601	150x25x32	10A 36 P5A V17	40
	16577	175x20x32	10A 36 P5A V17	40
	147600	175x25x32	10A 36 P5A V17	40
	147656	200x20x40	10A 36 P5A V17	40
	146910	200x25x32	10A 361 P5A V17	40
	147652	200x25x51	10A 36 P5A V17	40
	34046763	200x32x40	10A 36 P5A V17	40
	34046781	200x32x40	10A 60 M5A V17	40
	34046764	250x25x40	10A 36 P5A V17	40
	34046765	250x32x40	10A 36 P5A V17	40
	147701	250x32x51	10A 36 P5A V17	40
	34046785	300x40x40	10A 60 M5A V17	40
	32981	350x50x127	10A 24 Q5A V17	40

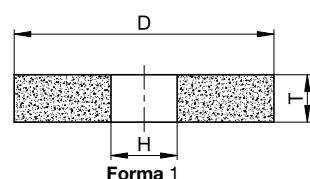
MUELAS PARA ESMERILADORAS DE BANCADA CERÁMICO CONVENCIONAL

Para aceros de alta aleación y acero rápido



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
89A			●	●	●	●				●	●	

Artículos de stock recomendados



Esta muela es la preferible para el esmerilado y el afilado de aceros sensibles a la temperatura y herramientas de acero rápido. El uso de corindón blanco hace posible un rectificado particularmente frío, de modo que la pieza no se someta a una carga térmica adicional.

Ofrecemos un amplio espectro de dimensiones que abarca las aplicaciones más comunes. En el paquete se incluye una arandela de reducción que también puede pedirse por separado.





Artículos de stock recomendados

	Forma	Número	DxPxA	Especificación	V _{máx} m/s
	1	34046786	125x15x32	89A 60 L5A V217	40
		2536	125x20x32	89A 60 M5A V217	40
		281719	125x20x32	89A 80 M5A V217	40
		449559	125x20x32	89A 46 M5A V217	40
		664052	150x13x25	89A 80 M5A V217	40
		34046788	150x15x32	89A 60 L5A V217	40
		2697	150x20x32	89A 46 M5A V217	40
		2699	150x20x32	89A 60 M5A V217	40
		764468	150x20x32	89A 80 M5A V217	40
		2762	150x25x32	89A 60 M5A V217	40
		147614	150x25x32	89A 80 L5A V217	40
		853353	150x25x32	89A 46 M5A V217	40
		2916	175x20x32	89A 60 M5A V217	40
		543615	175x20x32	89A 80 M5A V217	40
		2973	175x25x32	89A 80 L5A V217	40
		16022	175x25x32	89A 60 M5A V217	40
		377415	175x25x51	89A 80 M5A V217	40
		723118	175x25x51	89A 60 M5A V217	40
		3020	175x32x32	89A 60 M5A V217	40
		918448	175x32x32	89A 80 M5A V217	40
		471114	200x20x31,75	89A 60 M5A V217	40
		3142	200x20x32	89A 46 M5A V217	40
		3145	200x20x32	89A 60 M5A V217	40
		820958	200x20x32	89A 80 M5A V217	40
		664048	200x20x51	89A 46 M5A V217	40
		826839	200x20x51	89A 80 M5A V217	40
		841086	200x20x51	89A 60 M5A V217	40
		3220	200x25x32	89A 46 M5A V217	40
		39540	200x25x32	89A 60 M5A V217	40
		129550	200x25x32	89A 80 M5A V217	40
		33435	200x25x51	89A 80 L5A V217	40
		50184	200x25x51	89A 46 M5A V217	40
		534539	200x25x51	89A 60 M5A V217	40
		34046791	200x32x40	89A 60 L5A V217	40
		78379	200x32x51	89A 80 M5A V217	40
		99864	200x32x51	89A 46 M5A V217	40
		723117	200x32x51	89A 60 M5A V217	40
		831179	250x25x32	89A 60 M5A V217	40
		3545	250x32x32	89A 60 M5A V217	40
		126665	250x32x32	89A 80 M5A V217	40





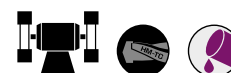
	Forma	Número	DxPxA	Especificación	Vmáx m/s
	1	111799	250x32x51	89A 60 M5A V217	40
		34046794	300x40x40	89A 60 L5A V217	40
		867598	300x40x51	89A 60 M5A V217	40
		30840	300x40x76	89A 60 M5A V217	40

Artículos en stock alternativos

Forma	Número	DxPxA	Especificación	Vmáx m/s
1	73667	150x10x20	89A 80 L5A V55	40
	103872	150x20x16	89A 60 M5A V55	40
	413774	150x20x20	89A 60 L5A V217	40
	7210	150x20x32	89A 60 K5A V217	40
	122996	200x20x20	89A 60 L5A V217	40
	184247	200x20x20	89A 60 M5A V55	40
	3144	200x20x32	89A 60 K5A V217	40
	16615	200x20x32	89A 46 K5A V217	40
	68340	200x25x20	89A 60 M5A V55	40
	122997	200x25x20	89A 60 L5A V217	40
	3222	200x25x32	89A 60 K5A V217	40
	7374	200x25x32	89A 80 L5A V217	40
	146630	200x25x32	89A 461 K5A V217	40
	407610	250x10x32	89A 60 K5A V217	40
	127554	300x32x127	89A 602 K5A V217	40

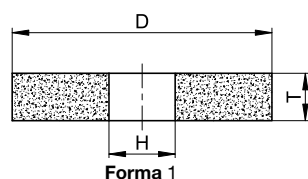
MUELAS PARA ESMERILADORAS DE BANCADA CERÁMICO CONVENCIONAL

Para carburo de tungsteno y fundición



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
C												

Artículos de stock recomendados



Para afilar herramientas con punta de carburo sólido o carburo de tungsteno, solo deben utilizarse muelas específicas de carburo de silicio. Debido a su especial tipo de grano, es posible obtener buenos resultados incluso en piezas de trabajo extremadamente duras.

Estas muelas también puede utilizarse para fundición. En el paquete se incluye una arandela de reducción que también puede pedirse por separado.





Artículos de stock recomendados

	Forma	Número	DxPxA	Especificación	Vmáx m/s
	1	706631	125x15x32	C 602 J5 V15	40
		2529	125x20x32	C 80 J5 V15	40
		664185	150x13x25	C 80 J5 V15	40
		56155	150x16x32	C 80 J5 V15	40
		2658	150x20x20	C 80 J5 V15	40
		2680	150x20x32	C 46 K5 V15	40
		123633	150x20x32	C 80 J5 V15	40
		861009	150x20x32	C 60 K5 V15	40
		2751	150x25x32	C 46 K5 V15	40
		2753	150x25x32	C 80 J5 V15	40
		333180	150x25x32	C 60 K5 V15	40
		34165304	150x32x32	C 602 J5 V15	40
		2905	175x20x32	C 80 J5 V15	40
		2956	175x25x32	C 80 J5 V15	40
		9653	175x25x51	C 80 J5 V15	40
		7348	200x20x20	C 80 J5 V15	40
		154428	200x20x31,75	C 80 J5 V15	40
		848657	200x20x31,75	C 46 K5 V15	40
		3132	200x20x32	C 46 K5 V15	40
		3135	200x20x32	C 80 J5 V15	40
		596597	200x20x32	C 60 K5 V15	40
		837436	200x20x51	C 46 K5 V15	40
		872497	200x20x51	C 80 J5 V15	40
		3186	200x25x20	C 80 J5 V15	40
		3206	200x25x32	C 46 K5 V15	40
		3210	200x25x32	C 80 J5 V15	40
		819893	200x25x32	C 60 K5 V15	40
		263506	200x25x51	C 60 K5 V15	40
		822622	200x25x51	C 80 J5 V15	40
		103851	200x25x76,2	C 80 J5 V15	40
		34165307	200x32x40	C 602 J5 V15	40
		9651	200x32x51	C 80 J5 V15	40
		879608	200x32x51	C 46 K5 V15	40
		75079	250x25x32	C 80 J5 V15	40
		49680	250x25x76	C 80 J5 V15	40
		58964	250x32x32	C 80 J5 V15	40
		822623	250x32x51	C 80 J5 V15	40
		822624	300x40x51	C 80 J5 V15	40
		9652	300x40x76	C 80 J5 V15	40





Artículos en stock alternativos

Forma	Número	DxPxA	Especificación	Vmáx m/s
1	11182	150x20x32	C 120 J5 V15	40
	146906	150x20x32	C 801 J5 V15	40
	450328	150x20x32	C 60 J5A V15	40
	146644	150x25x32	C 801 J5 V15	40
	3208	200x25x32	C 60 J5 V15	40
	72045	203x20x32	C 120 J5 V15	40
	59861	203x25x32	C 120 J5 V15	40
	28584	350x32x127	C 60 J5 V15	40

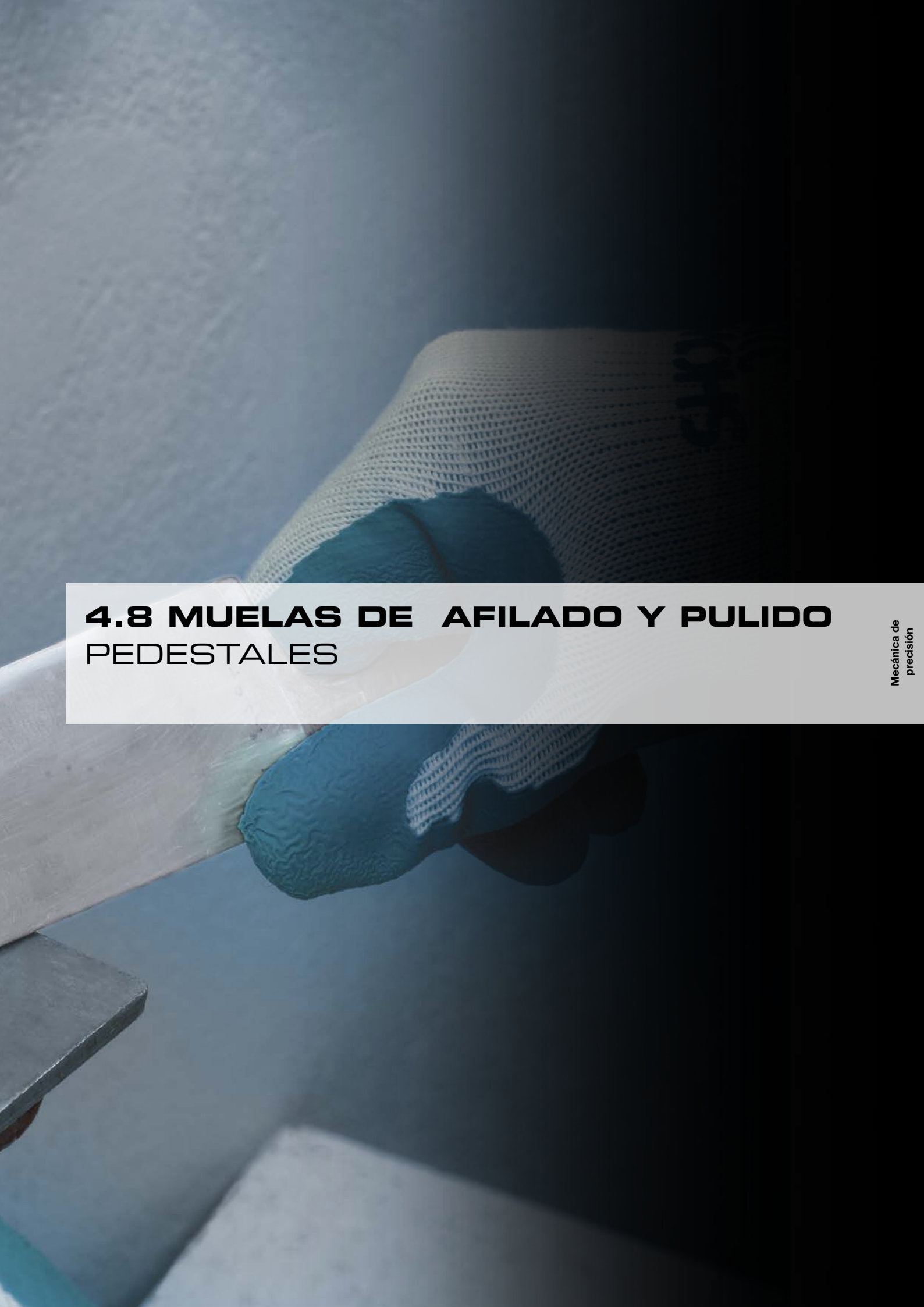
ACCESORIOS PARA RECTIFICADORAS DE PEDESTAL

Arandelas de reducción

El conjunto de arandela de reducción incluido minimiza la gama de herramientas necesarias y ahorra espacio de almacenamiento. Las arandelas de reducción están disponibles de manera gratuita para utilizarlas con todas las muelas para esmeriladoras de pedestal; consulte la tabla.

	Forma	Número	DxPxA
	100RR	111434	32x19x16
		667841	51x10x31,75
		911408	51x9x32
		111436	76x9x40





4.8 MUELAS DE AFILADO Y PULIDO PEDESTALES



MUELAS DE AFILADO Y PULIDO

El pedestal es una máquina versátil utilizada en muchos talleres para el mecanizado de diversos materiales. La gama de muelas de pedestal de TYROLIT ofrece por tanto la muela adecuada para cualquier material.

Las muelas de afilado y pulido de TYROLIT son especialmente flexibles y ofrecen un perfilado sencillo. Gracias a su estructura, pueden crear rápidamente las superficies más fi-

nas. Cuando se utilizan a la velocidad recomendada, ofrecen una larga vida útil y un rectificado especialmente frío. Al utilizarlas, mejorará la capacidad de corte de sus herramientas

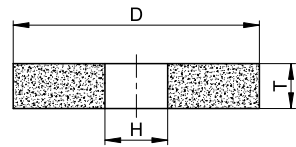
y se beneficiará de su manejo más sencillo. De este modo, los filos cortantes de sus herramientas podrán volverse a afilar rápidamente.

Recomendaciones de aplicación



Especificación	Página	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
			No templado	Templado	No templado	Templado							
C	256		●	●	●	●	●	●	●			●	
C	257	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

Formas



Forma 1

- Muy recomendado
- Recomendado en determinados casos

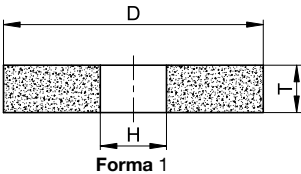
MUELA ASENTADORA PARA HERRAMIENTA DE CORTE

Para acero, acero rápido acero inoxidable y carburo de tungsteno



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
C		●	●	●	●	●	●	●			●	

Artículos de stock recomendados



Este producto se desarrolló especialmente para afilar instrumentos de corte. Su tamaño de grano y el sistema de aglomerante a medida permiten obtener un rectificado particularmente frío. Su superficie fina mejora la capacidad de corte y la duración de las herramientas de corte.

Preste atención al sentido de giro de la muela mientras se utiliza. **La muela asentadora debe moverse siempre hacia afuera del filo cortante. Además, el diámetro de la brida de fijación debe ser de al menos dos tercios del diámetro de la muela.**

	Forma	Número	DxPxA	Especificación	Vmáx m/s	Grado de dureza	Observaciones
	1	10016	125x20x32	C 800 - BE11	25	Medio	Asentado de filos de corte
		7133	125x25x20	C 800 - BE11	25	Medio	
		2540	125x25x32	C 800 - BE11	25	Medio	
		669110	150x20x20	C 800 - BE11	25	Medio	
		7204	150x20x32	C 800 - BE11	25	Medio	
		669109	175x20x32	C 800 - BE11	25	Medio	

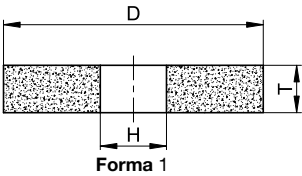
MUELAS DE ACABADO FINO Y PULIDO

Para acero, acero rápido, acero inoxidable, carburo de tungsteno y fundición



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
C	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Artículos de stock recomendados



La especificación elástica blanda de esta muela le permite seguir a la perfección los contornos de la pieza de trabajo y no altera la geometría de la superficie. Se puede utilizar para pulido, acabado fino, rectificado de efectos, rebabado, mateado y asentado.

Sin embargo, no es adecuada para grandes rebabas ni rendimientos de arranque elevados.

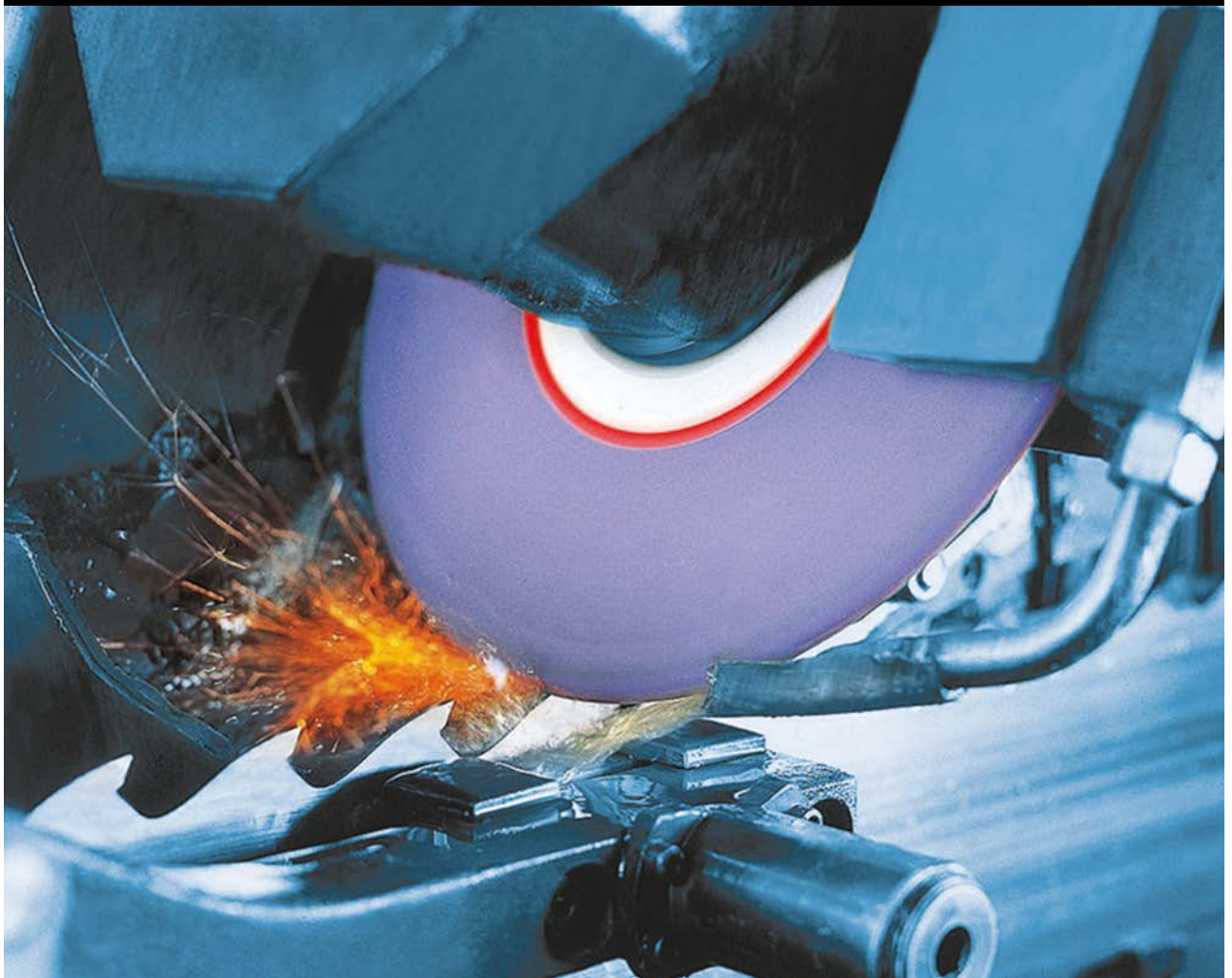
	Forma	Número	DxPxA	Especificación	Vmáx m/s	Grado de dureza	UE	Observaciones
	1	19435	125x20x20	C 400 - BE15	20	Medio	1	Asentado de cuchillos de cocina
		7203	150x20x32	C 400 - BE15	20	Medio	1	
		22411	200x25x32	C 400 - BE15	20	Medio	1	
		802276	150x10x25	C 150 - BE13	16	Blando	5	Mejora de la superficie de piezas de trabajo desbastadas previamente (escaso arranque de material)
		2661	150x20x20	C 150 - BE15	20	Medio	1	
		71212	150x20x20	C 400 - BE16	32	Duro	1	
		7186	150x20x20	C 80 - BE15	20	Medio	1	
		22257	150x20x32	C 150 - BE16	32	Blando	1	
		320369	200x25x20	C 240 - BE15	20	Medio	1	
		7362	200x25x20	C 80 - BE15	20	Medio	1	
		32765	200x25x32	C 150 - BE15	20	Medio	1	





4.9 HERRAMIENTAS DE AFILADO DE SIERRAS

AFILADO DE SIERRAS



AFILADO DE SIERRAS

Una herramienta solo será buena si está afilada. Por este motivo, TYROLIT ofrece una amplia gama de muelas de rectificado para el afilado de sierras.

Una herramienta solo será buena si está afilada. Por este motivo, TYROLIT ofrece una amplia gama de muelas de rectificado para el afilado de sierras. Esta gama incluye desde muelas de rectificado convencionales, hasta herramientas de rectificado

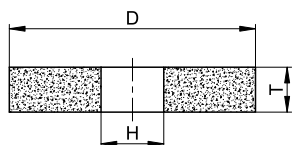
de diamante y CBN. Además de su probado servicio de ingeniería de aplicaciones, TYROLIT ofrece soluciones específicas que garantizan las máximas ventajas para el cliente. Las calidades de grano especialmente seleccionadas y los innovadores

sistemas de aglomerante con un eficaz diseño de muela de rectificado garantizan una óptima calidad en los filos cortantes. TYROLIT es por tanto una empresa competente en el sector de las sierras.

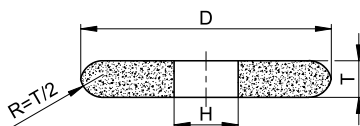
Recomendaciones de aplicación

													
Especificación	Página	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
			No templado	Templado	No templado	Templado							
SA	264, 265												
A	265, 266												
88A, 89A	263, 264, 265, 266												
455A	265, 271												
52A	265												
D	267, 269, 270, 272												
B	270, 271, 272												
89A, 454A	271												
55AC, 454A	273												
C	272, 273												

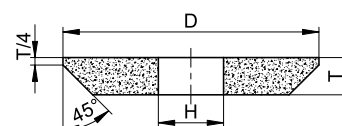
Formas



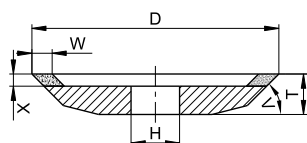
Forma 1



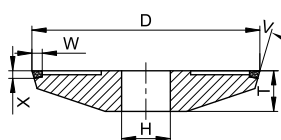
Forma 1F



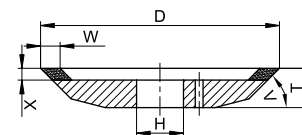
Forma 1C



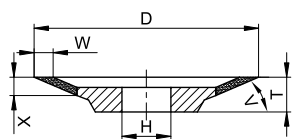
Forma 4V2



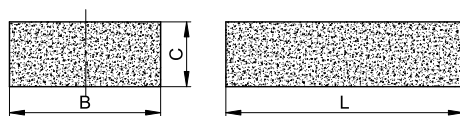
Forma 4B9



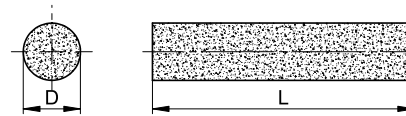
Forma 4V2H



Forma 3V9



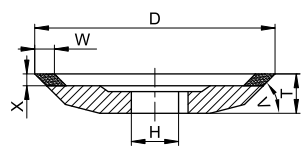
Forma 54SHP / 90B



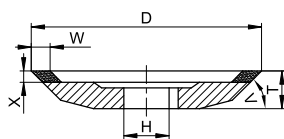
Forma 9030

● Muy recomendado

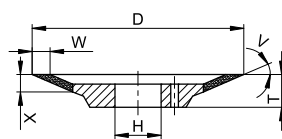
● Recomendado en determinados casos



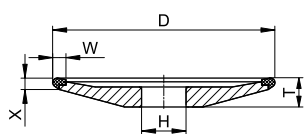
Forma 12V2



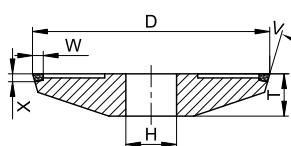
Forma 12V2N



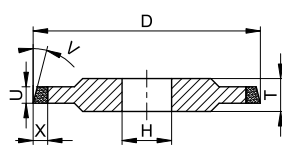
Forma 3V9H



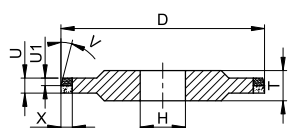
Forma 4C2



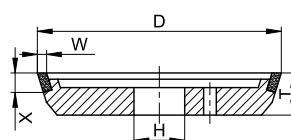
Forma 4B9N



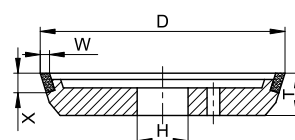
Forma 14B1



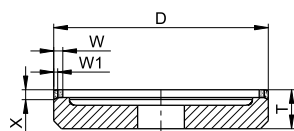
Forma 14M1Z



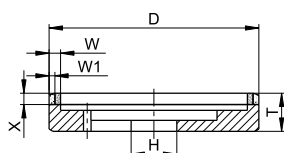
Forma 11B9H



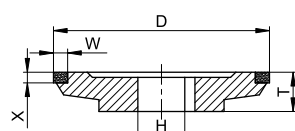
Forma 12A9Z (H)



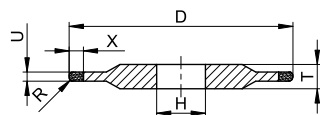
Forma 6A9Z



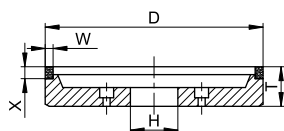
Forma 6A2ZH



Forma 12B9N



Forma 14F1



Forma 6A2B

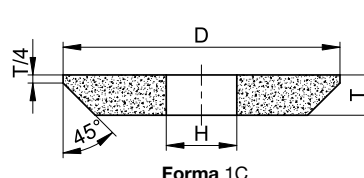
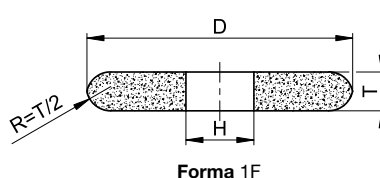
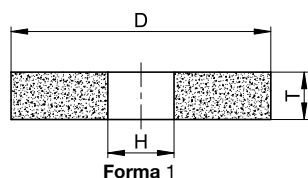
HERRAMIENTAS DE RECTIFICADO PARA MÁQUINAS AUTOMÁTICAS DE AFILAR SIERRAS

Para sierras circulares y
sierras alternativas y de cinta de stellite



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
SA												
A												
88A, 89A												
455A												
52A												

Artículos de stock recomendados



TYROLIT vende un amplio surtido de herramientas a la medida de diversas máquinas de rectificado y pasos de dientes. Son adecuadas para el rectificado en seco y en húmedo para sierras de stellite, cromo vanadio y

acero rápido.

Los productos están disponibles con diferentes perfiles de canto; forma 1, 1F, 1C, en diámetros desde 150 a 350 mm.

	Forma	Número	DxPxA	Especificación	Vmáx m/s	Observaciones
	1	18825	150x3x30	88A 80 M5A V217	63	
		55375	150x3x32	88A 80 M5A V217	63	
		9293	150x4x20	88A 80 M5A V217	63	
		291120	150x4x32	88A 80 M5A V217	63	
		719904	150x6x38	88A 60 K5A V217	63	
		490222	150x6x38	88A 80 K5A V217	63	
	1	10265	150x10x32	89A 60 M5A V217	63	
		455124	150x8x32	89A 60 M5A V217	63	
		719906	175x3x51	89A 60 M5A V217	63	
		123222	175x6x51	89A 60 M5A V217	63	
		50845	175x8x51	89A 60 M5A V217	63	
		3085	200x10x20	89A 60 M5A V217	63	
		3091	200x10x32	89A 60 K5A V217	63	
		3092	200x10x32	89A 60 M5 V217	63	
		608080	200x10x32	89A 60 M5A V217	63	
		762445	200x10x32	89A 60 M5A V217 E5	63	Tratamiento de endurecido en la cara lateral
		51494	200x13x32	89A 60 M5A V217	63	
		448603	200x2x32	88A 80 M5A V217	63	
		7318	200x3x32	88A 80 M5 V217	63	



Artículos de stock recomendados

	Forma	Número	DxPxA	Especificación	Vmáx m/s	Observaciones
	1	3070	200x6x20	89A 60 M5A V217	63	
		110554	200x6x32	89A 60 K5A V217	63	
		7328	200x6x32	89A 60 M5 V217	63	
		107050	200x6x32	89A 60 M5 V227	63	
		3077	200x8x20	89A 60 M5A V217	63	
		525686	200x8x32	89A 60 M5A V217	63	
		3424	250x10x20	89A 60 M5A V217	63	
		461239	250x10x32	89A 60 M5A V217 E5	63	Tratamiento de endurecimiento en la cara lateral
		33249	250x13x20	89A 60 M5A V217	63	
		719922	250x13x32	89A 60 M5A V217	63	
	1	292129	150x1,5x32	SA 80 L4 VN-M OD	63	
		441301	150x10x32	SA 60 L5 VN-M OD	63	
		123688	150x2,5x32	SA 80 L4 VN-M OD	63	
		935730	150x2x32	SA 80 L4 VN-M OD	63	
		47009	150x3x32	SA 80 L4 VN-M OD	63	
		226295	150x3x32	SA 80 L5 VN-M OD	63	
		47010	150x4x32	SA 80 L4 VN-M OD	63	
		159000	150x4x32	SA 80 L5 VN-M OD	63	
		667182	150x5x32	SA 80 L5 VN-M OD	63	
		946904	150x6x32	SA 60 L5 VN-M OD	63	
		47005	150x6x32	SA 80 L4 VN-M OD	63	
		17256	150x6x38	SA 60 K5 VN-M OD	63	
		441302	150x8x32	SA 60 L5 VN-M OD	63	
		922647	200x1,5x32	SA 80 L4 VN-M OD	63	
		804963	200x1,75x32	SA 80 L4 VN-M OD	63	
		804979	200x10x32	SA 60 L5 VN-M OD	63	
		867603	200x2,5x32	SA 80 L4 VN-M OD	63	
		804964	200x2x32	SA 80 L4 VN-M OD	63	
		922857	200x2x32	SA 80 L4 VN-M OD	63	
		804957	200x3,5x32	SA 80 L5 VN-M OD	63	
		922860	200x3x32	SA 80 L5 VN-M OD	63	
		804945	200x4x32	SA 80 L5 VN-M OD	63	
		804993	200x5x32	SA 60 L5 VN-M OD	63	
		805000	200x6x32	SA 60 L5 VN-M OD	63	
		804976	200x8x32	SA 60 L5 VN-M OD	63	
		901252	250x3x32	SA 80 L4 VN-M OD	63	
		901254	250x4x32	SA 80 L4 VN-M OD	63	

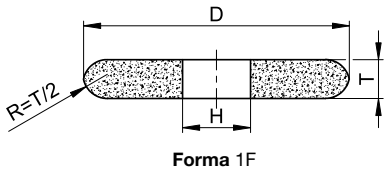




	Forma	Número	DxPxA	Especificación	Vmáx m/s	Observaciones
	1	901256	250x5x32	SA 60 L5 VN-M OD	63	
		901258	250x6x32	SA 60 L5 VN-M OD	63	
		437634	250x10x32	52A 54 M5A V217 E5	63	Tratamiento de endurecido en la cara lateral
		19117	150x4x20	A 60 N4 B2	63	
	1	237227	250x10x32	M455A 609 M7 B82	63	
		226682	300x10x30	M455A 802 M6 B22	63	
		527875	300x10x32	M455A 609 L7 B82	63	
		241857	300x10x32	M455A 809 K6 B22	63	
		313636	300x10x40	M455A 609 M7 B82	63	
		179959	300x10x40	M455A 80 M6 B22	63	
		223733	300x12x40	M455A 609 M7 B82	63	
		471747	300x12x40	M455A 802 M6 B22	63	
		267138	300x12x40	M455A 809 M6 B22	63	
		485953	300x8x32	M455A 80 M6 B22	63	
		487467	350x10x127	M455A 80 M6 B22	63	
		226679	350x10x127	M455A 802 M6 B22	63	
		226680	350x13x127	M455A 802 M6 B22	63	
						Para sierras de cinta y alternativas con aportación de estelite
	1F	150403	200x10x32	M455A 609 M7 B82	63	
		476545	250x12x32	M455A 609 M7 B82	63	
		150402	300x10x32	M455A 609 L7 B82	63	
						Para sierras de cinta y alternativas con aportación de estelite
	1F	805007	200x8x32	SA 60 K5 VN-M OD	63	
		805008	200x10x32	SA 60 K5 VN-M OD	63	
		805015	250x13x32	SA 60 K5 VN-M OD	63	
		805017	250x8x32	SA 60 K5 VN-M OD	63	
		805018	250x10x32	SA 60 K5 VN-M OD	63	
		805019	250x12x32	SA 60 K5 VN-M OD	63	
		804983	200x10x32	SA 60 L5 VN-M OD	63	
		804986	200x8x32	SA 60 L5 VN-M OD	63	
	1C	28549	200x10x32	89A 60 M5A V217	63	
		161678	250x10x20	88A 60 N4A V217/89A 60 M5A V217	63	
		162874	200x12x20	88A 60 N4A V217/89A 60 M5A V217	63	
		172352	175x8x20	88A 60 N4A V217/89A 60 M5A V217	63	
		719918	200x10x20	88A 60 N4A V217/89A 60 M5A V217	63	
		720012	200x10x32	88A 60 N4A V217/89A 60 M5A V217	63	Muela de dos capas

HERRAMIENTA DE RECTIFICADO PARA MÁQUINAS DE AFILAR SIERRAS DE CADENA

Para acero



Con esta muela recibirá un producto preciso que mejora significativamente la vida útil de las sierras de cadena. El radio del perfil de este producto corresponde a la mitad del ancho de la muela y se adapta a la perfección al radio de la base del diente.

Esta herramienta es adecuada para el rectificado en seco con forma de perfil de canto 1F y un diámetro de 140 mm.

	Forma	Número	DxPxA	Especificación	Vmáx m/s
	1F	740908	140x3,2x12	88A 54 K5A V217	63
		244477	140x4,5x12	88A 54 K5A V217	63
		123716	140x3,8x12	50A 541 K5A V217	63

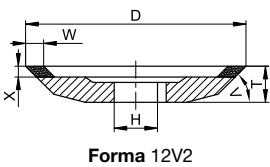
HERRAMIENTAS ABRASIVAS DE DIAMANTE CON AGLOMERANTE DE RESINA SINTÉTICA

Para carburo de tungsteno

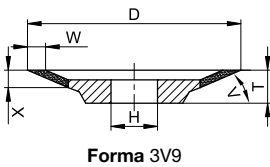


Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
D								●				●

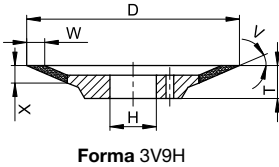
Artículos de stock recomendados



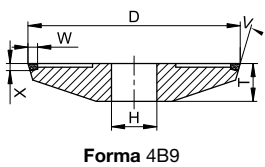
Forma 12V2



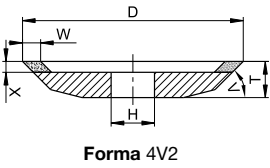
Forma 3V9



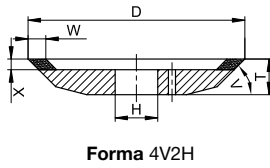
Forma 3V9H



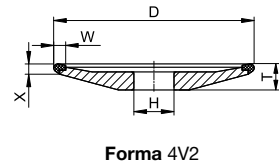
Forma 4B9



Forma 4V2



Forma 4V2H



Forma 4V2





TYROLIT ofrece un amplio surtido de herramientas a la medida de diversas máquinas de rectificado para pasos de diente estrechos y anchos, gracias a las formas del cuerpo soporte y los espesores de sección de diamante adaptados. Esto permite conseguir geometrías de superficie perfecta.

Este producto está disponible para todas las máquinas de afilar estándar en diámetros de 100 - 200 mm.

	Forma	Número	DxPxA	W-X V	Especificación	Observaciones
	12V2	462766	200x13x32	4-2 V30	11D 46 C125 B 48 AL	por ejemplo Vollmer, Biberach
	12V2N	463026	100x10x25	4-2 V30	11D 46 C100 B 48 AL	por ejemplo Vollmer, Dornhan, Widma
		462654	200x14x32	4-2 V30	11D 46 C125 B 48 AL	por ejemplo Akemat
	3V9	563857	125x13x32	2,5-5,5 V70	11D 46 C100 B 48 AL	por ejemplo Vollmer, Biberach
		578936	150x13x32	2,5-5,5 V70	11D 46 C100 B 48 AL	por ejemplo Akemat
	3V9H	580905	200x13x32	2,5-4,4 V70	11D 46 C125 B 250 AL	paso de diente estrecho
	4B9	369110	125x11,5x32	2,5-1,2 V15	11D 54 C75 B 74 AL	por ejemplo Vollmer, Biberach
		462788	125x12x32	3-3,8 V15	11D 54 C125 B 48 AL	por ejemplo Vollmer, Biberach, paso de diente ancho
		820013	125x12x32	3-1,8 V15	11D 126 C75 B 70 AL	por ejemplo Vollmer, Biberach
		34015955	125x12x32	3-2 V15	11D 76 C125 B 250 AL	por ejemplo Vollmer, Biberach
		665040	125x14x32	3-3,8 V15	11D 54 C75 B 70 AL	por ejemplo Vollmer, Biberach, paso de diente ancho
	4V2	462630	150x12x32	4-2 V30	11D 76 C125 B 48 AL	por ejemplo Vollmer, Biberach
		462631	150x12x32	4-2 V30	11D 46 C125 B 48 AL	por ejemplo Vollmer, Biberach
		462630	150x12x32	4-2 V30	11D 76 C125 B 48 AL	por ejemplo Vollmer, Biberach
		462631	150x12x32	4-2 V30	11D 46 C125 B 48 AL	por ejemplo Akemat
	4V2H	462898	160x13x32	4-2 V30	11D 76 C125 B 48 AL	por ejemplo Walter
		379577	200x13x32	4-2 V30	11D 46 C125 B 48 AL	por ejemplo Vollmer, Biberach, Walter
		462760	200x13x32	4-2 V30	11D 76 C125 B 48 AL	por ejemplo Vollmer, Biberach
		379577	200x13x32	4-2 V30	11D 46 C125 B 48 AL	por ejemplo Vollmer, Biberach
	Forma	Número	DxPxA	W-X	Especificación	Observaciones
	4B9H	405549	175x12x50,8	4-2	11D 76 C125 B 48 AL	por ejemplo Vollmer, Dornhan (en juego con TN 462829)
	4B9N	632932	100x8x25	3-1,8	11D 54 C75 B 70 AL	por ejemplo Vollmer, Dornhan, Widma
	Forma	Número	DxPxA	U/W-X	Especificación	
	4C2	482702	150x10x32	2,5/3-1,5	11D 64 C100 B 70 ST	

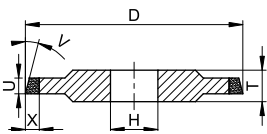
HERRAMIENTAS ABRASIVAS DE DIAMANTE CON AGLOMERADO DE RESINA SINTÉTICA PARA RECTIFICADO HACIA EL LOMO

Para carburo de tungsteno

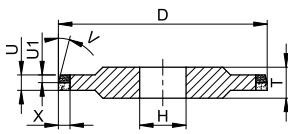


Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
D												

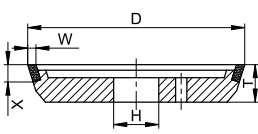
Artículos de stock recomendados



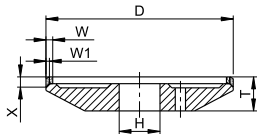
Forma 14B1



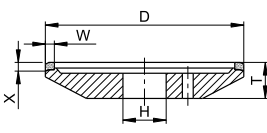
Forma 14M1Z



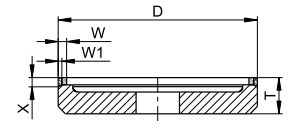
Forma 11B9H



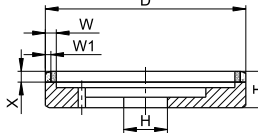
Forma 12A9Z



Forma 12A9H



Forma 6A9Z



Forma 6A2ZH

Esta muela de diamante con aglomerante resina sintética está disponible como una muela de vaso o como una muela periférica. También está disponible como una muela de capa sencilla o de capa doble D126/D46. Las muelas de capa doble producen un excelente nivel de calidad de corte debido a una combinación de dos tamaños de grano en alta concentración.

Este producto está disponible para todas las máquinas de afilar estándar en diámetros de 100 - 125 mm.

	Forma	Número	DxPxA	U-U1-X V	Especificación	Observaciones
	14B1	462503	127x95x8x32	5-8 V15	DE544BS STARTEC-BASIC	por ejemplo Akemat
	14M1Z	462514	127x8x32	2,5-2,5-6 V15	11D 126 C125 B 48 AL/11D 54 100 B48	por ejemplo muela de dos capas Akemat
		462889	150x8x32	2,5-2,5-8 V8	11D 126 C100 B 48 AL/11D 76 75 B48	por ejemplo muela de dos capas Walter
		462891	200x8x32	2,5-2,5-8 V8	11D 126 C100 B 48 AL/11D 46 75 B48	por ejemplo muela de dos capas Walter
	11B9H	462756	125x18x32	3-6,5	11D 54 C100 B 48 AL	por ejemplo Vollmer Biberach, taladro de arrastre





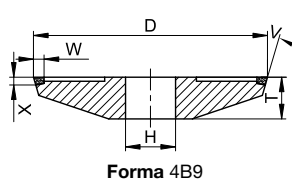
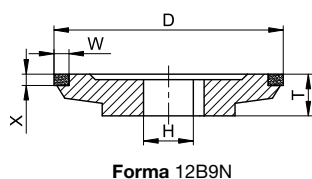
	Forma	Número	DxPxA	W-W1-X	Especificación	Observaciones
	12A9Z	286864	125x18x32	5-2,5-6	11D 126 C125 B 65 AL/11D 46 100 B65	por ejemplo Vollmer Biberach, capa doble
		390582	125x18x32	5-2,5-6	11D 126 C100 B 65 AL/11D 46 75 B65	por ejemplo Vollmer Biberach, capa doble
		387531	125x22x32	5-2,5-6	11D 126 C100 B 65 AL/11D 46 75 B65	por ejemplo Vollmer Biberach, capa doble
	12A9H	462757	125x18x32	5-6	DE913BS STARTEC-BA- SIC	por ejemplo Vollmer Biberach
	6A9Z	389569	100x20x25	5-2,5-6	11D 126 C100 B 42 AL/11D 46 75 B42	por ejemplo Vollmer Dornhan, Capa doble
	6A2ZH	462829	125x20x50,8	5-2,5-10	11D 126 C100 B 65 AL/11D 46 75 B65	por ejemplo Vollmer Dornhan, Capa doble (en juego con TN 405549)

HERRAMIENTAS ABRASIVAS DE DIAMANTE CON AGLOMERANTE DE RESINA SINTÉTICA PARA EL RECTIFICADO DE FLANCOS PARA CARBURO DE TUNGSTENO



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
D								●			●	

Artículos de stock recomendados



Este producto TYROLIT es adecuado tanto para el rectificado de reparación como el de producción y ofrece elevados rendimientos de arranque sobre carburo de tungsteno. Esto se consigue, principalmente, debido a una concentración y un sistema de aglomerante a la medida. Las muelas de diamante están disponibles para todas las máquinas de afilar estándar en diámetros de 76 - 100 mm. Es importante tener en cuenta que para pasos de diente estrechos se deben utilizar en especial los diámetros de 76 - 80 mm.

	Forma	Número	DxPxA	W-X	Especificación	Observaciones
	12B9N	462658	76x14x20	4,5-4	11D 91 C50 B 52 AL	por ejemplo Akemat, Vollmer
		331135	100x14x32	4,5-4	11D 64 C75 B 74 AL	por ejemplo Vollmer
		474564	100x14x20	4,5-4	11D 91 C50 B 53 AL	por ejemplo Vollmer





HERRAMIENTAS ABRASIVAS DE DIAMANTE CON AGLOMERANTE DE RESINA SINTÉTICA PARA EL RECTIFICADO DE FLANCOS

Para carburo de tungsteno



	Forma	Número	DxPxA	W-X	Especificación	Observaciones
	4B9	462794	80x10x32	4-5	11D 107 C75 B 53 AL	por ejemplo Vollmer
		328027	100x10x32	5-4	14D 91 C50 B 42 AL	por ejemplo Vollmer

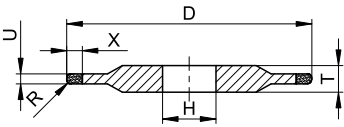
HERRAMIENTAS ABRASIVAS DE CBN CON AGLOMERANTE SINTÉTICO PARA RECTIFICADO DE FORMA DE LOS DIENTES

Para acero rápido



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
B						●	●					●

Artículos de stock recomendados



Forma 14F1

Este producto TYROLIT es adecuado tanto para el rectificado de reparación como el de producción y ofrece elevados rendimientos de arranque sobre acero rápido. La herramienta CBN para rectificado de forma de los dientes se ha diseñado específicamente para el rectificado en húmedo con emulsión y aceite.

Las herramientas CBN están disponibles para todas las máquinas de afilar estándar en diámetros de 150 - 200 mm.

	Forma	Número	DxPxA	U-X R	Especificación	Observaciones
	14F1	462911	150x20x20	1,3-8,4 R0,65	44B 126 C125 B 87 ST	por ejemplo Schmi-dt-Tempo ECE
		462914	150x20x20	2-8,4 R1	44B 126 C125 B 87 ST	
		462916	150x20x20	2,5-8,4 R1,25	44B 151 C125 B 87 ST	
		462918	150x20x20	3-8,4 R1,5	44B 151 C125 B 87 ST	
		454693	200x8x32	1,6-8,4 R0,8	44B 126 C125 B 87 ST	por ejemplo Loroch, Rekord, Schmidt-Tempo
		462924	200x8x32	1,3-8,4 R0,65	44B 126 C125 B 87 ST	
		462928	200x8x32	2-8,4 R1	44B 126 C125 B 87 ST	
		462932	200x8x32	2,5-8,4 R1,25	44B 151 C125 B 87 ST	
		462937	200x8x32	3-12,5 R1,5	44B 151 C125 B 87 ST	

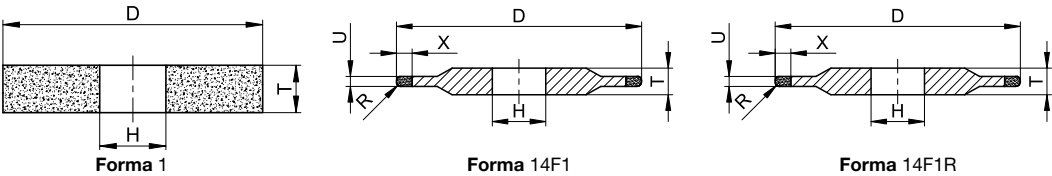
MUELAS DE RECTIFICADO DE PERFILES CON AGLOMERANTE CERÁMICO Y AGLOMERANTE DE RESINA SINTÉTICA

Para carburo de tungsteno y acero rápido



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
89A, 455A						●						●
D								●				●
B						●					●	●

Artículos de stock recomendados



Para el rectificado de perfiles de acero rápido, puede usar muelas de CBN o corindón. El carburo de tungsteno solamente se debe mecanizar con diamante. Para el rectificado previo, es recomendable utilizar un tamaño de grano de 54 en una mezcla de corindón sinterizado y corindón.

Para el rectificado de acabado y perfiles finos debe utilizarse el tamaño de grano 100 o, como alternativa, B151 en CBN. Para carburo de tungsteno se utilizan habitualmente tamaños de grano más finos.

	Forma	Número	DxPxA	U-X R	Especificación	Observaciones
	1	30806	225x5x60		89A 54 I5A V53	
		102804	225x5x60		89A 100 H5 V111	
	1	619872	225x5x60		455A 541 L6 V3 50	Weinig Rondamat para herramientas de acero rápido
	14F1	463137	200x10x31,75	4-7 R2	51B 151 C75 B 53 AL	Universal
		665983	200x10x20	4-7 R2	DE913BS STARTEC-BASIC	
	14F1R	462926	200x10x60	3-5 R1,5	DE643BS STARTEC-BASIC	Weinig Rondamat para herramientas de metal duro
		462939	200x5x60	4-7 R2	DE913BS STARTEC-BASIC	
		462943	200x5x60	2-7 R1	DE463BS STARTEC-BASIC	

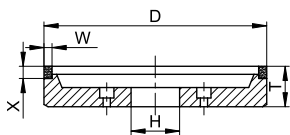
HERRAMIENTAS CON AGLOMERANTE DE RESINA SINTÉTICA DE RESINA PARA REAFILAR CUCHILLAS RECTAS

Para carburo de tungsteno y acero rápido



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
D								●				●
B						●					●	●

Artículos de stock recomendados



Forma 6A2B

Estas herramientas con aglomerante de resina sintética son muelas de vaso con orificios de montaje especiales para Weinig Rondamats. Las cuchillas rectas se pueden reafilarse mediante rectificado en húmedo o en seco.

Para obtener la calidad de corte necesaria, se utiliza el grano B107 para acero rápido y el grano D76 para carburo de tungsteno.

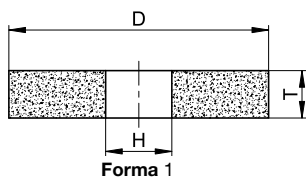
	Forma	Número	DxPxA	WxX	Especificación	Observaciones
	6A2B	34480	125x18x20	3-4	51B 107 C50 B 74 AL	Weinig Rondamat (superficies libres/desbaste hacia el lomo)
		590433	125x18x20	3-4	11D 76 C75 B 52 AL	

HERRAMIENTA ELÁSTICA PARA RECTIFICADO DE EFECTOS

Para acero



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
C		●	●	●	●	●						●



Forma 1

La herramienta elástica TYROLIT se ha desarrollado especialmente para el rectificado de efectos en producción o reparaciones. Cuando se suelda sobre dientes de carburo de tungsteno, se produce una decoloración de la pieza de trabajo que puede eliminarse rápidamente.

También se utilizan muelas elásticas con carburo de silicio para limpiar y retocar hojas de sierra usadas. El rectificado de efectos también se utiliza con frecuencia en hojas de sierra.





	Forma	Número	DxPxA	Especificación
	1	401616	250x25x32	C 46 - BE19 F
		491888	250x25x32	C 46 - BE16

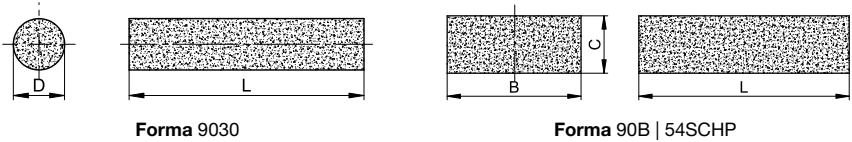
PIEDRAS DE AJUSTE DEL CÍRCULO DE CORTE CON AGLOMERANTE CERÁMICO Y AGLOMERANTE DE RESINA SINTÉTICA

Para carburo de tungsteno y acero rápido



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
55AC, 454A						●						
C						●		●				

Artículos de stock recomendados



Para obtener la máxima calidad de superficie, los cabezales de cepillo de tamaño micro se nivelan con piedras de ajuste. Los productos de TYROLIT producen excelentes efectos de repasado.

Con este producto es posible nivelar cuchillas rectas de acero rápido y carburo de tungsteno.

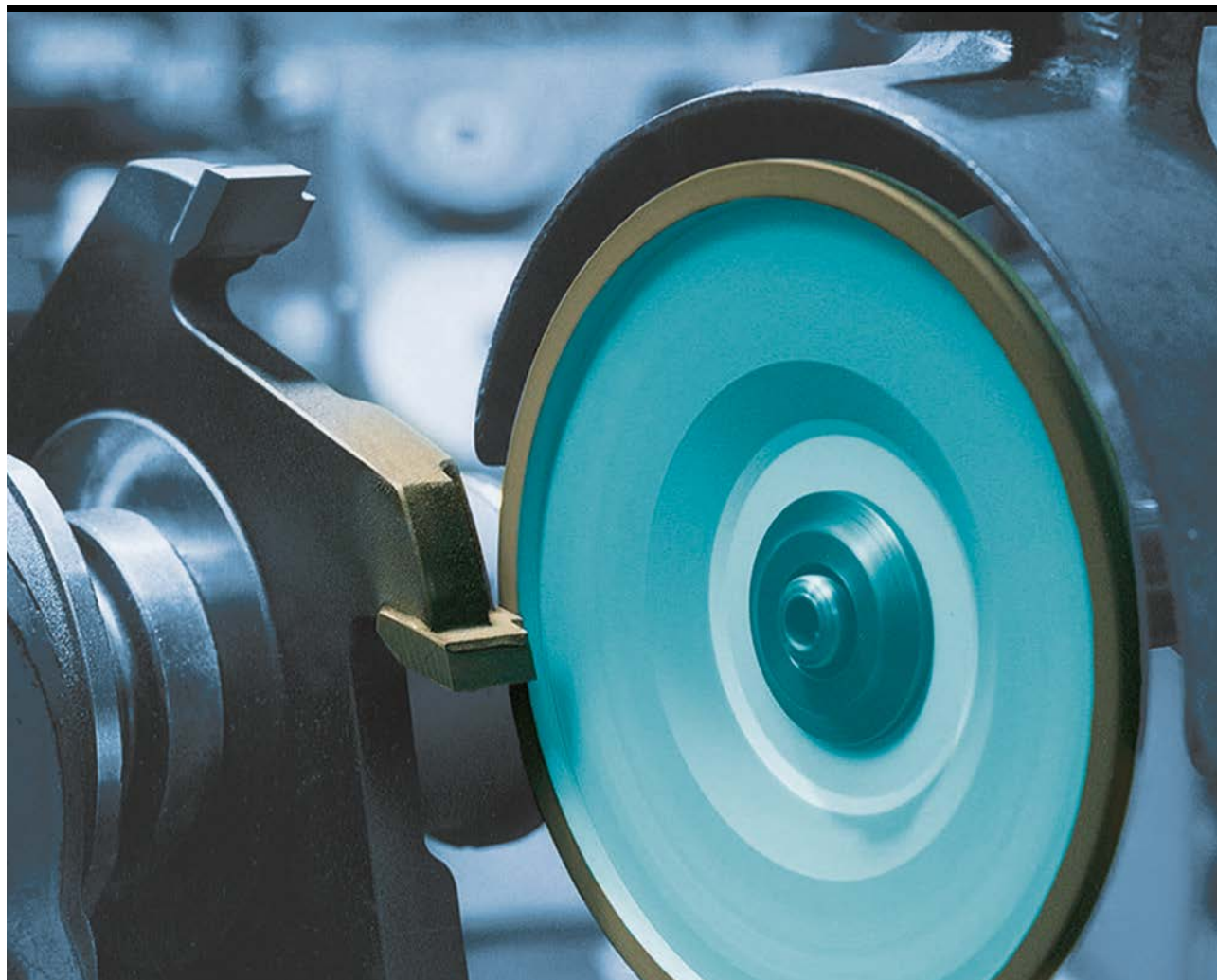
	Forma	Número	BxCxL	Especificación
	54SCH	351654	20x15x60	C 320 -55 V18
	9030	775476	12x32	C 280 J5 V18
	54SHP	917288	60x15x160	454A 500 D2 B22
	90B	34020398	60x15x160	55AC 500 D4 B22



A close-up photograph of a blue industrial grinding machine. A white, curved metal part is being ground by a dark, rotating wheel. Sparks are visible at the point of contact. The background is a solid blue color.

4.10 HERRAMIENTAS

RECTIFICADO DE HERRAMIENTAS UNIVERSALES



RECTIFICADO DE HERRAMIENTAS UNIVERSALES

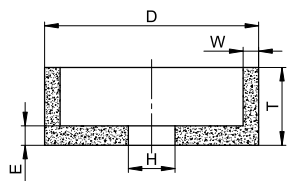
TYROLIT ofrece una amplia gama de herramientas para el rectificado de herramientas. Esto supone que hay disponible una gama de alta calidad para la producción y el reafilado de herramientas.

Esta gama incluye muelas de rectificado convencionales, así como herramientas de rectificado de diamante y CBN para el rectificado

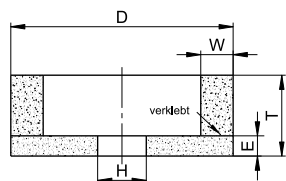
en húmedo y en seco. Las calidades de grano adaptadas al proceso de rectificado y los innovadores sistemas de aglomerante combinados con un

eficaz diseño de muela de rectificado garantizan una óptima calidad en sus herramientas.

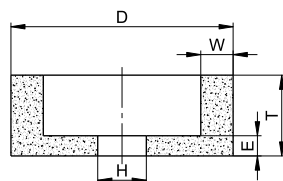
Formas



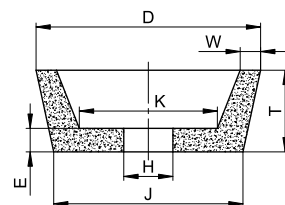
Forma 6



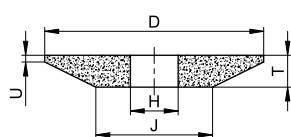
Forma 6BS



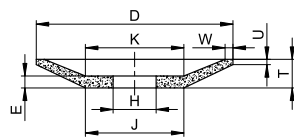
Forma 6BB



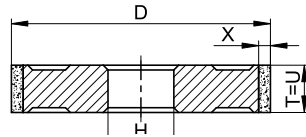
Forma 11



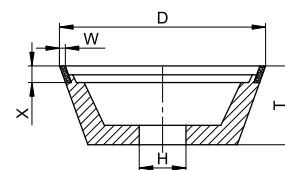
Forma 3



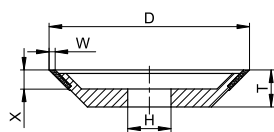
Forma 12



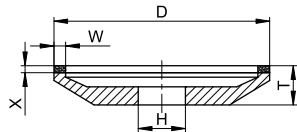
Forma 1A1



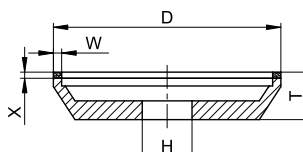
Forma 11V9



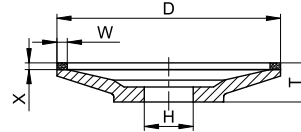
Forma 12V9



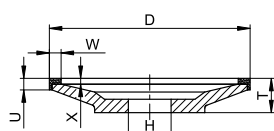
Forma 12A2



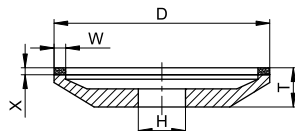
Forma 12A2D



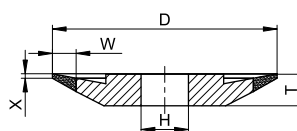
Forma 12A2F



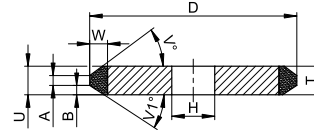
Forma 12C2F



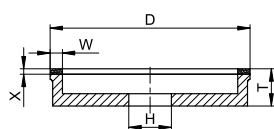
Forma 4C2



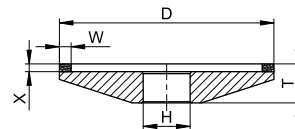
Forma 4BT9



Forma 1BM1



Forma 6A2



Forma 4A2

Recomendaciones de aplicación

         													
Especificación	Página	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
			No templado	Templado	No templado	Templado							
89A	279, 280, 281			●		●	●					●	
91A	280						●					●	
454A	279					●	●					●	
C	281								●			●	
AMIGO, B	282, 283, 284			●		●	●					●	
DIAGO, D	285, 286								●			●	

● Muy recomendado

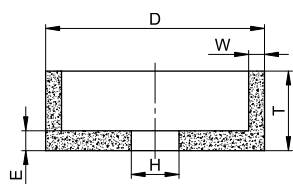
CERÁMICA CONVENCIONAL PARA RECTIFICADO EN SECO

Para aceros de baja aleación y no aleados,
aceros de alta aleación y acero rápido.

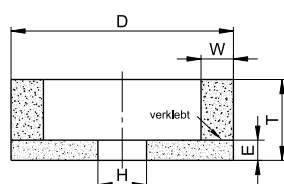


Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
89A			●		●	●					●	
91A						●					●	
454A					●	●					●	

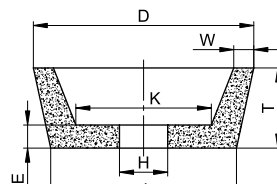
Artículos de stock recomendados



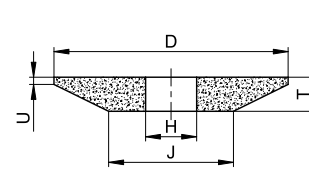
Forma 6



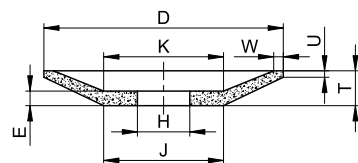
Forma 6BS



Forma 11



Forma 3



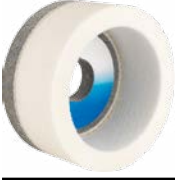
Forma 12

Con esta herramienta, puede afilar todas las herramientas de corte para el sector maderero y del metal, así como diversas cuchillas de corte. Estos productos son muelas de plato y de vaso con corindón blanco fundido o mezclas de corindón sinterizado que se utilizan en el rectificado en seco.

La especificación a medida de esta herramienta previene la decoloración de las piezas de trabajo.

	Forma	Número	DxPxA	W/E	Especificación	Observaciones
	6	34048152	80x40x20	W6/E10	454A 801 N5 V3 U5	Con tratamiento endurecido en el exterior
		455038	80x40x20	W6/E8	454A 901 M5 V3 U5	
		34048027	100x50x20	W10/E10	454A 801 K5 V3 U5	
	6	34924	100x50x20	W10/E10	89A 462 K5A V53	Con tratamiento circunferencial
		19040	100x50x20	W8/E10	89A 542 I5A V53	
		5886	100x50x20	W10/E10	89A 60 J5A V53	
		5887	100x50x20	W10/E10	89A 60 K5A V53	
		49273	100x50x20	W10/E10	89A 60 M5A V53	
		9627	100x50x20	W10/E10	89A 80 I7A V53	
		568265	100x50x20	W10/E10	89A 80 I7A V53 U5	
		5889	100x50x20	W10/E10	89A 80 J5A V53	
		8641	100x50x20	W10/E10	89A 80 K5A V53	
		54820	100x50x20	W10/E10	89A 80 L5 V55	
		131991	125x50x32	W13/E13	89A 60 K5 V53	



	Forma	Número	DxPxA	W/E	Especificación	Observaciones
	6	451151	125x63x20	W8/E13	89A 542 I5A V53	
		78847	150x50x32	W12/E15	89A 60 K5 V53	
		77824	150x60x50	W15/E15	89A 36 H7 V217	
		84809	150x70x28	W17/E16	89A 36 H8 V217	
		91350	150x76x28	W17,5/E16	89A 46 J8 V217	
		186445	150x80x32	W10/E16	89A 60 J5A V217	
		365824	150x80x50	W10/E16	89A 461 H7A V53	
		54119	175x75x76,2	W17,5/E17	89A 36 J8 V217	
		126245	175x75x78	W15/E18	89A 36 H7A V217	
		712490	175x75x78	W15/E18	89A 36 J10A V237 P22	
		91441	175x75x78	W15/E18	89A 46 H7 V217	
		587026	175x80x32	W13/E20	89A 46 G10A V217	
		210314	200x80x35	W20/E20	89A 46 J8A V53	
		70128	200x80x78	W20/E20	89A 36 H7 V217	
		798715	200x80x78	W20/E20	89A 36 J10A V237 P22	
		5843	80x40x20	W6/E10	89A 60 K5A V53	
	6	122989	100x50x20	W10/E10	91A 80 L5A V217	
		438088	150x63x32	W15/E16	91A 46 G9A V217 P3	
		75803	165x60x32	W15/E15	91A 46 G9A V217 P3	
	6BS	70092	200x100x51	W25/E25	89A 36 I8A V217	
	Forma	Número	D/JxTxH	W/E/K	Especificación	
	11	334166	80/57x32x20	W6/E8/K46	89A 1002 H5A V53	
		338237	80/57x32x20	W6/E8/K46	89A 601 K5A V53	
		4917	100/71x40x20	W8/E10/K56	89A 462 J5A V53	
		4924	100/71x40x20	W8/E10/K56	89A 601 K5A V53	
		631057	100/71x40x32	W8/E10/K56	89A 601 J5A V53	
		63195	100/80x50x32	W9/E13/K67	89A 60 K5 V53	
		31675	125/96x40x20	W8/E10/K81	89A 462 K5A V53	
		331500	125/96x40x32	W8/E10/K81	89A 601 J5A V53	
		203176	150/114x50x32	W10/E13/K96	89A 462 I5A V53	
		498229	150/114x50x32	W10/E13/K96	89A 601 J5A V53	





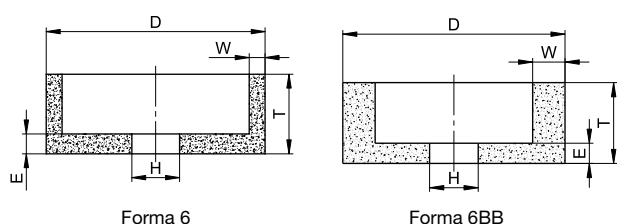
	Forma	Número	D/JxT/UxH	W/E/K	Especificación
	3	31009	150/75x8/2x20		89A 601 J5A V53
	12	9398	150/75x16/3x20	W10/E10/K85	89A 601 J5A V53
		19659	100/50x13/3x20	W5/E7/K50	89A 601 K5A V53
		216789	125/63x13,3/3x20	W6/E7/K63	89A 461 J5A V53
		364685	125/63x13/3x20	W6/E7/K63	89A 601 I5A V53
		9833	175/85x18/3x20	W10/E10/K85	89A 601 I5A V53

CERÁMICA CONVENCIONAL PARA RECTIFICADO EN SECO PARA CARBURO DE TUNGSTENO



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
C								●			●	

Artículos de stock recomendados



Esta muela de carburo de silicio es una variante económica para el mecanizado de carburo de tungsteno para aplicaciones secundarias. Se utiliza también para trabajos de fundición y metales no férricos.

Resulta ideal para rectificar brocas para minería y reaflar herramientas en talleres de cantería.

	Forma	Número	DxPxA	W/E	Especificación	Observaciones
	6	139155	100x50x20	W10/E10	C 80 I5 V15	Para herramientas de metal duro y revestidas
	6BB	24299	127x63x32	W22,5/E13	C 46 J5 V15	Para máquinas de afilado de brocas de perforación
		108479	200x100x32	W25,5/E20	C 46 J5 V15	

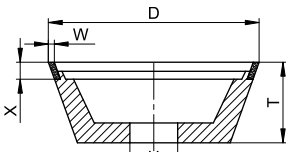
CBN CON AGLOMERANTE DE RESINA SINTÉTICA PARA RECTIFICADO EN SECO

Para aceros de baja aleación y no aleados, aceros de alta aleación y acero rápido

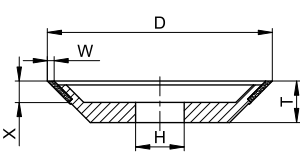


Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
AMIGO, B			●		●	●					●	

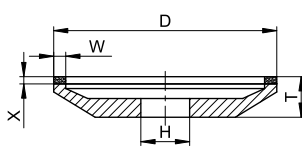
Artículos de stock recomendados



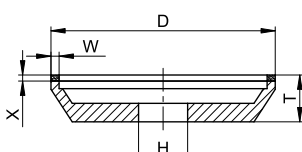
Forma 11V9



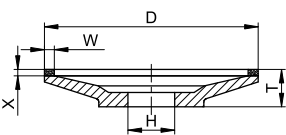
Forma 12V9



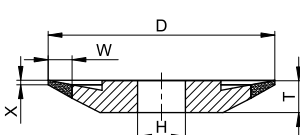
Forma 12A2



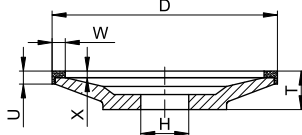
Forma 12A2D



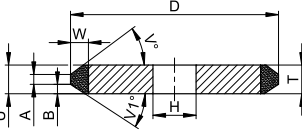
Forma 12A2F



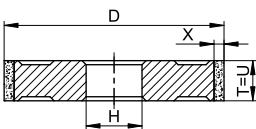
Forma 4BT9



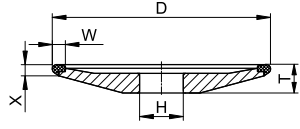
Forma 12C2F



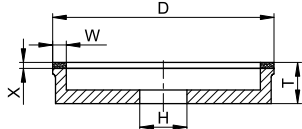
Forma 1BM1



Forma 1A1



Forma 4C2



Forma 6A2

Con esta herramienta, puede afilar todas las herramientas de corte para el sector maderero y del metal, así como diversas cuchillas de corte. Estos productos son muelas y muelas de vaso en la gama de tamaños de grano de CBN de B181 - B91.

En comparación con las muelas de corindón convencionales, las muelas de CBN presentan un desgaste considerablemente menor y una mayor precisión dimensional.

	Forma	Número	DxPxA	W-X	Especificación	Observaciones
	11V9	640777	75x30x20	2-10	51B 126 C75 B AMIGO	
		644532	125x40x20	2-10	51B 91 C75 B AMIGO	
		641854	125x40x20	2-10	51B 126 C75 B AMIGO	
		649723	100x35x32	2-10	51B 126 C75 B AMIGO	
		666288	100x35x20	2-10	51B 181 C75 B AMIGO	
		644514	100x35x20	2-10	51B 91 C75 B AMIGO	
		617388	100x35x20	2-10	51B 126 C75 B AMIGO	
		636398	100x35x20	3-10	51B 126 C75 B AMIGO	
		561391	100x35x20	2-10	51B 151 C75 B 53 BG	Long-life B53





Artículos de stock recomendados

	Forma	Número	DxPxA	W-X	Especificación	Observaciones
	12V9	703242	75x20x20	2-6	51B 126 C75 B AMIGO	
		636658	100x20x20	2-10	51B 126 C75 B AMIGO	
		840506	125x25x20	2-10	51B 126 C75 B AMIGO	
	12A2	124644	150x18x20	5-3	51B 126 C50 B 75 AL	
		436484	150x18x20	5-2	51B 126 C50 B 75 AL	
		337051	150x18x20	4-3	51B 126 C75 B 54 AL	
		649692	175x20x20	6-2	51B 151 C75 B 45 AL	
	12A2D	217976	100x25x20	6-2	51B 126 C50 B 54 AL	
		666137	100x25x20	6-3	51B 126 C50 B 54 AL	
	12A2F	69502	125x23x20	5-4	51B 126 C50 B 75 AL	
	4BT9	119325	100x10x20	10-1	51B 126 C75 B 75 AL	
	Forma	Número	DxPxA	W/U-X	Especificación	
	12C2F	646778	125x23x20	5/5-4	51B 91 C75 B AMIGO	
		641839	125x23x20	5/5-4	51B 151 C75 B AMIGO	
		641842	150x23x20	5/5-4	51B 151 C75 B AMIGO	
	Forma	Número	DxPxA	U-X	Especificación	Observaciones
	1BM1	463068	75x4x20	4-8	51B 91 C75 B 54 AL	Diámetro de broca 4 mm





	Forma	Número	DxPxA	U-X	Especificación	Observaciones
	1A1	620464	100x10x20	10-6	51B 126 C50 B 54 BA	
	Forma	Número	DxPxA	W/U R	Especificación	
	4C2	83827	100x13x20	5,1/6 R2	51B 126 C75 B 75 AL	
	Forma	Número	DxTxExH	W-X	Especificación	
	6A2	735896	100x30x12x20	3-6	51B 126 C75 B 74 AL	

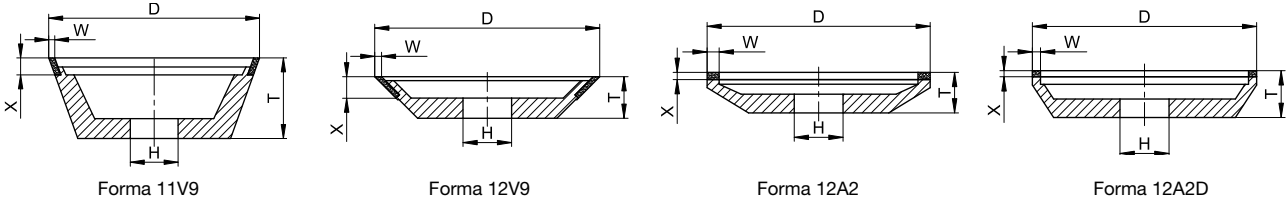
DIAMANTE CON AGLOMERANTE DE RESINA SINTÉTICA PARA RECTIFICADO EN SECO

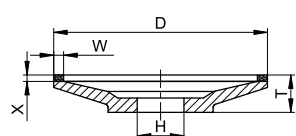
Para carburo de tungsteno



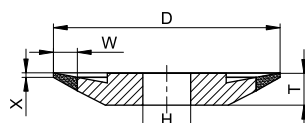
Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
AMIGO, B								●			●	

Artículos de stock recomendados

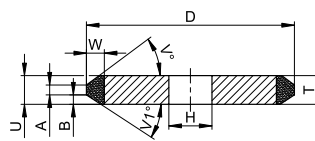




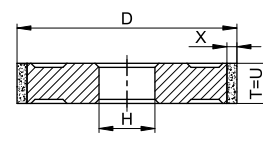
Forma 12A2F



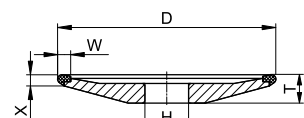
Forma 4BT9



Forma 1BM1



Forma 1A1



Forma 4A2

Con esta herramienta, puede afilar todas las herramientas de corte de carburo de tungsteno para el sector maderero y del metal, así como diversas cuchillas de corte. Estos productos son muelas y muelas de vaso en la gama de tamaños de grano de diamante de D181 - D64.

En comparación con las muelas de carburo de silicio convencionales, las muelas de diamante presentan un desgaste considerablemente menor y una mayor precisión dimensional.

	Forma	Número	DxPxA	W-X	Especificación	Observaciones
	11V9	249717	75x30x20	2-6	11D 126 C75 B 52 BG	Duración B52
		679634	75x30x20	2-10	11D 126 C75 B DIAGO	
		721301	75x30x20	2-10	11D 64 C50 B DIAGO	
		679946	125x40x20	3-10	11D 126 C75 B DIAGO	
		335803	100x35x31,75	2-10	D126B DIAGO	
		5028	100x35x20	3-10	11D 126 C75 B 52 BG	Duración B52
		561390	100x35x20	3-10	11D 126 C75 B 53 BG	Duración B53
		576021	100x35x20	2-10	11D 126 C75 B 74 BG	Duración B74
		675309	100x35x20	2-10	11D 126 C75 B DIAGO	
		675318	100x35x20	3-10	11D 126 C75 B DIAGO	
		46198	100x35x20	3-10	11D 181 C75 B DIAGO	
		676589	100x35x20	2-10	11D 181 C75 B DIAGO	
		675272	100x35x20	2-10	11D 64 C50 B DIAGO	
		721303	100x35x20	3-10	11D 64 C50 B DIAGO	
		681915	100x35x20	2-10	11D 91 C75 B DIAGO	
	12V9	696324	75x20x20	2-6	11D 126 C75 B DIAGO	
		721319	75x20x20	2-6	11D 64 C50 B DIAGO	
		311250	125x25x20	2-10	D126B DIAGO	Duración B73
		90998	125x25x20	2-6	12D 54 C65 B 73 BA	
		689930	100x20x20	2-10	11D 126 C75 B DIAGO	
		194540	100x20x20	2-10	D91B DIAGO	
		43588	100x20x20	2-10	12D 91 C75 B 52 BG	
	12A2	19220	125x16x20	6-2	11D 126 C75 B 52 AL	
		291603	150x18x20	5-3	11D 91 C75 B 52 AL	





	Forma	Número	DxPxA	W-X	Especificación	Observaciones
	12A2D	28162	100x25x20	6-2	11D 126 C75 B 52 AL	
		38012	100x25x20	6-2	11D 64 C50 B 52 AL	
		104376	100x25x20	5-3	12D 91 C75 B 52 AL	
		779789	100x25x20	10-3	11D 91 C75 B 52 AL	
		462949	100x27x20	6-4	11D 64 C50 B 52 AL	
	12A2F	97868	125x23x20	5-4	D64B DIAGO	Duración B73
		102902	125x23x20	5-4	D126B DIAGO	
		731387	125x23x20	5-4	11D 64 C50 B DIAGO	
		731399	125x23x20	5-4	11D 151 C75 B DIAGO	
		842923	125x23x20	5-4	11D 151 C75 B 53 AL	Duración B53
		416671	150x22x20	4-3	11D 64 C50 B 52 AL	
		679671	150x23x20	5-4	11D 126 C75 B 60 AL	
	Forma	Número	DxPxA	U-X	Especificación	Observaciones
	4BT9	255835	100x10x20	10-1	11D 91 C75 B 73 AL	
	1BM1	790783	75x4x20	4-8	11D 64 C75 B 52 AL	Diámetro de broca 4 mm
		848480	75x4,5x20	4,5-7	11D 64 C75 B 52 AL	Diámetro de broca 8 mm
		790784	75x5x20	5-6,5	11D 64 C75 B 52 AL	Diámetro de broca 5 y 6 mm
		867805	75x6x20	6-6	11D 64 C75 B 52 AL	Diámetro de broca 10 mm
	1A1	640978	100x10x20	10-6	11D 64 C50 B 52 BA	
	4A2	480500	125x10x20	5-2	11D 126 C75 B 52 AL	
		86734	125x10x20	5-2	11D 64 C50 B 73 AL	
		215813	150x12x20	5-2	11D 126 C50 B 73 AL	
		436472	150x12x20	5-2	11D 64 C50 B 73 AL	



4.11 HERRAMIENTAS

RECTIFICADO DE HERRAMIENTAS CNC



RECTIFICADO DE HERRAMIENTAS CNC

Cada vez se demanda una mayor productividad en aplicaciones que implican el mecanizado de una amplísima gama de diferentes materiales. Al mismo tiempo, también están aumentando los requisitos de calidad. En ambos casos, se requieren unas herramientas de corte perfectamente afiladas que se hayan fabricado con las máquinas de rectificado de herramientas CNC más modernas.

Para ello, TYROLIT le ofrece una gama de productos perfectamente adaptada. Esto garantiza que pueda aprovechar todas las ventajas de las máquinas CNC utilizadas en la

fabricación de herramientas de corte. De este modo, aumentará su productividad y, al mismo tiempo, cumplirá los requisitos de alta calidad. A continuación, podrá encontrar

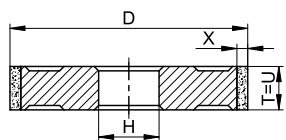
herramientas de rectificado que cumplan los requisitos del fabricante de herramientas, así como los del reafileador de herramientas.

Recomendaciones de aplicación

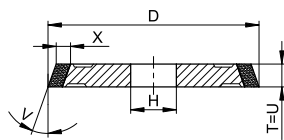


Especificación	Página	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
			No templado	Templado	No templado	Templado							
STARTEC-BASIC, B	290, 291						●	●					●
STARTEC-BASIC, D	292, 293								●				●
STARTEC-XP-P, B STARTEC-HP, B	294, 295						●	●					●
STARTEC-XP-P, D STARTEC-HP, D	295, 296, 297								●				●

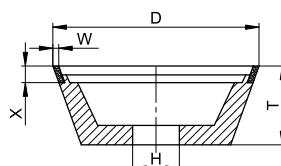
Formas



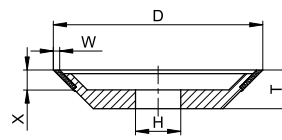
Forma 1A1



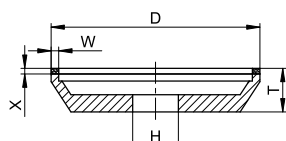
Forma 1V1



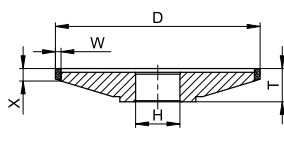
Forma 11V9



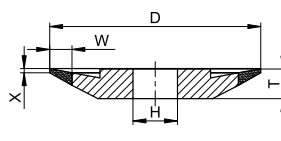
Forma 12V9



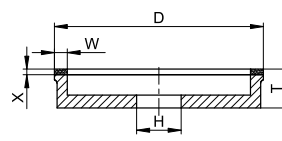
Forma 12A2D



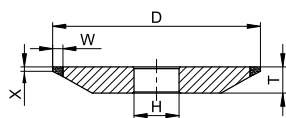
Forma 4B2



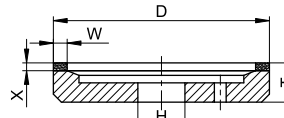
Forma 4BT9



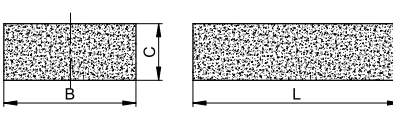
Forma 6A2



Forma 4ET9



Forma 6A2H



Forma 90AS

● Muy recomendado

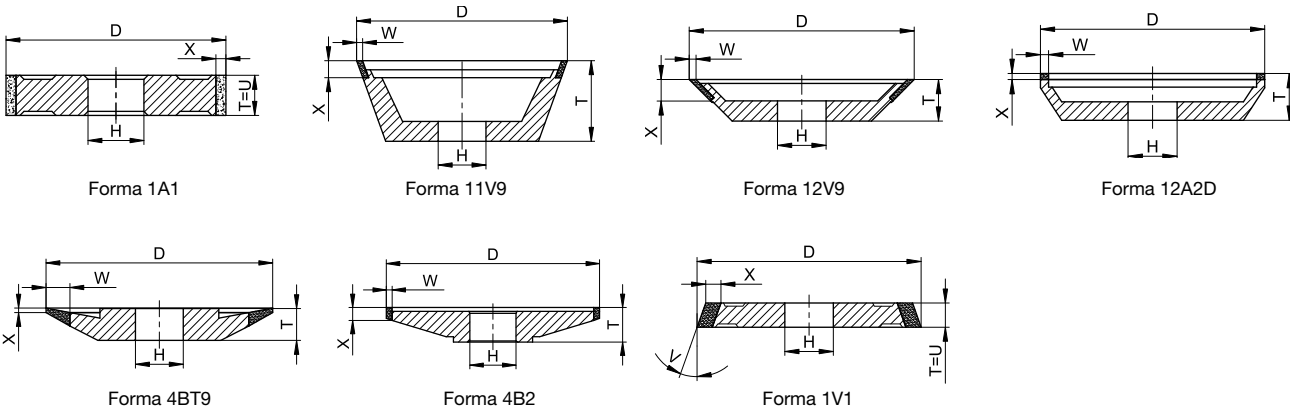
RECTIFICADO DE HERRAMIENTAS CNC CON CBN
CON AGLOMERANTE DE RESINA SINTÉTICA

Para aceros de baja aleación y no aleados,
aceros de alta aleación y acero rápido.



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
STARTEC-BASIC, B												

Artículos de stock recomendados



Con esta herramienta, puede afilar todas las herramientas de corte para el sector maderero y del metal, así como diversas cuchillas de corte.

El aglomerante resistente al desgaste y una alta concentración de grano aumentan significativamente la duración en comparación con las muelas de rectificado en seco.

	Forma	Número	DxPxA	U-X	Especificación	Vc m/s
	1A1	906950	100x6x20	6-6	BL1263PD STARTEC-BASIC	20-25
		906951	100x10x20	10-6	BL1263PD STARTEC-BASIC	20-25
		906954	125x10x20	10-6	BL1263PD STARTEC-BASIC	20-25
	11V9	75669	75x30x20	2-10	BL1263PD STARTEC-BASIC	25-30
		494983	75x30x20	2-10	BL763PD STARTEC-BASIC	25-30
		494985	100x35x20	2-10	BL763PD STARTEC-BASIC	25-30
		532564	100x35x20	3-10	BL763PD STARTEC-BASIC	25-30





	Forma	Número	DxPxA	W-X	Especificación	Vc m/s	
	12V9	75679	100x20x20	2-10	BL1263PD STARTEC-BASIC	25-30	
		532571	100x20x20	2-10	BL763PD STARTEC-BASIC	25-30	
		75685	125x25x20	2-10	BL1263PD STARTEC-BASIC	25-30	
		495027	125x25x20	2-10	BL763PD STARTEC-BASIC	25-30	
	12A2D	495046	100x25x20	5-3	51B 91 C100 B 42 AL		
		173085	125x25x20	15-3	51B 91 C100 B 42 AL		
	4BT9	495058	125x10x20	10-1	BL1263PD STARTEC-BASIC		
	Forma	Número	DxPxA	U-X V	Especificación	Vc m/s	Observaciones
	1V1	906946	125x12x20	12-6 V45	BL1263PD STARTEC-BASIC	20-25	
		906947	150x6x20	6-6 V15	BL1263PD STARTEC-BASIC	20-25	
	4B2	667930	150x18x20	2-2xV20	51B 126 C100 B 53 AL		Superficie de arranque de virutas de fresa generatriz

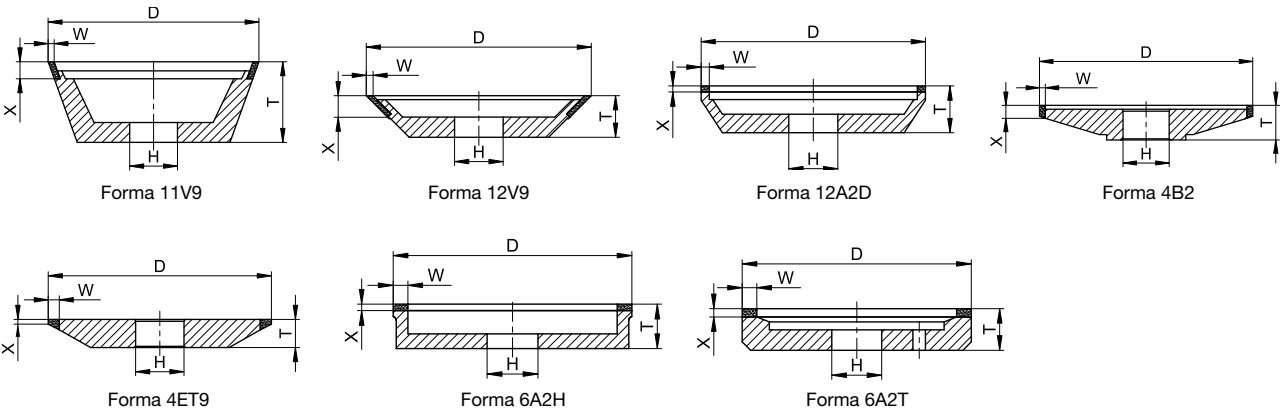
RECTIFICADO DE HERRAMIENTAS CNC CON DIAMANTE CON AGLOMERANTE DE RESINA SINTÉTICA

Para carburo de tungsteno



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
STARTEC-BASIC, D												

Artículos de stock recomendados



Con esta muela de diamante puede afilar todas las herramientas de corte de carburo de tungsteno para el sector maderero y del metal, así como diversas cuchillas de corte. Hay conjuntos de muelas de rectificado disponibles para mecanizado completo en la gama de tamaños de grano de

diamante de D126 - D54. El aglomerante resistente al desgaste y una alta concentración de grano aumentan significativamente la duración en comparación con las muelas de rectificado en seco.

	Forma	Número	DxPxA	W-X	Especificación	Vc m/s	Observaciones
	11V9	390970	75x30x20	2-10	DE643BS STARTEC-BASIC	18-25	
		357223	100x35x20	2-10	DE643BS STARTEC-BASIC	18-26	
		532514	100x35x20	3-10	DE643BS STARTEC-BASIC	18-27	
	12V9	495020	75x20x20	2-6	DE643BS STARTEC-BASIC	18-28	
		532510	100x20x20	2-10	DE643BS STARTEC-BASIC	18-29	
		532529	100x20x20	3-10	DE643BS STARTEC-BASIC	18-30	
		363993	125x25x20	2-10	DE643BS STARTEC-BASIC	18-31	
		532540	125x25x20	3-10	DE643BS STARTEC-BASIC	18-32	
	12A2D	495044	125x25x20	15-3	11D 54 C75 B 48 AL		





	Forma	Número	DxPxA	W-X	Especificación	Vc m/s	Observaciones
	4B2	665141	150x18x20	2-2	DE643BX STARTEC-BASIC		Superficie de arranque de virutas de fresa generatriz
	Forma	Número	DxPxA	W-X	Especificación		Observaciones
	4ET9	897024	150x14x32	10-1	18D 126 C100 B 53 AL		
	6A2H	462673	200x30x50	8-4	DE1263BP STARTEC-BASIC		Para cuchillas de corte de papel, por ejemplo Göckel, Reform
		665142	200x30x50	8-4	11D 64 C75 B 52 AL		
	6A2T	470272	200x35x75	8-4	11D 126 C100 B 52 AL		
		665143	200x35x75	8-4	11D 64 C75 B 52 AL		

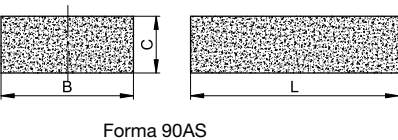
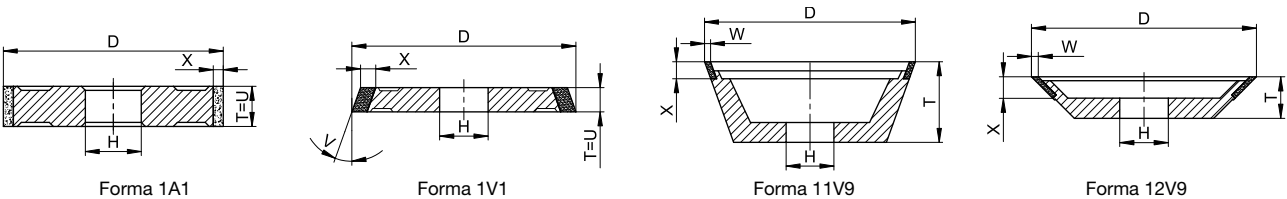
RECTIFICADO DE HERRAMIENTAS CNC CON CBN CON AGLOMERANTE METÁLICO PARA RECTIFICADO EN HÚMEDO

Para aceros de alta aleación y acero rápido



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
STARTEC-XP-P												

Artículos de stock recomendados



Esta muela CBN con aglomerante metálico puede afilar todas las herramientas de corte para el sector maderero y del metal. Hay conjuntos de muelas de rectificado disponibles para mecanizado completo en la gama de tamaños de grano de CBN de B126 - B76. Es importante que esta

muela se utilice solamente para el rectificado profundo. La perfecta combinación de tamaño de grano, concentración y aglomerante permite una duración excepcionalmente larga y un elevado nivel de precisión del perfil.

	Forma	Número	DxPxA	U-X	Especificación	Vc m/s
	1A1	759826	75x6x20	6-10	B126MXPP STARTEC-XP-P	20-25
		740383	75x10x20	10-10	B126MXPP STARTEC-XP-P	20-25
		751424	100x6x20	6-10	B126MXPP STARTEC-XP-P	20-25
		763854	100x15x20	15-10	B126MXPP STARTEC-XP-P	20-25
		772440	100x12x20	12-10	B126MXPP STARTEC-XP-P	20-25
		740382	100x10x20	10-10	B126MXPP STARTEC-XP-P	20-25
		772442	125x6x20	6-10	B126MXPP STARTEC-XP-P	20-25
		772446	125x15x20	15-10	B126MXPP STARTEC-XP-P	20-25
		772444	125x12x20	12-10	B126MXPP STARTEC-XP-P	20-25
		772443	125x10x20	10-10	B126MXPP STARTEC-XP-P	20-25
		772447	150x8x20	8-10	B126MXPP STARTEC-XP-P	20-25
		772448	150x12x20	12-10	B126MXPP STARTEC-XP-P	20-25
	Forma	Número	DxPxA	U-X V	Especificación	Vc m/s
	1V1	772453	75x10x20	10-10 V15	B126MXPP STARTEC-XP-P	20-25
		772455	100x12x20	12-10 V45	B126MXPP STARTEC-XP-P	20-25
		772462	125x15x20	15-10 V15	B126MXPP STARTEC-XP-P	20-25
		772458	125x10x20	10-10 V15	B126MXPP STARTEC-XP-P	20-25
		772461	125x10x20	10-10 V45	B126MXPP STARTEC-XP-P	20-25
		772465	150x12x20	12-10 V10	B126MXPP STARTEC-XP-P	20-25





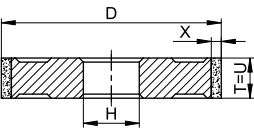
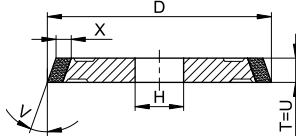
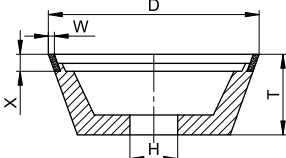
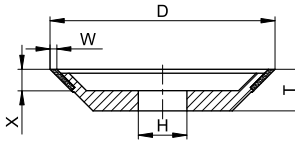
	Forma	Número	DxPxA	W-X	Especificación	Vc m/s
	11V9	34211869	75x30x20	3-10	B107BXP-P STARTEC-XP-P	20-30
		34205432	100x35x20	3-10	B107BXP-P STARTEC-XP-P	20-30
		34184813	125x40x20	3-10	B107BXP-P STARTEC-XP-P	20-30
	12V9	34207564	100x20x20	2-10	B107BXP-P STARTEC-XP-P	20-30
		34163105	125x25x20	3-10	B107BXP-P STARTEC-XP-P	20-30
	Forma	Número	BxCxL	Especificación	UE	Observaciones
	90AS	678953	24x13x200	89A 240 H5A V83	10	Piedra de avivado para STARTEC XP-P y HP

RECTIFICADO DE HERRAMIENTAS CNC CON DIAMANTE CON AGLOMERANTE METÁLICO PARA RECTIFICADO EN HÚMEDO
Para carburo de tungsteno



Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
STARTEC-XP-P; D STARTEC-HP, D												

Artículos de stock recomendados

 Forma 1A1	 Forma 1V1	 Forma 11V9	 Forma 12V9
--	--	--	---

Con esta muela de diamante puede afilar todas las herramientas de corte de carburo de tungsteno para el sector maderero y del metal, así como diversas cuchillas de corte. Hay conjuntos de muelas de rectificado disponibles para mecanizado completo en la gama de tamaños de grano de diamante de D64 - D46. Es importante que esta muela se utilice solamente

para el rectificado profundo. La perfecta combinación de tamaño de grano, concentración y aglomerante permite una duración excepcionalmente larga y un elevado nivel de precisión del perfil.





	Forma	Número	DxPxA	U-X	Especificación	Vc m/s
	1A1	662236	75x6x20	6-10	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		679931	75x6x20	6-6	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		679936	75x10x20	10-6	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		742939	75x10x20	10-10	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		679938	100x6x20	6-6	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		695084	100x6x20	6-10	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		675436	100x15x20	15-10	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		679942	100x15x20	15-6	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		685346	100x12x31,75	12-6	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		724476	100x12x31,75	12-10	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		679940	100x12x20	12-6	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		700297	100x12x20	12-10	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		694995	100x10x31,75	10-6	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		711619	100x10x31,75	10-10	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		679939	100x10x20	10-6	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		682530	100x10x20	10-10	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		679945	125x6x20	6-6	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		686906	125x6x20	6-10	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		679949	125x15x20	15-6	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		683963	125x15x20	15-10	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		711866	125x12x31,75	12-10	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		712482	125x12x31,75	12-6	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		679948	125x12x20	12-6	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		682529	125x12x20	12-10	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		685975	125x10x31,75	10-10	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		702678	125x10x31,75	10-6	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		679947	125x10x20	10-6	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		682527	125x10x20	10-10	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		684827	150x8x20	8-10	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		679953	150x15x20	15-10	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		679952	150x12x20	12-10	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		679951	150x10x20	10-10	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
	1A1	572731	75x6x20	6-6	DN543MH STARTEC-HP	16-18
		474444	100x6x20	6-6	DN543MH STARTEC-HP	16-18
		490259	100x15x20	15-6	DN543MH STARTEC-HP	16-18
		556715	100x12x20	12-6	DN543MH STARTEC-HP	16-18
		408972	100x10x20	10-6	DN543MH STARTEC-HP	16-18
		572741	125x10x20	10-6	DN543MH STARTEC-HP	16-18



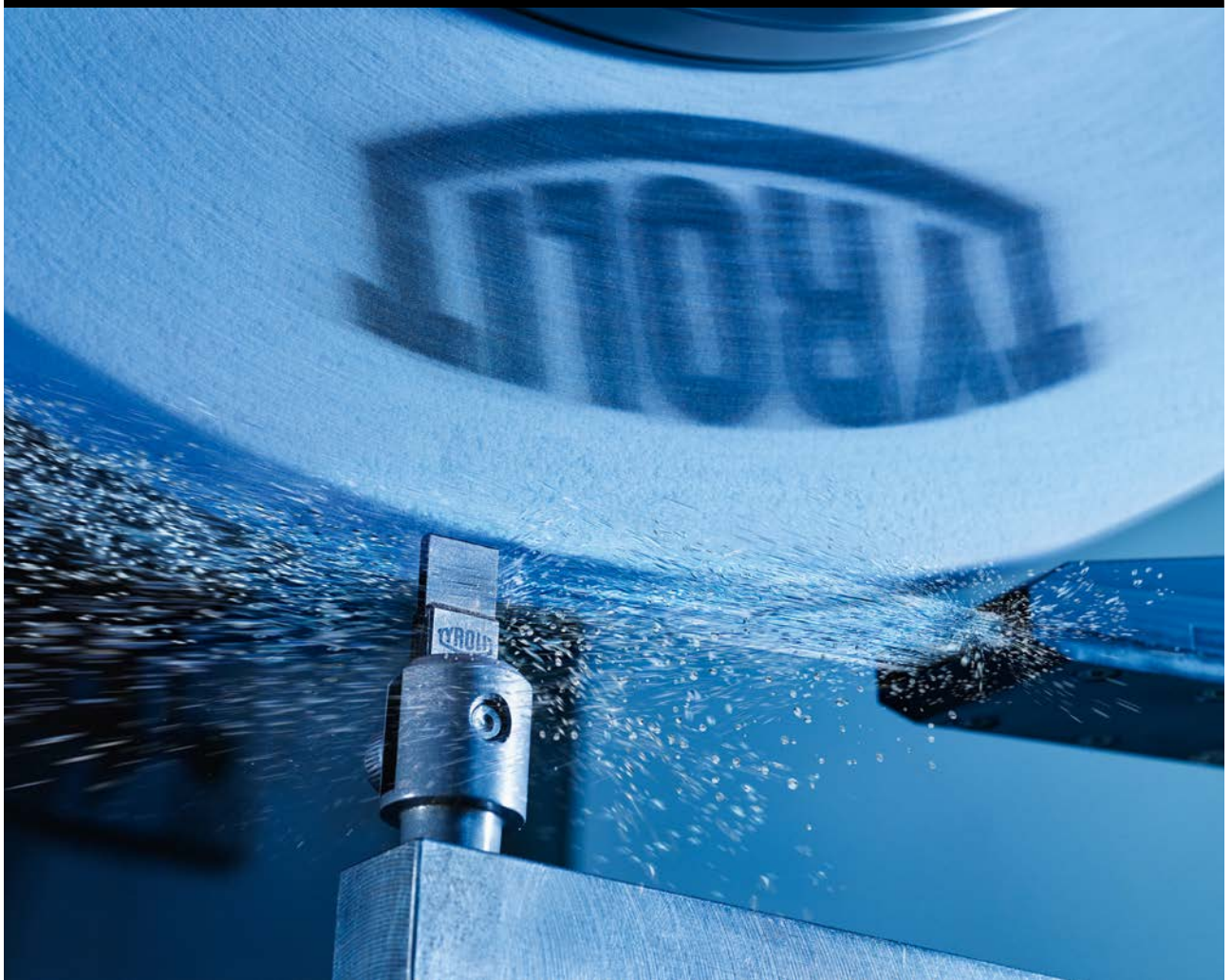


	Forma	Número	DxPxA	U-X V	Especificación	Vc m/sVc m/s
	1V1	680097	75x6x20	6-6 V15	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		680098	75x8x20	8-10 V15	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		680099	75x10x20	10-10 V15	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		680100	100x6x20	6-10 V15	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		680102	100x10x20	10-10 V15	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		680104	100x12x20	12-10 V15	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		680107	100x12x20	12-10 V45	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		680110	100x15x20	15-10 V15	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		680112	125x6x20	6-10 V15	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		680114	125x10x20	10-10 V15	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		680115	125x10x20	10-10 V45	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		680116	125x12x20	12-10 V15	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		680118	125x12x20	12-10 V45	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		680120	125x15x20	15-10 V15	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		680123	150x10x20	10-10 V10	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
		680124	150x12x20	12-10 V10	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18
	Forma	Número	DxPxA	W-X	Especificación	Vc m/s
	11V9	34039198	75x30x20	3-10	D64BXPP STARTEC-XP-P	18-24
		34065405	75x30x20	3-10	D46BXPP STARTEC-XP-P	18-24
		34039199	100x35x20	3-10	D64BXPP STARTEC-XP-P	18-24
		34065402	100x35x20	3-10	D46BXPP STARTEC-XP-P	18-24
		34065409	125x40x20	3-10	D46BXPP STARTEC-XP-P	18-24
		34065410	125x40x20	3-10	D64BXPP STARTEC-XP-P	18-24
	12V9	34044248	100x20x20	3-10	D64BXPP STARTEC-XP-P	18-24
		34065415	125x25x20	3-10	D46BXPP STARTEC-XP-P	18-24
		34056064	125x25x20	3-10	D64BXPP STARTEC-XP-P	18-24



A close-up, high-speed photograph of a grinding wheel in operation. The wheel is a light blue color and is rotating, creating a dense spray of bright white sparks that are being ejected from the point of contact. The background is dark and out of focus, showing some structural elements of a machine.

4.12 HERRAMIENTAS REPASADO Y AFILADO



REPASADO Y AFILADO

El rectificado es un proceso que varía constantemente debido a los cambios en el aglomerante, en el grano abrasivo y en la forma de la muela ocasionados por el desgaste de la misma.

Los cambios afectan a las fuerzas de rectificado, a las superficies de las piezas de trabajo y a la precisión geométrica. Para garantizar que la muela de rectificado siempre pueda

ofrecer unos resultados óptimos, deberá mantenerse un ciclo de acondicionamiento periódico. Este ciclo permitirá reproducir la capacidad de rectificado del cuerpo de rectificado.

El correcto "acondicionamiento" de una muela de rectificado permitirá optimizar el proceso de sobredesbastado en cuanto al rendimiento, la eficacia y el acabado de la superficie.

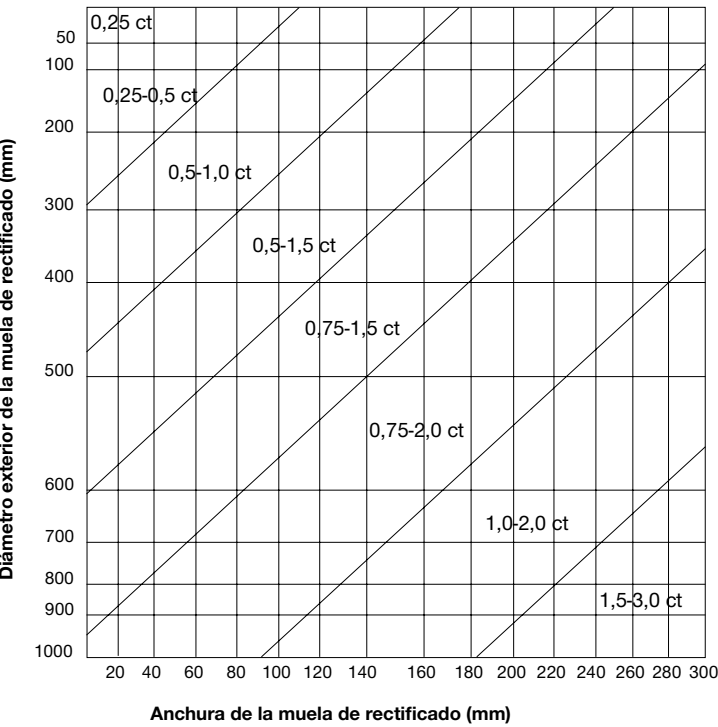
Elección de la repasadora adecuada

Herramienta repasadora		Perfil de muela de rectificado	Proceso de rectificado/ tipo de producción
Foto	Descripción detallada		
un solo canto	Repasadora monograno	Lineal (cilíndrico, cónico) Un solo perfil (radios cóncavos, convexos)	Rectificado cilíndrico de exteriores, en plano, cilíndrico de interiores y sin centros Producción simple y en pequeños lotes
	Diamante de perfil	Múltiples perfiles (perfiles complejos con flancos pronunciados y radios estrechos)	Rectificado cilíndrico de exteriores, en plano y sin centros Producción simple y en pequeños lotes
múltiples cantos	Repasadora de diamante multipunta	Lineal (cilíndrico, cónico)	Rectificado cilíndrico de exteriores y en plano Producción simple y en pequeños lotes
	Repasadora de diamante multigrano	Lineal (cilíndrico, cónico)	Rectificado cilíndrico de exteriores y en plano Producción simple y en pequeños lotes
	Placa repasadora de grano de diamante	Lineal (cilíndrico, cónico) Un solo perfil (radios cóncavos, convexos)	Rectificado cilíndrico de exteriores, en plano y sin centros Producción de simple a gran escala
	Placas repasadoras de agujas	Lineal (cilíndrico, cónico) Un solo perfil (radios cóncavos, convexos)	Rectificado cilíndrico de exteriores, en plano y sin centros Producción de simple a gran escala
	Placas repasadoras con bielas MCD	Lineal (cilíndrico, cónico) Un solo perfil (radios cóncavos, convexos)	Rectificado cilíndrico de exteriores, cilíndrico de interiores, en plano y sin centros Producción de simple a gran escala

Prevención de errores comunes al repasar

- + Las carreras de retorno con la herramienta repasadora suavizan la superficie de la muela de rectificado y reducen la capacidad de corte.
- + La longitud de estacada libre de la repasadora es demasiado grande. Se producen vibraciones y la superficie de la muela de rectificado se vuelve irregular. Esta topografía se reproduce en la pieza de trabajo en el proceso de sobredesbastado.
- + La penetración de repaso seleccionada ($a_e > 0,03 \text{ mm}$) es demasiado alta. Esto provoca la fractura de los puentes de aglomerante en la muela y que los granos se rompan demasiado pronto. Consecuencias: una superficie de la pieza de trabajo rugosa y un mayor desgaste de la herramienta repasadora.
- + El sistema de refrigeración se activa demasiado tarde: las altas temperaturas conducen a un deterioro térmico y a un gran desgaste. Solución: el sistema de refrigeración deberá activarse antes del primer contacto con la herramienta repasadora.
- + Las diamantes monograno muy redondeados alteran de forma permanente los resultados del repaso, lo cual reduce la capacidad de corte de la muela.

Tamaño del diamante (quilates) en relación con las dimensiones de la muela de rectificado



Interrelación entre el radio del perfil y el tamaño del grano

En la siguiente tabla se ofrece una visión general del tamaño de grano que puede producir un radio de perfil mínimo. Como valor estándar, puede suponerse que se requieren tres granos abrasivos para mantener un radio de perfil mínimo. Para obtener un radio de perfil de 0,3 mm, se requiere un diámetro de tamaño de grano aproximado de 0,1 mm.

Tamaño de grano		36	46	60	80	100	120	150	180	220
Radio de perfil mín.	mm	1	0,80	0,60	0,45	0,30	0,20	0,15	0,12	0,10
	Pulgadas	0,04	0,03	0,03	0,02	0,10	0,01	0,01	0,01	0,00

Interrelación entre la rugosidad de la superficie y el tamaño del grano

La siguiente tabla le ayudará a seleccionar el tamaño de grano adecuado para obtener la rugosidad de superficie necesaria. Los parámetros del proceso variables (por ejemplo, el método de repasado) tienen un efecto significativo en cuanto a la rugosidad de superficie que se puede lograr con un tamaño de grano determinado. Por ello, en la siguiente tabla también se muestran las áreas de superficie en relación con el tamaño del grano.

Deberá tener en cuenta que los tamaños de grano mayores facilitan la eliminación de las virutas (material). No es necesario seleccionar el grano más fino en cada selección inicial de tamaño de grano.

Superficie		Tamaño de grano								
CLA micropulgada	µm Ra	36	46	60	80	100	120	150	180	220
42	1.10	●								
32	0.80	●	●							
26	0.70		●							
21	0.50		●	●						
16	0.40			●						
14	0.35			●	●					
11	0.25				●					
8	0.20				●	●				
7	0.17					●				
6	0.14					●	●			
5	0.12						●	●		
4	0.10							●	●	
3	0.08								●	●
2	0.05									●

Consejos de aplicaciones

- + Garantizar una aportación de refrigerante suficiente durante el repasado aumenta la vida útil (para evitar una sobrecarga térmica de los diamantes de repasado)
- + El ancho activo (bd) describe el ancho de diamante efectivo de la herramienta repasadora para una determinada profundidad de penetración al repasar.
- + Con el grado de superposición (Ud), las superficies y el rendimiento de arranque de material pueden verse considerablemente afectados.
- + El grado de superposición (Ud) define el número de giros de la muela de rectificado durante los cuales la herramienta repasadora se ha desplegado en su ancho activo.
- + Un grado de superposición elevado hace que aumente la suavidad de la superficie de la muela y, en consecuencia, que se reduzca la rugosidad efectiva de la superficie.





+ Valores estándar para el grado de superposición:

- Rectificado 2 - 3
- Acabado estándar 4 - 6
- Acabado fino ≥ 7

+ Las fórmulas especificadas solo se aplican a repasadores con anchos efectivos definidos b_d (repasadora monopunta placa repasadora)

$$+ U_d = \frac{\text{Ancho efectivo de diamante}}{\text{Desplazamiento de herramienta}} = \frac{b_d \cdot n_s}{v_d}$$

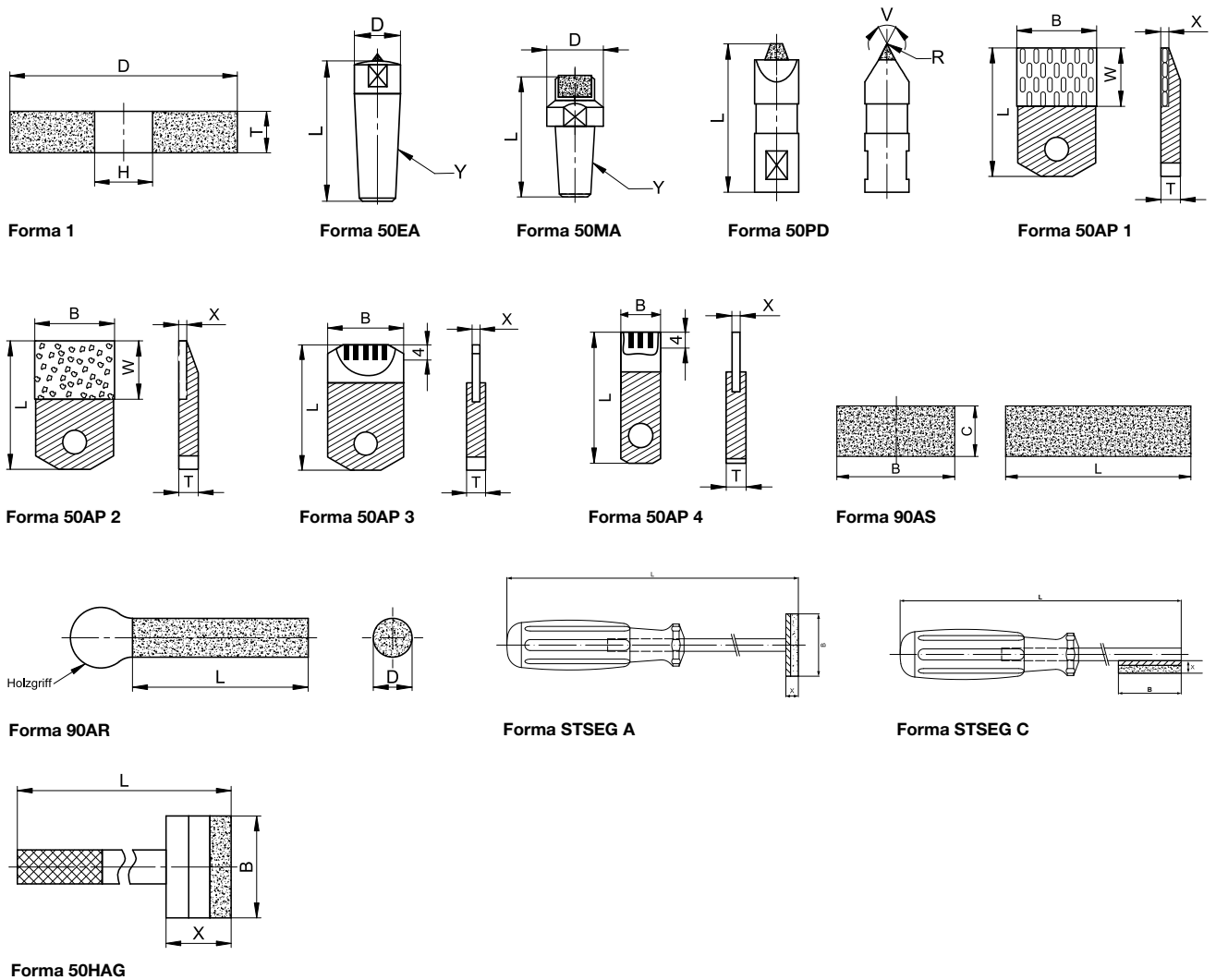
$$v_d = \frac{n_s \cdot b_d}{u_d}$$

b_d = ancho efectivo de herramienta repasadora

n_s = velocidad de la muela

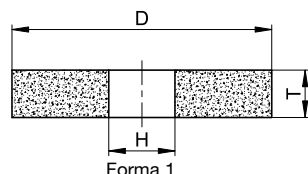
v_d = velocidad de desplazamiento de repasadora

Formas



REPASADO CON DISPOSITIVO FRENADOR

Muelas repasadoras para muelas de rectificado de diamante y CBN



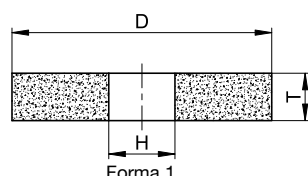
Estas muelas repasadoras se utilizan para repasar todo tipo de muelas de rectificado de diamante y CBN, independientemente de sus sistemas de aglomerante. Las capas sensibles también se pueden repasar con una mínima presión de rectificado.

Tenga en cuenta que no sirven para repasar muelas en aglomerante galvánico. Las muelas de carburo de silicio están disponibles en diámetros de 200 - 250 mm.

	Forma	Número	DxPxA	Especificación	UE	Observaciones
	1	786852	200x12x76,2	C 120 K5 V15	1	Para tamaños de grano <= D91
		34163206	200x20x20	C 120 J5 V15	1	Para tamaños de grano <= D91
		413027	250x12x51	C 120 H5A V18	1	Para tamaños de grano <= D91
		250491	250x12x51	C 80 H8 V15	1	Dureza estándar, para tamaños de grano D151-D64
		619701	250x12x51	C 80 J5 V15	1	Más duro que el estándar, para tamaños de grano D151-D64

DISPOSITIVO REPASADOR CON DISPOSITIVO DE FRENADO

Muelas repasadoras para muelas de rectificado de diamante y CBN



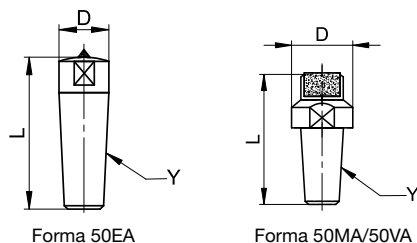
Estas muelas repasadoras se utilizan para repasar todo tipo de muelas de rectificado de diamante y CBN, independientemente de sus sistemas de aglomerante. El dispositivo repasador AV500 es ideal para repasar muelas con aglomerante metálico y de resina durante el desbastado en seco.

Las muelas de carburo de silicio están disponibles en 75 mm de diámetro. Utilice la especificación 1C70M5V15 solamente para capas robustas.

	Forma	Número	Denominación	UE	Observaciones	
	96	96821	AV500		Para el repasado concéntrico de muelas abrasivas de resina sintética, diamantadas con aglomerante metálico y de CBN. Resultados óptimos hasta un diámetro de muela de 250 mm	
		34045604	AVB	3	Zapatas de frenos de repuesto	
	Forma	Número	DxPxA	Especificación	UE	Observaciones
	1	473304	75x20x12,7	C 120 J5 V15	10	Agathon
		7035	75x25x12,7	1C 70 M5 V15	10	Duradero, para capas anchas, D151-D64
		443944	75x25x12,7	1C 80 G7 V15	10	Dureza estándar, para tamaños de grano D151-D64
		448482	75x25x12,7	C 80 J5 V18	10	Más duro que el estándar, para tamaños de grano D151-D64

REPASADO ESTACIONARIO

Repasador monopunta, repasador multipunta, repasador de diamante multigrano



Forma 50EA

Forma 50MA/50VA

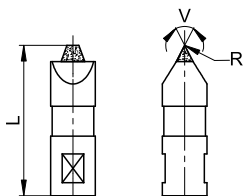
Los repasadores TYROLIT monopunta, multipunta y de diamante multigrano son ideales para repasar cualquier muela de corindón o carburo de silicio. Los repasadores multipunta y de diamante multigrano se suelen utilizar para muelas de rectificado cilíndricos de exteriores y de superficie. Las muelas grandes y anchas requieren un número de quilates superior para reducir el desgaste del diamante.

Los repasadores monopunta se clasifican de acuerdo con el tamaño de diamante. Los repasadores multipunta y de diamante multigrano, en consecuencia, tienen un contenido superior en quilates.

	Forma	Número	DxL	Y/AUFN	Especificación	Observaciones
	50EA	856232	9,3x31,5x8	MK0	DD 10 ST	Para herramientas convencionales; repasador monopunta para rectificadoras cilíndricas y planas
		331997	14x57x12	MK1	ED 15 ST	
		313466	12,4x49x10	MK1	BD 5 ST	
		316272	12,4x49x10	MK1	BD 10	
		313127	8x90	8ZYL	BD 5 ST	
		363249	10x90	10ZYL	ED 5 ST	
		611499	10x90	10ZYL	ED 10 ST	
	50MA	446432	12x50	10x10x37	M65	Granos de diamante dispuestos en capas
		446453	12x90	10x10x77	M65	
		315877	14x57x12	10xMK1	M65	
		316286	14x57x12	10xMK1	M125	
	50VA	34173161	10x60	10ZYL	V800-8X11	Granos de diamante distribuidos irregularmente
		34172978	14x42x12	11xMK0	V800-8X11	
		34172980	14x57x12	11xMK1	V800-8X11	

REPASADO ESTACIONARIO

Diamantes perfilados



Forma 50PD

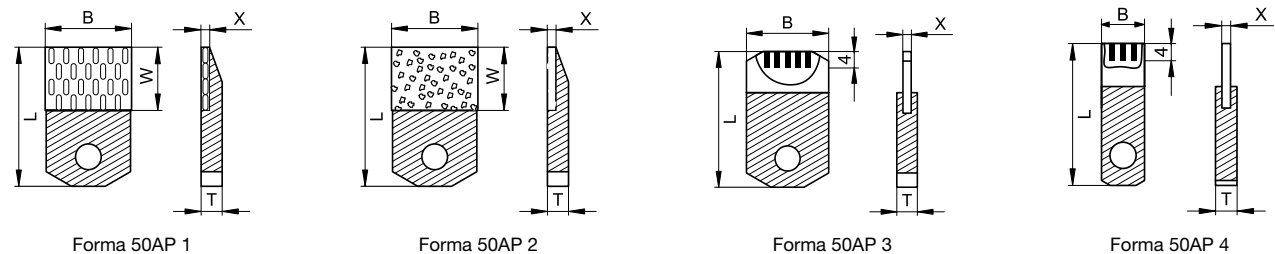
Los diamantes perfilados se utilizan para repasar las muelas de rectificado de perfil convencionales hechas de corindón o carburo de silicio. La enorme ventaja de los diamantes perfilados es que se pueden reafilear mediante un proceso especial.

Frecuentemente se utilizan en máquinas rectificadoras con control CNC.

	Forma	Número	B/L2xY/AUFN/V/R	Especificación
	50PD	475960	44,5xDF/V40/R250	D 0,4 ST
		477837	44,5xDF/V60/R750	D 0,4 ST

REPASADO ESTACIONARIO

Plaquetas repasadoras de diamante/Plaquetas repasadoras de CSS



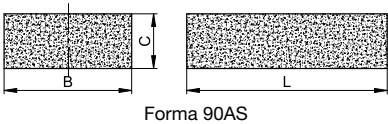
Las plaquetas de diamante son una alternativa de alta calidad a los diamantes monograno convencionales. Son ideales para repasar las muelas de corindón y carburo de silicio. Se utilizan principalmente para repasar muelas anchas y muelas de perfil con filos poco profundos.

Utilizando placas repasadoras es posible obtener la máxima precisión en el proceso de repasado.

	Forma	Número	D/BxTxH/L	W-X	Especificación	Observaciones
	50AP 2	477753	10,5x33x5	15-1,15	B115	Sinterizada lateralmente, para máquinas rectificadoras planas y cilíndricas para perfiles rectos y sencillos
		477746	20,5x33x5	15-1,4	A140	
		476859	20,5x33x5	15-1,15	A115	
	50AP 1	477755	10,5x33x5	15-1,8	B180	Plaquetas repasadoras de agujas
		477760	20,5x28x5	10-1,8	C180	
		477749	20,5x33x5	15-1,8	A185	
	50AP 3	853704	10x33x5	10-2	W3R071004	Para muelas de corindón; duradera, 3 varillas de diamante
	50AP 4	853680	20x33x5	10-2	W5R071004	Para muelas de corindón; duradera, 5 varillas de diamante

REPASADO MANUAL

Piedra repasadora para muelas de corindón y carburo de silicio



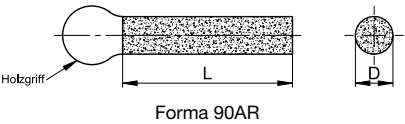
Las piedras repasadoras son ideales para repasar las muelas de corindón y carburo de silicio. Se pueden utilizar como herramientas de repasado de bajo coste para muelas para esmeriladora de pedestal con aglomerante cerámico.

Las piedras repasadoras solamente están disponibles en carburo de silicio negro.

	Forma	Número	BxCxL	Especificación
	90AS	43311	25x25x150	C GRUESO
		9009	50x20x150	C GRUESO
		153	50x25x200	C MEDIO
		6216	50x25x200	C GRUESO

REPASADO MANUAL REPASADO MANUAL

Varillas repasadoras



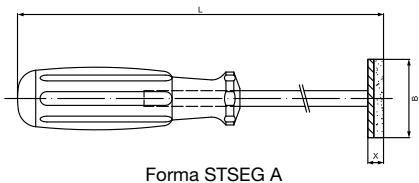
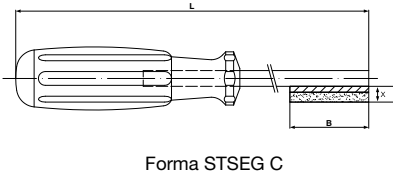
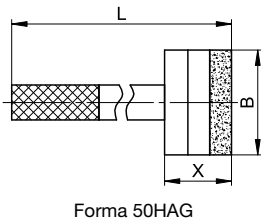
Las varillas repasadoras son ideales para repasar las muelas de corindón y carburo de silicio. Se pueden utilizar como herramientas de repasado de bajo coste para muelas para esmeriladora de pedestal con aglomerante cerámico.

Las varillas repasadoras solamente están disponibles en carburo de silicio negro.

	Forma	Número	DxL	Especificación
	90AR	351767	17x290	C 16 - B

REPASADO MANUAL REPASADO MANUAL

Repasadora de diamante



Este repasador de diamante proporciona una herramienta de repasado de alta calidad para muelas para esmeriladora de pedestal en el sector del mecanizado de precisión. Dependiendo de su diseño, se pueden utilizar para el mecanizado periférico o de caras laterales.

Los repasadores de diamante, en consecuencia, tienen un segmento de diamante soldado sobre la cara o longitudinalmente.

	Forma	Número	LxBxX	Especificación	Observaciones
	50HAG	477724	185x20x8	D 30 ST	Vástago de acero, segmento de diamante plano frontal
		477726	185x30x10	D 26 ST	
		477254	250x40x10	D 35 ST	
	STSEG	195112	185x40x8	HA_DIA	Mango de plástico, segmento de diamante plano frontal
		34057995	185x40x8	HA_DIA	Mango de plástico, segmento de diamante plano longitudinal

REPASADO MANUAL REPASADO MANUAL

Conjunto de repasado de muelas de rectificado



Este conjunto de repasado se utiliza principalmente para grandes muelas para esmeriladora de pedestal con aglomerante de resina sintética y, por encima de todo, en la industria de la fundición. Los rodillos de acero permiten repasar y afinar eficazmente las muelas.

La enorme ventaja de esta herramienta repasadora es que permite reemplazar los rodillos fácil y rápidamente.





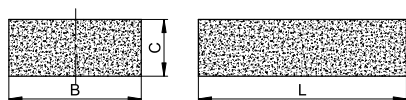
	Forma	Número	Especificación	D	T máx	Tamaño de grano	Dureza
	100AKO	15321	S3610	120-250	40	24-80	H-Q
		74497	S3611	300-600	63	16-60	H-Q
		117871	S3612	300-600	63	16-60	H-Q
	100AKO	126781	S3613	300-600	70	16-60	H-Q

RECAMBIOS

	Forma	Número	BxLxT	Especificación	UE	Observaciones
	100ARO	74492	36x21x8	S3610	1	Rodillo de recambio
		74493	55x39x12	S3611	1	
		75915	55x65x12	S3612	1	
		886902	40x2x10	S3613	250	Rodillo de recambio
		132297		S3613		

REPASADO MANUAL REPASADO MANUAL

Piedras repasadoras para muelas de rectificado de diamante y CBN



Forma 90AS

Las piedras repasadoras TYROLIT afilan y limpian las muelas de rectificado de CBN y diamante y se utilizan en aplicaciones de producción y reafileado. Las piedras están hechas de corindón y están disponibles en tamaños de grano de 120 - 600.

Se pueden utilizar para aplicaciones mecánicas y guiadas a mano.

	Forma	Número	BxCxL	Especificación	Tamaño de grano	UE
	90AS	845593	24x13x100	89A 120 H7A V17	> = 126	10
		845594	24x13x100	89A 120 J7A V17	> = 126	10
		845595	24x13x100	89A 240 J7A V17	> 46 y < 126	10
		577953	24x13x200	89A 600 J5A V83	< = 46	10
		678953	24x13x200	A 240 STARTEC	STARTEC XP-P y HP	10
		33531	25x13x100	89A 600 -25 V83	< = 46	10
		932780	25x13x200	89A 240 H5A V83	> 46 y < 126	10
		112055	50x25x200	50C 2208 C4 B22	> 46 y < 126	1
		251584	50x25x200	89A 600 -25 V83	< = 46	1
		391718	50x25x200	89A 240 -35 V83	> 46 y < 126	1
		395773	50x25x200	89A 120 H7A V17	> = 126	1
		460976	50x25x200	89A 120 J7A V17	> = 126	1
		464290	50x25x200	89A 240 J7A V17	> 46 y < 126	1



CATÁLOGO 19

ABRASIVOS SOBRE SOPORTE

Información sobre desbaste	314
Especificación	314
Explicación de etiquetas	315
Pictogramas de máquinas	315
Códigos cromáticos	315
Rectificadora angular	317
5.1 Discos de láminas	318
5.2 Discos de fibra	336
5.3 Discos de limpieza	350
5.4 Surface Conditioning Material	354
5.5 Discos compactos	360
5.6 Programa de pulido	366
5.7 Quick Change Discs	374
Rectificadora recta	385
5.8 Manguitos	386
5.9 Cepillos de láminas con vástago Cepillos de vellón con vástago	392
5.10 discos compactos	402
5.11 Discos de limpieza	408
Rectificadora con banda	411
5.12 Bandas para lijadora minibandas	412
Bandas para rectificadora con banda portátil	416
Bandas para rectificadora de contacto	419
Rectificado manual y superacabado oscilante	423
5.13 Rollos, papel/tela/vellón	424
5.14 Pliegos, papel/tela/vellón	432
Rectificadora excéntrica	439
5.15 TYROLIT Fast Change Discs	440
Satinadora	449
5.16 Rodillos	450
Rectificadora de pedestal	455
5.17 Rodillos	456
5.18 Muelas compactas	462

INFORMACIÓN ESPECÍFICA

ESPECIFICACIÓN

ZA-P43N

		N	Base de fibra natural
		V	Base de fibras vulcanizadas
		A/B/C/F	Peso de papel
		C J	Tela - flexible
		C JJ	Tela – muy flexible
		C JX	Tela – semiflexible
		PC-X	Polialgodón – rígido
		PC-Y	Polialgodón muy rígido
		PE-Y	Tejido de poliéster – muy rígido
	FI	Plástico	
	01	Acero de construcción, acero al carbono, aluminio, metales no férricos y otros	
	02	Acero de construcción, acero al carbono, aluminio, metales no férricos y otros; con aditivos activos	
	03	Acero inoxidable, acero y metales blandos; con aditivos activos; en húmedo y seco	
	06	Acero de construcción, acero al carbono, aluminio, metales no férricos, madera y otros; con aditivos activos	
	07	Todos los metales, en húmedo y seco	
	21	Pintura, barniz, materiales compuestos, gel coat; empleo universal; ligero con capa de estearato	
	22	Pintura, barniz, materiales compuestos, gel coat; empleo universal; agresivo con capa de estearato	
	35	Madera, barniz, pintura, empleo universal	
	41	Acero de construcción, acero al carbono, aluminio y otros; presión de baja a media, aditivos activos	
	43	Acero, acero al carbono, aluminio y otros; presión de media a alta; aditivos activos	
	45	Acero, acero al carbono, acero inoxidable y otros; presión baja; aditivos activos	
	47	Acero inoxidable, acero de alta aleación, acero templado; presión de media a alta; aditivos activos y Topsize	
	48	Acero inoxidable, acero de alta aleación, acero templado; presión de media a alta; aditivos activos y Topsize	
	65	Piedra, baldosa, materiales compuestos, gel coat, resina epoxi, vidrio y otros	
	68	Piedra; en húmedo y seco	
	93	Acero inoxidable, acero de alta aleación, acero templado; presión de media a alta; aditivos activos y Topsize	
	P	PREMIUM***	
	B	BASIC*	
	ZA	Zirconio	
	A	Corindón	
	CA	Corindón cerámico sinterizado	
C	Carburo de silicio		

Aditivos activos: para un desbaste más frío

Topsi: para un desbaste más frío en acero inoxidable y acero de alta aleación

Capa de estearato: reduce el embotamiento

Discos de láminas Etiqueta de producto

Marca registrada

Línea de calidad

Código EAN

Máximo número de revoluciones

Pictogramas de uso y seguridad

Materiales de aplicación



Uso o característica especial (no disponible siempre)

Forma y especificación

Dimensiones, diámetro exterior x diámetro del agujero, métricas y en pulgadas

Número de tipo

Pictogramas de máquinas



Rectificadora angular



Rectificadora recta



Lijadora minibandas



Rectificadora con banda portátil



Rectificadora de contacto



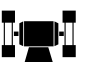
Rectificado manual y acabado



Rectificadora excéntrica



Satinadora



Rectificadora de pedestal

Códigos cromáticos

				
Etiqueta	acero	2 in 1	INOX	no férricos
Código cromático	azul	azul	rojo	naranja
Material	acero	2 in 1 = acero y acero inoxidable	acero inoxidable	aluminio, cobre, cinc, latón, bronce, piedra

Abrasivos flexibles





5.1 DISCOS DE LÁMINAS RECTIFICADORA ANGULAR



DISCOS DE LÁMINAS PARA LA RECTIFICADORA ANGULAR

El trabajo con la rectificadora angular es uno de los procesos más importantes para el especialista y la industria a la hora de mecanizar todo tipo de metales. TYROLIT le ofrece para ello una amplia gama de discos de láminas.

Da igual la aplicación o la forma que prefiera: siempre existe el producto adecuado.

Como TYROLIT da absoluta prioridad a la salud, ofrecemos discos de láminas con soportes de fibras naturales que incluso se pueden

recortar. Innovadores, exactamente adaptados a aplicaciones concretas. ¡Típico TYROLIT!

En las páginas siguientes encontrará la herramienta adecuada para usted gracias a un código cromático general para todos los materiales.

Recomendaciones de aplicación

						
Línea de calidad	Especificación	Páginas	Acero	Acero inoxidable	2in1	Metales NF
PREMIUM★★★	ZA...-B	320, 321	●			
	A...-B	321	●			
	ZA...-B	323, 324, 325, 326			●	
	CA...-B	331, 332		●		
	CA...-B	333				●
	120-M	325			●	
						
Línea de calidad	Especificación	Páginas	2in1			
STANDARD★★	ZA...-B	327				●
			 			
Línea de calidad	Especificación	Páginas	Acero	2in1		
BASIC★	A...-B	322		●		
	ZA...-B	328				●

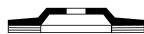
Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

Formas



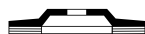
27A Disco de láminas

Cuerpo soporte de fibra de vidrio con diseño cónico. Esta forma determina el ángulo de trabajo óptimo de 15° - 20°.



28A Disco de láminas

Cuerpo soporte de fibra de vidrio de diseño recto. Esta forma permite el máximo aprovechamiento de la tela abrasiva con un ángulo de trabajo de 0-15°.



28NF Disco de láminas

Cuerpo soporte de fibras naturales para un corte sencillo en acabado recto.



28S SOFTJOB
Disco de láminas

La disposición de las láminas lo diferencia de los discos de láminas habituales y permite mayor flexibilidad de uso.



28N Disco de láminas

Cuerpo soporte de plástico de diseño recto. Esta forma permite el máximo aprovechamiento de la tela abrasiva con un ángulo de trabajo de 0-15°. Adicionalmente, se puede retraer el cuerpo soporte para consumir por completo la tela abrasiva.

PREMIUM*** DISCO DE LÁMINAS LONGLIFE PARA ACERO

+ **Gran potencial de ahorro**
Mediante un proceso de corte sencillo se garantiza el 100 % de aprovechamiento del disco.

+ **Respetuoso con el medio ambiente**
El innovador cuerpo soporte de fibras naturales no contiene fibras de vidrio de ningún tipo, por lo que reduce la contaminación ambiental.



+ **Rendimiento sin igual**
El tejido de zirconio de tecnología punta recientemente desarrollado da pie a unos resultados de arranque de material sobresalientes y a la máxima vida útil.

PREMIUM*** LONGLIFE para acero es un disco de láminas de alto rendimiento que ofrece la máxima vida útil y un excelente rendimiento de arranque. El arranque de material

de más de 4.000 g da acceso a una dimensión completamente nueva. Un cuerpo soporte de fibras naturales aporta una flexibilidad adicional a la herramienta, por lo que el disco de

láminas PREMIUM*** LONGLIFE se adapta de forma perfecta a la superficie de la pieza de trabajo y produce transiciones de desbaste limpias.

PREMIUM*** DISCO DE LÁMINAS LONGLIFE para acero



	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		34063393	115x22,23	ZA40-B	10
		34063394	115x22,23	ZA60-B	10
		34063396	115x22,23	ZA80-B	10
		34063397	115x22,23	ZA120-B	10
		34063388	125x22,23	ZA40-B	10
		34063389	125x22,23	ZA60-B	10
		34063390	125x22,23	ZA80-B	10
		34063391	125x22,23	ZA120-B	10
		34063398	150x22,23	ZA40-B	10
		34063399	150x22,23	ZA60-B	10
		34063400	150x22,23	ZA80-B	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
	 28NF	34063401	150x22,23	ZA120-B	10
		34063402	178x22,23	ZA40-B	10
		34063403	178x22,23	ZA60-B	10
		34063404	178x22,23	ZA80-B	10
		34063406	178x22,23	ZA120-B	10

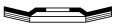
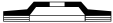
PREMIUM*** DISCO DE LÁMINAS

Para acero



El disco de láminas PREMIUM*** para acero es una herramienta profesional de uso versátil y adecuada para trabajos de desbaste universales. Con este disco creará superficies perfectas en acero y logrará resultados óptimos de rectificado en plano, trabajo en cantos y trabajos de rebabado.

El plato de soporte consta de una tela de fibra de vidrio, por lo que resulta muy adecuada su aplicación en rectificadoras angulares potentes.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
	 27A	668630	115x22,23	A40-B	10
		668631	115x22,23	A60-B	10
		668632	115x22,23	A80-B	10
		668633	115x22,23	A120-B	10
		668634	125x22,23	A40-B	10
		668635	125x22,23	A60-B	10
		668637	125x22,23	A80-B	10
		896379	125x22,23	A120-B	10
		668638	178x22,23	A40-B	10
		668640	178x22,23	A60-B	10
		668641	178x22,23	A80-B	10
		75193	178x22,23	A120-B	10
	 28A	668679	115x22,23	A40-B	10
		795077	115x22,23	A60-B	10
		699984	115x22,23	A80-B	10
		642626	115x22,23	A120-B	10
		668681	125x22,23	A40-B	10
		728528	125x22,23	A60-B	10
		817672	125x22,23	A80-B	10
		817935	125x22,23	A120-B	10
		668683	178x22,23	A40-B	10
		886353	178x22,23	A60-B	10
		642627	178x22,23	A80-B	10
		642628	178x22,23	A120-B	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

BASIC★ DISCO DE LÁMINAS

Para acero



El disco de láminas Basic⁺ para acero es una versátil herramienta profesional adecuada para tareas de rectificado universales. Con este disco, los usuarios obtendrán superficies perfectas sobre acero, así como los mejores resultados para el trabajo de rectificado y rebabado de bordes o superficies.

El uso de grano abrasivo de corindón produce una estructura de la superficie fina.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE	
		27A	34207200	100x16	A40-B	10
		34207211	100x16	A60-B	10	
		34207213	100x16	A80-B	10	
		34207214	100x16	A120-B	10	
		34207216	115x22,23	A40-B	10	
		34207217	115x22,23	A60-B	10	
		34207231	115x22,23	A80-B	10	
		34207233	115x22,23	A120-B	10	
		34207235	125x22,23	A40-B	10	
		34207236	125x22,23	A60-B	10	
		34207237	125x22,23	A80-B	10	
		34207238	125x22,23	A120-B	10	
		34207244	178x22,23	A40-B	10	
		34207245	178x22,23	A60-B	10	
		34207247	178x22,23	A80-B	10	
		34207248	178x22,23	A120-B	10	
	28A	34206836	100x16	A40-B	10	
		34206837	100x16	A60-B	10	
		34206838	100x16	A80-B	10	
		34206839	100x16	A120-B	10	
		34206840	115x22,23	A40-B	10	
		34206851	115x22,23	A60-B	10	
		34206854	115x22,23	A80-B	10	
		34206857	115x22,23	A120-B	10	
		34206858	125x22,23	A40-B	10	
		34206860	125x22,23	A60-B	10	
		34206891	125x22,23	A80-B	10	
		34206892	125x22,23	A120-B	10	
		34206927	178x22,23	A40-B	10	
		34206928	178x22,23	A60-B	10	
		34206929	178x22,23	A80-B	10	
		34206930	178x22,23	A120-B	10	

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM*** DISCO DE LÁMINAS LONGLIFE PARA ACERO Y ACERO INOXIDABLE

+ Excelente arranque total

No solo tiene una larga vida útil, si no que ofrece muy buenos resultados en cuanto a agresividad.

+ Construcción robusta

Gracias al elevado número de láminas dispuestas muy juntas, este disco soporta las cargas más elevadas.



+ Máxima vida útil

El disco de láminas PREMIUM*** LONGLIFE ofrece una vida útil más larga manteniendo unos resultados de desbaste constantes.

El disco de láminas PREMIUM*** LONGLIFE ofrece la máxima vida útil y un excelente rendimiento de arranque. Este disco de láminas se utiliza

tanto en aceros de alta aleación y en acero inoxidable como en aceros no aleados o de baja aleación. Mecanizado sin problemas de cordo-

nes de soldadura, trabajo en cantos y rectificado en plano, sobre todo al utilizar rectificadoras angulares de alta potencia.

PREMIUM*** DISCO DE LÁMINAS LONGLIFE para acero y acero inoxidable



	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
	 28N				
		34239191	115x22,23	ZA40-B	10
		34239192	115x22,23	ZA60-B	10
		34239193	115x22,23	ZA80-B	10
		34239194	115x22,23	ZA120-B	10
		34239195	125x22,23	ZA40-B	10
		34239196	125x22,23	ZA60-B	10
		34239197	125x22,23	ZA80-B	10
		34239198	125x22,23	ZA120-B	10
		34239199	178x22,23	ZA40-B	10
		34239200	178x22,23	ZA60-B	10
		34239221	178x22,23	ZA80-B	10
		34239222	178x22,23	ZA120-B	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM*** DISCO DE LÁMINAS FASTCUT para acero y acero inoxidable



PREMIUM*** FASTCUT significa un excelente arranque específico de material. De este modo, el objetivo se alcanza antes y el disco conserva sus características de capacidad cortante y agresividad durante toda la vida útil.

El disco de láminas TYROLIT FASTCUT es la herramienta perfecta para

trabajos de rectificado exigentes como, por ejemplo, el trabajo en cantos y las soldaduras. Se utiliza tanto en aceros de alta aleación y en acero inoxidable como en aceros no aleados o de baja aleación. El recubrimiento adicional TOP SIZE ofrece un desbaste frío. En determinadas condiciones, se puede utilizar también en aluminio.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
	 27A	528580	100x16	ZA40-B	10
		643845	100x16	ZA60-B	10
		643846	100x16	ZA80-B	10
		160229	115x22,23	ZA40-B	10
		160230	115x22,23	ZA60-B	10
		160235	115x22,23	ZA80-B	10
		160240	125x22,23	ZA40-B	10
		160242	125x22,23	ZA60-B	10
		160244	125x22,23	ZA80-B	10
		34166360	150x22,23	ZA40-B	10
		34166362	150x22,23	ZA60-B	10
		34166363	150x22,23	ZA80-B	10
		160245	178x22,23	ZA40-B	10
		160246	178x22,23	ZA60-B	10
		160247	178x22,23	ZA80-B	10
	 28A	160249	115x22,23	ZA40-B	10
		160251	115x22,23	ZA60-B	10
		160252	115x22,23	ZA80-B	10
		160254	125x22,23	ZA40-B	10
		160255	125x22,23	ZA60-B	10
		160256	125x22,23	ZA80-B	10
		34166364	150x22,23	ZA40-B	10
		34166365	150x22,23	ZA60-B	10
		34166366	150x22,23	ZA80-B	10
		160257	178x22,23	ZA40-B	10
		160258	178x22,23	ZA60-B	10
		160260	178x22,23	ZA80-B	10
	 28N	458028	115x22,23	ZA40-B	10
		458029	115x22,23	ZA60-B	10
		458030	115x22,23	ZA80-B	10
		458034	125x22,23	ZA40-B	10
		458033	125x22,23	ZA60-B	10
		458031	125x22,23	ZA80-B	10
		458035	178x22,23	ZA40-B	10
		458038	178x22,23	ZA60-B	10
		458040	178x22,23	ZA80-B	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM*** DISCO DE LÁMINAS OVERLAP para acero y acero inoxidable



PREMIUM*** OVERLAP es la herramienta correcta para llegar a zonas de difícil acceso sin esfuerzo alguno. Sus láminas sobresalen unos 10 mm, por lo que se presta especialmente a los trabajos de acabado de soldaduras en ángulo, muescas y ranuras.

Asimismo, el disco de láminas OVERLAP entusiasma por su rendimiento de arranque y su vida útil en los materiales de acero y acero inoxidable.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
	27A	34206408	115x22,23	ZA40-B	10
		34206409	115x22,23	ZA60-B	10
		540688	125x22,23	ZA40-B	10
		540689	125x22,23	ZA60-B	10

PREMIUM*** DISCO DE LÁMINAS COMBI para acero y acero inoxidable



El disco de láminas PREMIUM*** COMBI combina tela abrasiva y disco de vellón en una misma herramienta. Esto permite realizar dos pasos de trabajo en uno solo. El arranque de material y el acabado simultáneos de las superficies aportan un resultado óptimo.

La larga vida útil del disco de láminas PREMIUM*** COMBI aumenta considerablemente la rentabilidad en comparación con los discos "Surface-Conditioning" convencionales. Asimismo, el disco se ha concebido especialmente para lograr buenos resultados en rectificadoras angulares no regulables a alta velocidad (máx. 80 m/s).

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	Revoluciones recomendadas	UE
	27PLCA	742167	115x22,23	120-M	4.000	5
		742168	125x22,23	120-M	3.600	5

PREMIUM*** DISCO DE LÁMINAS 2in1 para acero y acero inoxidable



El disco de láminas PREMIUM*** 2in1 combina una vida útil muy larga con un arranque específico muy elevado.
El disco de láminas TYROLIT 2in1 se utiliza tanto en aceros de alta aleación

y en acero inoxidable como en aceros no aleados o de baja aleación. Mecanizado sin problemas de cordones de soldadura, trabajo en cantos y rectificado en plano, sobre todo al utilizar rectificadoras angulares de alta potencia.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
	27N	34043471	115x22,23	ZA40-B	10
		34043472	115x22,23	ZA60-B	10
		34043473	115x22,23	ZA80-B	10
		34043474	115x22,23	ZA120-B	10
		34043475	125x22,23	ZA40-B	10
		34043476	125x22,23	ZA60-B	10
		34043477	125x22,23	ZA80-B	10
		34043478	125x22,23	ZA120-B	10
		34043479	150x22,23	ZA40-B	10
		34043480	150x22,23	ZA60-B	10
		34043481	150x22,23	ZA80-B	10
		34043482	150x22,23	ZA120-B	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

**PREMIUM★★★ DISCO DE LÁMINAS**

2in1 para acero y acero inoxidable



	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
	 27A	729764	100x16	ZA40-B	10
		730559	100x16	ZA60-B	10
		730560	100x16	ZA80-B	10
		78049	100x16	ZA120-B	10
		668642	115x22,23	ZA40-B	10
		668644	115x22,23	ZA60-B	10
		668649	115x22,23	ZA80-B	10
		643803	115x22,23	ZA120-B	10
		668663	125x22,23	ZA40-B	10
		668664	125x22,23	ZA60-B	10
		668665	125x22,23	ZA80-B	10
		643805	125x22,23	ZA120-B	10
		519212	150x22,23	ZA40-B	10
		519213	150x22,23	ZA60-B	10
		519214	150x22,23	ZA80-B	10
		519215	150x22,23	ZA120-B	10
		668670	178x22,23	ZA40-B	10
		668672	178x22,23	ZA60-B	10
		668673	178x22,23	ZA80-B	10
		643807	178x22,23	ZA120-B	10
 28A		34166327	100x16	ZA40-B	10
		34166328	100x16	ZA60-B	10
		34166331	100x16	ZA80-B	10
		34166333	100x16	ZA120-B	10
		668686	115x22,23	ZA40-B	10
		668687	115x22,23	ZA60-B	10
		668691	115x22,23	ZA80-B	10
		846344	115x22,23	ZA120-B	10
		668692	125x22,23	ZA40-B	10
		668693	125x22,23	ZA60-B	10
		668694	125x22,23	ZA80-B	10
		645145	125x22,23	ZA120-B	10
		668696	178x22,23	ZA40-B	10
		668697	178x22,23	ZA60-B	10
		668698	178x22,23	ZA80-B	10
		643823	178x22,23	ZA120-B	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

STANDARD DISCO DE LÁMINAS**

2in1 para acero y acero inoxidable



El disco de láminas STANDARD** 2in1 presenta ventajas de dos tipos. Por un lado, ofrece al operario una vida útil muy larga y, por otro lado, garantiza un arranque específico muy bueno.

El disco de láminas TYROLIT 2in1 se utiliza tanto en aceros de alta aleación y en acero inoxidable como en aceros no aleados o de baja aleación.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27A	843806	100x16	ZA40-B	10
			455324	100x16	ZA60-B	10
			455318	100x16	ZA80-B	10
			257768	100x16	ZA120-B	10
			572473	115x22,23	ZA40-B	10
			454393	115x22,23	ZA60-B	10
			455312	115x22,23	ZA80-B	10
			50801	115x22,23	ZA120-B	10
			824385	125x22,23	ZA40-B	10
			455303	125x22,23	ZA60-B	10
			458587	125x22,23	ZA80-B	10
			243069	125x22,23	ZA120-B	10
			139648	150x22,23	ZA40-B	10
			139651	150x22,23	ZA60-B	10
			139653	150x22,23	ZA80-B	10
			575635	150x22,23	ZA120-B	10
			580650	178x22,23	ZA40-B	10
			454396	178x22,23	ZA60-B	10
			455314	178x22,23	ZA80-B	10
			243071	178x22,23	ZA120-B	10
		28A	537021	115x22,23	ZA40-B	10
			537084	115x22,23	ZA60-B	10
			537089	115x22,23	ZA80-B	10
			537093	115x22,23	ZA120-B	10
			537095	125x22,23	ZA40-B	10
			537097	125x22,23	ZA60-B	10
			537110	125x22,23	ZA80-B	10
			537111	125x22,23	ZA120-B	10
			537112	178x22,23	ZA40-B	10
			537113	178x22,23	ZA60-B	10
			537114	178x22,23	ZA80-B	10
			537115	178x22,23	ZA120-B	10
		28N	847917	115x22,23	ZA40-B	10
			847924	115x22,23	ZA60-B	10
			847927	115x22,23	ZA80-B	10
			247165	115x22,23	ZA120-B	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

**STANDARD★ DISCO DE LÁMINAS**

2in1 para acero y acero inoxidable



	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
	 28N	847921	125x22,23	ZA40-B	10
		847925	125x22,23	ZA60-B	10
		847928	125x22,23	ZA80-B	10
		247366	125x22,23	ZA120-B	10
		847923	178x22,23	ZA40-B	10
		847926	178x22,23	ZA60-B	10
		847929	178x22,23	ZA80-B	10
		247175	178x22,23	ZA120-B	10

STANDARD★ SOFTJOB

2in1 para acero y acero inoxidable



El disco de láminas STANDARD** Softjob es sinónimo de flexibilidad máxima para el mecanizado de lugares de difícil acceso. Su amplio campo de aplicación engloba: la preparación y mejora de superficies, la preparación de trabajos de soldadura y la limpieza de cordones de soldadura.

Mecanizado de contornos y superficies perfiladas, mecanizado de barandas y tubos, limpieza de superficies, eliminación de óxido y restos de pintura.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
	 28S	246987	115x22,23	ZA40-B	10
		246988	115x22,23	ZA60-B	10
		246990	115x22,23	ZA80-B	10
		246994	115x22,23	ZA120-B	10
		246995	125x22,23	ZA40-B	10
		246996	125x22,23	ZA60-B	10
		246998	125x22,23	ZA80-B	10
		247001	125x22,23	ZA120-B	10

BASIC★ DISCO DE LÁMINAS

2in1 para acero y acero inoxidable



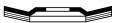
El disco de láminas BASIC* 2in1 presenta ventajas de dos tipos. Por un lado, ofrece al operario una vida útil larga y, por otro lado, garantiza un arranque específico bueno.

El disco de láminas TYROLIT 2in1 se utiliza tanto en aceros de alta aleación y en acero inoxidable como en aceros no aleados o de baja aleación.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
	 27A	474872	100x16	ZA40-B	10
		474874	100x16	ZA60-B	10
		474875	100x16	ZA80-B	10
		474877	100x16	ZA120-B	10



Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27A	273884	115x22,23	ZA40-B	10
			273810	115x22,23	ZA60-B	10
			273871	115x22,23	ZA80-B	10
			719788	115x22,23	ZA120-B	10
			273872	125x22,23	ZA40-B	10
			273873	125x22,23	ZA60-B	10
			273874	125x22,23	ZA80-B	10
			719793	125x22,23	ZA120-B	10
			34206788	150x22,23	ZA40-B	10
			34206789	150x22,23	ZA60-B	10
			34206790	150x22,23	ZA80-B	10
			34206831	150x22,23	ZA120-B	10
			34166866	178x22,23	ZA40-B	10
			34166867	178x22,23	ZA60-B	10
			34166869	178x22,23	ZA80-B	10
			34166870	178x22,23	ZA120-B	10
		28A	34023527	100x16	ZA40-B	10
			34023528	100x16	ZA60-B	10
			34023529	100x16	ZA80-B	10
			34023530	100x16	ZA120-B	10
			320318	115x22,23	ZA40-B	10
			320320	115x22,23	ZA60-B	10
			320322	115x22,23	ZA80-B	10
			719794	115x22,23	ZA120-B	10
			320319	125x22,23	ZA40-B	10
			320321	125x22,23	ZA60-B	10
			320323	125x22,23	ZA80-B	10
			719796	125x22,23	ZA120-B	10
			34206832	150x22,23	ZA40-B	10
			34206833	150x22,23	ZA60-B	10
			34206834	150x22,23	ZA80-B	10
			34206835	150x22,23	ZA120-B	10
			34166901	178x22,23	ZA40-B	10
			34166902	178x22,23	ZA60-B	10
			34166903	178x22,23	ZA80-B	10
			34166904	178x22,23	ZA120-B	10
			246870	115x22,23	ZA40-B	10
			246871	115x22,23	ZA60-B	10
			246872	115x22,23	ZA80-B	10
			728649	115x22,23	ZA120-B	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



BASIC★ DISCO DE LÁMINAS

2in1 para acero y acero inoxidable



	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
	 28N	728650	125x22,23	ZA40-B	10
		728657	125x22,23	ZA60-B	10
		728659	125x22,23	ZA80-B	10
		728661	125x22,23	ZA120-B	10
		34166905	178x22,23	ZA40-B	10
		34166906	178x22,23	ZA60-B	10
		34166907	178x22,23	ZA80-B	10
		34166908	178x22,23	ZA120-B	10

PREMIUM★★★ DISCO DE LÁMINAS

CERABOND PARA ACERO INOXIDABLE

- + **Agresividad reforzada**
Una nueva tela PREMIUM más ancha y el sistema de aglomerante CERABOND ofrecen un elevado arranque de material de la pieza de trabajo.

- + **Vida útil más larga**
El sistema de aglomerante, único en su género, impide el desprendimiento prematuro del grano y alarga la vida útil del producto.



- + **Mayor rentabilidad**
Debido a su grano cerámico de autoafilado, el disco de láminas CERABOND también es muy apropiado para trabajos de rectificado exigentes.

En TYROLIT nos esforzamos por presentar constantemente a nuestros clientes productos innovadores, así como un amplio surtido. Por ese motivo, ahora TYROLIT ha ampliado la familia CERABOND con los nuevos discos de láminas CERAMIC. Un sistema de aglomerante único

en su género combinado con una tela PREMIUM de gran rendimiento ofrece al operario más agresividad. Este disco de láminas es idóneo para aceros inoxidables y aplicaciones de rectificado exigentes. Además, el sistema de aglomerante único en su género impide el desprendimiento

prematuro del grano y alarga así la vida útil. Gracias a un recubrimiento adicional TOP SIZE, este producto se posibilita un desbaste frío, lo que alargará la vida útil de la herramienta y reducirá la decoloración de la superficie de la pieza de trabajo.





PREMIUM★★★ DISCO DE LÁMINAS
CERABOND para acero inoxidable



	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
	27A	34166139	100x16	CA40-B	10
		34166140	100x16	CA60-B	10
		34166161	100x16	CA80-B	10
		34043514	115x22,23	CA40-B	5
		34043515	115x22,23	CA60-B	5
		34165680	115x22,23	CA80-B	5
		34043516	125x22,23	CA40-B	5
		34043517	125x22,23	CA60-B	5
		34165681	125x22,23	CA80-B	5
		34166162	150x22,23	CA40-B	10
		34166163	150x22,23	CA60-B	10
		34166164	150x22,23	CA80-B	10
		34166166	178x22,23	CA40-B	5
		34166167	178x22,23	CA60-B	5
		34166168	178x22,23	CA80-B	5
	28A	34166169	100x16	CA40-B	10
		34166170	100x16	CA60-B	10
		34166171	100x16	CA80-B	10
		34166172	115x22,23	CA40-B	5
		34166173	115x22,23	CA60-B	5
		34166174	115x22,23	CA80-B	5
		34166175	125x22,23	CA40-B	5
		34166176	125x22,23	CA60-B	5
		34166177	125x22,23	CA80-B	5
		34166178	150x22,23	CA40-B	10
		34166179	150x22,23	CA60-B	10
		34166180	150x22,23	CA80-B	10
		34166181	178x22,23	CA40-B	5
		34166182	178x22,23	CA60-B	5
		34166184	178x22,23	CA80-B	5
	27N	34057966	115x22,23	CA40-B	5
		34057967	115x22,23	CA60-B	5
		34165677	115x22,23	CA80-B	5
		34057968	125x22,23	CA40-B	5
		34057969	125x22,23	CA60-B	5
		34165679	125x22,23	CA80-B	5

PREMIUM*** DISCO DE LÁMINAS

CERAMIC para acero inoxidable



Debido al grano abrasivo cerámico con autoafilado, el disco de láminas PREMIUM*** CERAMIC está especialmente indicado para aceros inoxidables y aplicaciones de rectificado exigentes. Gracias a un recubrimiento adicional TOP SIZE, este producto ofrece un

desbaste frío, lo que alargará la vida útil de la herramienta y reducirá la decoloración de la superficie de la pieza de trabajo. Gracias al reafilado automático del grano abrasivo durante toda la vida útil del disco se obtiene una calidad de la superficie más uniforme.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		27A	645130	115x22,23	CA40-B	10
			645132	115x22,23	CA60-B	10
			34166620	115x22,23	CA80-B	10
			645135	125x22,23	CA40-B	10
			645137	125x22,23	CA60-B	10
			34166671	125x22,23	CA80-B	10
			34166673	150x22,23	CA40-B	10
			34166678	150x22,23	CA60-B	10
			34166680	150x22,23	CA80-B	10
			34166681	178x22,23	CA40-B	10
			34166685	178x22,23	CA60-B	10
			34166686	178x22,23	CA80-B	10
		28A	719797	115x22,23	CA40-B	10
			719798	115x22,23	CA60-B	10
			34166687	115x22,23	CA80-B	10
			719799	125x22,23	CA40-B	10
			719800	125x22,23	CA60-B	10
			34166688	125x22,23	CA80-B	10
			34166855	150x22,23	CA40-B	10
			34166857	150x22,23	CA60-B	10
			34166858	150x22,23	CA80-B	10
			34166859	178x22,23	CA40-B	10
			34166860	178x22,23	CA60-B	10
			34166861	178x22,23	CA80-B	10
		28N	719840	115x22,23	CA40-B	10
			719841	115x22,23	CA60-B	10
			34166863	115x22,23	CA80-B	10
			719846	125x22,23	CA40-B	10
			719847	125x22,23	CA60-B	10
			34166865	125x22,23	CA80-B	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

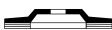
PREMIUM★★★ DISCO DE LÁMINAS

Para metales no férricos



Con la especificación especialmente concebida para metales no férricos se evita el embotamiento habitual del disco de láminas. El grano cerámico aportado propicia la autolimpieza y el afilado del grano durante la abrasión del material.

Esta herramienta ofrece con comodidad unos resultados potentes en materiales difíciles de rectificar como el aluminio, el bronce de aluminio, la aleación de aluminio, el cobre, el bronce, el latón y la alpaca o plata nueva.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE		
		27A	707005	115x22,23	CA40-B	10	
		707007	115x22,23	CA60-B	10		
		707008	115x22,23	CA80-B	10		
		707010	115x22,23	CA120-B	10		
		707011	125x22,23	CA40-B	10		
		707012	125x22,23	CA60-B	10		
		707013	125x22,23	CA80-B	10		
		707014	125x22,23	CA120-B	10		
		707015	178x22,23	CA40-B	10		
		707016	178x22,23	CA60-B	10		
		707017	178x22,23	CA80-B	10		
		707018	178x22,23	CA120-B	10		
			28A	707153	115x22,23	CA40-B	10
			707155	115x22,23	CA60-B	10	
			707156	115x22,23	CA80-B	10	
			707158	115x22,23	CA120-B	10	
			707159	125x22,23	CA40-B	10	
			707160	125x22,23	CA60-B	10	
707161	125x22,23		CA80-B	10			
707163	125x22,23		CA120-B	10			
707165	178x22,23		CA40-B	10			
707166	178x22,23		CA60-B	10			
707167	178x22,23	CA80-B	10				
707168	178x22,23	CA120-B	10				

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.





5.2 DISCOS DE FIBRA

RECTIFICADORA ANGULAR



DISCOS DE FIBRA PARA LA RECTIFICADORA ANGULAR

Desde hace algunos años TYROLIT también ofrece en el ámbito de los abrasivos sobre soporte discos de fibra y platos de apoyo para todos los trabajos de rectificado, tanto usuales como inusuales.

Los discos de fibra se emplean siempre que se trata de efectuar trabajos de rectificado toscos o de desoxidar y rebarbar superficies. TYROLIT apuesta por la flexibilidad y por un manejo sencillo con un surtido muy amplio apto para cualquier uso imagi-

nable. Naturalmente, recibirá también todos los accesorios para el montaje de los discos.

TYROLIT también ha pensado en una variante respetuosa con el medio ambiente. Nuestro DISCO DE FIBRAS NATURALES de fibra de

yute ecológica se utiliza sin cuerpo soporte adicional y, como es posible recortarla, ofrece el máximo arranque de material hasta el final. ¡Pruébela usted mismo!

Recomendaciones de aplicación



Línea de calidad	Especificación	Páginas	Acero	Acero inoxidable	Metales NF
PREMIUM***	CA-P93 N	338	●	●	
	ZA-P43 N	339	●		●
	ZA-P48 N	339	●	●	
	ZA-P43 V	340	●		
	ZA-P48 V	341, 342	●	●	
	CA-P93 V	343, 344	●	●	
	A-P02 V	344, 345	●		●



Línea de calidad	Especificación	Páginas	Acero	Metales NF	Madera
BASIC★	A-B02 V	345, 346	●	●	●



Línea de calidad	Especificación	Páginas	Acero	Metales NF	Materiales compuestos	Gel-Coat
TFC	ZA-P45 V	347	●	●	●	●
PREMIUM***	ZA-P45 P F	347	●	●	●	●

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

Formas



N Disc Disco de fibras naturales



V Disc 4S Disco de fibra vulcanizada



Disc TYROLIT Fast Change



PAD UNI Plato de apoyo



PAD INOX Plato de apoyo



PAD BASIC Plato de apoyo



PAD TFC Plato de apoyo para TYROLIT Fast Change

PREMIUM★★★ CA-PA93 N

DISCO DE FIBRAS NATURALES

PARA ACERO Y ACERO INOXIDABLE

+ Máxima vida útil

El corindón cerámico y una capa refrigerante adicional proporcionan un arranque y una vida útil máximos.

+ Rendimiento de arranque enorme

La elevada agresividad del disco DE FIBRAS NATURALES proporciona máximos valores de arranque.



+ Respetuoso con el medio ambiente

El soporte compuesto por fibras de yute no solo es respetuoso con el medio ambiente sino que también permite el recorte del disco.

Vídeo de TYROLIT



En YouTube bajo **www.youtube.com/TYROLIT-group** encontrará el vídeo sobre el producto.

EL DISCO DE FIBRAS NATURALES DE TYROLIT es un nuevo y único disco abrasivo que gracias a un grano cerámico, combina agresividad con una alta comodidad de trabajo. Una vida útil máxima y un soporte de

fibra de yute respetuoso con el medio ambiente ofrecen un rendimiento excelente. No se requiere un plato de apoyo adicional, puesto que ya se encuentra incorporado en el producto.

Este soporte de fibras naturales es recortable y por ello presenta una vida útil muy superior a otros discos. De este modo el operario se ahorra tiempo y enormes gastos.

PREMIUM★★★ CA-P93 N DISCO DE FIBRAS NATURALES

Para acero y acero inoxidable



	Forma	Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
	 N Disc	712259	115x22	36	13.300	10
		712268	125x22	36	12.250	10
		712269	180x22	36	8.600	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ ZA-P43 N DISCO DE FIBRAS NATURALES

Para acero y metales no férricos



EL DISCO DE FIBRAS NATURALES DE TYROLIT es un nuevo y único disco abrasivo que combina agresividad con una alta comodidad de trabajo. Permite conseguir grandes resultados en acero y metales en igual medida. Una vida útil máxima y un soporte de fibra de yute respetuoso con el medio ambiente ofrecen un rendimiento excelente.

No se requiere un plato de apoyo adicional, puesto que ya se encuentra incorporado en el producto. El soporte de fibras naturales es recortable y por ello presenta una vida útil muy superior a otros discos. De este modo el operario se ahorra tiempo y enormes gastos.

	Forma		Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
		N Disc	706125	115x22	36	13.300	10
			706126	125x22	36	12.250	10
			706127	180x22	36	8.600	10

PREMIUM★★★ ZA-P48 N DISCO DE FIBRAS NATURALES

Para acero y acero inoxidable



EL DISCO DE FIBRAS NATURALES DE TYROLIT es un nuevo y único disco abrasivo que combina agresividad con una alta comodidad de trabajo. Es posible la utilización en igual medida en acero y acero inoxidable. Una vida útil máxima y un soporte de fibra de yute respetuoso con el medio ambiente ofrecen un rendimiento excelente.

No se requiere un plato de apoyo adicional, puesto que ya se encuentra incorporado en el producto. Este soporte de fibras naturales es recortable y por ello presenta una vida útil muy superior a otros discos. De este modo el operario se ahorra tiempo y enormes gastos.

	Forma		Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
		N Disc	706128	115x22	36	13.300	10
			205056	115x22	60	13.300	10
			706129	125x22	36	12.250	10
			205058	125x22	60	12.250	10
			706130	180x22	36	8.600	10
			205060	180x22	60	8.600	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ ZA-P43 V DISCOS DE FIBRA VULCANIZADA

Para acero



Los discos de fibra ofrecen una posibilidad sencilla y rápida para arrancar material. Una reducida formación de vibraciones permite que se pueda trabajar cómodamente. Este disco de fibra ha sido concebido para acero y se basa en una mezcla de zirconio.

En nuestro surtido obtendrá este disco de fibra en los tamaños de grano 24 a 120.

	Forma		Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
		V Disc	706068	115x22	24	13.300	25
			706069	115x22	36	13.300	25
			706071	115x22	40	13.300	25
			706072	115x22	60	13.300	25
			706073	115x22	80	13.300	25
			706074	115x22	120	13.300	25
			706075	125x22	24	12.300	25
			706076	125x22	36	12.300	25
			706077	125x22	40	12.300	25
			706078	125x22	60	12.300	25
			706079	125x22	80	12.300	25
			706082	125x22	120	12.300	25
			706084	180x22	24	8.600	25
			706088	180x22	36	8.600	25
			706089	180x22	40	8.600	25
			706090	180x22	60	8.600	25
			706091	180x22	80	8.600	25
			706092	180x22	120	8.600	25

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ ZA-P48 V

DISCOS DE FIBRA VULCANIZADA

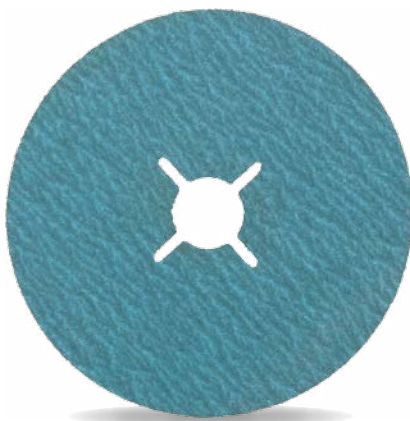
PARA ACERO Y ACERO INOXIDABLE

+ Máxima duración

La resistencia del zirconio y una capa de refrigerante ofrecen rendimientos de arranque máximos y máxima duración.

+ Máxima eficiencia económica

Excelente relación precio - rendimiento



+ Máximo rendimiento de arranque

El soporte optimizado y el zirconio producen como resultado un producto abrasivo con un rendimiento de arranque de material máximo.

El uso de discos de fibra es una solución muy rápida y sencilla para el arranque de material. El bajo nivel de vibración hace muy cómodo el uso de la herramienta. Este disco de fibra se ha diseñado para utilizarlo en

acero y acero inoxidable y está hecho de una mezcla de zirconio.

El uso de discos de fibra es una solución muy rápida y sencilla para el arranque de material. El bajo nivel de vibración hace muy cómodo el

uso de la herramienta. Este disco de fibra se ha diseñado para utilizarlo en acero y acero inoxidable y está hecho de una mezcla de zirconio.

PREMIUM★★★ ZA-P48 V DISCOS DE FIBRA VULCANIZADA

Para acero y acero inoxidable



	Forma	Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE	
		V Disc	34162979	115x22	24	13.300	25
		34162980	115x22	36	13.300	25	
		34162981	115x22	40	13.300	25	
		34162982	115x22	60	13.300	25	
		34162983	115x22	80	13.300	25	
		34162985	115x22	120	13.300	25	
		34162987	125x22	24	12.300	25	
		34162988	125x22	36	12.300	25	
		34162989	125x22	40	12.300	25	
		34162990	125x22	60	12.300	25	
		34163011	125x22	80	12.300	25	
		34163012	125x22	120	12.300	25	

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



PREMIUM★★★ ZA-P48 V DISCOS DE FIBRA VULCANIZADA

Para acero y acero inoxidable



	Forma	Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
	 V Disc	34163013	180x22	24	8.600	25
		34163014	180x22	36	8.600	25
		34163015	180x22	40	8.600	25
		34163020	180x22	60	8.600	25
		34163021	180x22	80	8.600	25
		34163022	180x22	120	8.600	25
		34163024	115x22	24	13.300	50
		34163025	115x22	36	13.300	50
		34163026	115x22	40	13.300	50
		34163888	115x22	60	13.300	50
		34163889	115x22	80	13.300	50
		34163890	115x22	120	13.300	50
		34163902	125x22	24	12.300	50
		34163903	125x22	36	12.300	50
		34163905	125x22	40	12.300	50
		34163906	125x22	60	12.300	50
		34163908	125x22	80	12.300	50
		34163910	125x22	120	12.300	50
		34163911	180x22	24	8.600	50
		34163912	180x22	36	8.600	50
		34163913	180x22	40	8.600	50
		34163914	180x22	60	8.600	50
		34163915	180x22	80	8.600	50
		34163917	180x22	120	8.600	50

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

Abrasivos
flexibles

PREMIUM★★★ CA-P93 V

DISCOS DE FIBRA VULCANIZADA

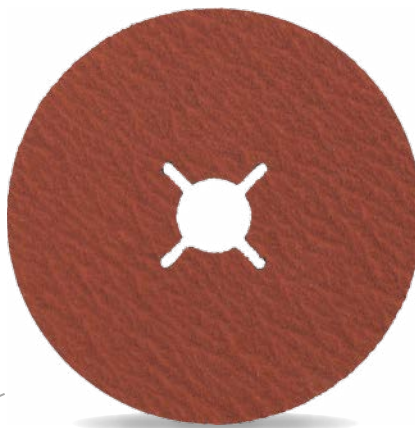
PARA ACERO Y ACERO INOXIDABLE

+ Máxima abrasividad

El corindón cerámico ofrece rendimientos de arranque máximos y máxima duración.

+ Máxima duración

Una capa adicional de refrigerantes activos aumenta la duración y reduce la acumulación de calor durante el rectificado en diferentes materiales.



+ Soporte fuerte

El soporte de 0,80 mm de grosor mantiene el grano en su lugar, para garantizar la máxima abrasividad.

El uso de discos de fibra es una solución muy rápida y sencilla para el arranque de material. El bajo nivel de vibración hace muy cómodo el uso de la herramienta. Este disco de fibra se ha diseñado para utilizarlo en

acero y acero inoxidable y está hecho de una mezcla de corindón cerámico. El uso de discos de fibra es una solución muy rápida y sencilla para el arranque de material. El bajo nivel de vibración hace muy cómodo el

uso de la herramienta. Este disco de fibra se ha diseñado para utilizarlo en acero y acero inoxidable y está hecho de una mezcla de corindón cerámico.

PREMIUM★★★ CA-P93 V DISCOS DE FIBRA VULCANIZADA

Para acero y acero inoxidable



	Forma		Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
		V Disc	34163955	115x22	24	13.300	25
			706107	115x22	36	13.300	25
			34163957	115x22	40	13.300	25
			706108	115x22	60	13.300	25
			706109	115x22	80	13.300	25
			706110	115x22	120	13.300	25
			34163958	125x22	24	12.300	25
			706111	125x22	36	12.300	25
			34163959	125x22	40	12.300	25
			706114	125x22	60	12.300	25
			706116	125x22	80	12.300	25
			706117	125x22	120	12.300	25

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



PREMIUM★★★ CA-P93 V DISCOS DE FIBRA VULCANIZADA

Para acero y acero inoxidable



	Forma	Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
	 V Disc	34164002	180x22	24	8.600	25
		706119	180x22	36	8.600	25
		34164004	180x22	40	8.600	25
		706120	180x22	60	8.600	25
		706123	180x22	80	8.600	25
		706124	180x22	120	8.600	25
		34163992	115x22	24	13.300	50
		34163993	115x22	36	13.300	50
		34163994	115x22	40	13.300	50
		34163995	115x22	60	13.300	50
		34163997	115x22	80	13.300	50
		34163998	115x22	120	13.300	50
		34163999	125x22	24	12.300	50
		34164000	125x22	36	12.300	50
		34164011	125x22	40	12.300	50
		34164012	125x22	60	12.300	50
		34164013	125x22	80	12.300	50
		34164014	125x22	120	12.300	50
		34164015	180x22	24	8.600	50
		34164017	180x22	36	8.600	50
		34164018	180x22	40	8.600	50
		34164019	180x22	60	8.600	50
		34164020	180x22	80	8.600	50
		34164031	180x22	120	8.600	50

PREMIUM★★★ A-P02 V DISCOS DE FIBRA VULCANIZADA

Para acero y aluminio



Los discos de fibra ofrecen una posibilidad sencilla y rápida para arrancar material. Una reducida formación de vibraciones permite que se pueda trabajar cómodamente. Este disco de fibra ha sido concebido para el uso general y se basa en una mezcla de corindón. Tanto el acero como los metales no férricos se pueden procesar extraordinariamente bien.

En nuestro surtido obtendrá este disco de fibra en los tamaños de grano 24 a 120.

	Forma	Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
	 V Disc	706049	115x22	24	13.300	25
		706050	115x22	36	13.300	25
		706051	115x22	40	13.300	25
		706052	115x22	60	13.300	25
		706053	115x22	80	13.300	25

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.





	Forma		Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
		V Disc	706054	115x22	120	13.300	25
			706055	125x22	24	12.300	25
			706056	125x22	36	12.300	25
			706057	125x22	40	12.300	25
			706058	125x22	60	12.300	25
			706059	125x22	80	12.300	25
			706060	125x22	120	12.300	25
			706061	180x22	24	8.600	25
			706063	180x22	36	8.600	25
			706064	180x22	40	8.600	25
			706065	180x22	60	8.600	25
			706066	180x22	80	8.600	25
			706067	180x22	120	8.600	25

BASIC★ A-B02 V DISCOS DE FIBRA VULCANIZADA
Para acero, aluminio y madera



Los discos de fibra ofrecen una posibilidad sencilla y rápida para arrancar material. Una reducida formación de vibraciones permite que se pueda trabajar cómodamente. Este disco de fibra ha sido concebido para el uso universal y se basa en una mezcla de corindón.

Los discos de fibra ofrecen una posibilidad sencilla y rápida para arrancar material. Una reducida formación de vibraciones permite que se pueda trabajar cómodamente. Este disco de fibra ha sido concebido para el uso universal y se basa en una mezcla de corindón.

	Forma		Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
		V Disc	150465	115x22	16	13.300	25
			706024	115x22	24	13.300	25
			706025	115x22	36	13.300	25
			706026	115x22	40	13.300	25
			706027	115x22	60	13.300	25
			706028	115x22	80	13.300	25
			150467	115x22	100	13.300	25
			706029	115x22	120	13.300	25
			150468	125x22	16	12.300	25
			706030	125x22	24	12.300	25
			706031	125x22	36	12.300	25
			706032	125x22	40	12.300	25
			706033	125x22	60	12.300	25
			706034	125x22	80	12.300	25
			150469	125x22	100	12.300	25
			706035	125x22	120	12.300	25
			150473	180x22	16	8.600	25
			706036	180x22	24	8.600	25
			706037	180x22	36	8.600	25

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



Abrasivos flexibles

**BASIC★ A-B02 V DISCOS DE FIBRA VULCANIZADA**

Para acero, aluminio y madera



	Forma		Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
		V Disc	706038	180x22	40	8.600	25
			706039	180x22	60	8.600	25
			706047	180x22	80	8.600	25
			706048	180x22	120	8.600	25

PREMIUM★★★ ACCESORIOS

Para DISCO DE FIBRA



Con los platos de apoyo PREMIUM*** obtendrá el mejor soporte para las máximas exigencias. La elección que realice entre un soporte duro o muy duro, influirá sobre su arranque de material en la pieza de trabajo. Gracias

al diseño especial obtendrá una circulación de aire permanente, evitando así la producción de calor en la pieza de trabajo y en la herramienta.

	Forma		Número de modelo	Diámetro	Rosca	Dureza	Máx. Rpm	UE
		PAD INOX	709989	115x22	M14	MUY DURO	13.300	5
			709991	125x22	M14	MUY DURO	12.300	5
		PAD UNI	709992	115x22	M14	DURO	13.300	5
			709993	125x22	M14	DURO	12.300	5
			709994	180X22	M14	DURO	8.600	5

BASIC★ ACCESORIOS

Para DISCO DE FIBRA



El plato de apoyo BASIC* es un buen complemento para todos nuestros discos de fibra. Este accesorio ofrece un buen soporte para conseguir los mejores resultados especialmente en el acabado de superficie.

	Forma		Número de modelo	Diámetro	Rosca	Dureza	Máx. Rpm	UE
		PAD BASIC	709995	115x22	M14	DURO	13.300	5
			709997	125x22	M14	DURO	12.300	5
			709998	180X22	M14	DURO	8.600	5
			709999	115x22	5/8"	DURO	13.300	5
			710002	125x22	5/8"	DURO	12.300	5
			710005	180X22	5/8"	DURO	8.600	5

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM*** ZA-P45 V* | ZA-P45 P F TFC
TYROLIT FAST CHANGE

Para acero, metales no férricos, materiales compuestos y Gel coat



Con el cierre autoadhesivo TYROLIT FAST CHANGE permite un cambio de disco muy rápido. El disco abrasivo TFC desarrollado para desbaste y trabajos de precisión en acero y otros materiales se basa en zirconio con refrigeración-lubricación activa. Esto permite un desbaste frío y limpio en la pieza de trabajo.

Gracias al fino soporte de fibra con grano 40 y a un fuerte soporte de papel, la TFC es la herramienta óptima para la eliminación de cordones de soldadura y cordones de soldadura por puntos.

	Forma		Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
		Disc	706135*	115	40	12.300	50
			706136	115	60	12.300	50
			706137	115	80	12.300	50
			706138	115	120	12.300	50
			706139*	125	40	10.500	50
			706141	125	60	10.500	50
			706142	125	80	10.500	50
			706143	125	120	10.500	50

*Fiberunterlage

PREMIUM*** ACCESORIOS

Para TYROLIT FAST CHANGE



El plato de apoyo TFC ha sido desarrollado para poder utilizar discos pegados al plato con cierre autoadhesivo para desbastar materiales más duros y para el satinado. Debido al diseño de alta calidad del producto se

hace posible el uso en distintos materiales, como la madera y las pinturas. El plato de apoyo se caracteriza por un manejo y un montaje sencillos en rectificadoras angulares con regulación de velocidad.

	Forma		Número de modelo	Diámetro	Rosca	Dureza	Máx. Rpm	UE
		PAD TFC	710006	115	M14	DURO	13.300	5
			710007	125	M14	DURO	12.300	5

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.





5.3 DISCO DE LIMPIEZA

RECTIFICADORA ANGULAR



DISCOS DE LIMPIEZA PARA LA RECTIFICADORA ANGULAR

El trabajo con la rectificadora angular es uno de los procesos más importantes para el especialista y la industria a la hora de mecanizar todo tipo de metales. ¿Desea eliminar sin esfuerzo óxido, pintura y barniz? ¿O se trata de preparar superficies para soldar o anodizar?

La fibra de nailon altamente porosa, enriquecida uniformemente con abrasivos agresivos, es capaz de afrontar cualquier reto.

La universalidad de nuestros discos de limpieza se caracteriza por la ausencia de embotamiento, por su larga duración con un desbaste de aspecto

uniforme, pero también por la escasa generación de calor y por un trabajo silencioso y sin esfuerzo.

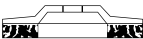
Recomendaciones de aplicación



Línea de calidad	Especificación	Páginas	All in One
PREMIUM★★★	C GRUESO, A EX. GRUESO	351	

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

Formas



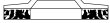
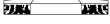
28 VL GR Disco de limpieza
(silencioso)

PREMIUM★★★ DISCO DE LIMPIEZA
Uso universal



Con el disco de limpieza TYROLIT, puede eliminar sin esfuerzo óxido, pintura, laca y sellador para bajos de la pieza de trabajo. Las fibras de nylon porosas, tratadas con abrasivos agresivos, están a la altura de cualquier reto. Al mismo tiempo, evitan el embozamiento y la carga del disco.

Este disco ofrece al usuario un rectificado silencioso y sin esfuerzo, combinado con una baja generación de calor.

Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	Color	UE	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas
		28 VL GR 898012	100x22,23	C GRUESO	NEGRO	5	12.400	9.900
		898014	115x22,23	C GRUESO	NEGRO	5	11.000	8.600
		898017	125x22,23	C GRUESO	NEGRO	5	9.800	7.800
		898018	178x22,23	C GRUESO	NEGRO	5	7.000	6.600
		34206236	115x22,2	A EX. GRUESO	AZUL	5	11.000	8.600
		34206237	125x22,2	A EX. GRUESO	AZUL	5	9.800	7.800
		34206238	178x22,2	A EX. GRUESO	AZUL	5	7.000	6.600





**5.4 SCM - SURFACE
CONDITIONING MATERIAL**
RECTIFICADORA ANGULAR



DISCOS SCM PARA LA RECTIFICADORA ANGULAR

El trabajo con la rectificadora angular es uno de los procesos más importantes para el especialista y la industria a la hora de mecanizar todo tipo de metales. A partir de ahora TYROLIT ofrece también el surtido de producto SCM para emplear con la rectificadora angular.

Los discos Surface Conditioning Material combinan una elevada capacidad de lijado con una larga duración para obtener así la superficie de calidad óptima que usted desea. Y le permiten ahorrarse entre 2 y 3 pasos de trabajo. Los productos SCM se pueden emplear de manera universal,

desde trabajos de rebarbado simple sin deformación de la pieza de trabajo hasta el perfecto acabado de superficies.

Gracias a los diversos tamaños del grano, que van de extra grueso hasta muy fino, TYROLIT le ofrece un campo de aplicación muy amplio. Pero le

tenemos reservada una peculiaridad más de nuestros discos. Gracias a un orificio central extraíble nuestros discos se pueden fijar en los tres platos de apoyo más usuales. ¡Compruébelo usted mismo!

Recomendaciones de aplicación



Línea de calidad	Especificación	Páginas	All in One
PREMIUM***	GRUESO, MEDIO, MUY FINO, EXTRA GRUESO, EXTRA MEDIO	356, 357	

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

Montaje de los discos SCM

Los discos SCM han sido concebidos para su empleo en la rectificadora angular y, en los diámetros usuales de 115 – 178 mm, están disponibles en versiones que van de extra grueso a muy fino.

Una solución muy meditada: gracias al orificio central extraíble cada uno de estos discos se puede emplear también en los tres platos de apoyo que ofrece nuestro surtido.



Colores

	Extra grueso	Grueso	Extra Medio	Medio	Muy fino
Cara anterior					
Cara posterior					

Formas



DISC SCM Disco

PREMIUM★★★ SCM

USO UNIVERSAL

+ Reducción del tiempo de trabajo

El tiempo de trabajo se reduce notablemente gracias a la larga duración y al ahorro de 1-3 pasos de trabajo.

+ Reducción patente de los costes

Una reducción de pasos de trabajo significa también un descenso de los costes de abrasivos.



+ Un disco, 3 posibilidades

Gracias al orificio central extraíble se puede montar este disco en tres platos de apoyo diferentes.

Con el nuevo programa SCM, TYROLIT da un paso más hacia el incremento de la rentabilidad. De este modo, es posible lograr una reducción esencial del tiempo de acondicionamiento de la pieza de trabajo. Por tanto, un ahorro de 1 a 3 pasos de trabajo constituye el argumento

fundamental. Gracias al rápido y elevado rendimiento de arranque, se pueden realizar aplicaciones como la reducción de la rugosidad de la superficie, la eliminación de quemaduras, el alisado de superficies, la limpieza y arranque de cordones de soldadura.

Otra ventaja del SCM consiste en el rebarbado de cantos de herramienta sin arranque adicional de material. Por lo demás, el programa SCM de TYROLIT logra los mejores resultados en el apartado duración, lo cual acredita a su vez la rentabilidad de estos productos.

PREMIUM★★★ SCM

Uso universal



	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Diseño	Color	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE	
		Disc	34047714	115x22	EXTRA BASTO	MARRÓN OSCURO / VIOLETA	13.000	8-9.000	20
			34047715	115x22	BASTO	MARRÓN	13.000	8-9.000	20
			34047716	115x22	EXTRA MEDIO	ROJO OSCURO / VIOLETA	13.000	8-9.000	20
			34047720	115x22	MEDIO	ROJO	13.000	8-9.000	20
			34047722	115x22	MUY FINO	AZUL	13.000	8-9.000	20
			34047724	125x22	EXTRA BASTO	MARRÓN OSCURO / VIOLETA	12.000	7-8.500	20
			34047727	125x22	BASTO	MARRÓN	12.000	7-8.500	20
			34047730	125x22	EXTRA MEDIO	ROJO OSCURO / VIOLETA	12.000	7-8.500	20
			34047732	125x22	MEDIO	ROJO	12.000	7-8.500	20
			34047733	125x22	MUY FINO	AZUL	12.000	7-8.500	20

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.





	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Diseño	Color	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
 	Disc		34047734	178x22	EXTRA BASTO	MARRÓN OSCURO / VIOLETA	8.500	5-6.000	20
			34047735	178x22	BASTO	MARRÓN	8.500	5-6.000	20
			34047736	178x22	EXTRA MEDIO	ROJO OSCURO / VIOLETA	8.500	5-6.000	20
			34047755	178x22	MEDIO	ROJO	8.500	5-6.000	20
			34047757	178x22	MUY FINO	AZUL	8.500	5-6.000	20

PREMIUM★★★ ACCESORIO

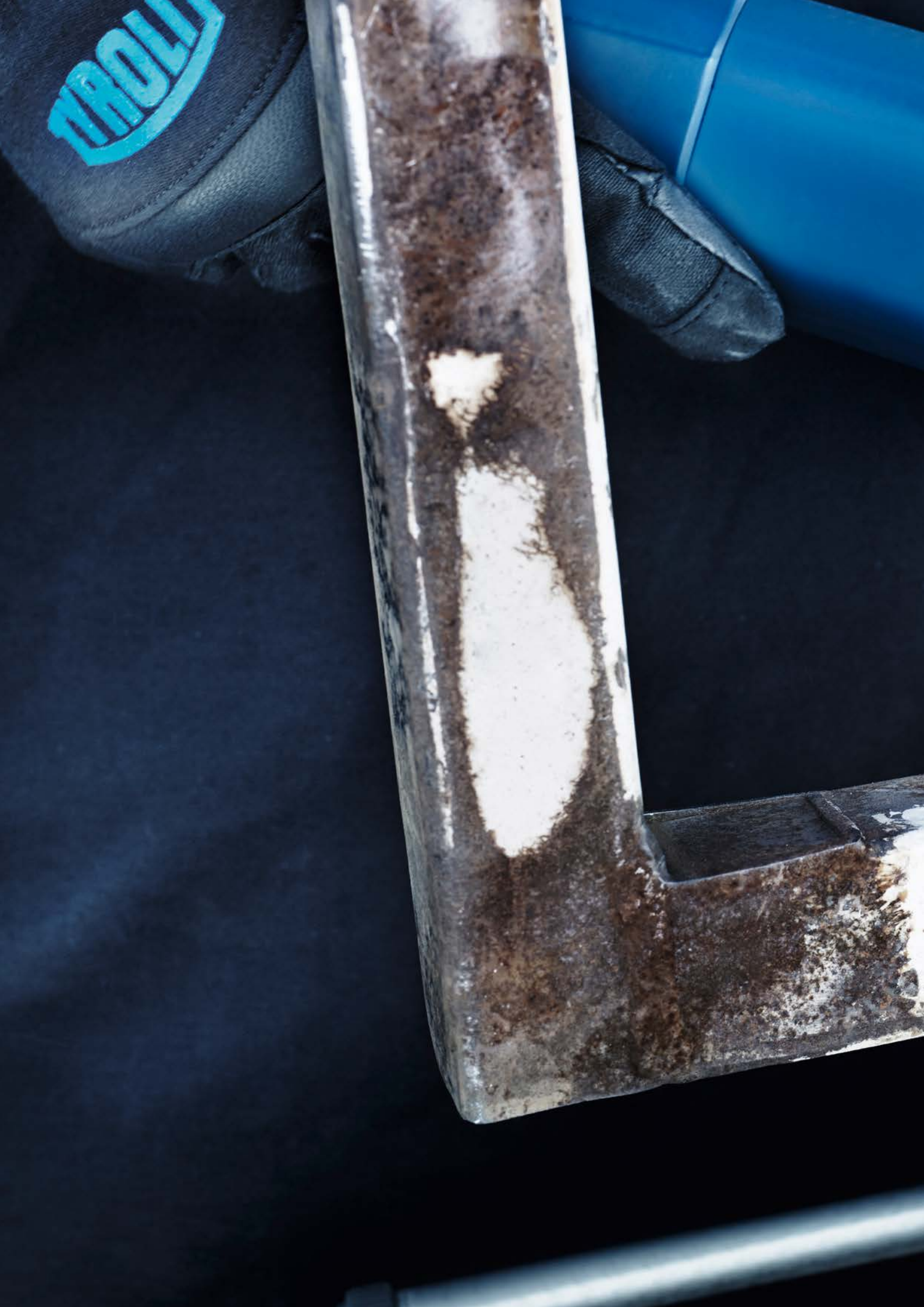
Para discos SCM



Gracias a un concepto muy meditado de nuestros discos SCM, se puede utilizar en todos los platos de apoyo de nuestro surtido. El orificio central extraíble del disco SCM permite una fijación autocentrante del disco en el plato de apoyo.

Los discos y los platos de apoyo han sido concebidos para que se utilicen en la rectificadora angular con todos los diámetros habituales de 115 a 178 mm.

	Forma		Número de modelo	Diámetro	Rosca	Dureza	Máx. Rpm	UE
 	PAD SCM		34050524	115x22	M14	MEDIO	13.000	1
			34050525	125x22	M14	MEDIO	12.000	1
			34050358	115	M14	MEDIO	13.000	1
			34050359	125	M14	MEDIO	12.000	1
			34050509	178	M14	MEDIO	8.500	1





5.5 DISCOS COMPACTOS

RECTIFICADORA ANGULAR

Abrasivos
flexibles



DISCOS COMPACTOS PARA RECTIFICADORAS ANGULARES

Trabajar con una rectificadora angular es uno de los procesos más importantes en los sectores comercial e industrial para el procesamiento de todo tipo de metales. TYROLIT ofrece un amplio surtido de productos para este fin.

Con su gama de discos compactos, TYROLIT le ofrece una herramienta ideal para el mecanizado de superficies sin cambiar la geometría de la superficie, especialmente, para la eliminación de óxido y suciedad. Las

discos compactos están compuestas por vellón unificado de varias capas y están disponibles en diferentes especificaciones de tamaño de grano de grueso a fino en función del número de capas.

En las siguientes páginas, encontrará nuestra gama de discos compactos unitized para rectificadoras angulares.

Recomendaciones de aplicación



Línea de calidad	Especificación	Páginas	All in One
PREMIUM ★★★	8 A GRUESO, 6 A MEDIO, 6 C FINO, 3 C FINO, 2 C FINO	362, 363	

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

Formas



1UW Muela Unitized

PREMIUM★★★ DISCOS COMPACTOS USO UNIVERSAL

+ **Alta flexibilidad**

Especialmente adecuados para el mecanizado rápido de lugares difíciles de alcanzar.

+ **Alta eficiencia económica**

El rectificado en frío y el bajo embozamiento de la muela prolonga la vida del producto.



+ **Versátil**

Este producto es extremadamente versátil y puede utilizarse para el rebardado, la eliminación de arañazos, la reducción, el satinado, el acabado y el mecanizado de cordones de soldadura.

Con los discos compactos de TYROLIT, es posible alcanzar los lugares y las esquinas de acceso especialmente difícil en cualquier pieza de trabajo. Estos productos flexibles no alteran la geometría superficial de la pieza de trabajo en modo alguno

y producen siempre la estructura de la superficie deseada. El rectificado frío, el bajo nivel de embozamiento y la regularidad de las superficies resultantes les aportan una ventaja sobre las herramientas convencionales. Las áreas de ampliación son princi-

palmente el rebardado, la reducción, el acabado y el mecanizado de cordones de soldadura. Las muelas unificadas permiten mecanizar y estructurar materiales fácilmente.

PREMIUM★★★ DISCOS UNITIZED

Uso universal



	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE	
		1UW	34190121	127x3x22,2	3 C FINO	10.000	6.000	16
		34190122	127x3x22,2	6 A MEDIO	10.000	6.000	16	
		34190123	127x6x22,2	3 C FINO	10.000	6.000	8	
		34190124	127x6x22,2	6 A MEDIO	10.000	6.000	8	
		34190125	152x3x25,4	2 A MEDIO	5.000	3.000	16	
		34190206	152x3x25,4	2 C FINO	5.000	3.000	16	
		34190207	152x3x25,4	3 C FINO	5.000	3.000	16	
		34190209	152x3x25,4	6 A MEDIO	7.500	4.500	16	

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
 	1UW	34190210	152x3x25,4	6 C FINO	7.500	4.500	16
		34190231	152x3x25,4	8 A BASTO	7.500	4.500	16
		34190274	152x6x25,4	2 A MEDIO	5.000	3.000	8
		34190275	152x6x25,4	2 C FINO	5.000	3.000	8
		34190276	152x6x25,4	3 C FINO	5.000	3.000	8
		34190277	152x6x25,4	6 A MEDIO	7.500	4.500	8
		34190278	152x6x25,4	6 C FINO	7.500	4.500	8
		34190279	152x6x25,4	8 A BASTO	7.500	4.500	8

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.





5.6 PROGRAMA DE PULIDO RECTIFICADORA ANGULAR

Abrasivos
flexibles



PROGRAMA DE PULIDO PARA LA RECTIFICADORA ANGULAR

El trabajo con la rectificadora angular es uno de los procesos más importantes para el especialista y la industria a la hora de mecanizar todo tipo de metales. TYROLIT le ofrece un programa perfectamente ajustado para el pulido de metales.

Existen muchos ofertantes de accesorios para pulir. Pero todo el que ha pulido alguna vez sabe lo importante que es que todos los componentes estén

perfectamente ajustados entre sí. Con TYROLIT obtendrá todo de un mismo proveedor. Queda claro que existe el ajuste adecuado cuando uno

ve que es posible lograr una superficie con brillo de espejo en sólo 4 pasos. Sin molestas decoloraciones del material por sobrecalentamiento.

Formas



28PCA CONDITIONING



28 PUA PRE-POLISH



28 PWA POLISH



29EL
ELASTIC RONDELLER®



Disc Polistar

Números de revoluciones recomendados

PREMIUM*** CONDITIONING	PREMIUM*** PRE-POLISH	PREMIUM*** POLISH
115 mm – 3.500 rpm	115 mm – 4.000 rpm	115 mm – 1.800 rpm
125 mm – 3.000 rpm	125 mm – 3.600 rpm	125 mm – 1.500 rpm

Pastas de pulido

- Blanca – Prepulido de alto brillo (POLISH)
- Azul – Pulido de alto brillo (S-POLISH)
- Marrón – Especial para el pulido de metales NF (POLISH-NE)

TYROLIT PREMIUM*** PROGRAMA DE PULIDO PULIDO DE ESPEJO PERFECTO EN CUATRO PASOS

+ Preparación

Preparación de la pieza de trabajo sin tratar

Para preparar el material sin tratar hasta el pulido de espejo son adecuados:

PREMIUM*** Discos de fibra ZA-P48 Página 341

PREMIUM*** Discos de láminas COMBI Página 325

STANDARD** SOFTJOB Página 328

Nuestra recomendación: tamaño del grano 120 o 80 dependiendo del material

+ Paso 1

Eliminar arañazos gruesos con el PREMIUM*** CONDITIONING

Elimina los últimos arañazos gruesos de la superficie a mecanizar.

Su estructura de láminas multidimensional reduce el embozado y evita una indeseada decoloración del material.

Recomendación: grano "Medio"

+ Paso 2

Preparar para pulir con PREMIUM*** PRE-POLISH

De este modo preparará óptimamente las superficies para el pulido.

El disco se adapta de manera flexible a la superficie del material.

Recomendación: grano "FINO-P"

+ Paso 3

Pulir con PREMIUM*** POLISH

De este modo obtendrá finalmente el pulido espejo perfecto.

Diferentes pastas de desbastar permiten el mecanizado de distintos materiales como acero, acero inoxidable y metales no férricos.

Recomendación: SHF con pasta de pulir "S-POLISH"



PREMIUM★★★ CONDITIONING

Para acero y acero inoxidable



Con el disco PREMIUM*** CONDITIONING puede eliminar los últimos arañazos de la superficie antes de empezar a pulir. Gracias a la estructura tridimensional de las láminas se reduce al mínimo el embozado del disco. Gracias al uso de este disco también se impide la decoloración en la pieza de trabajo por alta formación de calor.

La herramienta se ha concebido especialmente también para lograr los mejores resultados en rectificadoras angulares regulables.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE	Máx. Rpm
		28PCA	742155	115x22,23	BASTO	5	12.000
			742157	115x22,23	MEDIO	5	12.000
			742158	115x22,23	MUY FINO	5	12.000
			742148	125x22,23	BASTO	5	11.000
			742153	125x22,23	MEDIO	5	11.000
			742154	125x22,23	MUY FINO	5	11.000

PREMIUM★★★ PRE-POLISH

Para acero y acero inoxidable



Para preparar las superficies que se van a pulir, necesitará una herramienta robusta y de alta calidad. PREMIUM*** PRE-POLISH está compuesto por varias capas de disco de vellón para conseguir una larga vida útil y gran robustez. De este modo, la herramienta también se puede utilizar para trabajos de rebabado más pequeños.

La herramienta se ha concebido especialmente también para lograr los mejores resultados en rectificadoras angulares regulables.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE	Máx. Rpm
		28PUA	742379	115x22,23	MEDIO-Q	5	12.000
			742380	115x22,23	FINO-P	5	12.000
			742381	115x22,23	MUY FINO-P	5	12.000
			742382	125x22,23	MEDIO-Q	5	11.000
			742384	125x22,23	FINO-P	5	11.000
			742385	125x22,23	MUY FINO-P	5	11.000

PREMIUM★★★ POLISH

Uso universal



En comparación con los discos de fieltro comunes, este producto ofrece una óptima distribución de calor y un desbaste frío gracias a sus láminas muy flexibles. De este modo PREMIUM*** POLISH evita decoloraciones no deseadas. En combinación con la pasta de desbastar TYROLIT, conferirá a su pieza de trabajo un pulido espejo perfecto.

La herramienta se ha concebido especialmente también para lograr los mejores resultados en rectificadoras angulares regulables.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE	Máx. Rpm
		28PWA	742378	115x22,23	SHF	3	9.200
			742375	125x22,23	SHF	3	7.700

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM* PASTA DE PULIDO**

Para acero, acero inoxidable y metales no férricos



Con la pasta de pulido TYROLIT PREMIUM*** en las distintas especificaciones conseguirá finalmente el deseado pulido espejo. En función de los resultados de superficie deseados, puede efectuar los pasos de mecanizado más finos con ayuda de la pasta.

		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	Color	UE
	90PP	741230	30x20x90	POLISH	BLANCO	2
		741285	30x20x90	POLISH-NE	MARRÓN	2
		741291	30x20x90	S-POLISH	AZUL	2
		741347	60x45x160	POLISH	BLANCO	1
		741348	60x45x160	POLISH-NE	MARRÓN	1
		741349	60x45x160	S-POLISH	AZUL	1

PREMIUM*** PROGRAMA DE PULIDO

PULIDO ESPEJO EN TRES PASOS

+ Paso 1

Eliminar arañazos gruesos con el disco PREMIUM*** CONDITIONING. La estructura de láminas multidimensional reduce el embozado y evita la decoloración del material no deseada.

+ Paso 2

Preparar la superficie para pulirla con PREMIUM*** PRE-POLISH. El disco se adapta de forma óptima a la superficie y ofrece una base perfecta para el pulido.

**+ Paso 3**

Con PREMIUM*** POLISH creará en el último paso el pulido espejo perfecto. Diferentes pastas de desbaste permiten el mecanizado de distintos materiales.

Vídeo de TYROLIT

En YouTube bajo www.youtube.com/TYROLITgroup encontrará el vídeo sobre el producto.

Con PROGRAMA DE PULIDO TYROLIT obtendrá en pocos pasos una superficie perfecta de brillo intenso. Evitar el embozado del disco

proporciona una vida útil superior a la media. Un desbaste frío particular por láminas especiales proporciona una calidad extraordinaria de la superficie.

Una protección en el trabajo particularmente mayor por reducida formación de calor, sobrecarga por ruido y formación de polvo.

**PREMIUM★★★ PROGRAMA DE PULIDO**

Pulido espejo en tres pasos



	Número de modelo	Forma	Dimensiones	Especificación	Número de modelo	UE
	21262	28PCA	115x22,23	Medio	742157	1
		28PUA	115x22,23	FINO-P	742380	1
		28PWA	115x22,23	SHF	742378	1
		90 PP	30x20x90	S-POLISH	741291	2
	52433	28PCA	125x22,23	Medio	742153	1
		28PUA	125x22,23	FINO-P	742384	1
		28PWA	125x22,23	SHF	742375	1
		90 PP	30x20x90	S-POLISH	741291	2

STANDARD★★ ELASTIC RONDELLER®

Para acero y acero inoxidable



Con ELASTIC RONDELLER® TYROLIT suministra la herramienta ideal para los trabajos de pulido y de precisión. Gracias a la capa abrasiva superelástica se consigue un acabado de superficies extremadamente cuidadoso. Utilizar un soporte de fibra de vidrio permite la utilización en rectificadoras angulares con regulación de velocidad.

Especialmente indicado para trabajos en la construcción de vehículos, recipientes y aviones.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE	Máx. Rpm
		10055	115x9,0x22,23	A80-BASTO	5	5.000
		10056	115x9,0x22,23	A150-MEDIO	5	5.000
		10058	115x9,0x22,23	A240-FINO	5	5.000

STANDARD★★ ELASTIC RONDELLER®

Para barnices, pinturas y plásticos



Gracias a la capa abrasiva superelástica TYROLIT ELASTIC RONDELLER® proporciona un acabado de superficies extremadamente cuidadoso. Por eso esta herramienta es idónea para los trabajos de pulido y de precisión. La especificación especialmente desarrollada proporciona los mejores resultados en barnices, pinturas y plásticos.

Utilizar un soporte de fibra de vidrio permite la utilización en rectificadoras angulares con regulación de velocidad. Especialmente indicado para trabajos en la construcción de vehículos, recipientes y aviones.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE	Máx. Rpm
		8434	115x9,0x22,23	C80-BASTO	5	5.000
		10051	115x9,0x22,23	C150-MEDIO	5	5.000
		10054	115x9,0x22,23	C240-FINO	5	5.000

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM* POLISTAR**

Para piedra



El soporte cerámico para pulido con cierre autoadhesivo es ideal para pulir superficies de piedra. Los tamaños del grano, de 50 a 3.000, disponibles en el surtido aportan la calidad de superficie perfecta en el material.

Con el soporte PREMIUM*** POLISTAR logrará los mejores resultados en granito, mármol y terrazo.

		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	Color	UE
	65A	293641	100x3	D50-B	NEGRO	5
		293643	100x3	D150-B	VERDE	5
		293644	100x3	D300-B	ROJO	5
		293645	100x3	D500-B	AZUL	5
		293737	100x3	D1000-B	AMARILLO	5
		293738	100x3	D2000-B	BEIGE	5
		293739	100x3	D3000-B	BLANCO	5
	ELKUPS	293790	100x3xM14			1

PREMIUM* POLISTAR KIT**

Para piedra



El soporte cerámico para pulido con cierre autoadhesivo es ideal para pulir superficies de piedra. Con el kit POLISTAR recibirá 7 soportes en los tamaños de grano 50, 150, 300, 500, 1.000, 2.000 y 3.000, así como platos de apoyo con un alojamiento M14.

Con el soporte PREMIUM*** POLISTAR logrará los mejores resultados en granito, mármol y terrazo.

	Número de modelo	Contenido	Dimensiones	UE
	293740	293641	100x3	1
		293643	100x3	1
		293644	100x3	1
		293645	100x3	1
		293737	100x3	1
		293738	100x3	1
		293739	100x3	1
		293790	100x3xM14	1





5.7 QUICK-CHANGE DISCS

MINIRECTIFICADORA ANGULAR

Abrasivos
flexibles



QUICK-CHANGE DISCS PARA LA MINIRECTIFICADORA ANGULAR

Los Quick-Change Discs son herramientas que se pueden emplear de manera sencilla y sin herramientas de montaje. El sencillo manejo con la minirectificadora angular le ahorrará mucho tiempo de trabajo diario y aumentará la productividad.

El amplio surtido ofrece productos de alta calidad para trabajos de rectificado generales e incluso el afinado mecánico de superficies.

Dos acoples diferentes cubren los sistemas de fijación más importantes. Así el tipo R se puede utilizar

con los acoples Lockit, PowerLock III y Roloc TR y el tipo S con SocAtt, PowerLock II y Roloc TSM.

Otra peculiaridad del acople tipo S es el acabado en nailon que hace que sea resistente frente al óxido y otras contaminaciones.

TYROLIT ofrece Quick-Change Discs con muchos tamaños de grano diferentes para utilizar con los materiales más diversos. Convéncase por sí mismo de la versatilidad de nuestro surtido.

Recomendaciones de aplicación

Línea de calidad	Especificación	Páginas	    				
			Acero	Acero inoxidable	Metales NF	Plástico	Madera
QUICK-CHANGE DISCS PREMIUM***	A-P01 PE Y	380, 381	●		●	●	●
	ZA-P43 PC X	376, 377	●				
	ZA-P48 PE Y	378	●	●			
	CA-P93 PE Y	379, 380	●	●			

Línea de calidad	Especificación	Páginas	    				
			Acero	Acero inoxidable	Metales NF	Plástico	Madera
SCM QUICK-CHANGE DISCS PREMIUM***	EXTRA BASTO, BASTO, EXTRA MEDIO, MEDIO, MUY FINO	382	●	●	●	●	●

Línea de calidad	Especificación	Páginas					
			All in One				
DISCOS DE LIMPIEZA QUICK-CHANGE DISCS PREMIUM***	C BASTO, A EX BASTO	382					●
MUELAS COMPACTAS PREMIUM***	2 A MEDIO, 2 C FINO, 3 C FINO, 6 A MEDIO, 6 C FINO, 8 A BASTO, 8 A MEDIO,	383					●
MUELAS COMPACTAS PREMIUM***	FINO, MEDIO, BASTO	383					●

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

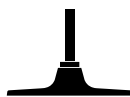
Formas



QDisc-R



QDisc-S



Pad Q-Disc

STANDARD QUICK CHANGE MINIDISC**

2in1 para acero y acero inoxidable



STANDARD** Minidisc se ha desarrollado especialmente para el mecanizado y la mejora de lugares de difícil acceso. Cada disco está equipado con un sistema de sujeción rápida que facilita el cambio de herramienta de forma rápida y cómoda.

MINIDISC es además un disco de desbaste 2in1 y, por eso, se puede utilizar en igual medida en acero y acero inoxidable.

	Forma	Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
	 QDisc-R	679662	50	40	30.000	10
		666221	50	60	30.000	10
		679663	50	80	30.000	10
		679664	50	120	30.000	10
		666276	75	40	20.000	10
		666279	75	60	20.000	10
		666280	75	80	20.000	10
		666421	75	120	20.000	10

STANDARD SOFTJOB**

2in1 para acero y acero inoxidable



STANDARD** SOFTJOB Q-Disc es sinónimo de flexibilidad máxima para el mecanizado de lugares de difícil acceso. Su amplio campo de aplicación engloba: la preparación y mejora de superficies, la preparación de trabajos de soldadura y la limpieza de cordones de soldadura.

Mecanizado de contornos y superficies perfiladas, mecanizado de barandas y tubos, limpieza de superficies, eliminación de óxido y restos de pintura.

	Forma	Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
	 QDisc-R	246982	50	40	30.000	10
		246984	50	60	30.000	10
		246985	50	80	30.000	10
		246986	50	120	30.000	10
		289327	75	40	20.000	10
		289329	75	60	20.000	10
		289330	75	80	20.000	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ ZA-P43 PC X QUICK CHANGE DISC

Para acero



Con los TYROLIT QUICK CHANGE DISCS ahorrará tiempo y así aumentará su productividad. Son fáciles de manejar y se puede emplear sin ninguna herramienta de montaje adicional. Estos QUICK CHANGE DISCS han sido concebidos para trabajos de desbaste generales, especialmente para aplicaciones de acero.

Mediante dos anclajes diferentes cubrimos los sistemas de fijación más importantes

	Forma	Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
	 QDisc-R	116061	50	36	25.000	50
		116065	50	40	25.000	50
		116097	50	60	25.000	50
		116111	50	80	25.000	50
		116115	50	120	25.000	50
		116127	75	36	20.000	25
		116130	75	40	20.000	25
		116143	75	60	20.000	25
		116152	75	80	20.000	25
		116156	75	120	20.000	25

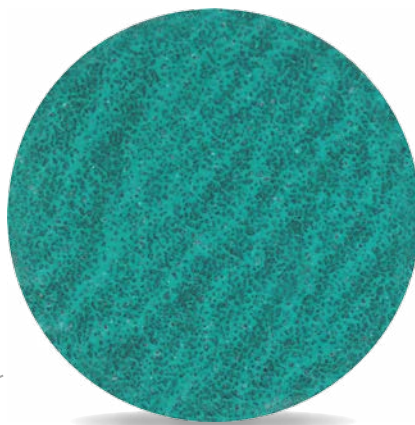
PREMIUM★★★ ZA-P48 PE Y QUICK CHANGE DISC PARA ACERO Y ACERO INOXIDABLE

+ Máximo rendimiento de arranque

Debido a la elevada agresividad conseguirá un arranque elevado en la pieza de trabajo.

+ Máxima vida útil

Gracias a la robusta estructura de tres capas y al reducido desprendimiento prematuro del grano recibe una herramienta duradera y de gran rendimiento.



+ Surtido amplio

Los discos están disponibles en dos diámetros con distintos alojamientos. Los tamaños de grano 36 a 120 son aptos para todos los trabajos de desbaste.

Con los TYROLIT QUICK CHANGE DISCS ahorrará mucho tiempo. Con esta especificación obtendrá el máximo rendimiento de arranque y al mismo tiempo una larga vida útil.

Esto se consigue gracias al zirconio o el corindón cerámico en combinación con una estructura de producto de tres capas. Además con este producto obtendrá

una elevada consistencia, menor desprendimiento prematuro del grano y mayor estabilidad del canto.

**PREMIUM★★★ ZA-P48 PE Y QUICK CHANGE DISC**

Para acero y acero inoxidable



	Forma	Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
	 QDisc-R	112398	50	24	25.000	50
		112401	50	36	25.000	50
		112406	50	40	25.000	50
		112411	50	60	25.000	50
		112413	50	80	25.000	50
		112418	50	120	25.000	50
		112432	75	24	20.000	25
		112438	75	36	20.000	25
		112440	75	40	20.000	25
		112447	75	60	20.000	25
		112449	75	80	20.000	25
		112452	75	120	20.000	25
	 QDisc-S	112455	50	24	25.000	50
		112469	50	36	25.000	50
		112471	50	40	25.000	50
		112486	50	60	25.000	50
		112493	50	80	25.000	50
		112494	50	120	25.000	50
		112505	75	24	20.000	25
		112510	75	36	20.000	25
		112514	75	40	20.000	25
		112527	75	60	20.000	25
		112532	75	80	20.000	25
		112536	75	120	20.000	25

Abrasivos
flexibles

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ CA-P93 PE Y QUICK CHANGE DISC PARA ACERO Y ACERO INOXIDABLE

+ Máximo rendimiento de arranque

Debido a la elevada agresividad conseguirá un arranque elevado en la pieza de trabajo.

+ Máxima vida útil

Gracias a la robusta estructura de tres capas y al reducido desprendimiento prematuro del grano recibe una herramienta duradera y de gran rendimiento.



+ Surtido amplio

Los discos están disponibles en dos diámetros con distintos alojamientos. Los tamaños de grano 36 a 120 son aptos para todos los trabajos de desbaste.

Con los TYROLIT QUICK CHANGE DISCS ahorrará mucho tiempo. Con esta especificación obtendrá el máximo rendimiento de arranque y al mismo tiempo una larga vida útil.

Esto se consigue gracias al zirconio o el corindón cerámico en combinación con una estructura de producto de tres capas.

Además con este producto obtendrá

una elevada consistencia, menor desprendimiento prematuro del grano y mayor estabilidad del canto.

PREMIUM★★★ CA-P93 PE Y QUICK CHANGE DISC

Para acero y acero inoxidable



	Forma	Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
	 QDisc-R	112917	50	36	25.000	50
		112918	50	40	25.000	50
		112923	50	60	25.000	50
		112924	50	80	25.000	50
		112928	50	120	25.000	50
		112934	75	36	20.000	25
		112935	75	40	20.000	25
		112937	75	60	20.000	25
		112947	75	80	20.000	25
		112948	75	120	20.000	25

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

**PREMIUM*** CA-P93 PE Y QUICK CHANGE DISC**

Para acero y acero inoxidable



	Forma	Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
	 QDisc-S	112950	50	36	25.000	50
		112961	50	40	25.000	50
		112988	50	60	25.000	50
		113007	50	80	25.000	50
		113023	50	120	25.000	50
		113026	75	36	20.000	25
		113027	75	40	20.000	25
		113031	75	60	20.000	25
		113057	75	80	20.000	25
		113059	75	120	20.000	25

PREMIUM* A-PO1 PE Y QUICK CHANGE DISC**

Para acero, metales no férricos, plástico y madera



Con los TYROLIT QUICK CHANGE DISCS ahorrará tiempo y aumentará su productividad. Son fáciles de manejar y se puede emplear sin ninguna herramienta de montaje adicional. En nuestro surtido obtendrá QUICK CHANGE DISCS para trabajos de desbaste generales en materiales universales.

Mediante dos anclajes diferentes cubrimos los sistemas de fijación más importantes

	Forma	Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
	 QDisc-R	111562	50	24	25.000	50
		111567	50	36	25.000	50
		111570	50	40	25.000	50
		111577	50	60	25.000	50
		111584	50	80	25.000	50
		111585	50	120	25.000	50
		111611	75	24	20.000	25
		111631	75	36	20.000	25
		112203	75	40	20.000	25
		112204	75	60	20.000	25
		112205	75	80	20.000	25
		112242	75	120	20.000	25
	 QDisc-S	112253	50	24	25.000	50
		112254	50	36	25.000	50
		112268	50	40	25.000	50
		112273	50	50	25.000	50
		112279	50	60	25.000	50
		112283	50	80	25.000	50



Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



	Forma		Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
		QDisc-S	112298	50	120	25.000	50
			112308	50	180	25.000	50
			112309	75	24	20.000	25
			112312	75	36	20.000	25
			112320	75	40	20.000	25
			112322	75	50	20.000	25
			112337	75	60	20.000	25
			112339	75	80	20.000	25
			112359	75	120	20.000	25

PREMIUM★★★ SCM QUICK CHANGE DISC

PARA ACERO, ACERO INOXIDABLE,
METALES NO FÉRRICOS, PLÁSTICO
Y MADERA

+ Reducción del tiempo de trabajo

El tiempo de trabajo se reduce notablemente gracias a la larga duración y al ahorro de 1-3 pasos de trabajo.

+ Reducción patente de los costes

Una reducción de pasos de trabajo significa también un descenso de los costes de abrasivos.



+ Amplio surtido

El programa SCM abarca actualmente discos con los más diversos tamaños y especificaciones.

Con el nuevo programa SCM, TYROLIT da un paso más hacia el incremento de la rentabilidad. Gracias al manejo y montaje sencillos, además ahorrará tiempo. De este modo, ahora es posible lograr una reducción

esencial del tiempo de acondicionamiento de la pieza de trabajo. Por tanto, un ahorro de 1 a 3 pasos de trabajo constituye el argumento fundamental. Gracias al rápido y elevado rendi-

miento de arranque, se pueden realizar aplicaciones como la reducción de la rugosidad de la superficie, la eliminación de quemaduras, el alisado de superficies, la limpieza y arranque de cordones de soldadura.



**PREMIUM★★★ SCM QUICK CHANGE DISC**

Para acero, acero inoxidable, metales no férricos, plástico y madera



	Forma	Número de modelo	Diámetro	Diseño	Color	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
	QDisc-R	34072695	50	EXTRA BASTO	MARRÓN OSCURO / VIOLETA	25.000	16.000	50
		112543	50	BASTO	MARRÓN	25.000	16.000	50
		34072696	50	EXTRA MEDIO	ROJO OSCURO / VIOLETA	25.000	16.000	50
		112546	50	Medio	ROJO	25.000	16.000	50
		112550	50	Muy fino	AZUL	25.000	16.000	50
		34072700	75	EXTRA BASTO	MARRÓN OSCURO / VIOLETA	20.000	13.000	25
		112551	75	BASTO	MARRÓN	20.000	13.000	25
		34072701	75	EXTRA MEDIO	ROJO OSCURO / VIOLETA	25.000	13.000	25
		112581	75	Medio	ROJO	20.000	13.000	25
		112588	75	Muy fino	AZUL	20.000	13.000	25
	QDisc-S	112589	50	BASTO	MARRÓN	25.000	16.000	50
		112590	50	Medio	ROJO	25.000	16.000	50
		112591	50	Muy fino	AZUL	25.000	16.000	50
		112592	75	BASTO	MARRÓN	20.000	13.000	25
		112593	75	Medio	ROJO	20.000	13.000	25
		112599	75	Muy fino	AZUL	20.000	13.000	25

PREMIUM★★★ DISCO DE LIMPIEZA QUICK CHANGE DISCS

Para acero, acero inoxidable y Plástico



Con el disco de limpieza TYROLIT para la minirectificadora angular eliminará sin esfuerzo óxido, pintura, barniz y protección anticorrosiva. Las fibras de náilon porosas y enriquecidas con abrasivo satisfacen todas las exigencias. Al mismo tiempo también evitan un embotamiento del disco.

Con este disco se está ofreciendo al operario un desbaste silencioso y sin esfuerzo con reducida formación de calor.

	Forma	Número de modelo	Diámetro	Diseño	Color	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
	QDisc-R	112602	50	C BASTO	NEGRO	10.500	6.300	20
		112603	75	C BASTO	NEGRO	7.000	4.200	10
		34206231	50	A EX. BASTO	AZUL	10.500	7.000	20
		34206232	75	A EX. BASTO	AZUL	7.000	4.200	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ DISCOS COMPACTOS

DISCO DE CAMBIO RÁPIDO

QUICK CHANGE DISC

USO UNIVERSAL

+ Alta flexibilidad

Especialmente adecuados para el mecanizado rápido de lugares difíciles de alcanzar.

+ Alta eficiencia económica

El rectificado en frío y el bajo embozamiento de la muela prolonga la vida del producto.



+ Versátil

Este producto es extremadamente versátil y puede utilizarse para el rebarbado, la eliminación de arañazos, la reducción, el satinado, el acabado y el mecanizado de cordones de soldadura.

La suave estructura del producto no altera la superficie de la pieza de trabajo y deja el acabado deseado.

Las áreas de aplicación son principalmente el rebarbado, reducción, acabado y mecanizado de cordones

de soldadura.

PREMIUM★★★ DISCOS UNITIZED DE CAMBIO RÁPIDO

QUICK CHANGE DISC Uso universal



Forma	Número de modelo	Diámetro	Especificación	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
 QDisc-R	34190106	51	2 A MEDIO	22.000	13.000	20
	34190107	51	2 C FINO	22.000	13.000	20
	34190108	51	3 C FINO	22.000	13.000	20
	34190110	51	6 A MEDIO	22.000	13.000	20
	34190133	51	6 C FINO	22.000	13.000	20
	34190134	51	8 A BASTO	22.000	13.000	20
	34201556	51	8 A MEDIO	22.000	13.000	20
	34190135	76	2 A MEDIO	15.000	9.000	10
	34190137	76	2 C FINO	15.000	9.000	10
	34190138	76	3 C FINO	15.000	9.000	10
	34190139	76	6 A MEDIO	15.000	9.000	10
	34190140	76	6 C FINO	15.000	9.000	10
	34190142	76	8 A BASTO	15.000	9.000	10
	34201558	76	8 A MEDIO	15.000	9.000	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ ACCESORIO

Para QUICK CHANGE DISCS



Con este accesorio puede montar QUICK CHANGE DISCS de forma fácil y segura. Recibirá el accesorio en los tamaños habituales de 50 y 75 mm de diámetro.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Dureza	Rosca	Máx. Rpm	UE	
		PAD Q-DISC	131779	50-6x40	Medio	R	25.000	1
			131783	75-6x40	Medio	R	20.000	1
			131784	50-6x40	Medio	S	25.000	1
			131786	75-6x40	Medio	S	20.000	1

ACCESORIOS

Para muelas compactas Q-Disc

Estos accesorios permiten montar fácilmente el adaptador Pad Q-Disc a la rectificadora angular. Para hacerlo, retire el eje del adaptador y monte en su lugar el adaptador M14.

	Forma	Número de modelo	Rosca	Especificación	Máx. Rpm	UE
		34214177	R	P ADAPTER	22.000	1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



5.8 MANGUITOS

RECTIFICADORA RECTA



MANGUITOS PARA LA RECTIFICADORA RECTA

Las rectificadoras rectas se emplean siempre que se requiere precisión y hay que efectuar trabajos en zonas de difícil acceso. Los manguitos TYROLIT respaldan al operario en todas las tareas. Con precisión pero también con flexibilidad.

Nuestros manguitos le permiten mecanizar de forma rápida y limpia cualquier tipo de metales, ya sean férricos o no férricos. Sus aplicaciones van del rebabado simple, pasando

por el trabajo de precisión hasta la conformación de piezas de trabajo complejas. Gracias a los diversos tamaños de grano disponibles en el surtido conta-

rá siempre con un amplio espectro de posibilidades. Naturalmente, TYROLIT también le ofrece los accesorios adecuados para un montaje sencillo en la rectificadora recta.

Recomendaciones de aplicación

					
Línea de calidad	Especificación	Páginas	Acero	Acero inoxidable	Metales NF
PREMIUM ★★★	ZA-P43 PC X	388, 389	●	●	●

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

Formas



PREMIUM★★★ ZA-P43 PC X MANGUITOS

Para acero, acero inoxidable y aluminio



Los manguitos de TYROLIT se utilizan para trabajos de precisión y de rebarbado, así como al formar piezas de trabajo complejas. Una combinación de zirconio y refrigeración-lubricación adicional permite la aplicación en muchos materiales distintos. Gracias a una gran variedad de tamaños de grano disponibles, puede variar entre un gran arranque de material y

trabajo de precisión.

Montaje sencillo de los manguitos en un eje o un husillo ampliado. También encontrará el accesorio en nuestro surtido.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Grano	Máx. Rpm	UE
	 Spiral	706514	10x20	50	36.000	50
		706515	10x20	60	36.000	50
		706516	10x20	80	36.000	50
		706517	10x20	120	36.000	50
		706519	13x25	50	36.000	50
		706520	13x25	60	36.000	50
		706521	13x25	80	36.000	50
		706523	13x25	120	36.000	50
		706524	15x30	36	36.000	50
		706525	15x30	50	36.000	50
		706526	15x30	60	36.000	50
		706527	15x30	80	36.000	50
		706528	15x30	120	36.000	50
		706529	19x25	36	30.000	50
		706530	19x25	50	30.000	50
		706531	19x25	60	30.000	50
		706533	19x25	80	30.000	50
		706534	19x25	120	30.000	50
		706535	22x20	36	26.000	50
		706536	22x20	50	26.000	50
		706537	22x20	60	26.000	50
		706538	22x20	80	26.000	50
		706539	22x20	120	26.000	50
		706540	25x25	36	24.000	50
		706541	25x25	50	24.000	50
		706542	25x25	60	24.000	50
		706543	25x25	80	24.000	50
		706544	25x25	120	24.000	50
		706545	30x30	36	19.100	50
		706546	30x30	50	19.100	50
		706547	30x30	60	19.100	50
		706548	30x30	80	19.100	50
		706550	30x30	120	19.100	50
		706551	38x25	36	15.000	50
		706552	38x25	50	15.000	50
		706553	38x25	60	15.000	50

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.





	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Grano	Máx. Rpm	UE
		Spiral	706555	38x25	80	15.000	50
			706557	38x25	120	15.000	50
			706558	45x30	36	12.700	50
			706559	45x30	50	12.700	50
			706560	45x30	60	12.700	50
			706561	45x30	80	12.700	50
			706562	45x30	120	12.700	50
			706563	51x25	36	11.200	50
			706564	51x25	50	11.200	50
			706565	51x25	60	11.200	50
			706566	51x25	80	11.200	50
			706567	51x25	120	11.200	50
			706568	60x30	36	9.500	50
			706569	60x30	50	9.500	50
			706570	60x30	60	9.500	50
			706571	60x30	80	9.500	50
			706573	60x30	120	9.500	50
			706574	75x30	36	7.600	50
			706575	75x30	50	7.600	50
			706576	75x30	60	7.600	50
			706577	75x30	80	7.600	50
			706578	75x30	120	7.600	50

PREMIUM★★★ ACCESORIO

Para manguitos



El soporte de goma ampliado ha sido desarrollado especialmente para el uso de manguitos. Al expandir las láminas en el soporte, se fija el manguito y así se puede montar de forma segura y fácil.

El accesorio es apto para todos los manguitos disponibles de nuestro surtido.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Máx. Rpm	UE
		SBH	710011	10x20-6x40	44.000	5
			710012	13x25-6x40	44.000	5
			710013	15x30-6x40	36.000	5
			710014	19x25-6x40	30.000	5
			710015	22x20-6x40	26.000	5
			710016	25x25-6x40	24.000	5
			710017	30x30-6x40	19.100	5
			710018	38x25-6x40	15.000	5
			710022	45x30-6x40	12.700	5
			710023	51x25-6x40	11.200	5
			710025	60x30-6x40	9.500	5
			710026	75x30-6x40	7.600	5

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



A detailed industrial scene featuring Tyrolit abrasive brushes. In the foreground, a large, cylindrical, purple abrasive brush is mounted on a metal shaft, spinning and grinding a piece of metal. The background is dark and out of focus, showing more industrial equipment. A smaller, circular, purple abrasive brush with a white center and the Tyrolit logo is positioned in the lower right foreground. The overall lighting is dramatic, highlighting the texture of the brushes and the metal being ground.

**5.9 CEPILLOS DE LÁMINAS CON VÁSTAGO
Y CEPILLOS DE VELLÓN CON VÁSTAGO
RECTIFICADORA RECTA**



CEPILLOS DE LÁMINAS Y VELLÓN CON VÁSTAGO PARA LA RECTIFICADORA RECTA

Las rectificadoras rectas se emplean siempre que se requiere precisión y hay que efectuar trabajos en zonas de difícil acceso. Sobre todo en combinación con los cepillos de láminas con vástago y los cepillos de vellón con vástago de TYROLIT obtendrá contornos de pieza óptimos de manera flexible.

Las láminas de los cepillos de láminas con vástago dispuestas en abanico que funcionan como soporte de los granos abrasivos permiten efectuar un trabajo preciso en todas las superficies. Se pueden emplear

no sólo en rectificadoras rectas eléctricas sino también neumáticas. Pero el surtido TYROLIT comprende también gran cantidad de cepillos de vellón con vástago de diversas formas y acabados. Tienen una gran ca-

pacidad de adaptación y garantizan que no se produce ningún cambio en el acabado de la superficie. Los cepillos de vellón con vástago están disponibles con y sin tela abrasiva inserta.

Recomendaciones de aplicación

				
Línea de calidad	Páginas	Acero	Acero inoxidable	Metales NF
CEPILLOS DE VELLÓN CON VÁSTAGO PREMIUM***	394, 395			
				
Línea de calidad	Páginas	Acero	Acero inoxidable	Metales NF
CEPILLOS DE LÁMINAS CON VÁSTAGO PREMIUM***	396, 397, 398, 399			
				
Línea de calidad	Páginas	Acero	Acero inoxidable	Metales NF
CEPILLOS DE LÁMINAS CON VÁSTAGO BASIC★	399, 400			

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

Formas



52LA VL Cepillo de vellón con vástago

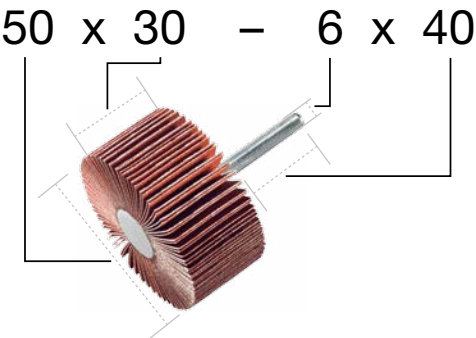


52 LA VL-C Cepillo combi con vástago



52 LA-C Cepillos de láminas con vástago

Dimensiones



PREMIUM* CEPILLOS DE VELLÓN CON VÁSTAGO**

Para acero, acero inoxidable y metales no férricos



Los cepillos de vellón con vástago TYROLIT tienen una gran capacidad de adaptación y garantizan que no se produce ningún cambio en el acabado de la superficie. El surtido TYROLIT Premium*** se amplía ahora con 29 tipos nuevos para permitirle elegir entre granos diversos y más dimensiones diferentes.

Gracias a las múltiples graduaciones del grano se pueden lograr diferentes acabados y texturas en la superficie. Los cepillos de vellón con vástago TYROLIT también están disponibles con tela abrasiva insertada para lograr un mayor arranque de material y obtener un acabado más áspero de la superficie.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Grano	Diseño	Máx. Rpm	Revolucio- nes reco- mendadas	UE
		52 LA VL	570473	40x20-6x40		A BASTO	9.000	7.500	10
			908708	40x20-6x40		A MEDIO	9.000	7.500	10
			908712	40x20-6x40		A FINO	9.000	7.500	10
			388126	40x20-6x40		A MUY FINO	9.000	7.500	10
			136087	50x30-6x40		A MEDIO	8.000	6.000	10
			136090	50x30-6x40		A MUY FINO	8.000	6.000	10
			908854	50x50-6x40		A MEDIO	8.000	6.000	10
			570485	60x30-6x40		A BASTO	7.000	5.000	10
			908784	60x30-6x40		A MEDIO	7.000	5.000	10
			908794	60x30-6x40		A FINO	7.000	5.000	10
			908795	60x30-6x40		A MUY FINO	7.000	5.000	10
			34054620	60x50-6x40		A BASTO	7.000	5.000	10
			908710	60x50-6x40		A MEDIO	7.000	5.000	10
			908715	60x50-6x40		A FINO	7.000	5.000	10
			34054651	60x50-6x40		A MUY FINO	7.000	5.000	10
			908862	80x50-6x40		A BASTO	6.000	4.000	10
			372339	80x50-6x40		C MEDIO	6.000	4.000	10
			908711	80x50-6x40		A MEDIO	6.000	4.000	10
			908717	80x50-6x40		A FINO	6.000	4.000	10
			908796	80x50-6x40		A MUY FINO	6.000	4.000	10
	52LA VL-C	34053446	40x20-6x40	60	A BASTO	9.000	7.500	10	
		908775	40x20-6x40	100	A MEDIO	9.000	7.500	10	
		908779	40x20-6x40	150	A FINO	9.000	7.500	10	
		34053447	50x30-6x40	60	A BASTO	8.000	6.000	10	
		136161	50x30-6x40	80	A MEDIO	8.000	6.000	10	
		457370	50x30-6x40	150	A FINO	8.000	6.000	10	
		136164	50x30-6x40	240	A MUY FINO	8.000	6.000	10	
		148718	50x50-6x40	120	A MEDIO	8.000	6.000	10	
		148722	50x50-6x40	240	A MUY FINO	8.000	6.000	10	
		263249	60x30-6x40	60	A BASTO	7.000	5.000	10	
		910902	60x30-6x40	80	A MEDIO	7.000	5.000	10	
		908780	60x30-6x40	150	A FINO	7.000	5.000	10	
		908821	60x30-6x40	240	A MUY fino	7.000	5.000	10	
		136168	60x40-6x40	80	A MEDIO	7.000	5.000	10	
		136173	60x40-6x40	240	A MUY FINO	7.000	5.000	10	

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.





	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Grano	Diseño	Máx. Rpm	Revolucio- nes reco- mendadas	UE	
		52LA VL-C	34054652	60x50-6x40	60	A BASTO	7.000	5.000	10
			34054655	60x50-6x40	80	A MEDIO	7.000	5.000	10
			34054658	60x50-6x40	150	A FINO	7.000	5.000	10
			239448	80x30-6x40	240	A MUY FINO	6.000	4.000	10
			908871	80x50-6x40	60	A BASTO	6.000	4.000	10
			910864	80x50-6x40	80	A MEDIO	6.000	4.000	10
			136193	80x50-6x40	120	A MEDIO	6.000	4.000	10
			910853	80x50-6x40	150	A FINO	6.000	4.000	10
			908823	80x50-6x40	240	A MUY FINO	6.000	4.000	10
			908872	100x50-6x40	60	A BASTO	4.000	3.000	10
			910890	100x50-6x40	80	A MEDIO	4.000	3.000	10
			908826	100x50-6x40	150	A FINO	4.000	3.000	10
			908825	100x50-6x40	240	A MUY FINO	4.000	3.000	10

PREMIUM★★★ CEPILLOS DE LÁMINAS CON VÁSTAGO PARA ACERO, ACERO INOXIDABLE Y METALES NO FÉRRICOS

- + **Elevada flexibilidad**
Es posible trabajar de forma más precisa gracias a la adaptación flexible al contorno de cada pieza de trabajo.

- + **Uso universal**
Los cepillos de láminas con vástago TYROLIT se pueden utilizar tanto con máquinas eléctricas como neumáticas y con materiales diferentes.



- + **Menor esfuerzo de trabajo**
El rectificado de zonas pequeñas de difícil acceso, por ejemplo en la construcción de recipientes y aparatos, no supone el menor problema para los cepillos de láminas con vástago TYROLIT.

Debido a su gran flexibilidad estos cepillos se adaptan de forma óptima al contorno de cualquier pieza de trabajo. Las láminas dispuestas radialmente de estos cepillos de láminas

con vástago se pueden utilizar con diversos materiales y permiten llevar a cabo un trabajo preciso en diversas aplicaciones como acabado mate, prepulido y limpieza de superficies.

Utilizando las láminas superflexibles se puede resolver sin problemas el mecanizado de lugares de difícil acceso.





PREMIUM★★★ CEPILLOS DE LÁMINAS CON VÁSTAGO

Para acero, acero inoxidable y metales no férricos



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Grano	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
		52LA-C	909383	10x10-3x40	80	35.000	26.000	10
			909385	10x10-3x40	120	35.000	26.000	10
			661085	10x10-3x40	150	35.000	26.000	10
			49856	20x10-6x40	60	30.000	20.000	10
			816831	20x10-6x40	80	30.000	20.000	10
			816833	20x10-6x40	120	30.000	20.000	10
			619800	20x10-6x40	150	30.000	20.000	10
			816843	20x10-6x40	180	30.000	20.000	10
			886805	25x15-6x40	60	26.000	18.000	10
			816846	25x15-6x40	80	26.000	18.000	10
			816847	25x15-6x40	120	26.000	18.000	10
			909388	30x5-6x40	60	26.000	16.000	10
			909390	30x5-6x40	80	26.000	16.000	10
			909393	30x5-6x40	120	26.000	16.000	10
			909396	30x10-3x40	60	26.000	16.000	10
			909397	30x10-3x40	80	26.000	16.000	10
			909398	30x10-3x40	120	26.000	16.000	10
			816854	30x10-3x40	150	26.000	16.000	10
			909400	30x10-3x40	240	26.000	16.000	10
			959241	30x10-6x40	40	26.000	16.000	10
			816855	30x10-6x40	60	26.000	16.000	10
			816871	30x10-6x40	80	26.000	16.000	10
			816872	30x10-6x40	120	26.000	16.000	10
			816873	30x10-6x40	150	26.000	16.000	10
			909405	30x10-6x40	180	26.000	16.000	10
			816874	30x10-6x40	240	26.000	16.000	10
			816875	30x10-6x40	320	26.000	16.000	10
			939107	30x15-6x40	40	26.000	16.000	10
			816880	30x15-6x40	60	26.000	16.000	10
			816893	30x15-6x40	80	26.000	16.000	10
			816905	30x15-6x40	120	26.000	16.000	10
			816906	30x15-6x40	150	26.000	16.000	10
			667198	30x15-6x40	180	26.000	16.000	10
			909404	30x15-6x40	240	26.000	16.000	10
			432975	30x15-6x40	320	26.000	16.000	10
			82070	40x10-6x40	40	20.000	13.000	10
			648425	40x10-6x40	60	20.000	13.000	10



Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Grano	Máx. Rpm	Revolucio- nes reco- mendadas	UE	
		52LA-C	82078	40x10-6x40	80	20.000	13.000	10
		82079	40x10-6x40	120	20.000	13.000	10	
		910558	40x15-6x40	40	20.000	13.000	10	
		816907	40x15-6x40	60	20.000	13.000	10	
		816908	40x15-6x40	80	20.000	13.000	10	
		816909	40x15-6x40	120	20.000	13.000	10	
		816911	40x15-6x40	150	20.000	13.000	10	
		678198	40x15-6x40	180	20.000	13.000	10	
		816912	40x15-6x40	240	20.000	13.000	10	
		816913	40x15-6x40	320	20.000	13.000	10	
		816914	40x20-6x40	40	20.000	13.000	10	
		816915	40x20-6x40	60	20.000	13.000	10	
		816916	40x20-6x40	80	20.000	13.000	10	
		816918	40x20-6x40	120	20.000	13.000	10	
		816919	40x20-6x40	150	20.000	13.000	10	
		897078	40x20-6x40	180	20.000	13.000	10	
		816920	40x20-6x40	240	20.000	13.000	10	
		816921	40x20-6x40	320	20.000	13.000	10	
		82117	50x10-6x40	60	16.000	11.000	10	
		909362	50x10-6x40	80	16.000	11.000	10	
		82125	50x10-6x40	120	16.000	11.000	10	
		34053444	50x10-6x40	240	16.000	11.000	10	
		82127	50x15-6x40	40	16.000	11.000	10	
		816922	50x15-6x40	60	16.000	11.000	10	
		816923	50x15-6x40	80	16.000	11.000	10	
		816924	50x15-6x40	120	16.000	11.000	10	
		816925	50x15-6x40	150	16.000	11.000	10	
		816926	50x15-6x40	240	16.000	11.000	10	
		816927	50x15-6x40	320	16.000	11.000	10	
		816928	50x20-6x40	40	16.000	11.000	10	
		816931	50x20-6x40	60	16.000	11.000	10	
		816933	50x20-6x40	80	16.000	11.000	10	
		816934	50x20-6x40	120	16.000	11.000	10	
		848563	50x20-6x40	180	16.000	11.000	10	
		816939	50x20-6x40	320	16.000	11.000	10	
		910574	50x30-6x40	40	16.000	11.000	10	
		816940	50x30-6x40	60	16.000	11.000	10	
		816941	50x30-6x40	80	16.000	11.000	10	
		816942	50x30-6x40	120	16.000	11.000	10	

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



PREMIUM★★★ CEPILLOS DE LÁMINAS CON VÁSTAGO

Para acero, acero inoxidable y metales no férricos



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Grano	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
		52LA-C	816943	50x30-6x40	150	16.000	11.000	10
			433019	50x30-6x40	180	16.000	11.000	10
			433020	50x30-6x40	240	16.000	11.000	10
			910572	50x30-6x40	320	16.000	11.000	10
			910587	60x15-6x40	40	13.500	9.000	10
			816949	60x15-6x40	60	13.500	9.000	10
			816950	60x15-6x40	80	13.500	9.000	10
			816951	60x15-6x40	120	13.500	9.000	10
			816952	60x15-6x40	150	13.500	9.000	10
			910579	60x15-6x40	240	13.500	9.000	10
			910707	60x20-6x40	40	13.500	9.000	10
			816953	60x20-6x40	60	13.500	9.000	10
			816954	60x20-6x40	80	13.500	9.000	10
			816955	60x20-6x40	120	13.500	9.000	10
			816956	60x20-6x40	150	13.500	9.000	10
			433039	60x20-6x40	180	13.500	9.000	10
			816957	60x20-6x40	240	13.500	9.000	10
			816958	60x20-6x40	320	13.500	9.000	10
			817011	60x30-6x40	40	13.500	9.000	10
			816959	60x30-6x40	60	13.500	9.000	10
			816960	60x30-6x40	80	13.500	9.000	10
			816961	60x30-6x40	120	13.500	9.000	10
			816962	60x30-6x40	150	13.500	9.000	10
			909368	60x30-6x40	180	13.500	9.000	10
			816963	60x30-6x40	240	13.500	9.000	10
			816964	60x30-6x40	320	13.500	9.000	10
			817012	60x40-6x40	40	13.500	9.000	10
			816965	60x40-6x40	60	13.500	9.000	10
			816966	60x40-6x40	80	13.500	9.000	10
			816967	60x40-6x40	120	13.500	9.000	10
			816968	60x40-6x40	150	13.500	9.000	10
			816969	60x40-6x40	240	13.500	9.000	10
			816971	60x50-6x40	40	13.500	9.000	10
			816972	60x50-6x40	60	13.500	9.000	10
			816973	60x50-6x40	80	13.500	9.000	10
			816974	60x50-6x40	120	13.500	9.000	10
			910718	80x15-6x40	60	10.000	6.000	10
			82256	80x15-6x40	80	10.000	6.000	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Grano	Máx. Rpm	Revolucio- nes reco- mendadas	UE	
		52LA-C	82257	80x15-6x40	120	10.000	6.000	10
		816976	80x20-6x40	60	10.000	6.000	10	
		816977	80x20-6x40	80	10.000	6.000	10	
		816978	80x20-6x40	120	10.000	6.000	10	
		910722	80x30-6x40	40	10.000	6.000	10	
		816981	80x30-6x40	60	10.000	6.000	10	
		816982	80x30-6x40	80	10.000	6.000	10	
		816983	80x30-6x40	120	10.000	6.000	10	
		816984	80x30-6x40	150	10.000	6.000	10	
		433068	80x30-6x40	180	10.000	6.000	10	
		915573	80x30-6x40	240	10.000	6.000	10	
		910720	80x30-6x40	320	10.000	6.000	10	
		816985	80x40-6x40	60	10.000	6.000	10	
		816986	80x40-6x40	80	10.000	6.000	10	
		816987	80x40-6x40	120	10.000	6.000	10	
		816989	80x40-6x40	240	10.000	6.000	10	
		87910	80x50-6x40	40	10.000	6.000	10	
		816990	80x50-6x40	60	10.000	6.000	10	
		816991	80x50-6x40	80	10.000	6.000	10	
		816992	80x50-6x40	120	10.000	6.000	10	
		816993	80x50-6x40	150	10.000	6.000	10	
		817001	80x50-6x40	240	10.000	6.000	10	
		817003	80x50-6x40	320	10.000	6.000	10	

BASIC★ CEPILLOS DE LÁMINAS CON VÁSTAGO

Para acero, acero inoxidable y metales no férricos



Los cepillos de láminas con vástago BASIC★ se adaptan bien al contorno de cualquier pieza de trabajo gracias a su flexibilidad. Las láminas dispuestas radialmente de estos cepillos de láminas con vástago se pueden utilizar con distintos materiales y permiten llevar a cabo un trabajo preciso en diversas aplicaciones como acabado mate, prepulido y limpieza de superficies.

Utilizando las láminas superflexibles se puede resolver sin problemas el mecanizado de lugares de difícil acceso.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Grano	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE	
		52LA-C	34054618	30x10-6x40	40	26.000	16.000	10
		34054619	30x10-6x40	60	26.000	16.000	10	
		34054737	30x10-6x40	80	26.000	16.000	10	
		34054660	30x10-6x40	120	26.000	16.000	10	
		34054738	30x10-6x40	180	26.000	16.000	10	
		34054739	40x15-6x40	40	20.000	13.000	10	
		34054751	40x15-6x40	60	20.000	13.000	10	

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



BASIC★ CEPILLOS DE LÁMINAS CON VÁSTAGO

Para acero, acero inoxidable y metales no férricos



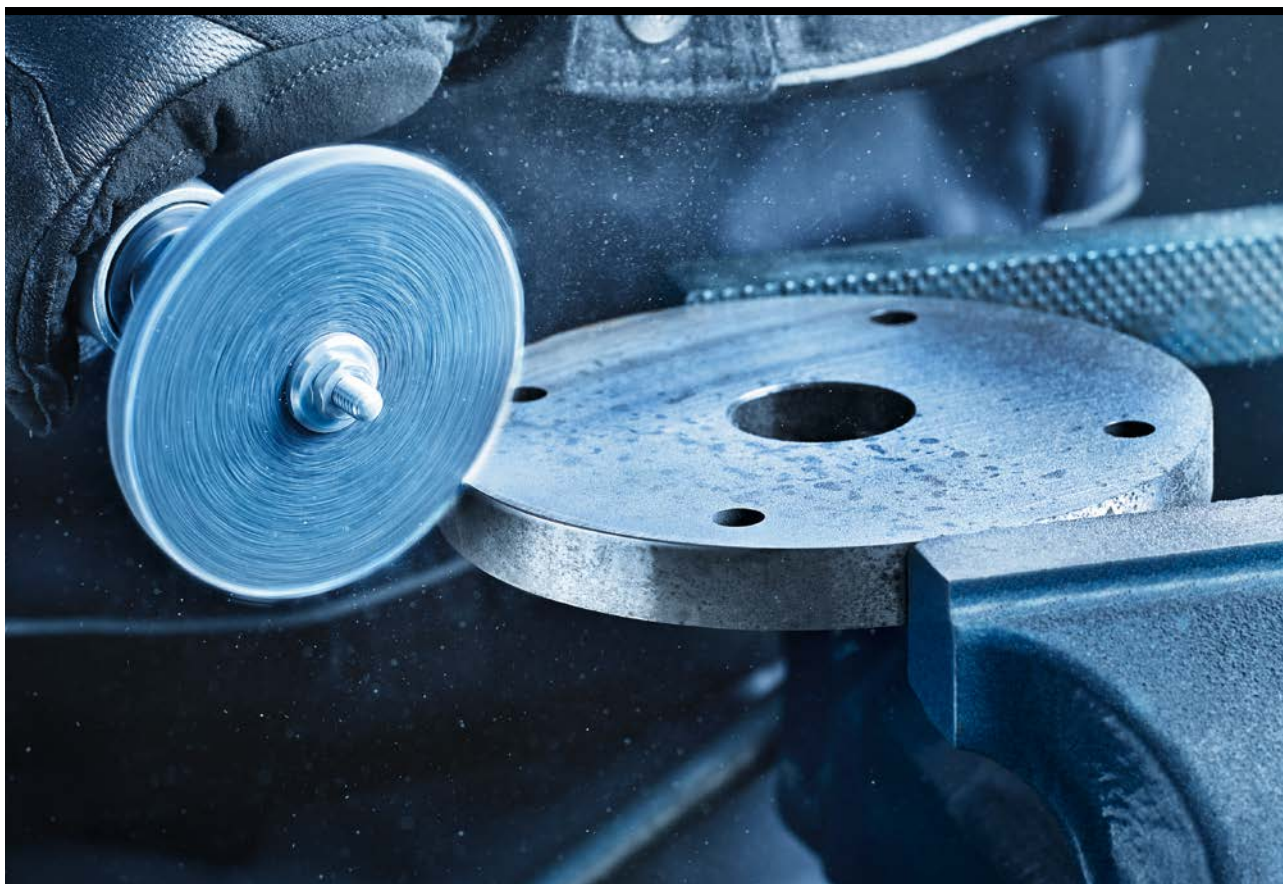
	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Grano	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE	
		52LA-C	34054753	40x15-6x40	80	20.000	13.000	10
		34054754	40x15-6x40	120	20.000	13.000	10	
		34054758	40x15-6x40	180	20.000	13.000	10	
		34054759	40x20-6x40	40	20.000	13.000	10	
		34054760	40x20-6x40	60	20.000	13.000	10	
		34054783	40x20-6x40	80	20.000	13.000	10	
		34054784	40x20-6x40	120	20.000	13.000	10	
		34054785	40x20-6x40	180	20.000	13.000	10	
		34054786	50x15-6x40	40	16.000	11.000	10	
		34054787	50x15-6x40	60	16.000	11.000	10	
		34054788	50x15-6x40	80	16.000	11.000	10	
		34054789	50x15-6x40	120	16.000	11.000	10	
		34054801	50x20-6x40	40	16.000	11.000	10	
		34054805	50x20-6x40	60	16.000	11.000	10	
		34054809	50x20-6x40	80	16.000	11.000	10	
		34054812	50x20-6x40	120	16.000	11.000	10	
		34054813	50x20-6x40	180	16.000	11.000	10	
		34054814	50x30-6x40	40	16.000	11.000	10	
		34054817	50x30-6x40	60	16.000	11.000	10	
		34054820	50x30-6x40	80	16.000	11.000	10	
		34054831	50x30-6x40	120	16.000	11.000	10	
		34054832	50x30-6x40	180	16.000	11.000	10	
		34054834	60x20-6x40	40	13.500	9.000	10	
		34054836	60x20-6x40	60	13.500	9.000	10	
		34054837	60x20-6x40	80	13.500	9.000	10	
		34054839	60x20-6x40	120	13.500	9.000	10	
		34054840	60x20-6x40	180	13.500	9.000	10	
		34054852	60x30-6x40	40	13.500	9.000	10	
		34054854	60x30-6x40	60	13.500	9.000	10	
		34054855	60x30-6x40	80	13.500	9.000	10	
		34054856	60x30-6x40	120	13.500	9.000	10	
		34054857	60x30-6x40	180	13.500	9.000	10	
		34054858	80x30-6x40	40	10.000	6.000	10	
		34054860	80x30-6x40	60	10.000	6.000	10	
		34054861	80x30-6x40	80	10.000	6.000	10	
		34054862	80x30-6x40	120	10.000	6.000	10	
		34054863	80x30-6x40	180	10.000	6.000	10	

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



5.10 DISCOS COMPACTOS

RECTIFICADORA RECTA



DISCOS COMPACTOS PARA RECTIFICADORAS RECTAS

Las rectificadoras rectas siempre se utilizan cuando se requiere una gran precisión en ubicaciones de difícil acceso. TYROLIT ofrece un amplio surtido de muelas compactas Unitized y Convolute.

Con su gama de discos compactos, TYROLIT le ofrece una herramienta ideal para el mecanizado de superficies sin cambiar la geometría de la superficie, especialmente, para la eliminación de óxido y suciedad. Los discos compactos están compuestas por vellón unificado de varias capas y están disponibles en diferentes

especificaciones de tamaño de grano de grueso a fino en función del número de capas. Debido a su estructura blanda, las muelas compactas MMF (acabado multimetálico) resultan especialmente adecuadas para el afinado mecánico de cualquier superficie metálica, mientras que las muelas compactas DB (rebarbado),

que son especialmente duras por sus numerosas capas y alta presión, resultan adecuadas para trabajos de rebarbado.

En las siguientes páginas, encontrará nuestra gama de muelas compactas Unitized y Convolute para rectificadoras rectas.

Recomendaciones de aplicación



Línea de calidad	Especificación	Páginas	All in One
PREMIUM★★★	8 A GRUESO, 2 A GRUESO, 6 A MEDIO, 5 A MEDIO, 6 C FINO, 3 C FINO, 2 C FINO	404, 405, 406	

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

Formas



1UW Muela Unitized
(Muela compacta prensada)



1CW Muela Convolute
(Muela compacta enrollada)

PREMIUM★★★ MUELAS UNITIZED

USO UNIVERSAL

+ Amplio surtido

Según el acabado de la superficie, en nuestro catálogo hay opciones disponibles que van desde duras hasta muy flexibles.

+ Alta eficiencia económica

El rectificado en frío y el bajo embozamiento de la muela prolonga la vida del producto.



+ Versátil

Este producto es extremadamente versátil y puede utilizarse para el rebabado, la eliminación de arañazos, la reducción, el satinado, el acabado y el mecanizado de cordones de soldadura.

El surtido de muelas Unitized va desde herramientas rebabadoras rígidas, abrasivas, hasta herramientas para un perfecto acabado suave de las superficies. Estas se utilizan principalmente en lugares de difícil

acceso y no alteran la geometría superficial de la pieza de trabajo en modo alguno. Las áreas de ampliación son principalmente el rebabado, la reducción, el acabado y el mecanizado de cordones de soldadura.

Las muelas compactas ofrecen mayor seguridad y un rectificado especialmente frío en comparación con otras herramientas rebabadoras.

PREMIUM★★★ MUELAS UNITIZED

Uso universal



	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE	
		1UW	34201993	25x25x4,8	2 A MEDIO	30.000	18.000	25
			34201994	25x25x4,8	2 C FINO	30.000	18.000	25
			34201995	25x25x4,8	3 C FINO	30.000	18.000	25
			34201996	25x25x4,8	6 A MEDIO	35.000	21.000	25
			34201997	25x25x4,8	6 C FINO	35.000	21.000	25
			34201998	25x25x4,8	8 A COARSE	35.000	21.000	25

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
 	1UW	34189233	51x6x6,3	2 A MEDIO	16.000	9.600	25
		34189994	51x6x6,3	2 C FINO	16.000	9.600	25
		34189995	51x6x6,3	3 C FINO	16.000	9.600	25
		34189996	51x6x6,3	6 A MEDIO	22.000	13.200	25
		34189997	51x6x6,3	6 C FINO	22.000	13.200	25
		34189999	51x6x6,3	8 A COARSE	22.000	13.200	25
		34204206	76x3x6,3	6 A MEDIO	18.000	10.800	50
		34189552	76x6x6,3	2 A MEDIO	15.000	9.000	25
		34189553	76x6x6,3	2 C FINO	15.000	9.000	25
		34189557	76x6x6,3	3 C FINO	15.000	9.000	25
		34189554	76x6x6,3	6 A MEDIO	18.000	10.800	25
		34189555	76x6x6,3	6 C FINO	18.000	10.800	25
		34189556	76x6x6,3	8 A COARSE	18.000	10.800	25
		34190233	152x6x12,7	2 A MEDIO	5.000	3.000	8
		34190235	152x6x12,7	2 C FINO	5.000	3.000	8
		34190236	152x6x12,7	3 C FINO	5.000	3.000	8
		34190237	152x6x12,7	6 A MEDIO	7.500	4.500	8
		34190238	152x6x12,7	6 C FINO	7.500	4.500	8
		34190239	152x6x12,7	8 A COARSE	7.500	4.500	8
		34190280	152x13x12,7	2 A MEDIO	5.000	3.000	4
		34190291	152x13x12,7	2 C FINO	5.000	3.000	4
		34190292	152x13x12,7	3 C FINO	5.000	3.000	4
		34190293	152x13x12,7	6 A MEDIO	7.500	4.500	4
		34190294	152x13x12,7	6 C FINO	7.500	4.500	4
		34190295	152x13x12,7	8 A COARSE	7.500	4.500	4
		34190297	152x25x12,7	2 A MEDIO	5.000	3.000	2
		34190298	152x25x12,7	2 C FINO	5.000	3.000	2
		34190299	152x25x12,7	3 C FINO	5.000	3.000	2
		34190301	152x25x12,7	6 A MEDIO	7.500	4.500	2
		34190302	152x25x12,7	6 C FINO	7.500	4.500	2
		34190303	152x25x12,7	8 A COARSE	7.500	4.500	2

PREMIUM★★★ MUELAS CONVOLUTE MMF

Uso universal



Este producto MMF se utiliza principalmente para rectificadoras rectas o pulidoras. El mecanizado de superficies puede proporcionar un acabado muy fino. La geometría de la superficie no se ve alterada durante el meca-

nizado y los bordes no están biselados.

No obstante, al mismo tiempo de eliminan por completo las rebabas.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
		1CW	34200686	152x25x25,4	2 C COARSE	6.000	3.600	2
			34200687	152x25x25,4	2 C Medio	6.000	3.600	2
			34200688	152x25x25,4	5 A Medio	6.000	3.600	2
			34200689	152x50x25,4	2 C COARSE	6.000	3.600	1
			34200690	152x50x25,4	2 C Medio	6.000	3.600	1
			34200712	152x50x25,4	5 A Medio	6.000	3.600	1

ACCESORIOS

Para muelas Unitized



Estos accesorios permiten fijar muelas compactas de pequeño diámetro a rectificadoras rectas. Al operador se le garantiza un fácil manejo y los

máximos niveles de seguridad posibles. Respete la máxima velocidad admisible.

	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
	34214172	25x25x4,8	UW	1

CONJUNTO DE ACCESORIOS

Para muelas compactas



Estos accesorios permiten fijar muelas compactas de pequeño diámetro a rectificadoras rectas. Al operador se le garantiza un fácil manejo y los

máximos niveles de seguridad posibles. Respete la máxima velocidad admisible.

	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
	846442	S6/H6/M6	SS174	1
	905336	S6/H13/L52	SS597	1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



5.11 DISCOS DE LIMPIEZA

RECTIFICADORA RECTA



DISCOS DE LIMPIEZA PARA LA RECTIFICADORA RECTA

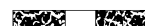
Las rectificadoras rectas se emplean siempre que se requiere precisión y hay que efectuar trabajos en zonas de difícil acceso. ¿Desea eliminar sin esfuerzo óxido, pintura y barniz? ¿O se trata de preparar superficies para soldar o anodizar?

La fibra de nailon altamente porosa, enriquecida uniformemente con abrasivos agresivos, es capaz de afrontar cualquier reto.

La universalidad de nuestros discos de limpieza se caracteriza por la au-

sencia de embotamiento, por su larga duración con un desbaste de aspecto uniforme, pero también por la escasa generación de calor y por un trabajo silencioso y sin esfuerzo.

Formas



1GR Discos de limpieza

Recomendaciones de aplicación



Línea de calidad Especificación Páginas

All in One

PREMIUM★★★ C BASTO, 409
A EX. BASTO

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★☆☆ DISCO DE LIMPIEZA
Uso universal



Con el disco de limpieza TYROLIT, puede eliminar sin esfuerzo óxido, pintura, laca y sellador para bajos de la pieza de trabajo. Las fibras de nylon porosas, tratadas con abrasivos agresivos, están a la altura de cualquier reto. Al mismo tiempo, evitan el embozamiento y la carga del disco.

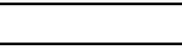
Este disco ofrece al usuario un rectificado silencioso y sin esfuerzo, combinado con una baja generación de calor. Cuando se utiliza la espiga de fijación más larga, es posible fijar dos 1GR para proporcionar un área de contacto mayor y un progreso más rápido.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Especificación	Color	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
	 1GR	898048	75x13x8	C BASTO	NEGRO	10.500	8.000	5
		898044	100x13x13	C BASTO	NEGRO	8.000	6.000	5
		898051	150x13x13	C BASTO	NEGRO	5.300	4.100	5
		943167	178x13x13	C BASTO	NEGRO	4.500	3.400	5
		943168	200x13x13	C BASTO	NEGRO	4.000	3.000	5
		34206234	100x13x13	A EX. BASTO	AZUL	8.000	6.000	5
34206235	150x13x13	A EX. BASTO	AZUL	5.300	4.100	5		

ACCESORIOS
Para disco de limpieza



Estos accesorios permiten el montaje de los discos de limpieza 1GR en la rectificadora recta. Se garantiza un manejo sencillo y la máxima seguridad posible para el operario. Para ello, tenga en cuenta la velocidad máxima permitida de su herramienta.

		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
	100SS	905335	S6/H8/L67	SS596	1
		905336	S6/H13/L52	SS597	1
		905337	S8/H13/L67	SS598	1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.





5.12 BANDAS

RECTIFICADORA CON BANDA



BANDAS

PARA LA LIJADORA MINIBANDAS, LA RECTIFICADORA CON BANDA PORTÁTIL Y LA RECTIFICADORA DE CONTACTO

En este capítulo encontrará bandas de diversos tamaños para el mecanizado de metal y madera destinadas a ser utilizadas con lijadoras minibandas, rectificadoras con banda portátiles y rectificadoras de contacto grandes y estacionarias.

Dependiendo del uso concreto, le ofrecemos la banda adecuada para lograr un resultado óptimo, da igual que busque duración, máximo arranque o un perfecto acabado de superficies. Sobre todo las bandas con grano cerámico integrado tienen un elevado rendimiento de arranque

que ofrece una posibilidad rápida y sencilla de desbastar metal. También tenemos productos con bases con distinto grado de flexibilidad y revestimientos adicionales. De este modo también se pueden mecanizar materiales más duros como acero inoxidable, aleaciones,

acero de construcción y metales no férricos. Pero también es posible trabajar maderas, pinturas y barnices. Los abrasivos flexibles de TYROLIT han sido desarrollados orientados a aplicaciones concretas y, por tanto, logran inmejorables resultados en el uso cotidiano.

Formas



Belt 1 Para lijadora minibandas



Belt 2 Para rectificadora con banda portátil

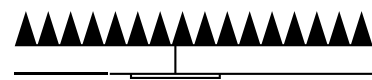


Belt 3 Para rectificadora de contacto

Empalmes de banda

Las bandas de TYROLIT están disponibles con dos empalmes de banda diferentes.

JTS (Joint Tape Straight) fundamentalmente para el trabajo de metales



JOT (Joint Overlap Top) sobre todo para el trabajo de la madera



Recomendaciones de aplicación

					
Línea de calidad	Especificación	Páginas	Acero	Acero inoxidable	Metales NF
PREMIUM★★★	ZA-P48 PE YF	414, 415	●	●	●
	ZA-P41 PC X	415, 421	●		●
	ZA-P48 PE Y	420	●	●	
	ZA-P43 PE Y	421, 422	●		●
					
Línea de calidad	Especificación	Páginas	Acero	Plástico	Madera
BASIC★	A-B06 PC X	416, 417, 418	●	●	●
					
Línea de calidad	Especificación	Páginas	All in One		
SCM BANDAS PREMIUM★★★	FLEX	415, 416	●		
	COARSE, MEDIO, MUY FINO	419, 422	●		

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

Abrasivos flexibles

PREMIUM* ZA-P48 PE Y F / ZA-P41 PC X MINIBANDAS**

Para acero, acero inoxidable y aluminio



Las bandas Premium*** han sido especialmente desarrolladas para la lijadora minibandas y, gracias a su flexión especial, impiden roturas de grano en la herramienta. Un buen rendimiento de arranque y vida útil ofrecen resultados constantes con un tiempo de trabajo reducido. El manejo y montaje de nuestras bandas son sencillos.

Puede utilizar las minibandas TYROLIT en acero, acero inoxidable y metales no férricos.

Forma	Número de modelo	Dimensiones	Grano	Conexión	UE
	706281	6x533	40	JTS	50
	706282	6x533	60	JTS	50
	706283	6x533	80	JTS	50
	706284	6x533	120	JTS	50
	706285	6x610	40	JTS	50
	706286	6x610	60	JTS	20
	706290	6x610	80	JTS	20
	706291	6x610	120	JTS	20
	706292	9x533	40	JTS	33
	706293	9x533	60	JTS	33
	706295	9x533	80	JTS	33
	706299	9x533	120	JTS	33
	706300	10x330	40	JTS	20
	706301	10x330	60	JTS	20
	706302	10x330	80	JTS	20
	706303	10x330	120	JTS	20
	706305	12x330	40	JTS	20
	706306	12x330	60	JTS	20
	706307	12x330	80	JTS	20
	706308	12x330	120	JTS	20
	706309	12x457	40	JTS	20
	706310	12x457	60	JTS	20
	706311	12x457	80	JTS	20
	706312	12x457	120	JTS	20
	706313	12x533	40	JTS	20
	706314	12x533	60	JTS	20
	706315	12x533	80	JTS	20
	706316	12x533	120	JTS	20
	706317	13x455	40	JTS	20
	706318	13x455	60	JTS	20
	706320	13x455	80	JTS	20
	706323	13x455	120	JTS	20
	706324	13x610	40	JTS	20
	706325	13x610	60	JTS	20

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.






Belt 1

Forma	Número de modelo	Dimensiones	Grano	Conexión	UE
	706327	13x610	80	JTS	20
	706328	13x610	120	JTS	20
	706329	15x475	40	JTS	20
	706330	15x475	60	JTS	20
	706331	15x475	80	JTS	20
	706333	15x475	120	JTS	20
	706336*	20x480	40	JTS	20
	706337*	20x480	60	JTS	20
	706338*	20x480	80	JTS	20
	706340*	20x480	120	JTS	20
	706341*	20x520	40	JTS	20
	706342*	20x520	60	JTS	20
	706343*	20x520	80	JTS	20
	706344*	20x520	120	JTS	20
	706345*	29x533	40	JTS	20
	706346*	29x533	60	JTS	20
	706347*	29x533	80	JTS	20
	706348*	29x533	120	JTS	20

* ZA-P41 PC X

PREMIUM* BANDAS SCM**

Uso universal



Con las bandas del programa SCM, TYROLIT avanza un paso más hacia el incremento de la rentabilidad. De este modo, es posible lograr una reducción esencial del tiempo de acondicionamiento de la pieza de trabajo. Por tanto, un ahorro de 1 a 3 pasos de trabajo constituye el argumento fundamental.

Gracias al rápido y elevado rendimiento de arranque, se pueden realizar aplicaciones como la reducción de la rugosidad de la superficie, la eliminación de quemaduras, el alisado de superficies, la limpieza y arranque de cordones de soldadura. Por lo demás, el programa SCM de TYROLIT logra los mejores resultados en cuanto a duración.

Forma		Número de modelo	Dimensiones	Diseño	Especificación	Color	UE	
		Belt 1	34206164	6x457	BASTO	FLEX	MARRÓN/VERDE CLARO	20
		34206165	6x457	Medio	FLEX	ROJO/VERDE CLARO	20	
		34206166	6x457	Muy fino	FLEX	AZUL/VERDE CLARO	20	
		34183498	6x520	Medio	FLEX	ROJO/VERDE CLARO	20	
		34206167	6x610	BASTO	FLEX	MARRÓN/VERDE CLARO	20	
		34206168	6x610	Medio	FLEX	ROJO/VERDE CLARO	20	
		34206169	6x610	Muy fino	FLEX	AZUL/VERDE CLARO	20	
		34206170	12x520	BASTO	FLEX	MARRÓN/VERDE CLARO	10	
		34206171	12x520	Medio	FLEX	ROJO/VERDE CLARO	10	
		34206172	12x520	Muy fino	FLEX	AZUL/VERDE CLARO	10	
		34206173	13x457	BASTO	FLEX	MARRÓN/VERDE CLARO	10	

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

**PREMIUM★★★ BANDAS SCM**

Uso universal



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Diseño	Especificación	Color	UE
		Belt 1	34206174	13x457	Medio	FLEX	ROJO/VERDE CLARO	10
			34206175	13x457	Muy fino	FLEX	AZUL/VERDE CLARO	10
			34206176	13x533	BASTO	FLEX	Marrón/VERDE CLARO	10
			34206177	13x533	Medio	FLEX	ROJO/VERDE CLARO	10
			34206178	13x533	Muy fino	FLEX	AZUL/VERDE CLARO	10
			34206179	13x610	BASTO	FLEX	MARRÓN/VERDE CLARO	10
			34206180	13x610	Medio	FLEX	ROJO/VERDE CLARO	10
			34206191	13x610	Muy fino	FLEX	AZUL/VERDE CLARO	10
			34206192	19x457	BASTO	FLEX	MARRÓN/VERDE CLARO	10
			34206193	19x457	Medio	FLEX	ROJO/VERDE CLARO	10
			34206194	19x457	Muy fino	FLEX	AZUL/VERDE CLARO	10
			34206195	19x520	BASTO	FLEX	MARRÓN/VERDE CLARO	10
			34206196	19x520	Medio	FLEX	ROJO/VERDE CLARO	10
			34206197	19x520	Muy fino	FLEX	AZUL/VERDE CLARO	10
			34206198	20x815	BASTO	FLEX	MARRÓN/VERDE CLARO	10
			34206199	20x815	Medio	FLEX	ROJO/VERDE CLARO	10
			34206200	20x815	Muy fino	FLEX	AZUL/VERDE CLARO	10
			34071718	30x520	Medio	FLEX	ROJO/VERDE CLARO	10
			34206201	30x533	BASTO	FLEX	MARRÓN/VERDE CLARO	10
			34206202	30x533	Medio	FLEX	ROJO/VERDE CLARO	10
			34206203	30x533	Muy fino	FLEX	AZUL/VERDE CLARO	10

BASIC★ A-B06 PC X BANDAS

Uso universal



Las bandas Basic* para la lijadora portátil son de uso universal y se emplean con mucha frecuencia en madera. Una base de corindón y un soporte de polialgodón lo hacen posible. Un recubrimiento especial de grano evita el embotamiento de las bandas al desbastar materiales blandos como madera o pinturas.

De este modo se obtiene una potencia de desbaste y una vida útil buenas. Un manejo y un montaje sencillos ahorra tiempo de trabajo adicional.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Grano	Conexión	UE
		Belt 2	706349	40x305	40	JOT	14
			706350	40x305	60	JOT	14
			706351	40x305	80	JOT	14
			706352	40x305	120	JOT	14
			706353	60x400	40	JOT	10
			706354	60x400	60	JOT	10
			706356	60x400	80	JOT	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



Forma		Número de modelo	Dimensiones	Grano	Conexión	UE
	 Belt 2	706361	60x400	100	JOT	10
		706362	60x400	120	JOT	10
		706363	65x410	40	JOT	10
		706364	65x410	60	JOT	10
		706365	65x410	80	JOT	10
		706366	65x410	100	JOT	10
		706367	65x410	120	JOT	10
		706368	75x457	40	JOT	10
		706369	75x457	60	JOT	10
		706370	75x457	80	JOT	10
		706371	75x457	100	JOT	10
		706372	75x457	120	JOT	10
		706375	75x480	40	JOT	10
		706376	75x480	60	JOT	10
		706377	75x480	80	JOT	10
		706380	75x480	100	JOT	10
		706381	75x480	120	JOT	10
		706383	75x533	40	JOT	10
		706384	75x533	60	JOT	10
		706385	75x533	80	JOT	10
		706386	75x533	100	JOT	10
		706387	75x533	120	JOT	10
		706388	100x552	40	JOT	10
		706393	100x552	60	JOT	10
		706394	100x552	80	JOT	10
		706395	100x552	100	JOT	10
		706397	100x552	120	JOT	10
		706398	100x560	40	JOT	10
		706399	100x560	60	JOT	10
		706401	100x560	80	JOT	10
		706402	100x560	100	JOT	10
		706403	100x560	120	JOT	10
		706404	100x610	40	JOT	10
		706405	100x610	60	JOT	10
		706406	100x610	80	JOT	10
		706407	100x610	100	JOT	10
		706408	100x610	120	JOT	10
		706409	100x620	40	JOT	10
		706410	100x620	60	JOT	10
		706411	100x620	80	JOT	10

**BASIC★ A-B06 PC X BANDAS**

Uso universal



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Grano	Conexión	UE
		Belt 2	706413	100x620	100	JOT	10
			706414	100x620	120	JOT	10
			741455	100x690	40	JOT	10
			741460	100x690	60	JOT	10
			741464	100x690	80	JOT	10
			741471	100x690	100	JOT	10
			741474	100x690	120	JOT	10
			706415	110x620	40	JOT	10
			706416	110x620	60	JOT	10
			706417	110x620	80	JOT	10
			706418	110x620	100	JOT	10
			706419	110x620	120	JOT	10

PREMIUM★★★ BANDAS SCM

USO UNIVERSAL

+ Reduce el tiempo de trabajo

El tiempo de trabajo se reduce significativamente gracias a la larga duración y al ahorro de entre uno y tres pasos de trabajo.

+ Considerable reducción de costes

La reducción de los pasos reduce también los costes de la herramienta.



+ Surtido completo

El programa SCM incluye actualmente bandas con muy variados tamaños y especificaciones.

Con las bandas de la gama TYROLIT SCM, TYROLIT avanza un paso más hacia la eficiencia económica. El tiempo de mecanizado de la pieza de trabajo puede reducirse ahora en gran medida. Su principal argumento,

por lo tanto, es el ahorro de entre uno y tres pasos de trabajo.

Con las bandas de la gama TYROLIT SCM, TYROLIT avanza un paso más hacia la eficiencia económica. El tiempo de mecanizado de la pieza

de trabajo puede reducirse ahora en gran medida. Su principal argumento, por lo tanto, es el ahorro de entre uno y tres pasos de trabajo.



**PREMIUM*** BANDAS SCM**

Uso universal



	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Diseño	Especificación	Color	UE
	Belt 2	34206204	90x395	BASTO	FLEX	MARRÓN/VERDE CLARO	5
		34206205	90x395	Medio	FLEX	ROJO/VERDE CLARO	5
		34206206	90x395	Muy fino	FLEX	AZUL/VERDE CLARO	5
		34206828	100x287	BASTO	FLEX	MARRÓN/VERDE CLARO	5
		34170120	100x287	Medio	FLEX	ROJO/VERDE CLARO	5
		34206829	100x287	Muy fino	FLEX	AZUL/VERDE CLARO	5

PREMIUM*** CA-P93 PE Y BANDAS PARA ACERO Y ACERO INOXIDABLE

+ Menor carga de trabajo

La gran agresividad de las bandas exige menor presión por parte del operario. La gran agresividad de las bandas exige menor presión por parte del operario.

+ Resultado de superficie duradero

Aspecto del desbaste uniforme gracias al grano cerámico siempre igual de cortante.



+ Agresividad máxima

Las bandas cerámicas PREMIUM*** logran valores más altos en cuanto a agresividad, por lo que proporciona el máximo arranque de material.

Las bandas con grano cerámico con autoafilado ofrecen un elevado rendimiento de arranque sobre acero y acero inoxidable. Gracias a este

efecto con autoafilado a lo largo toda la vida útil de las bandas abrasivas, se obtiene una calidad uniforme de la superficie.

Además, el estado de la banda abrasiva reduce la carga de trabajo para el operario, dado que se requiere menos presión.

PREMIUM* CA-P93 PE Y BANDAS**

Para acero y acero inoxidable



	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Grano	Conexión	VE
	Belt 3	34168478	75x2.000	24	JTS	10
		34168479	75x2.000	36	JTS	10
		34168480	75x2.000	40	JTS	10
		34168481	75x2.000	60	JTS	10
		34168482	75x2.000	80	JTS	10
		34168483	75x2.000	120	JTS	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ ZA-P48 PE Y BANDAS

Para acero y acero inoxidable



Gracias al zirconio duro, estas bandas PREMIUM*** son ideales para soportar una gran presión y ofrecen un rendimiento de arranque superior a la media. La refrigeración-lubricación activa reduce la formación de calor durante el desbaste. Este producto de alto rendimiento con tejido

de poliéster resistente al desgaste ha sido desarrollado para aplicaciones exigentes en acero y acero inoxidable.

Estos productos se utilizan principalmente para la aplicación en seco.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Grano	Conexión	UE
		706437	50x2.000	36	JTS	10
		706438	50x2.000	60	JTS	10
		706441	50x2.000	80	JTS	10
		706442	50x2.000	120	JTS	10
		706473	75x2.000	36	JTS	10
		706474	75x2.000	60	JTS	10
		706475	75x2.000	80	JTS	10
		706477	75x2.000	120	JTS	10

PREMIUM★★★ ZA-P41 PC X BANDAS

Para acero y metales no férricos



Este producto de alto rendimiento, equipado con polialgodón duradero, se ha desarrollado para aplicaciones exigentes en acero y metales no férricos. En combinación con zirconio duro, estas bandas son ideales para presiones muy altas y ofrecen rendimientos de arranque de material por encima de la media. Los refrigerantes activos reducen la generación de calor durante el rectificado.

Otra característica especial: el producto también puede utilizarse en húmedo con aceite, emulsión o agua, también con resultados óptimos.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Grano	Conexión	UE
		706420	50x1.000	40	JTS	12
		706421	50x1.000	60	JTS	12
		706422	50x1.000	80	JTS	12
		706424	50x1.000	120	JTS	12
		706426	50x2.000	40	JTS	10
		706428	50x2.000	60	JTS	10
		706429	50x2.000	80	JTS	10
		706430	50x2.000	120	JTS	10
		706443	50x2.500	40	JTS	12
		706444	50x2.500	60	JTS	12
		706446	50x2.500	80	JTS	12
		706447	50x2.500	120	JTS	12
		706449	50x3.000	40	JTS	12
		706450	50x3.000	60	JTS	12
		706451	50x3.000	80	JTS	12
		706452	50x3.000	120	JTS	12
		706453	50x3.500	40	JTS	12

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.





	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Grano	Conexión	UE
	 Belt 3	706454	50x3.500	60	JTS	12
		706455	50x3.500	80	JTS	12
		706456	50x3.500	120	JTS	12
		706457	50x4.000	40	JTS	12
		706459	50x4.000	60	JTS	12
		706460	50x4.000	80	JTS	12
		706461	50x4.000	120	JTS	12
		706463	75x2.000	40	JTS	10
		706464	75x2.000	60	JTS	10
		706465	75x2.000	80	JTS	10
		706466	75x2.000	120	JTS	10
		706478	75x2.250	40	JTS	12
		706480	75x2.250	60	JTS	10
		706481	75x2.250	80	JTS	12
		706482	75x2.250	120	JTS	12
		706483	75x2.500	40	JTS	12
		706484	75x2.500	60	JTS	12
		706489	75x2.500	80	JTS	12
		706492	75x2.500	120	JTS	12
		706493	100x915	40	JTS	10
		706494	100x915	60	JTS	10
		706497	100x915	80	JTS	10
		706499	100x915	120	JTS	10
		706500	100x1.000	40	JTS	12
		706501	100x1.000	60	JTS	12
		706502	100x1.000	80	JTS	12
		706503	100x1.000	120	JTS	10

PREMIUM*** ZA-P43 PE Y BANDAS

Para acero y metales no férricos



Este producto PREMIUM*** de alto rendimiento, equipado con poliéster, se ha desarrollado para aplicaciones exigentes en acero y metales no férricos. En combinación con zirconio duro, estas bandas son ideales para presiones de bajas a medias y ofrece un buen rendimiento de arranque de material.

Los refrigerantes activos reducen la generación de calor durante el rectificado.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Grano	Conexión	UE
	 Belt 3	706432	50x2.000	36	JTS	12
		706433	50x2.000	40	JTS	10
		706434	50x2.000	60	JTS	10
		706435	50x2.000	80	JTS	10
		706436	50x2.000	120	JTS	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



**PREMIUM★★★ ZA-P43 PE Y BANDAS**

Para acero y metales no férricos



Forma		Número de modelo	Dimensiones	Grano	Conexión	UE
	 Belt 3	706467	75x2.000	36	JTS	10
		706469	75x.2000	40	JTS	10
		706470	75x2.000	60	JTS	10
		706471	75x2.000	80	JTS	10
		706472	75x2.000	120	JTS	10

PREMIUM★★★ BANDAS SCM

Uso universal



Con las bandas del programa SCM, TYROLIT avanza un paso más hacia el incremento de la rentabilidad. De este modo, es posible lograr una reducción esencial del tiempo de acondicionamiento de la pieza de trabajo. Por tanto, un ahorro de 1 a 3 pasos de trabajo constituye el argumento fundamental.

Gracias al rápido y elevado rendimiento de arranque, se pueden realizar aplicaciones como la reducción de la rugosidad de la superficie, la eliminación de quemaduras, el alisado de superficies, la limpieza y arranque de cordones de soldadura. Por lo demás, el programa SCM de TYROLIT logra los mejores resultados en cuanto a duración.

Forma		Número de modelo	Dimensiones	Diseño	Conexión	Color	UE
	 Belt 3	34049705	50x2.000	BASTO	JTS	MARRÓN	6
		34049706	50x2.000	MEDIO	JTS	ROJO	6
		34049709	50x2.000	MUY FINO	JTS	AZUL	6
		34049731	75x2.000	BASTO	JTS	MARRÓN	4
		34049732	75x2.000	MEDIO	JTS	ROJO	4
		34049734	75x2.000	MUY FINO	JTS	AZUL	4
		34049736	150x2.000	BASTO	JTS	MARRÓN	2
		34049737	150x2.000	MEDIO	JTS	ROJO	2
		34049738	150x2.000	MUY FINO	JTS	AZUL	2

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



5.13 ROLLOS

RECTIFICADO MANUAL Y
SUPERACABADO



ROLLOS PARA EL RECTIFICADO MANUAL Y SUPERACABADO

Todo afinado mecánico de superficies requiere una preparación a fondo. Ésta se puede llevar a cabo manualmente o con una lijadora orbital.

A mano se trabajan fundamentalmente madera, pintura o barniz. También se pueden efectuar manualmente trabajos de rebarbado sencillos. Pero para lograr un desbaste intermedio perfecto recomendamos utilizar una lijadora orbital. También es posible realizar así el afinado mecánico de recubrimientos

y alisar materiales compuestos. Nosotros le proporcionamos los rollos de desbaste adecuados en los más diversos acabados como rollos de tela, papel y vellón. Con ellos podrá mecanizar prácticamente cualquier material de forma sencilla y flexible.

Formas



Roll

Recomendaciones de aplicación

Línea de calidad	Especificación	Páginas	Acero	Metales NF	Pintura/ barniz	Madera	En húmedo
ROLLOS DE PAPEL PREMIUM***	A-P07 P C	426	●	●	●	●	●

Línea de calidad	Especificación	Páginas			Pintura/ barniz	Plástico	Madera
ROLLOS DE PAPEL PREMIUM***	A-P21 D	426				●	●

Línea de calidad	Especificación	Páginas					All in One
ROLLOS DE PAPEL BASIC★	A-B01 C JX	427, 428					●
	A-B01 C JJ	428, 429					●

Línea de calidad	Especificación	Páginas					All in One
ROLLOS DE VELLÓN PREMIUM***	A BASTO, A MEDIO, FINO, A MUY FINO, C ULTRA FINO, A GP-VERDE	430					●

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

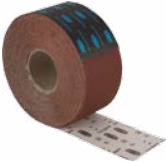
PREMIUM* A-P07 P C ROLLOS DE PAPEL**

Para acero, metales no férricos, madera, pinturas y barnices



La particularidad del rollo de papel PREMIUM*** es un soporte ennoblecido con látex, óptima para la aplicación en húmedo y en seco. Recibirá un producto óptimo para preparar y mecanizar metal, madera, pintura y barniz.

El recubrimiento cerrado del rollo de papel Premium*** permite un acabado de superficie excepcional.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		Roll	705945	100x50M	60	1
			705946	100x50M	80	1
			705947	100x50M	100	1
			705948	100x50M	120	1
			705959	100x50M	150	1
			705960	100x50M	180	1
			705962	100x50M	240	1
			705965	115x50M	60	1
			705966	115x50M	80	1
			705967	115x50M	100	1
			705968	115x50M	120	1
			705969	115x50M	150	1
			705970	115x50M	180	1
			705972	115x50M	240	1

PREMIUM* A-P21 D ROLLOS DE PAPEL**

Para plásticos, madera, pinturas y lacas



Con una distribución de grano semiabierto sobre un soporte de papel ligero, los rollos de papel TYROLIT PREMIUM*** resultan ideales para el lijado a mano o para usarlos en lijadoras orbitales.

El revestimiento semiabierto del rollo de papel PREMIUM*** evita que el producto se cargue y ofrece un acabado excelente de las superficies.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
			34230618	100x50M	40	1
			34230619	100x50M	60	1
			34230620	100x50M	80	1
			34230631	100x50M	100	1
			34230632	100x50M	120	1
			34230633	100x50M	150	1
			34230634	100x50M	180	1
			34230635	115x50M	240	1
			34230636	115x50M	40	1
			34230637	115x50M	60	1
			34230638	115x50M	80	1
			34230639	115x50M	100	1
			34230640	115x50M	120	1
			34230641	115x50M	150	1
			34230642	115x50M	180	1
			34230643	115x50M	240	1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

BASIC★ A-B01 C JX ROLLOS DE TELA

Uso universal



Con los rollos de tela flexibles de TYROLIT puede mecanizar prácticamente cualquier material. El satinado de las superficies requiere una preparación manual o con una lijadora orbital. En el mecanizado de madera, pintura y barniz se recomienda utilizar los rollos de tela BASIC★ para desbastar a mano.

Recomendamos los rollos de tela en la lijadora orbital en el satinado de recubrimientos, en el alisado y la limpieza de materiales compuestos y para un desbaste intermedio limpio.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		Roll	705824	25x50M	40	1
			705825	25x50M	60	1
			705826	25x50M	80	1
			705828	25x50M	100	1
			705830	25x50M	120	1
			705831	25x50M	150	1
			705832	25x50M	180	1
			705833	25x50M	220	1
			705834	25x50M	240	1
			705836	25x50M	320	1
			705837	25x50M	400	1
			705839	40x25M	40	1
			705840	40x25M	60	1
			705841	40x25M	80	1
			705842	40x25M	100	1
			705843	40x25M	120	1
			705844	40x25M	150	1
			705845	40x25M	180	1
			705846	40x25M	220	1
			705850	40x25M	240	1
			705851	40x25M	320	1
			705852	40x25M	400	1
			705853	40x25M	600	1
			705854	40x50M	40	1
			705855	40x50M	60	1
			705856	40x50M	80	1
			705857	40x50M	100	1
			705858	40x50M	120	1
			705859	40x50M	150	1
			705860	40x50M	180	1
			705861	40x50M	220	1
			705862	40x50M	240	1
			705863	40x50M	320	1
			705864	40x50M	400	1



BASIC★ A-B01 C JX ROLLOS DE TELA

Uso universal



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		Roll	705873	50x25M	40	1
			705874	50x25M	60	1
			705875	50x25M	80	1
			705876	50x25M	100	1
			705877	50x25M	120	1
			705878	50x25M	150	1
			705879	50x25M	180	1
			705880	50x25M	220	1
			705881	50x25M	240	1
			705882	50x25M	320	1
			705883	50x25M	400	1
			705884	50x25M	600	1
			705885	50x50M	40	1
			705886	50x50M	60	1
			705887	50x50M	80	1
			705888	50x50M	100	1
			705889	50x50M	120	1
			705891	50x50M	150	1
			705892	50x50M	180	1
			705894	50x50M	220	1
			705895	50x50M	240	1
			705896	50x50M	320	1
			705898	50x50M	400	1

BASIC★ A-B01 C JJ ROLLOS DE TELA EXTRAFLEXIBLE

Uso universal



Con los rollos de tela superflexibles de TYROLIT puede mecanizar prácticamente cualquier material. El satinado de las superficies requiere una preparación manual o con una lijadora orbital. En el mecanizado de madera, pintura y barniz se recomienda utilizar los rollos de tela BASIC* para desbastar a mano.

Recomendamos los rollos de tela en la lijadora orbital en el satinado de recubrimientos, en el alisado y la limpieza de materiales compuestos y para un desbaste intermedio limpio.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		Roll	20781	40x50M	60	1
			20793	40x50M	80	1
			20794	40x50M	100	1
			20796	40x50M	120	1
			20797	40x50M	150	1
			20798	40x50M	180	1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	UE
		Roll	20799	40x50M	220	1
			20801	40x50M	240	1
			20803	40x50M	320	1
			20805	40x50M	400	1
			20806	50x50M	60	1
			20807	50x50M	80	1
			20811	50x50M	100	1
			20813	50x50M	120	1
			20816	50x50M	150	1
			20817	50x50M	180	1
			20819	50x50M	220	1
			20821	50x50M	240	1
			20822	50x50M	320	1
			20824	50x50M	400	1
			34061912	100x50M	60	1
			34061913	100x50M	80	1
			34061919	100x50M	100	1
			34061934	100x50M	120	1
			34061938	100x50M	150	1
			34061939	100x50M	180	1
			34061951	100x50M	240	1
			34061953	100x50M	320	1
			34061954	100x50M	400	1
			34061960	115x50M	60	1
			34062015	115x50M	80	1
			34062021	115x50M	100	1
			34062022	115x50M	120	1
			34062023	115x50M	150	1
			34062024	115x50M	180	1
			34062025	115x50M	240	1
			34062026	115x50M	320	1
			34062027	115x50M	400	1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ ROLLOS DE VELLÓN

USO UNIVERSAL

+ Larga duración

Debido a una impregnación al 100 %, el grano abrasivo no se encuentra ahora en la superficie, sino en el interior del vellón.

+ Uso flexible

El disco de vellón se adapta perfectamente a la superficie de la pieza de trabajo.



+ Uso universal

El surtido ofrece una gran selección de posibles aplicaciones en todos los materiales habituales.

Los rollos de vellón TYROLIT se utilizan para la limpieza y el mecanizado de superficies mediante la lijadora orbital o el desbaste a mano. Un amplio

abánico de especificaciones ofrece al operario distintas posibilidades de acabado de superficie. El surtido abarca desde especifica-

ciones gruesas para la limpieza de cordones de soldadura hasta las superfina y el vellón de pulido.

PREMIUM★★★ ROLLOS DE VELLÓN

Uso universal



	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Equivale a	Diseño	Color	UE
	Roll	120653	100 x 10m	P150	A BASTO	MARRÓN	1
		120667	100 x 10m	P220-240	A MEDIO	MARRÓN ROJIZO	1
		120671	100 x 10m	P320	A FINO	MARRÓN ROJIZO	1
		120674	100 x 10m	P400-500	A MUY FINO	MARRÓN ROJIZO	1
		120676	100 x 10m	P800	C ULTRA FINO	GRIS	1
		120682	100 x 10m	P400-500	A GP - VERDE	VERDE	1
		120688	115 x 10m	P150	A BASTO	MARRÓN	1
		120689	115 x 10m	P220-240	A MEDIO	MARRÓN ROJIZO	1
		120693	115 x 10m	P320	A FINO	MARRÓN ROJIZO	1
		120694	115 x 10m	P400-500	A MUY FINO	MARRÓN ROJIZO	1
		120700	115 x 10m	P800	C ULTRA FINO	GRIS	1
		120716	115 x 10m	P400-500	A GP - VERDE	VERDE	1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



5.14 HOJAS RECTIFICADO MANUAL Y SUPERACABADO



HOJAS PARA EL RECTIFICADO MANUAL Y ACABADO

Todo afinado mecánico de superficies requiere una preparación a fondo. Ésta se puede llevar a cabo manualmente o con una lijadora orbital.

A mano se trabajan fundamentalmente madera, pintura o barniz. También se pueden efectuar manualmente trabajos de rebarbado sencillos. Pero para lograr un desbaste intermedio perfecto recomendamos utilizar una lijadora orbital. También es posible realizar así el afinado mecánico de

recubrimientos y alisar materiales compuestos.

Nosotros le proporcionamos las hojas de desbaste adecuadas en los más diversos acabados como rollos de tela, papel y vellón. Con ellos podrá mecanizar prácticamente cualquier material de forma sencilla y flexible.

Formas



Sheet

Recomendaciones de aplicación

Línea de calidad	Especificación	Páginas	Acero	Metales NF	Pintura/ barniz	Plástico	Madera	Barnices	En húmedo
PLIEGOS DE PAPEL PREMIUM★★★	A-P07 P C	434							
	C-P68 P A	434							
	C-P68 P C	434							
	A-P21 PD	435							

Línea de calidad	Especificación	Páginas	Pintura/ barniz	Plástico	Madera
PLIEGOS DE PAPEL BASIC★	A-B31 P C	435			

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM*** A-P07 P C PLIEGO DE PAPEL

Para acero, metales no férricos, madera, pinturas y barnices



La particularidad del pliego de papel PREMIUM*** es un soporte ennoblecido con látex, óptima para el satinado en húmedo y en seco. Recibirá un producto óptimo para preparar y mecanizar metal, madera, pintura y barniz.

El recubrimiento cerrado del pliego de papel Premium*** permite un acabado de superficie excepcional.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Grano	UE
		Sheet	706001	230x280	60	50
			706002	230x280	80	50
			706003	230x280	100	50
			706004	230x280	120	50
			706005	230x280	150	50
			706006	230x280	180	50
			706007	230x280	220	50
			706008	230x280	240	50
			706009	230x280	320	50
			706010	230x280	400	50
			706011	230x280	600	50
			706012	230x280	800	50
			706013	230x280	1000	50
			706014	230x280	1200	50

PREMIUM*** C-P68 P C | C-P68 P A
PLIEGO DE PAPEL

Para acero, metales no férricos, madera, pinturas y barnices



Con el pliego de papel de carburo de silicio recibirá un producto óptimo para preparar y mecanizar metal, madera, pintura y barniz. La particularidad del pliego PREMIUM*** es un soporte ennoblecido con látex, óptima para el satinado en húmedo y en seco.

El recubrimiento cerrado del pliego de papel Premium*** permite un acabado de superficie excepcional.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Grano	UE
		Sheet	724257	230x280	80	50
			724264	230x280	100	50
			724267	230x280	120	50
			724268	230x280	150	50
			724271*	230x280	180	50
			724272*	230x280	220	50
			724273*	230x280	240	50
			724275*	230x280	320	50
			724276*	230x280	400	50
			724281*	230x280	600	50
			724283*	230x280	800	50
			724284*	230x280	1000	50
			724285*	230x280	1200	50

* C-P68 P A

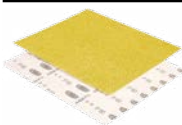
Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM* A-P21 PD HOJAS DE PAPEL**
Para plásticos, madera, pinturas y lacas



Con una distribución de grano semiabierto sobre un soporte de papel ligero, las hojas de papel TYROLIT PREMIUM*** resultan ideales para el lijado a mano o para usarlos en lijadoras orbitales.

El revestimiento semiabierto de las hojas de papel PREMIUM*** evita que el producto se cargue y ofrece un acabado excelente de las superficies.

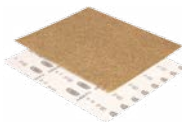
		Forma	Número de modelo	Dimensiones	Grano	UE
		Sheet	34230644	230x280	40	25
			34230677	230x280	60	25
			34230678	230x280	80	25
			34230679	230x280	100	50
			34230680	230x280	120	50
			34230701	230x280	150	50
			34230702	230x280	180	50
			34230703	230x280	240	50

BASIC★ A-B31 PC HOJAS DE PAPEL
Para plásticos, madera, pinturas y lacas



Con una distribución de grano semiabierto sobre un soporte de papel ligero, las hojas de papel TYROLIT BASIC★ resultan ideales para el lijado a mano o para usarlos en lijadoras orbitales.

El revestimiento semiabierto de las hojas de papel BASIC★ evita que el producto se cargue y ofrece un acabado excelente de las superficies.

		Forma	Número de modelo	Dimensiones	Grano	UE
		Sheet	706015	230x280	60	50
			706016	230x280	80	50
			706018	230x280	100	50
			706020	230x280	120	50
			706021	230x280	150	50
			706022	230x280	180	50
			706023	230x280	240	50

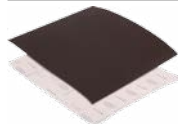
BASIC★ A-B01 C JX HOJAS DE TELA

Uso universal



Con las hojas de tela flexibles de TYROLIT puede mecanizar prácticamente cualquier material. El satinado de las superficies requiere una preparación manual o con una lijadora orbital. En el mecanizado de madera, pintura y barniz se recomienda utilizar las hojas de tela BASIC* para desbastar a mano.

También puede utilizar nuestros productos para satinar recubrimientos o para alisar y limpiar materiales compuestos.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Grano	UE
		Sheet	705989	230x280	40	50
			705990	230x280	60	50
			705991	230x280	80	50
			705992	230x280	100	50
			705993	230x280	120	50
			705994	230x280	150	50
			705995	230x280	180	50
			705996	230x280	220	50
			705997	230x280	240	50
			705998	230x280	320	50
			705999	230x280	400	50
			706000	230x280	600	50

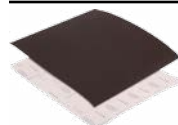
BASIC★ A-B01 C JJ HOJAS DE TELA

Uso universal



Con las hojas de tela superflexibles de TYROLIT puede mecanizar prácticamente cualquier material. El satinado de las superficies requiere una preparación manual o con una lijadora orbital. En el mecanizado de madera, pintura y barniz se recomienda utilizar las hojas de tela BASIC* para desbastar a mano.

También puede utilizar nuestros productos para el acabado de recubrimientos o para alisar y limpiar materiales compuestos.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Grano	UE
		Sheet	20832	230x280	60	50
			20833	230x280	80	50
			20834	230x280	100	50
			20835	230x280	120	50
			20836	230x280	150	50
			20842	230x280	180	50
			20844	230x280	220	50
			20851	230x280	240	50
			20860	230x280	320	50
			20868	230x280	400	50

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ HOJAS DE VELLÓN

USO UNIVERSAL

+ Larga duración

Debido a una impregnación al 100 %, el grano abrasivo no se encuentra ahora en la superficie, sino en el interior del vellón.

+ Uso flexible

El disco de vellón se adapta perfectamente a la superficie de la pieza de trabajo.



+ Uso universal

El surtido ofrece una gran selección de posibles aplicaciones en todos los materiales habituales.

Nuestras hojas de vellón se utilizan para la limpieza y el mecanizado de superficies mediante la lijadora orbital o el desbaste a mano. Un amplio

abanico de especificaciones ofrece al operario distintas posibilidades de acabado de superficie.

El surtido abarca desde especifica-

ciones gruesas para la limpieza de cordones de soldadura hasta las superfinas y el vellón de pulido.

PREMIUM★★★ ROLLOS DE VELLÓN

Uso universal



	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Equivale a	Diseño	Color	UE
	Sheet	120769	152x229	P150	A BASTO	MARRÓN	10
		120770	152x229	P220-240	A MEDIO	MARRÓN ROJIZO	10
		120772	152x229	P320	A FINO	MARRÓN ROJIZO	10
		120774	152x229	P400-500	A MUY FINO	MARRÓN ROJIZO	10
		120777	152x229	P220-240	S MEDIO	NEGRO	10
		120779	152x229	P800	C ULTRA FINO	GRIS	10
		120781	152x229	P400-500	A GP - VERDE	VERDE	10
		120787	152x229	–	POLISH	BLANCO	10

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



TYROLIT

BOSCH

503

50/60 Hz 1.85 A 340 W

10000 min⁻¹

and 104000021 2011

D-70745 Leinfelden-Echterdingen



5.15 TYROLIT FAST CHANGE
RECTIFICADORA EXCÉNTRICA



TYROLIT FAST CHANGE PARA LA RECTIFICADORA EXCÉNTRICA

Con los discos TYROLIT Fast Change dispondrá con una solución sencilla y cómoda para el mecanizado de superficies. Gracias al cierre autoadhesivo que llevan instalado, podrá cambiar los discos de forma rápida y sencilla.

Estas herramientas están disponibles con base de papel o de lámina y se pueden emplear prácticamente con todos los materiales. Para una óptima aspiración o retirada del material ofre-

remos discos con distinto número de orificios. Éstos se pueden instalar cómodamente sobre nuestros platos de apoyo. Los diversos tamaños de grano

permiten un mecanizado de grueso a fino de metales férricos y no férricos así como madera, barniz, pintura y materiales compuestos.

Recomendaciones de aplicación

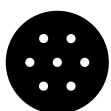
											
Línea de calidad	Especificación	Páginas	Acero	All in One	Materiales compuestos	Plástico	Gel-Coat	Pintura/barniz	Madera	Para piedra dura	Piedra blanda
PREMIUM★★★	ZA-P45 V	444		●							
	ZA-P45 P F	444		●							
	A-P22 FI	444, 445			●	●	●		●		
	A-P21 P C	445			●	●	●		●		
	A-P22 P E (=Grano 40)	445, 446			●	●	●	●	●		
	A-P22 P D (=Grano 60-180)	445, 446			●	●	●	●	●		
	A-P22 P C (=grano superior a 180)	445, 446			●	●	●	●	●		
	C-P65 P E	446	●		●	●				●	●
	A-P31 P F	447, 448		●							

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

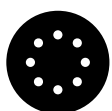
Formas



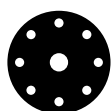
Disc



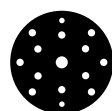
Disc 7H



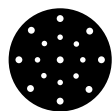
Disc 8H



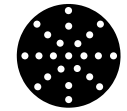
Disc 9H



Disc 15H



Disc 17H



Pad TFC 23

PREMIUM★★★ ZA-P45 V | ZA-P45 P F TFC
Uso universal



Con el cierre autoadhesivo TYROLIT FAST CHANGE permite un cambio de disco muy rápido. Un fuerte soporte de papel exclusivo combinado con zirconio genera un producto muy agresivo y de larga vida útil. La refrigeración-lubricación activa permite adicionalmente un desbaste frío y limpio en la pieza de trabajo.

Gracias al fino soporte de fibra con grano 40 y a un fuerte soporte de papel, la TFC es la herramienta óptima para la eliminación de cordones de soldadura y cordones de soldadura por puntos.

	Forma		Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
		Disc	706139	125	40	10.500	50
			706141*	125	60	10.500	50
			706142*	125	80	10.500	50
			706143*	125	120	10.500	50
			706144*	150	60	8.800	50
			706145*	150	80	8.800	50
			706146*	150	120	8.800	50

* ZA-P45 P F

PREMIUM★★★ A-P22 FI TFC
Para plástico, material compuesto, Gel coat y madera



Con el cierre autoadhesivo TYROLIT FAST CHANGE permite un cambio de disco muy rápido. Este producto flexible y de larga vida útil ha sido desarrollado con un soporte de láminas especial para lograr una estabilidad del canto y rendimiento de arranque mejorados.

Con este producto obtiene un acabado especialmente uniforme en barnices, pinturas y materiales compuestos. Además reducirá el embozado y el embotamiento del disco, aumentando así la vida útil.

	Forma		Número de modelo	Diámetro	Grano	Orificios	Máx. Rpm	UE
		Disc 8H	706147	125	40	8	10.500	50
			706148	125	60	8	10.500	50
			706149	125	80	8	10.500	50
			706150	125	100	8	10.500	50
			706151	125	120	8	10.500	50
			706152	125	150	8	10.500	50
			706154	125	180	8	10.500	50
			706155	125	240	8	10.500	50
			706157	125	320	8	10.500	50
			706158	125	400	8	10.500	50
		Disc 15H	34063266	150	40	15	8.800	50
			34063267	150	60	15	8.800	50
			34063292	150	80	15	8.800	50
			34063294	150	100	15	8.800	50
			34063296	150	120	15	8.800	50

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

Abrasivos flexibles



	Forma		Número de modelo	Diámetro	Grano	Orificios	Máx. Rpm	UE
		Disc 15H	34063298	150	150	15	8.800	50
			34063299	150	180	15	8.800	50
			34063300	150	240	15	8.800	50
			34063301	150	320	15	8.800	50
			34063303	150	400	15	8.800	50
		Disc 17H	34036456	150	40	17	8.800	50
			34036457	150	60	17	8.800	50
			34036458	150	80	17	8.800	50
			34036459	150	100	17	8.800	50
			34036460	150	120	17	8.800	50
			34036501	150	150	17	8.800	50
			34036502	150	180	17	8.800	50
			34036503	150	240	17	8.800	50
			34036504	150	320	17	8.800	50
			34036505	150	400	17	8.800	50

PREMIUM★★★ A-P21 P C TFC

Para plástico, material compuesto, Gel coat y madera



Con el cierre autoadhesivo TYROLIT FAST CHANGE permite un cambio de disco muy rápido. Gracias a un fino soporte de papel, este disco es ideal para la preparación de distintas superficies de madera y la preparación previa a aplicar pintura, barniz o cera.

Con este producto obtiene un acabado especialmente uniforme en barnices, pinturas y materiales compuestos. Además reducirá el embozado y el embotamiento del disco, aumentando así la vida útil.

	Forma		Número de modelo	Diámetro	Grano	Orificios	Máx. Rpm	UE
		Disc 8H	706219	125	40	8	10.500	50
			706221	125	60	8	10.500	50
			706222	125	80	8	10.500	50
		Disc	706244	150	40		8.800	50
			706245	150	60		8.800	50
			706246	150	80		8.800	50
		Disc 7H	706255	150	40	7	8.800	50
			706258	150	60	7	8.800	50
			706259	150	80	7	8.800	50
		Disc 9H	706268	150	40	9	8.800	50
			706269	150	60	9	8.800	50
			706270	150	80	9	8.800	50

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ C-P65 P E TFC

Para piedra dura, acero, materiales compuestos, plásticos y piedra blanda



Con el cierre autoadhesivo TYROLIT FAST CHANGE permite un cambio de disco muy rápido. Gracias al fino soporte de papel este disco es ideal para el acabado. Obtendrá un acabado muy uniforme en metales, barnices, materiales compuestos, mármol y piedra.

Con este producto obtiene un acabado especialmente uniforme en piedra dura, acero y materiales compuestos. Además reducirá el embozado y el embotamiento del disco, aumentando así la vida útil.

	Forma		Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
		Disc	6957	125	40	10.500	50
			6958	125	60	10.500	50
			6960	125	80	10.500	50
			6964	125	120	10.500	50
			6968	125	180	10.500	50
			6969	125	220	10.500	50
			6979	125	320	10.500	50
			6991	125	400	10.500	50
			6993	125	600	10.500	50
			7007	125	800	10.500	50
			7008	180	40	7.300	50
			7030	180	60	7.300	50
			7055	180	80	7.300	50
			7058	180	120	7.300	50
			7070	180	180	7.300	50
			7072	180	220	7.300	50
			7086	180	320	7.300	50
			7087	180	400	7.300	50
			7093	180	600	7.300	50
			7100	180	800	7.300	50

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ A P 22 PD TFC

PARA MATERIALES COMPUESTOS, PLÁSTICOS, REVESTIMIENTO DE GEL, MADERA, PINTURAS Y LACAS

+ **Mayor duración**
Sin carga ni embozamiento del disco TFC.

+ **Manejo fácil**
Los cambios de disco son rápidos y fáciles gracias a la fijación con Velcro.



+ **Excelente abrasión en general**
El soporte mejorado aumenta la abrasión sobre la pieza de trabajo.

TYROLIT FAST CHANGE permite cambiar de disco muy rápidamente gracias a la fijación con Velcro. El resistente soporte de papel permite el rectificado de alta velocidad sobre

muchas superficies. Este producto ofrece un acabado excepcionalmente fino sobre lacas, pinturas y materiales compuestos. El embozamiento y la carga del disco se

reducen gracias a una capa especial de estearato, lo que aumenta la duración del producto.

PREMIUM★★★ A-P 22 PD, PE, PC TFC
Para materiales compuestos, plásticos, revestimiento de gel, madera, pinturas y lacas



	Forma		Número de modelo	Diámetro	Grano	Orificios	Máx. Rpm	UE
		Disc 8H	34230261	125	40	8	10.500	50
			34230417*	125	60	8	10.500	50
			34230419*	125	80	8	10.500	50
			34230420*	125	100	8	10.500	100
			34230422*	125	120	8	10.500	100
			34230446*	125	150	8	10.500	100
			34230447*	125	180	8	10.500	100
			34230449**	125	220	8	10.500	100

* A-P 22 PE ** A-P 22 PC

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

**PREMIUM★★★ A-P 22 PD, PE, PC TFC**

Para materiales compuestos, plásticos, revestimiento de gel, madera, pinturas y lacas



	Forma		Número de modelo	Diámetro	Grano	Orificios	Máx. Rpm	UE
		Disc 8H	34230450**	125	240	8	10.500	100
			34230452**	125	320	8	10.500	100
			34230453**	125	400	8	8.800	100
		Disc	34230486	150	40		8.800	50
			34230487*	150	60		8.800	100
			34230488*	150	80		8.800	100
			34230490*	150	120		8.800	100
			34230531*	150	180		8.800	100
			34230532**	150	220		8.800	100
			34230533**	150	240		8.800	50
		Disc 15H	34230534	150	40	15	8.800	100
			34230535*	150	60	15	8.800	100
			34230591*	150	80	15	8.800	100
			34230592*	150	100	15	8.800	100
			34230593*	150	120	15	8.800	100
			34230595*	150	150	15	8.800	100
			34230597*	150	180	15	8.800	100
			34230598**	150	220	15	8.800	100
			34230599**	150	240	15	8.800	100
			34230600**	150	320	15	8.800	50
			34230601**	150	400	15	8.800	50
		Disc 17H	34230605	150	40	17	8.800	50
			34230606*	150	60	17	8.800	50
			34230607*	150	80	17	8.800	100
			34230608*	150	100	17	8.800	100
			34230609*	150	120	17	8.800	100
			34230610*	150	150	17	8.800	100
			34230612*	150	180	17	8.800	100
			34230613**	150	220	17	8.800	100
			34230614**	150	240	17	8.800	100
			34230615**	150	320	17	8.800	100
			34230616	150	400	17	8.800	100

* A-P 22 PE ** A-P 22 PC

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ TFC

USO UNIVERSAL

+ **Mayor duración**
soporte más fuerte para mejorar la abrasividad, la resistividad y la duración.

+ **Manejo fácil**
Los cambios de disco son rápidos y fáciles gracias a la fijación con Velcro.



+ **Buen surtido**
Los discos PREMIUM*** TYROLIT FAST CHANGE están disponibles en tamaños de grano de 40 a 400.

TYROLIT FAST CHANGE permite cambiar de disco muy rápidamente gracias a la fijación con Velcro. El soporte de papel grueso facilita su uso sobre materiales blandos tales

como madera o pintura, así como en trabajos difíciles. Este producto ofrece un soporte especialmente resistente, que soporta el grano con un rendimiento de arran-

que de material máximo y máxima duración. Extremadamente resistente cuando se utiliza sobre bordes.

PREMIUM★★★ A-P31 P F TFC

Uso universal



Forma			Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
		Disc	34230705	115	40	12.300	50
			34230706	115	60	12.300	50
			34230707	115	80	12.300	50
			34230708	115	100	12.300	50
			34230709	115	120	12.300	50
			34230710	115	150	12.300	50
			34230711	115	180	12.300	50
			34230712	115	240	12.300	50
			34230713	125	40	10.500	50
			34230714	125	60	10.500	50
			34230715	125	80	10.500	50
			34230716	125	100	10.500	50
			34230717	125	120	10.500	50

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

**PREMIUM★★★ A-P31 P F TFC**

Uso universal



	Forma		Número de modelo	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
		Disc	34230718	125	150	10.500	50
			34230719	125	180	10.500	50
			34230720	125	240	10.500	50
			34230721	150	40	8.800	50
			34230722	150	60	8.800	50
			34230723	150	80	8.800	50
			34230724	150	120	8.800	50
			34230725	150	150	8.800	50
			34230726	150	180	8.800	50

PREMIUM★★★ ACCESORIO

Para TFC



Nuestros platos de apoyo se pueden emplear en la mayoría de rectificadoras excéntricas y gracias a la densidad media obtiene el soporte ideal para el satinado y la preparación de superficies. El diseño especialmente desarrollado del producto permite una aspiración del polvo excepcional.

Con nuestros platos de apoyo puede utilizar casi cualquier disco. Es apto para discos con orificios de 0, 6, 7, 9 y 15.

	Forma		Número de modelo	Diámetro	Diseño	Orificios	Dureza	Máx. Rpm	UE
		PAD TFC	710006	115	M14		DURO	13.300	5
			710007	125	M14		DURO	12.300	5
			34177464	150	5/16-M8	21	DURO	10.500	1
									Apto para discos con orificios de 0, 6, 7, 9 y 15
			710008	150	5/16-M8	23	DURO	10.500	1
									Apto para discos con orificios de 0, 6, 7, 9 y 15
			710009	150	5/16-M8	23	MEDIO	10.500	1
									Apto para discos con orificios de 0, 6, 7, 9 y 15

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



5.16 RODILLOS SATINADORA



RODILLOS PARA LA SATINADORA

Los rodillos de TYROLIT se utilizan en máquinas portátiles, como satinadoras, para trabajos de rectificado generales, limpieza, acabado y para el pulido de superficies desiguales o curvas.

Nuestros productos le permiten conseguir un acabado de superficie de alta calidad general durante toda su vida útil. Nuestro amplio surtido le ofrece productos para eliminar trazas de soldadura, arañazos o residuos de óxido. Estas herramientas también

son muy apreciadas para el tratamiento previo extenso de grandes superficies.

La forma patentada de los rodillos en espiral de nuevo desarrollo permite trabajar con mucha facilidad y comodidad sin desvíos laterales. Al evitar

las típicas huellas de los rodillos en la pieza de trabajo aumentará también su productividad. Además, se reducen claramente las vibraciones y se minimiza la carga de trabajo.

Recomendaciones de aplicación

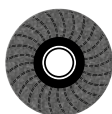
Línea de calidad	Páginas			
		Acero	Acero inoxidable	Metales NF
RODILLOS PREMIUM ★★★	452			
Línea de calidad	Páginas			
		Acero	Acero inoxidable	Metales NF
RODILLOS EN ESPIRAL PREMIUM ★★★	453			
Línea de calidad	Páginas			
		Acero	Acero inoxidable	Plástico
RODILLOS DE LIMPIEZA PREMIUM ★★★	454			

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

Formas



1LA C Cilindro de láminas



1LA VL Cilindro de vellón



1LA VL-C Cilindro de láminas de vellón

PREMIUM★★★ RODILLOS

Para acero, acero inoxidable y metales no férricos



Los rodillos PREMIUM*** se emplean en satinadoras para procesos de desbaste generales, limpieza, acabado y para el pulido de superficies desiguales o curvadas. El aspecto constante del desgaste durante toda la vida útil permite un acabado de la superficie de permanente gran calidad.

El amplio surtido ofrece productos para la eliminación de trazas de soldadura, arañazos o residuos de óxido, así como pretratamientos de superficies.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Grano	Diseño	Color	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE	
		1LA C	62144	100x100x19,1 S4	40		6.800	3.700	1	
			62153	100x100x19,1 S4	60		6.800	3.700	1	
			62154	100x100x19,1 S4	80		6.800	3.700	1	
			62155	100x100x19,1 S4	120		6.800	3.700	1	
			62178	100x100x19,1 S4	180		6.800	3.700	1	
		1LA VL	60159	100x100x19,1 S4		A BASTO	MARRÓN ROJIZO	6.800	2.400	1
			60170	100x100x19,1 S4		A MEDIO	MARRÓN ROJIZO	6.800	2.400	1
			60184	100x100x19,1 S4		A FINO	MARRÓN ROJIZO	6.800	2.400	1
			60185	100x100x19,1 S4		A MUY FINO	MARRÓN ROJIZO	6.800	2.400	1
		1LA VL-C	60337	100x100x19,1 S4	60	A BASTO	GRIS	6.800	2.400	1
			60351	100x100x19,1 S4	80	C MEDIO	GRIS	6.800	2.400	1
			60352	100x100x19,1 S4	120	C FINO	GRIS	6.800	2.400	1
			60354	100x100x19,1 S4	180	C MUY FINO	GRIS	6.800	2.400	1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ RODILLOS EN ESPIRAL PARA ACERO, ACERO INOXIDABLE Y METALES NO FÉRRICOS

+ Acorta la duración del trabajo

Los pasos de trabajo no se vuelven a repetir porque se evitan las huellas de los rodillos.

+ Menor carga de trabajo

La reducción clara de las vibraciones previene daños en la salud.



+ Resultados constantes

Acabado de permanente gran calidad gracias al aspecto constante del desbaste.

La forma patentada de los nuevos rodillos en espiral PREMIUM*** permite trabajar con mucha facilidad y comodidad sin desvíos laterales. Como se evitan las huellas típicas de los rodillos en la pieza de traba-

jo, al utilizar los rodillos en espiral PREMIUM*** aumenta significativamente la productividad, puesto que los procesos de desbaste no deben volver a efectuarse. Además, se reducen claramente las

vibraciones y se minimiza la carga de trabajo. Un trabajo cómodo e intuitivo requiere que no haya un tiempo de familiarización demasiado amplio. Se consiguen resultados convincentes inmediatamente.

PREMIUM★★★ RODILLOS EN ESPIRAL

Para acero, acero inoxidable y metales no férricos



	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Grano	Diseño	Color	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE	
		1LA VL	94134	100x100x19,1 S4	A BASTO	MARRÓN ROJIZO	6.800	2.400	1	
			94204	100x100x19,1 S4	A MEDIO	MARRÓN ROJIZO	6.800	2.400	1	
			94210	100x100x19,1 S4	A MUY FINO	MARRÓN ROJIZO	6.800	2.400	1	
		1LA VL-C	94223	100x100x19,1 S4	60	A BASTO	GRIS	6.800	2.400	1
			94234	100x100x19,1 S4	80	C MEDIO	GRIS	6.800	2.400	1
			94237	100x100x19,1 S4	120	C FINO	GRIS	6.800	2.400	1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

PREMIUM★★★ RODILLOS DE LIMPIEZA PARA ACERO, ACERO INOXIDABLE Y PLÁSTICO

+ Herramienta versátil

No solo sirve para eliminar óxido, pintura, barniz y protección anticorrosiva, sino que también prepara superficies para soldar y anodizar.

+ Potente

Los discos de limpieza de TYROLIT se caracterizan por su larga duración y por su excelente aspecto del desbaste.



+ Uso sencillo

Permite que el operario trabaje de forma silenciosa y con poco esfuerzo.

Con el cilindro de limpieza para satinadoras TYROLIT eliminará sin esfuerzo óxido, pintura, barniz y protección anticorrosiva de su

pieza de trabajo. Las fibras de náilon porosas y enriquecidas con abrasivo satisfacen todas las exigencias. Especialmente adecuado para limpiar

grandes superficies planas. Al mismo tiempo también evitan un embozado o un embotamiento del disco.

PREMIUM★★★ RODILLOS DE LIMPIEZA

Para acero, acero inoxidable y Plástico



	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Grano	Diseño	Color	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
	1GR	34077301	100x100x19,1 S4		C BASTO	NEGRO	6.800	2.400	1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

Abrasivos flexibles

**5.17 CEPILLOS DE LÁMINAS
CON NÚCLEO**
RECTIFICADORA DE PEDESTAL



CEPILLOS DE LÁMINAS PARA LA RECTIFICADORA DE PEDESTAL

Los cepillos de láminas de TYROLIT se utilizan en máquinas estacionarias, como la rectificadora de pedestal, para trabajos de rectificado generales, limpieza, acabado y para el pulido de superficies desiguales o curvas.

Nuestros productos le permiten conseguir un acabado de superficie de alta calidad general durante toda su vida útil. Nuestro amplio surtido le ofrece productos para eliminar trazas

de soldadura, arañazos o residuos de óxido. Estas herramientas también son muy apreciadas para el pre-tratamiento extenso de grandes superficies. Los cepillos para la rectificadora

de pedestal están disponibles con muchos granos diferentes y por eso proporcionan siempre al operario el resultado deseado.

Recomendaciones de aplicación

Línea de calidad	Páginas	 Acero	 Acero inoxidable	 Metales NF
RODILLOS PREMIUM***	458, 459			

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

Formas



1 LA C

PREMIUM★★★ RODILLOS

Para acero, acero inoxidable y metales no férricos



Los rodillos PREMIUM*** para rectificadora de pedestal se pueden emplear para procesos de desbaste generales, como la limpieza y el acabado y para el pulido de superficies desiguales o curvadas. El aspecto constante del desgaste durante toda la vida útil permite un acabado de la superficie de permanente gran calidad.

El amplio surtido ofrece productos para la eliminación de trazas de soldadura, arañazos o residuos de óxido, así como pretratamientos de superficies.

	Forma	Número de modelo	Forma	Dimensiones	Grano	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE	
		1LA C	62180	1LA	165x25x25,4	40	5.200	3.300	2
			62181	1LA	165x25x25,4	60	5.200	3.300	2
			62190	1LA	165x25x25,4	80	5.200	3.300	2
			62194	1LA	165x25x25,4	120	5.200	3.300	2
			62197	1LA	165x25x25,4	150	5.200	3.300	2
			62202	1LA	165x25x25,4	180	5.200	3.300	2
			62212	1LA	165x25x25,4	220	5.200	3.300	2
			62239	1LA	165x25x25,4	320	5.200	3.300	2
			62258	1LA	165x30x54	40	5.200	3.300	2
			62274	1LA	165x30x54	60	5.200	3.300	2
			62277	1LA	165x30x54	80	5.200	3.300	2
			62291	1LA	165x30x54	100	5.200	3.300	2
			62298	1LA	165x30x54	120	5.200	3.300	2
			62299	1LA	165x30x54	150	5.200	3.300	2
			62304	1LA	165x30x54	180	5.200	3.300	2
			62332	1LA	165x30x54	220	5.200	3.300	2
			62334	1LA	165x30x54	240	5.200	3.300	2
			62342	1LA	165x30x54	320	5.200	3.300	2
			62353	1LA	165x50x54	40	5.200	3.300	1
			62384	1LA	165x50x54	50	5.200	3.300	1
			62409	1LA	165x50x54	60	5.200	3.300	1
			62416	1LA	165x50x54	80	5.200	3.300	1
			62419	1LA	165x50x54	100	5.200	3.300	1
			62434	1LA	165x50x54	120	5.200	3.300	1
			62436	1LA	165x50x54	150	5.200	3.300	1
			62437	1LA	165x50x54	180	5.200	3.300	1
			62448	1LA	165x50x54	220	5.200	3.300	1
			62453	1LA	165x50x54	240	5.200	3.300	1
			62471	1LA	165x50x54	320	5.200	3.300	1
			62484	1LA	200x50x54	40	3.800	2.600	1
			62491	1LA	200x50x54	60	3.800	2.600	1
			62505	1LA	200x50x54	80	3.800	2.600	1
			62506	1LA	200x50x54	100	3.800	2.600	1
			62507	1LA	200x50x54	180	3.800	2.600	1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.





	Forma	Número de modelo	Forma	Dimensiones	Grano	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
 	1LA C	62516	1LA	200x50x54	320	3.800	2.600	1
		62518	1LA	250x50x100	60	3.000	2.000	1
		62521	1LA	250x50x100	80	3.000	2.000	1
		62524	1LA	250x50x100	100	3.000	2.000	1
		62547	1LA	250x50x100	120	3.000	2.000	1
		62548	1LA	250x50x100	220	3.000	2.000	1
		34053198*	1LA	115x20 M14	40	13.200		5
		34057513*	1LA	115x20 M14	60	13.200		5
		34057514*	1LA	115x20 M14	80	13.200		5
		34057515*	1LA	115x20 M14	120	13.200		5
		34053201*	1LA	125x20 M14	40	12.200		5
		34057521*	1LA	125x20 M14	60	12.200		5
		34057522*	1LA	125x20 M14	80	12.200		5
		34057523*	1LA	125x20 M14	120	12.200		5

* Rectificadora angular

PREMIUM★★★ ACCESORIO

Para rodillos

Utilice estas arandelas de reducción para la aplicación de los rodillos en la rectificadora de pedestal. Con este kit obtiene la posibilidad de reducir diámetro del agujero original de 54 mm a 32, 25, 22, 20, 16 o 12 mm.

	Forma	Número de modelo	Dimensiones	Diseño	UE
		27	34024028	54x32	Reducción de 54 a 32, 25, 22, 20, 16, 12
					1

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.





5.18 MUELAS COMPACTAS

RECTIFICADORA DE PEDESTAL



MUELAS COMPACTAS PARA PEDESTALES

Las muelas compactas de TYROLIT se utilizan en máquinas estacionarias, como pedestales, para operaciones generales de rectificado, limpieza, acabado y pulido de superficies.

Nuestros productos proporcionan un acabado de la superficie uniforme y de alta calidad durante toda su vida útil. Con su gama de muelas compactas, TYROLIT le ofrece una herramienta ideal para el mecanizado de superficies sin cambiar la geometría de la superficie, especialmente, para la eliminación de óxido y suciedad. Las muelas compactas están com-

puestas por vellón unificado de varias capas y están disponibles en diferentes especificaciones de tamaño de grano de grueso a fino en función del número de capas. Debido a su estructura blanda, las muelas compactas MMF (acabado multimetálico) resultan especialmente adecuadas para el afinado mecánico de cualquier superficie metálica, mientras que las

muelas compactas DB (rebarbado), que son especialmente duras por sus numerosas capas y alta presión, resultan adecuadas para trabajos de rebarbado.

En las siguientes páginas, encontrará nuestra gama de muelas compactas unificadas y convolutas para pedestales.

Recomendaciones de aplicación



Línea de calidad	Especificación	Páginas	All in One
PREMIUM★★★	8 A GRUESO, 2 A GRUESO, 8 A MEDIO, 6 A MEDIO, 5 A MEDIO, 9 C FINO, 8 C FINO, 7 C FINO, 6 C FINO, 3 C FINO, 2 C FINO	464, 465, 466	

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

Formas



1UW Muela Unitized



1CW Muela Convolute

PREMIUM★★★ MUELAS UNITIZED

USO UNIVERSAL

+ Mayor seguridad

Las muelas compactas ofrecen un estándar de seguridad superior en comparación con otras herramientas.

+ Alta eficiencia económica

El rectificado en frío y el bajo embozamiento de la muela prolonga la vida del producto.



+ Versátil

Este producto es extremadamente versátil y puede utilizarse para el rebardado, la eliminación de arañazos, la reducción, el satinado, el acabado y el mecanizado de cordones de soldadura.

El surtido de muelas Unitized va desde herramientas rebardadoras rígidas, abrasivas, hasta herramientas para un perfecto acabado suave de las superficies. La especificación más blanda no altera la geometría super-

ficial de la pieza de trabajo en modo alguno. Las áreas de ampliación son principalmente el rebardado, la reducción, el acabado y el mecanizado de cordones de soldadura. Su larga duración les aporta una

ventaja frente a las herramientas convencionales. Las muelas Unitized permiten mecanizar y estructurar materiales fácilmente.

PREMIUM★★★ MUELAS UNITIZED

Uso universal



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	VE
		1UW	34190233	152x6x12,7	2 A Medio	5.000	3.000	8
			34190235	152x6x12,7	2 C FINO	5.000	3.000	8
			34190236	152x6x12,7	3 C FINO	5.000	3.000	8
			34190237	152x6x12,7	6 A Medio	7.500	4.500	8
			34190238	152x6x12,7	6 C FINO	7.500	4.500	8
			34190239	152x6x12,7	8 A COARSE	7.500	4.500	8
			34190280	152x13x12,7	2 A Medio	5.000	3.000	4
			34190291	152x13x12,7	2 C FINO	5.000	3.000	4
			34190292	152x13x12,7	3 C FINO	5.000	3.000	4

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	VE
		1UW	34190293	152x13x12,7	6 A Medio	7.500	4.500	4
			34190294	152x13x12,7	6 C FINO	7.500	4.500	4
			34190295	152x13x12,7	8 A COARSE	7.500	4.500	4
			34190297	152x25x12,7	2 A Medio	5.000	3.000	2
			34190298	152x25x12,7	2 C FINO	5.000	3.000	2
			34190299	152x25x12,7	3 C FINO	5.000	3.000	2
			34190301	152x25x12,7	6 A Medio	7.500	4.500	2
			34190302	152x25x12,7	6 C FINO	7.500	4.500	2
			34190303	152x25x12,7	8 A COARSE	7.500	4.500	2
			34190304	152x25x25,4	2 A Medio	5.000	3.000	2
			34190305	152x25x25,4	2 C FINO	5.000	3.000	2
			34190306	152x25x25,4	3 C FINO	5.000	3.000	2
			34190308	152x25x25,4	6 A Medio	7.500	4.500	2
			34190309	152x25x25,4	6 C FINO	7.500	4.500	2
			34190310	152x25x25,4	8 A COARSE	7.500	4.500	2
			34190310	152x25x25,4	8 A COARSE	7.500	4.500	2

PREMIUM★★★ MUELAS CONVOLUTE

Uso universal



Las muelas compactas DB Convolute se utilizan principalmente como muelas de rebabado para piezas de trabajo grabadas y cortadas con láser. La geometría de la superficie no se ve alterada durante el mecanizado y los bordes no están biselados. No obstante, al mismo tiempo de eliminan

por completo las rebabas.

Este producto se utiliza principalmente para rectificadoras de pedestal o pulidoras. El mecanizado de superficies puede proporcionar un acabado muy fino.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	VE
		1CW	34200286	152x13x25,4	7 C FINO	6.000	3.600	4
			34200287	152x13x25,4	8 A Medio	6.000	3.600	4
			34200379	152x13x25,4	8 C FINO	6.000	3.600	4
			34200380	152x13x25,4	9 C FINO	6.000	3.600	4
			34200559	152x25x25,4	7 C FINO	6.000	3.600	2
			34200611	152x25x25,4	8 A Medio	6.000	3.600	2
			34200612	152x25x25,4	8 C FINO	6.000	3.600	2
			34200614	152x25x25,4	9 C FINO	6.000	3.600	2
			34200616	203x13x76,2	7 C FINO	4.500	2.700	4
			34200618	203x13x76,2	8 A Medio	4.500	2.700	4
			34200619	203x13x76,2	8 C FINO	4.500	2.700	4
			34200620	203x13x76,2	9 C FINO	4.500	2.700	4
			34200621	203x25x76,2	7 C FINO	4.500	2.700	2
			34200622	203x25x76,2	8 A Medio	4.500	2.700	2
			34200623	203x25x76,2	8 C FINO	4.500	2.700	2
			34200624	203x25x76,2	9 C FINO	4.500	2.700	2

Los artículos que aparecen en gris solo están disponibles bajo demanda.



	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	VE
		1CW	34200626	203x50x76,2	7 C FINO	4.500	2.700	1
			34200627	203x50x76,2	8 A Medio	4.500	2.700	1
			34200628	203x50x76,2	8 C FINO	4.500	2.700	1
			34200630	203x50x76,2	9 C FINO	4.500	2.700	1

PREMIUM★★★ MUELAS CONVOLUTE MMF

Uso universal



Este producto MMF se utiliza principalmente para rectificadoras de pedestal o pulidoras. El mecanizado de superficies puede proporcionar un acabado muy fino. La geometría de la superficie no se ve alterada durante

el mecanizado y los bordes no están biselados.

No obstante, al mismo tiempo de eliminan por completo las rebabas.

	Forma		Número de modelo	Dimensiones	Especificación	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	VE
		1CW	34200686	152x25x25,4	2 C COARSE	6.000	3.600	2
			34200687	152x25x25,4	2 C Medio	6.000	3.600	2
			34200688	152x25x25,4	5 A Medio	6.000	3.600	2
			34200689	152x50x25,4	2 C COARSE	6.000	3.600	1
			34200690	152x50x25,4	2 C Medio	6.000	3.600	1
			34200712	152x50x25,4	5 A Medio	6.000	3.600	1
			34200714	203x25x76,2	2 C COARSE	4.500	2.700	2
			34200716	203x25x76,2	2 C Medio	4.500	2.700	2
			34200718	203x25x76,2	5 A Medio	4.500	2.700	2
			34200719	203x50x76,2	2 C COARSE	4.500	2.700	1
			34200720	203x50x76,2	2 C Medio	4.500	2.700	1
			34200721	203x50x76,2	5 A Medio	4.500	2.700	1

CONJUNTO DE ACCESORIOS

Para muelas Convolute



Este conjunto de accesorios contiene dos pestañas de aluminio para usarlas con muelas Convolute.

	Número de modelo	Dimensiones	VE
	34214174	76,2 FLANGE	1



www.tyrolit.com



INDICACIONES

Seguridad	470
Seguridad de la marca TYROLIT	470
TYROLIT Sistema de gestión de calidad	470
Control final – Comprobaciones en TYROLIT	470
Seguridad	471
Almacenaje de las herramientas abrasivas	471
Comprobación de las herramientas abrasivas en el momento de la entrega	471
Comprobación de las herramientas abrasivas antes del montaje	472
Tipos de montaje de herramientas abrasivas	472
Prueba de giro antes de la puesta en servicio	474
Protección ocular y ropa de protección	474
Resumen	474
Indicaciones de seguridad	474
Qué hacer y no hacer	475
Tabla de revoluciones	476
Búsqueda rápida de producto	477
Buscador de productos	478
Índice	486
General	545
Direcciones de TYROLIT	546
Aviso legal	550

SEGURIDAD

Seguridad de la marca TYROLIT

Aspiramos y hemos aspirado siempre a crear productos aún más seguros para nuestros clientes: mediante nuestras actividades como miembro fundador de la “Organización para la Seguridad de los Abrasivos (oSa®)”, mediante la estrecha colaboración con autoridades de seguridad y mediante el diálogo enfocado a la práctica con nuestros clientes en todo el mundo.

objetivo de oSa®

El objetivo principal de oSa® consiste en conseguir la máxima protección del usuario frente a las herramientas abrasivas. Los socios se comprometen a garantizar el mantenimiento del mismo alto nivel de calidad, asegurar consecuentemente la calidad y continuar desarrollando nuevas y mejores normas de seguridad.



TYROLIT Gestión de la calidad

El sistema de gestión de calidad de TYROLIT obtuvo la certificación de una empresa externa para la rama de producción completa conforme a la norma ISO 9001:2000, en la que la producción se lleva a cabo según las normas europeas:

- EN12413 para herramientas abrasivas de abrasivos aglomerados
- EN13236 para herramientas abrasivas de diamante o nitruro de boro
- EN13743 para abrasivos especiales sobre una base tales como muelas abrasivas de fibra vulcanizada, muelas abrasivas de láminas, muelas abrasivas tipo abanico y cepillos de láminas

Considerando el hecho de que los principios de aprobación (Normas-EN) establecen unos requisitos muy exigentes sobre los productos abrasivos, relativos a parámetros técnicos definidos, TYROLIT básicamente proporciona todos los productos abrasivos bajo esos principios y exigencias. Como resultado, garantizamos un nivel muy alto y constante de seguridad en nuestros productos, incluso en países que carecen de normativas obligatorias.

Control final

TYROLIT está constantemente haciendo inspecciones finales sobre desequilibrio, pruebas de estallido, de corte y desbaste, acorde a las normativas a EN12413. Los productos con aglomerante de resina deben someterse a una última inspección visual y una prueba de identificación, de geometría, de desequilibrio, de ruptura y de carga lateral, así como una de control del proceso de corte y desbaste. Las muelas de aglomerantes de resina y cerámico deben someterse a una inspección final visual, prueba de identificación, geometría, desequilibrio, prueba de estallido y carga lateral, así como una prueba de giro y de sonido.

Seguridad

A la seguridad en el rectificado contribuyen el fabricante de la máquina, el fabricante de la herramienta abrasiva y el usuario en igual medida. Durante el rectificado, las herramientas abrasivas están sometidas a una fuerte carga. Por ello la máquina rectificadora, la herramienta abrasiva, la manipulación y la aplicación deben estar óptimamente coordinadas entre sí para garantizar la seguridad en el rectificado. En general, al utilizar máquinas rectificadoras, deben tenerse en cuenta los requisitos de la máquina y la normativa relativa a las capotas protectoras.

Aunque las máquinas rectificadoras y las herramientas abrasivas vienen provistas de fábrica con la seguridad reglamentaria, el usuario es responsable de la seguridad en el rectificado mediante el uso de la rectificadora para un fin específico, así como mediante la adecuada manipulación y aplicación de las herramientas abrasivas.

en este sentido, deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- Comprobación de las herramientas abrasivas en el momento de la entrega
- Tratamiento y almacenaje de las herramientas abrasivas
- Marcaje, sincronización con los datos de la máquina
- Comprobación de las herramientas abrasivas antes del montaje
- Tipos de montaje de herramientas abrasivas

- Prueba de giro de las herramientas abrasivas antes de la puesta en servicio

- Protección ocular y ropa de protección (vease también el código de seguridad de la FEPA)

Comprobación de las herramientas abrasivas en el momento de la entrega

Comprobación del embalaje en el momento de la entrega. Cuando existen daños visibles en el embalaje, deberá comprobar de forma especialmente minuciosa si la herramienta abrasiva ha sufrido posibles daños de transporte.

Almacenaje de las herramientas abrasivas

Las herramientas abrasivas deben almacenarse en estanterías o receptáculos adecuados de modo que no sufran daños y que sea posible extraerlas o cambiarlas de lugar. Deberán utilizarse en primer lugar las existencias en almacén más antiguas.

en el almacenaje, tenga en cuenta los siguientes aspectos:

Almacene las herramientas abrasivas secas y sin óxido, no exponga las herramientas abrasivas a grandes oscilaciones de temperatura

Almacenaje de distintos tipos de herramientas abrasivas:

- Almacene los discos de tronzar sobre una base plana sin capas intermedias y coloque sobre ellos una placa de acero o fundición

- Conserve las muelas abrasivas rectas de gran tamaño en posición vertical e inmovilícelas adecuadamente

- Apile aros rectificadores, muelas de vaso cilíndrico y platos rectificadores utilizando capas intermedias blandas

- Apile las muelas de vaso cónico, forma 11, apoyando alternativamente la parte superior y la inferior

- Almacene las herramientas abrasivas pequeñas en receptáculos adecuados

Marcaje de las herramientas abrasivas

El objetivo del marcaje consiste en facilitar información sobre el empleo seguro de las herramientas abrasivas y su aplicación de acuerdo con la normativa a aquellas personas encargadas del montaje de las mismas.

las herramientas abrasivas sólo deben utilizarse si incluyen, al menos, los siguientes datos:

- Fabricante
- Dimensiones de la herramienta abrasiva
- Material (como mínimo tipo de aglomerante)
- Número de revoluciones máximo admisible de la nueva herramienta abrasiva y velocidad periférica máxima de trabajo en m/s

El usuario está obligado a sincronizar las revoluciones máximas permitidas indicadas en el marcaje con las revoluciones de la máquina.

Comprobación de las herramientas abrasivas antes del montaje

Cada vez, antes de proceder al montaje, es necesario limpiar las herramientas abrasivas y comprobar posibles daños mediante inspección visual.

Deberá repetirse la prueba de sonido con martillo. No está permitido montar herramientas abrasivas dañadas.

Para la prueba de sonido con martillo, las herramientas abrasivas ligeras se introducirán en un husillo o en el dedo. Las herramientas pesadas se colocarán en el suelo.

Debe golpearse la herramienta abrasiva en distintos puntos con un objeto no metálico.

Una muela abrasiva no dañada produce un sonido claro. Una dañada, sin embargo, produce un sonido sordo o un repiqueteo.

Todas las superficies de contacto de las herramientas abrasivas, las capas intermedias y las bridas de fijación deben ser planas y estar libres de cuerpos extraños. La existencia de partículas extrañas entre la herramienta abrasiva y las bridas de sujeción produce puntos de presión y tensiones que pueden conducir a la rotura de la herramienta abrasiva.

Tipos de montaje de herramientas abrasivas

El montaje de las herramientas abrasivas deberá ser llevado a cabo y supervisado por un especialista. Según el tipo de máquina y de rectificado, y en función de la forma de la herramienta abrasiva, se diferencia entre los siguientes tipos de montaje:

- Montaje en el agujero central mediante bridas de sujeción
- Montaje mediante elementos de fijación encastrados
- Montaje mediante discos portadores
- Montaje mediante cabezas de sujeción

MONTAJE EN EL AGUJERO CENTRAL MEDIANTE BRIDAS DE SUJECIÓN

Cabe distinguir entre los siguientes tipos de bridas de sujeción para agujeros centrales:

- Brida de fijación destalonada
- Brida de fijación recta para rectificadoras portátiles
- Brida especial
- Brida escalonada
- Brida receptora y brida de fijación cónica

Las bridas de fijación tienen la función de transmitir la fuerza motriz. Por ello, deben estar constituidas de forma que, al apretarlas, no se deformen.

Las superficies de apoyo deben ser planas y carecer de rebabas, de modo que se garantice la planeidad axial de la herramienta abrasiva.

Sólo pueden utilizarse bridas de fijación con un diámetro exterior del mismo tamaño y un lateral de apoyo de la misma forma. Éstas deben destalonarse de forma que sólo apoye una superficie anular de la brida de sujeción.

MONTAJE MEDIANTE ELEMENTOS DE FIJACIÓN ENCASTRADOS

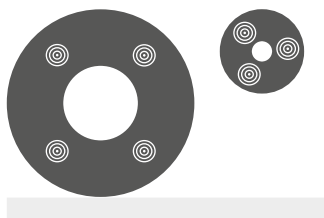
Las herramientas abrasivas se fijan a la máquina rectificadora mediante elementos de fijación encastrados. Un ejemplo de ello lo constituye el montaje de muelas de vaso cilíndrico o cónico, o la fijación a la rectificadora portátil de muelas con vástago de acero encastrado en una pinza portapieza de empuje.

MONTAJE DE HERRAMIENTAS ABRASIVAS SOBRE DISCOS PORTADORES

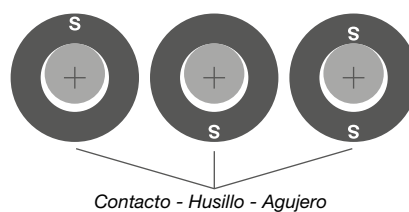
Las herramientas abrasivas pueden pegarse o atornillarse al disco portador.

MONTAJE DE SEGMENTOS RECTIFICADORES EN CABEZAS DE SUJECIÓN

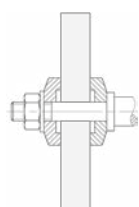
Los segmentos rectificadores se fijan a las cabezas de sujeción, convirtiéndose en unidades rectificadoras (cabeza de segmento). En las áreas de contacto entre los segmentos rectificadores y las piezas de apriete, puede colocarse cinta adhesiva, pegándola a los segmentos rectificadores, para evitar tensiones en los mismos.



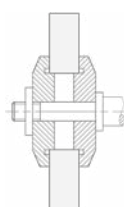
⊙ Ejemplos de puntos de golpeo en la prueba de sonido con martillo



Ejemplo de orientación adecuada



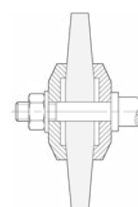
Brida de fijación destalonada



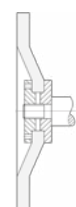
Brida escalonada



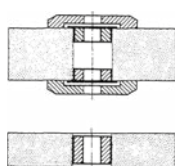
Brida receptora



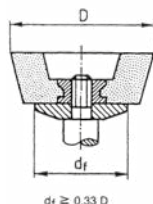
Brida de fijación cónica



Brida de fijación recta



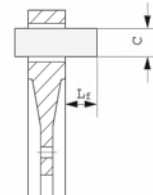
Ejemplo del uso correcto de los anillos de reducción



Montaje de muelas de vaso cónico con inserto roscado



Montaje de un cono rectificador, forma 16, con inserto roscado



montaje de segmentos rectificadores en cabezas de sujeción $L_f = 1,5 C$

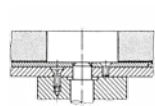


Figura 1

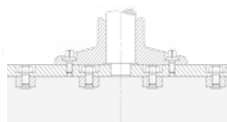


Figura 2

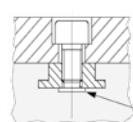


Figura 3

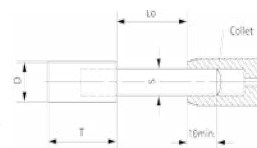


Figura 4

Figura 1: herramienta abrasiva pegada al disco

Figura 2: herramienta abrasiva atornillada al disco

Figura 3: atornilladura correcta, el extremo del tornillo no debe tocar la base de la herramienta abrasiva

Figura 4: montaje de muelas con vástago

Prueba de giro antes de la puesta en servicio

Toda herramienta abrasiva normal (D de más de 80 mm) debe someterse a una prueba de giro a la velocidad periférica máxima de trabajo antes de su primer uso y cada vez que vuelva a montarse.

La duración de una prueba de giro en herramientas abrasivas es de: 1/2 minuto en rectificadoras portátiles, 1 minuto en todas las demás máquinas rectificadoras

La prueba de giro sólo se llevará a cabo cuando se haya asegurado la zona de peligro y, en aquellos casos en que la herramienta abrasiva deba utilizarse con la capota protectora, si la prueba se considera conveniente. Sólo si el resultado de la prueba de giro es satisfactorio, se podrá utilizar la herramienta abrasiva para el trabajo previsto.

protectoras) y, en caso necesario, con otro tipo de ropa de protección (como delantal y guantes de cuero).

Resumen

A continuación, se resumen los puntos fundamentales para un uso seguro de las herramientas abrasivas:

- Sincronización de los datos de la máquina con los datos de marcaje
- Comprobación de las herramientas abrasivas antes del montaje
- Montaje de manos de un especialista
- Comprobación de la operatividad de la protección de la máquina
- Prueba de giro antes de comenzar con los trabajos de rectificado
- Protección personal

Protección ocular y ropa de protección

Todos los trabajos de rectificación en que puedan salir despedidas partículas de herramientas abrasivas o de piezas de trabajo, suponiendo un riesgo para el usuario, sólo deberán utilizarse con protección ocular (gafas

INDICACIONES DE SEGURIDAD



Utilizar guantes



Utilizar una máscara para el polvo



Rectificado en húmedo



No permitido para el rectificado lateral



Utilizar protección para la cara



Protección personal



Rectificado en seco



Sin trabajo a mano



Utilizar protección para los oídos



Observar las recomendaciones de seguridad



No utilizar muelas dañadas



Libre de Fe, S, Cl

QUÉ HACER Y NO HACER

- ✓ Utilice y almacene con cuidado las herramientas abrasivas, utilice primero las más antiguas.
- ✓ Antes de cada montaje o puesta en marcha se deben limpiar las herramientas abrasivas y comprobar visualmente que no presenten grietas ni ningún otro daño.
- ✓ Antes del montaje, realizar una “prueba de sonido” a las herramientas abrasivas aglomeradas vitrificadas.
- ✓ Asegúrese de que la velocidad de la máquina (rpm) no supere la velocidad de trabajo máxima que se indica en el abrasivo o en el embalaje.
- ✓ Constate que el agujero de la máquina (con o sin rosca) sea exacto para el eje de la máquina y que la brida de sujeción esté limpia y sea del mismo tamaño que la herramienta abrasiva que se va a sujetar.
- ✓ Donde esté previsto o si se ha suministrado, utilice capas intermedias entre la herramienta abrasiva y la brida de fijación.
- ✓ Sólo utilice máquinas con dispositivo de seguridad o capotas protectoras y verifique su perfecto estado y colocación antes de encender la máquina.
- ✓ Después de cada montaje realice una prueba de giro durante por lo menos 1 minuto en velocidad de trabajo y con la capota protectora correctamente colocada. Sostenga la máquina de modo tal que, en el caso de una eventual fractura o piezas fracturadas, éstas no le afecten a usted o a otras personas.
- ✓ En todos los procesos de rectificado se recomienda fundamentalmente el uso de protección ocular. En el caso de rectificado con máquinas portátiles se recomienda el uso de gafas protectoras o protección facial.
- ✓ Al realizar trabajos con muelas de tronzar o de rectificado procure tener suficiente alimentación de aire o bien medidas de protección correspondientes para el material a trabajar. Todos los procesos de abrasión en seco deberían estar equipados con los sistemas de aspiración adecuados.
- ✓ Utilice exclusivamente máquinas aptas para herramientas abrasivas con HUB.
- ✓ Antes de detener la máquina desconecte la alimentación de lubricante de refrigeración y extraiga el lubricante excedente de la herramienta abrasiva.
- ✗ No utilice abrasivos que antes del montaje hayan estado expuestos a mucha humedad, altas temperaturas o hayan estado mojados.
- ✗ No utilice abrasivos que se hayan caído, estén dañados o no parezcan tener el estado correcto para su uso.
- ✗ Nunca supere la velocidad periférica máxima de trabajo admitida.
- ✗ No utilice bridas de fijación cuyas superficies no se encuentren libres de cuerpos extraños (por ejemplo, ralladuras de rectificado), planas o tengan rebabas.
- ✗ No ajuste demasiado el dispositivo de ajuste, la brida de fijación.
- ✗ No utilice bridas de fijación destalonadas o bridas con encaje para muelas de vaso o muelas cónicas.
- ✗ Al tensar nunca ejerza fuerza y realice modificaciones en la herramienta abrasiva.
- ✗ Utilice los “adaptadores de uso único” (HUB) sólo una vez.
- ✗ Encienda la máquina sólo cuando la capota protectora se encuentre correctamente montada y fija (las capotas o caperuzas de protección deberían estar ajustadas de modo tal de desviar de la herramienta las chispas y partículas abrasivas).
- ✗ Arrancar la máquina sólo si no existe contacto entre la pieza de trabajo y la herramienta abrasiva.
- ✗ Nunca realice trabajos con herramientas abrasivas sin suficiente suministro de aire (nunca sin protección respiratoria, protección para los oídos, en especial en ambientes cerrados) y sin equipo de protección personal (véanse los pictogramas).
- ✗ Utilice una herramienta abrasiva adecuada; un producto no apto puede producir partículas de abrasión excesivas y polvo.
- ✗ Evite daños mecánicos en la herramienta abrasiva por el impacto de fuerza, golpes o calentamiento.
- ✗ Nunca utilice máquinas rectificadoras que no se encuentren en óptimas condiciones o que contengan piezas defectuosas.
- ✗ No utilice discos de corte para trabajos de rectificado (no ejerza fuerza lateral sobre los discos de corte, forma 41 o 42).
- ✗ Nunca monte más de una herramienta abrasiva sobre un eje.

TABLA DE REVOLUCIONES

Revoluciones y velocidad periférica en función del diámetro exterior $\varnothing=D$ de las herramientas abrasivas.

Revoluciones por minuto rpm en función del diámetro exterior D de las herramientas abrasivas y de la velocidad periférica máxima de trabajo V_s											
D en mm	Velocidad periférica máxima de trabajo V_s en m/s										
	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125
3											
4	75.300	95.400									
5	61.100	76.300	95.400								
6	50.900	63.600	79.500								
8	38.100	47.700	59.600	76.300	83.500	95.400					
10	30.500	38.100	47.700	61.100	66.800	76.300	95.400				
13	23.500	29.300	36.700	47.000	51.400	58.700	73.400	92.500			
16	19.000	23.800	29.800	38.100	41.700	47.700	59.600	75.200	95.400		
20	15.200	19.000	23.800	30.500	33.400	38.100	47.700	60.100	76.300	95.400	
25	12.200	15.200	19.000	24.400	26.700	30.500	38.100	48.100	61.100	76.300	95.400
32	9.540	11.900	14.900	19.000	20.800	23.800	29.800	37.600	47.700	59.600	74.600
35	8.730	10.900	13.600	17.400	19.000	21.800	27.200	34.300	43.600	54.400	68.200
40	7.630	9.540	11.900	15.200	16.700	19.000	23.800	30.000	38.100	47.700	59.600
50	6.110	7.630	9.540	12.200	13.300	15.200	19.000	24.000	30.500	38.100	47.700
63	4.850	6.060	7.570	9.700	10.600	12.100	15.100	10.000	24.200	30.300	37.800
80	3.810	4.770	5.960	7.630	8.350	9.540	11.900	15.000	19.000	23.800	29.800
100	3.050	3.810	4.770	6.110	6.680	7.630	9.540	12.000	15.200	19.000	23.800
115	2.650	3.320	4.150	5.310	5.810	6.640	8.300	10.400	13.200	16.600	20.700
125	2.440	3.050	3.810	4.880	5.340	6.110	7.630	9.620	12.200	15.200	19.000
150	2.030	2.540	3.180	4.070	4.450	5.090	6.360	8.020	10.100	12.700	15.900
175	1.740	2.180	2.720	3.490	3.810	4.360	5.450	6.870	8.730	10.900	13.600
180	1.690	2.120	2.650	3.390	3.710	4.240	5.300	6.680	8.480	10.600	13.200
200	1.520	1.900	2.380	3.050	3.340	3.810	4.770	6.010	7.630	9.540	11.900
225	1.350	1.690	2.120	2.710	2.970	3.390	4.240	5.340	6.790	8.480	10.600
230	1.320	1.660	2.070	2.650	2.900	3.320	4.150	5.230	6.640	8.300	10.300
250	1.220	1.520	1.900	2.440	2.670	3.050	3.810	4.810	6.110	7.630	9.540
300	1.010	1.270	1.590	2.030	2.220	2.540	3.180	4.010	5.090	6.360	7.950
350	870	1.090	1.360	1.740	1.900	2.180	2.720	3.430	4.360	5.450	6.820
400	760	950	1.190	1.520	1.670	1.900	2.380	3.000	3.810	4.770	5.960
450	670	840	1.060	1.350	1.480	1.690	2.120	2.670	3.390	4.240	5.300
500	610	760	950	1.220	1.330	1.520	1.900	2.400	3.050	3.810	4.770
600	500	630	790	1.010	1.110	1.270	1.590	2.000	2.540	3.180	3.970
700	430	540	680	870	950	1.090	1.360	1.710	2.180	2.720	3.410
750	400	500	630	810	890	1.010	1.270	1.600	2.030	2.540	3.180
800	380	470	590	760	830	950	1.190	1.500	1.900	2.380	2.980
900	330	420	530	670	740	840	1.060	1.330	1.690	2.120	2.650
1000	300	380	470	610	660	760	950	1.200	1.520	1.900	2.380
1060	280	360	450	570	630	720	900	1.130	1.440	1.800	2.250
1250	250	310	390	500	550	630	790	1.000	1.270	1.590	1.980
1500	200	250	310	400	440	500	630	800	1.010	1.270	1.590



TYROLIT BUSCADOR DE PRODUCTOS

BUSCADOR DE PRODUCTOS

CORTE

		Herramientas	Página
	Rectificadora angular	 Discos de corte extradelgados LONGLIFE para acero PREMIUM***	21
		Disco de corte LONGLIFE para acero PREMIUM***	22
		Disco de corte para acero STANDARD**	22
		 Discos de corte extradelgados 2 en 1 para acero/acero inoxidable PREMIUM***	23
		Disco de corte 2 en 1 para acero/acero inoxidable PREMIUM***	24
		Disco de corte CERABOND 2 en 1 para acero/acero inoxidable PREMIUM***	25
		Disco de corte DEEP CUT PROTECTION 2 en 1 para acero/acero inoxidable PREMIUM***	26
		Disco de corte ACCU 2 en 1 para acero/acero inoxidable PREMIUM***	27
		CUT AND GRIND con DEEP CUT PROTECTION 2 en 1 para acero/acero inoxidable PREMIUM***	28
		CUT AND GRIND 2 en 1 para acero/acero inoxidable PREMIUM***	28
		CUT AND GRIND 2 en 1 para acero/acero inoxidable BASIC*	29
		Disco de corte 2 en 1 para acero/acero inoxidable BASIC*	29
		 Disco de corte extradelgado para acero inoxidable PREMIUM***	30
		Disco de corte para acero inoxidable PREMIUM***	31
		Disco de corte para acero inoxidable STANDARD**	32
		Disco de corte para acero inoxidable BASIC*	32
	Rectificadora recta	 Discos de corte para acero PREMIUM***	40
		 Disco de corte para acero inoxidable PREMIUM***	40
		 Disco de corte para acero PREMIUM***	44
		Disco de corte para acero STANDARD**	44
		Disco de corte para acero BASIC*	45
		 Disco de corte para raíles PREMIUM***	45
		Disco de corte para corte de raíles guiado manualmente PREMIUM***	46
		Disco de corte para raíles STANDARD**	47
		 Disco de corte para piedra PREMIUM***	47
		Disco de corte para piedra STANDARD**	48
		Disco de corte para piedra BASIC*	48
	Máquinas de corte estacionarias	 Disco de corte para acero PREMIUM***	52
		Disco de corte LAB para acero PREMIUM***	57
		Corte y afilado de sierras para acero PREMIUM***	58
		Disco de corte para acero STANDARD**	53
		Disco de corte para acero BASIC*	53
		 Disco de corte para acero inoxidable PREMIUM***	54
		Disco de corte LAB para acero inoxidable PREMIUM***	57
		 Disco de corte para metales no férricos PREMIUM***	54
		Disco de corte LAB para metales no férricos PREMIUM***	57
		 Disco de corte para piedra PREMIUM***	55

CORTE

		Herramientas	Página
	Máquinas de corte estacionarias	 Disco de corte LAB para titanio PREMIUM***	57
		 Corte y afilado de sierras para acero rápido PREMIUM***	58
		 Disco de corte para acero rápido PREMIUM***	60
		 Disco de corte para metal duro PREMIUM***	61

DESABASTE

	Rectificadora angular		Disco de desbaste LONGLIFE para acero PREMIUM***	70
			Disco de desbaste para acero STANDARD**	70
			Disco de desbaste T-Grind para acero PREMIUM***	79
			Disco de desbaste diamantado FOCUR SA PREMIUM***	80
			Muelas de vaso resinoide para acero PREMIUM***	92
			Muelas de vaso resinoide para acero STANDARD**	92
			Disco de láminas LONGLIFE para acero PREMIUM***	320
			Disco de láminas para acero PREMIUM***	321
			Disco de láminas para acero BASIC*	322
			Programa de pulido con pasta de pulido para acero PREMIUM***	369
			Disco de fibras naturales para acero PREMIUM***	338
			Disco de fibra vulcanizada para acero PREMIUM***	341
			Disco de fibra vulcanizada para acero BASIC***	345
			Tyrolit Fast Change para acero PREMIUM***	347
			Disco de desbaste CERABOND 2 en 1 para acero/acero inoxidable PREMIUM***	71
			Disco de desbaste 2 en 1 para acero/acero inoxidable PREMIUM***	72
			Disco de desbaste SILENTIO 2 en 1 para acero/acero inoxidable PREMIUM***	73
			Disco de desbaste CONFLEX 2 en 1 para acero/acero inoxidable PREMIUM***	74
			Disco de desbaste 2 en 1 para acero/acero inoxidable BASIC*	74
			Disco de desbaste FASTCUT 2 en 1 para acero/acero inoxidable BASIC*	75
			Disco de desbaste PIPELINER 2 en 1 para acero/acero inoxidable BASIC*	75
			Rondeller 2 en 1 para acero/acero inoxidable PREMIUM***	87
			CUT AND GRIND con DEEP CUT PROTECTION 2 en 1 para acero/acero inoxidable PREMIUM***	26
			CUT AND GRIND 2 en 1 para acero/acero inoxidable PREMIUM***	28
			Disco de láminas LONGLIFE 2 en 1 para acero/acero inoxidable PREMIUM***	323
			Disco de láminas FASTCUT 2 en 1 para acero/acero inoxidable PREMIUM***	324
			Disco de láminas OVERLAP 2 en 1 para acero/acero inoxidable PREMIUM***	325
			Disco de láminas COMBI 2 en 1 para acero/acero inoxidable PREMIUM***	325
			Disco de láminas 2 en 1 para acero/acero inoxidable PREMIUM***	325
			Disco de láminas 2 en 1 para acero/acero inoxidable STANDARD**	327
			Disco de láminas SOFTJOB 2 en 1 para acero/acero inoxidable STANDARD**	328
			Disco de láminas 2 en 1 para acero/acero inoxidable BASIC*	328
			Programa de pulido CONDITIONING 2 en 1 para acero/acero inoxidable PREMIUM***	368
			Programa de pulido PRE-POLISH 2 en 1 para acero/acero inoxidable PREMIUM***	368
			ELASTIC RONDELLER 2 en 1 para acero/acero inoxidable PREMIUM***	87
			Cut & Grind 2 en 1 para acero/acero inoxidable BASIC*	29
			Disco de desbaste 3 en 1 para acero/acero inoxidable/fundición PREMIUM***	75
			Disco de desbaste para acero inoxidable PREMIUM***	76
			Disco de desbaste VIBSTAR para acero inoxidable PREMIUM***	77
			Disco de desbaste SILENTIO para acero inoxidable PREMIUM***	77
			Disco de desbaste CONFLEX para acero inoxidable PREMIUM***	78
			Disco de desbaste para acero inoxidable STANDARD**	78
			Muela abrasiva Touch para acero inoxidable BASIC*	83
			Muelas de vaso resinoide para acero inoxidable PREMIUM***	92
			Disco de láminas CERABOND para acero inoxidable PREMIUM***	331
			Disco de láminas CERAMIC para acero inoxidable PREMIUM***	332
			Programa de pulido con pasta de pulido para acero inoxidable PREMIUM***	369
			Disco de fibras naturales para acero inoxidable PREMIUM***	338
			Disco de fibra vulcanizada para acero inoxidable PREMIUM***	341

DESBASTE

		Herramientas	Página
	Rectificadora angular	 Disco de desbaste para metales no férricos PREMIUM***	78
		 Muela abrasiva Touch para metales no férricos BASIC*	83
		 Disco de láminas para metales no férricos PREMIUM***	333
		 Programa de pulido con pasta de pulido para metales no férricos PREMIUM***	369
		 Disco de fibras naturales para metales no férricos PREMIUM***	339
		 Disco de fibra vulcanizada para metales no férricos PREMIUM***	344
		 Disco de fibra vulcanizada para metales no férricos BASIC*	345
		 TYROLIT FAST CHANGE para metales no férricos PREMIUM***	347
		 Disco de desbaste T-Grind para fundición PREMIUM***	79
		 Disco de desbaste diamantado FOCUR SA PREMIUM***	80
		 Disco de desbaste FOCUR Extra para fundición PREMIUM***	81
		 Disco de desbaste FOCUR Extra VIBSTAR para fundición PREMIUM***	81
		 Disco de desbaste FOCUR para fundición STANDARD**	82
		 Disco de desbaste para fundición BASIC*	82
		 Disco de desbaste para piedra PREMIUM***	82
		 Disco de desbaste para piedra STANDARD**	83
		 Disco de desbaste para piedra BASIC*	83
		 Rondeller para piedra PREMIUM***	88
		 Muelas de vaso resinoide para piedra PREMIUM***	93
		 Muelas de vaso resinoide para piedra STANDARD**	93
		 Polistar para piedra PREMIUM***	371
		 Rondeller para plástico PREMIUM***	88
		 ELASTIC RONDELLER para plástico PREMIUM***	370
		 Tyrolit Fast Change para materiales compuestos PREMIUM***	347
		 Disco de fibra vulcanizada para madera BASIC*	345
		 TYROLIT Fast Change para Gel coat PREMIUM***	347
		 Programa de pulido POLISH para uso universal PREMIUM***	368
		 Disco de limpieza para uso universal PREMIUM***	351
		 Discos compactos prensadas para uso universal PREMIUM***	362
		 Discos SMC de uso universal PREMIUM***	356
		 ELASTIC RONDELLER para pinturas y barnices PREMIUM***	370
	Rectificadora angular	 Discos QUICK-CHANGE para acero PREMIUM***	377
		 Discos QUICK-CHANGE SCM para acero PREMIUM***	381
		 Disco de limpieza QUICK-CHANGE para acero PREMIUM***	382
		 Discos QUICK-CHANGE para acero y acero inoxidable PREMIUM***	379
		 QUICK-CHANGE MINIDISC para acero y acero inoxidable PREMIUM***	376
		 Discos QUICK-CHANGE SOFTJOB para acero y acero inoxidable PREMIUM***	376
		 Disco de limpieza QUICK-CHANGE para acero inoxidable PREMIUM***	382
		 Discos QUICK-CHANGE SCM para acero inoxidable PREMIUM***	381
		 Discos QUICK-CHANGE SCM para metales no férricos PREMIUM***	381
		 Discos QUICK-CHANGE SCM para plástico PREMIUM***	381
		 Disco de limpieza QUICK-CHANGE para plástico PREMIUM***	382
		 Discos QUICK-CHANGE para plástico PREMIUM***	380
		 Discos QUICK-CHANGE para madera PREMIUM***	380
		 Discos QUICK-CHANGE SCM para madera PREMIUM***	381
		 Discos compactos prensadas para uso universal PREMIUM***	383

DESBASTE

		Herramientas	Página
	Rectificadora recta	 Muelas abrasivas 1F80 para acero PREMIUM***	98
		Muelas con vástago cerámicas para acero PREMIUM***	106
		Muelas con vástago ELASTIC para acero PREMIUM***	111
		Fresas de metal duro para acero PREMIUM***	118
		Manguitos para acero PREMIUM***	388
		Cepillos de vellón con vástago para acero PREMIUM***	394
		Cepillos de láminas con vástago para acero PREMIUM***	395
		Cepillos de láminas con vástago para acero BASIC*	399
		 Muelas abrasivas 1F80 para acero inoxidable PREMIUM***	98
		Muelas con vástago con aglomerante de resina sintética para acero inoxidable PREMIUM***	105
		Muelas con vástago ELASTIC para acero inoxidable PREMIUM***	111
		Fresas de metal duro para acero inoxidable PREMIUM***	118
		Manguitos para acero inoxidable PREMIUM***	388
		Cepillos de vellón con vástago para acero inoxidable PREMIUM***	394
		Cepillos de láminas con vástago para acero inoxidable PREMIUM***	395
		Cepillos de láminas con vástago para acero inoxidable BASIC*	399
		 Muelas abrasivas 1F80 para metales no férricos PREMIUM***	99
		Muelas con vástago ELASTIC para metales no férricos PREMIUM***	111
		Fresas de metal duro para metales no férricos PREMIUM***	125
		Manguitos para metales no férricos PREMIUM***	388
		Cepillos de vellón con vástago para metales no férricos PREMIUM***	394
		Cepillos de láminas con vástago para metales no férricos PREMIUM***	395
		Cepillos de láminas con vástago para metales no férricos BASIC*	399
		 Muelas abrasivas 1F80 para fundición PREMIUM***	99
		Muelas con vástago con aglomerado de resina sintética para fundición PREMIUM***	105
		Fresas de metal duro para fundición PREMIUM***	118
	Rectificadora con banda	 Muelas con vástago cerámicas para acero rápido PREMIUM***	111
		Fresas de metal duro para acero rápido PREMIUM***	118
		 Muelas con vástago ELASTIC para plástico PREMIUM***	111
		 Discos compactos prensados para uso universal PREMIUM***	404
		Muelas compactas enrolladas para uso universal PREMIUM***	406
		Discos de limpieza para acero, acero inoxidable y PVC	409
		 Minibandas para acero PREMIUM***	414
		Bandas para la lijadora portátil para acero BASIC*	416
		Bandas para desbaste de contacto para acero PREMIUM***	419
		 Minibandas para acero inoxidable PREMIUM***	414
		Bandas para desbaste de contacto para acero inoxidable PREMIUM***	419
		 Minibandas para metales no férricos PREMIUM***	414
	Desbaste a mano	Bandas para desbaste de contacto para metales no férricos PREMIUM***	420
		 Bandas para la lijadora portátil para plástico BASIC*	416
		 Bandas para la lijadora portátil para madera BASIC*	416
		 Minibandas SCM para uso universal	415
		Bandas SCM para la lijadora portátil de uso universal PREMIUM***	419
		Bandas SCM para desbaste de contacto de uso universal PREMIUM***	422
		 Rollos de papel para acero PREMIUM***	426
		Pliegos de papel para acero PREMIUM***	434
		 Rollos de papel para metales no férricos PREMIUM***	426
		Pliegos de papel para metales no férricos PREMIUM***	434

DESBASTE

		Herramientas	Página
	Desbaste a mano	 Rollos de papel para pinturas y barnices PREMIUM***	426
		 Pliegos de papel para pinturas y barnices PREMIUM***	434
		 Pliegos de papel para pinturas y barnices BASIC*	435
		 Rollos de papel para plástico BASIC*	426
		 Pliegos de papel para plástico PREMIUM***	435
		 Pliegos de papel para plástico BASIC*	435
		 Rollos de papel para madera PREMIUM***	426
		 Pliegos de papel para madera PREMIUM***	434
		 Pliegos de papel para madera BASIC*	435
		 Rollos de tela para uso universal BASIC*	427
		 Rollos de vellón para uso universal PREMIUM***	430
		 Hojas de tela para uso universal BASIC*	436
		 Pliegos de vellón de uso universal BASIC*	437
	Desbaste con máquina de pedestal y pendular	 Desbaste con máquina de pedestal y pendular FOCUR Extra	130
	Rectificadora excéntrica	 TYROLIT Fast Change para acero PREMIUM***	444
		 TYROLIT Fast Change para materiales compuestos PREMIUM***	442
		 TYROLIT Fast Change para Gel coat PREMIUM***	442
		 TYROLIT Fast Change para madera PREMIUM***	442
		 TYROLIT Fast Change para plástico PREMIUM***	442
		 TYROLIT Fast Change para piedra dura PREMIUM***	444
		 TYROLIT Fast Change para pintura y barniz PREMIUM***	445
		 TYROLIT Fast Change para piedra blanda PREMIUM***	444
		 TYROLIT Fast Change de uso universal PREMIUM***	447
	Satinadora	 Cilindros para acero PREMIUM***	452
		 Cilindros en espiral para acero PREMIUM***	453
		 Cilindros de limpieza para acero PREMIUM***	454
		 Cilindros para acero inoxidable PREMIUM***	452
		 Cilindros en espiral para acero inoxidable PREMIUM***	453
		 Cilindros de limpieza para acero inoxidable PREMIUM***	454
		 Cilindros para metales no férricos PREMIUM***	452
		 Cilindros en espiral para metales no férricos PREMIUM***	453
		 Cilindros de limpieza para plástico PREMIUM***	454
	Pedestal	 Cilindros para acero PREMIUM***	458
		 Cilindros para acero inoxidable PREMIUM***	458
		 Cilindros para metales no férricos PREMIUM***	458
		 Muelas compactas prensadas para uso universal PREMIUM***	464
		 Muelas compactas enrolladas para uso universal PREMIUM***	465

CEPILLOS

		Herramientas	Página
	Rectificadora angular	 Cepillos de taza SHIELD para acero PREMIUM***	141
		Cepillos de taza para acero PREMIUM***	142
		Cepillos cónicos SHIELD para acero PREMIUM***	145
		Cepillo cónico para acero PREMIUM***	146
		Cepillo circular para acero PREMIUM***	148
		 Cepillos de taza SHIELD para acero inoxidable PREMIUM***	143
		Cepillos de taza para acero inoxidable PREMIUM***	143
		Cepillos cónicos SHIELD para acero inoxidable PREMIUM***	147
		Cepillo cónico para acero inoxidable PREMIUM***	147
		Cepillo circular para acero inoxidable PREMIUM***	148
		 Cepillo de taza para metales no férricos PREMIUM***	144
		 Cepillo de alambre para acero PREMIUM***	153
		Cepillo de alambre de taza para acero PREMIUM***	155
		Cepillos con vástago para acero PREMIUM***	157
	Rectificadora recta	 Cepillo de alambre para acero inoxidable PREMIUM***	154
		Cepillo de alambre de taza para acero inoxidable PREMIUM***	156
		Cepillos con vástago para acero inoxidable PREMIUM***	158
		 Cepillo de alambre para metales no férricos PREMIUM***	154
		Cepillo de alambre de taza para metales no férricos PREMIUM***	156
		Cepillos con vástago para metales no férricos PREMIUM***	159
		 Cepillo de alambre de uso universal PREMIUM***	155
		Cepillo de alambre de taza de uso universal PREMIUM***	157
		Cepillos con vástago de uso universal PREMIUM***	159
	Pedestal	 Cepillo circular para acero PREMIUM***	164
		 Cepillo circular para acero inoxidable PREMIUM***	165
		 Cepillo circular de uso universal PREMIUM***	165
	Desbaste a mano	 Cepillo manual universal para acero PREMIUM***	170
		Cepillo manual universal con rascador para acero PREMIUM***	171
		Cepillo para costuras en ángulo para acero PREMIUM***	171
		Cepillo para limas para acero PREMIUM***	172
		Cepillo universal para acero PREMIUM***	172
		Cepillo para bujías para acero PREMIUM***	173
		Cepillo para mordazas de freno para acero PREMIUM***	174
		Cepillo cilíndrico para tubos para acero PREMIUM***	176
		Cepillo para tubos con rosca externa para acero PREMIUM***	177
		 Cepillo manual universal para acero inoxidable PREMIUM***	170
		Cepillo para costuras en ángulo para acero inoxidable PREMIUM***	171
		Cepillo universal para acero inoxidable PREMIUM***	172
		Cepillo para mordazas de freno para acero inoxidable PREMIUM***	174
		Cepillo fino para acero inoxidable PREMIUM***	175
		 Cepillo manual universal para metales no férricos PREMIUM***	170
		Cepillo universal para metales no férricos PREMIUM***	173
		Cepillo para bujías para metales no férricos PREMIUM***	173
		Cepillo para mordazas de freno para metales no férricos PREMIUM***	174
		Cepillo fino para metales no férricos PREMIUM***	175
		 Escobilla manual de uso universal PREMIUM***	175
		Cepillo cilíndrico para tubos de uso universal PREMIUM***	176
		Cepillo para tubos de uso universal PREMIUM***	177

DESBASTE DE PRECISIÓN

Herramientas			Página		
	Desbaste cilíndrico de exteriores	 Herramienta de desbastado cilíndrico de exteriores cerámica convencional para aceros no aleados o con baja aleación	188		
		Herramienta de desbastado cilíndrico de exteriores cerámica convencional para aceros de alta aleación	189		
		Herramienta de desbastado cilíndrico de exteriores VIB START de resina sintética de CBN para aceros de alta aleación	192		
		 Herramienta de desbastado cilíndrico de exteriores cerámica convencional para metal duro	191		
		Herramienta de desbastado cilíndrico de exteriores VIB START de resina sintética de CBN para metal duro	193		
		 Herramienta de desbastado cilíndrico de exteriores cerámica convencional para fundición gris	191		
		Herramienta de desbastado cilíndrico de exteriores cerámica convencional para acero rápido	189		
		Herramienta de desbastado cilíndrico de exteriores VIB START de resina sintética CBN para acero rápido	192		
		 Herramienta de desbastado cilíndrico de exteriores VIB START de resina sintética de CBN para cerámica industrial	193		
			Rectificado en plano pendular	 Herramienta de rectificado en plano pendular cerámica convencional para aceros no aleados o con baja aleación	198
				Herramienta de rectificado en plano pendular cerámica convencional para aceros de alta aleación	202
				Herramienta de rectificado en plano pendular VIB START de resina sintética de CBN para aceros de alta aleación	208
 Herramienta de rectificado en plano pendular cerámica convencional para acero inoxidable	206				
 Herramienta de rectificado en plano pendular VIB START de resina sintética de CBN para metal duro	209				
 Herramienta de rectificado en plano pendular cerámica convencional para acero rápido	202				
Herramienta de rectificado en plano pendular VIB START de resina sintética de CBN para acero rápido	208				
 Herramienta de rectificado en plano pendular VIB START de resina sintética de CBN para cerámica industrial	209				
	Rectificado en plano de perfiles	 Herramienta de rectificado en plano de perfiles cerámica convencional para aceros de alta aleación	214		
	Rectificado en plano con aros y segmentos	 Rectificado en plano con aros para aceros de alta aleación	220		
		Rectificado en plano con segmentos para aceros de alta aleación	221		
		 Rectificado en plano con aros para acero rápido	220		
Rectificado en plano con segmentos para acero rápido	221				
	Rectificado cilíndrico de interiores	 Herramienta de desbastado cilíndrico de interiores cerámica convencional para aceros no aleados o con baja aleación	226		
		Herramienta de desbastado cilíndrico de interiores de CBN/resina sintética para aceros de alta aleación	229		
		Herramienta de desbastado cilíndrico de interiores de CBN/galvanizado para aceros de alta aleación	229		
		Herramienta de desbastado cilíndrico de interiores cerámica convencional para aceros de alta aleación	229		
		 Herramienta de desbastado cilíndrico de interiores cerámica convencional para acero rápido	227		
		Herramienta de desbastado cilíndrico de interiores de CBN/resina sintética para acero rápido	229		
		Herramienta de desbastado cilíndrico de interiores de CBN/galvanizado para acero rápido	229		
		 Herramienta de desbastado cilíndrico de interiores de resina/diamante sintética para metal duro	230		
		Herramienta de desbastado cilíndrico de interiores de diamante/galvanizado para metal duro	231		
		 Herramienta de desbastado cilíndrico de interiores de resina/diamante sintética para cerámica industrial	230		
Herramienta de desbastado cilíndrico de interiores de diamante/galvanizado para cerámica industrial	231				
	Pedestal	 Muelas para esmeriladora de pedestal para aceros no aleados y de baja aleación	248		
		Muelas para esmeriladora de pedestal para aceros de alta aleación	249		
		Muelas asentadoras para herramientas de corte para acero	258		
		Discos finos y pulidores para acero	259		
		 Muelas asentadoras para herramientas de corte para acero inoxidable	258		
		Discos finos y pulidores para acero inoxidable	259		
		 Muelas para esmeriladora de pedestal para acero rápido	249		
		Muelas asentadoras para herramientas de corte para acero rápido	258		
		Discos finos y pulidores para acero rápido	259		
		 Muelas para esmeriladoras de pedestal para metal duro	251		
		Muelas asentadoras para herramientas de corte para metal duro	258		
		Discos finos y pulidores para metal duro	259		
 Muelas para esmeriladora de pedestal para fundición	251				
Discos finos y pulidores para fundición	259				

DESBASTE DE PRECISIÓN

		Herramientas	Página
	Afilado de sierras	 Herramienta abrasiva para máquinas automáticas	265
		 Herramienta abrasiva para máquinas automáticas de afilar cadenas de sierra cerámica convencional para acero	268
		 Herramienta abrasiva para máquinas automáticas de afilar sierras cerámica convencional para acero rápido	265
		 Discos de desbaste de perfiles de CBN con aglomerante de resina sintética para acero rápido	272
		 Herramienta de resina sintética para afilar cuchillas de cepillado para acero rápido	274
		 Disco de diamante aglomerante de resina sintética para el rectificado de la forma del diente de acero rápido	272
		 Piedras de ajuste cerámicas convencionales para acero rápido	275
		 Disco diamantado de aglomerante de resina sintética para el rectificado de superficies por desprendimiento de viruta para metal duro	268
		 Disco diamantado de aglomerante de resina sintética para el rectificado de superficies destalonadas para metal duro	270
		 Disco diamantado de aglomerante de resina sintética para el rectificado de flancos para metal duro	271
		 Discos de desbaste de perfiles de CBN con aglomerante de resina sintética para metal duro	273
		 Herramienta de resina sintética para afilar cuchillas de cepillado para metal duro	274
		 Piedras de ajuste cerámicas convencionales para metal duro	275
	Rectificado de herramientas universal	 Rectificado de herramientas cerámico convencional para aceros no aleados o con baja aleación	281
		 Rectificado de herramientas cerámico convencional para aceros de alta aleación	281
		 Rectificado de herramientas cerámico convencional para acero rápido	281
		 Rectificado de herramientas cerámico convencional para metal duro	283
	Rectificado de herramientas para CNC	 Rectificado de herramientas de CBN con aglomerante de resina sintética para aceros no aleados o de baja aleación	284
		 Rectificado de herramientas de CBN con aglomerante de resina sintética para aceros de alta aleación	292
		 Rectificado de herramientas de CBN con aglomerante metálico para aceros de alta aleación	292
		 Rectificado de herramientas de CBN con aglomerante metálico para aceros de alta aleación	296
		 Rectificado de herramientas de CBN con aglomerante de resina sintética para acero rápido	292
		 Rectificado de herramientas de CBN con aglomerante metálico para acero rápido	296
		 Rectificado de herramientas de CBN con aglomerante de resina sintética para metal duro	294
		 Rectificado de herramientas de CBN con aglomerante metálico para metal duro	297

ÍNDICE DE NÚMEROS DE TIPO

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
108	9003170001083	9009010001084	109
109	9003170001090	9009010001091	109
113	9003170001137	9009010001138	109
116	9003170001168	9009010001169	109
118	9003170001182	9009010001183	109
121	9003170001212	9009010001213	109
128	9003170001281	9009010001282	110
130	9003170001304	9009010001305	110
131	9003170001311	9009010001312	109
138	9003170001380	9009010001381	110
139	9003170001397	9009010001398	110
153	9003170001533	9009010001534	309
153	9003170001533	9009010001534	309
169	9003170001694	9009010001695	108
174	9003170001748	9009010001749	109
190	9003170001908	9009010001909	110
191	9003170001915	9009010001916	110
456	9003170004565	9009010004566	240
457	9003170004572	9009010004573	240
461	9003170004619	9009010004610	241
462	9003170004626	9009010004627	241
469	9003170004695	9009010004696	240
479	9003170004794	9009010004795	240
481	9003170004817	9009010004818	240
485	9003170004855	9009010004856	241
486	9003170004862	9009010004863	241
501	9003170005012	9009010005013	237
504	9003170005043	9009010005044	237
505	9003170005050	9009010005051	237
510	9003170005104	9009010005105	237
511	9003170005111	9009010005112	237
512	9003170005128	9009010005129	237
516	9003170005166	9009010005167	237
518	9003170005180	9009010005181	237
519	9003170005197	9009010005198	237
523	9003170005234	9009010005235	237

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
525	9003170005258	9009010005259	237
531	9003170005319	9009010005310	237
533	9003170005333	9009010005334	237
534	9003170005340	9009010005341	237
536	9003170005364	9009010005365	237
540	9003170005401	9009010005402	237
542	9003170005425	9009010005426	237
547	9003170005470	9009010005471	236
548	9003170005487	9009010005488	236
549	9003170005494	9009010005495	236
550	9003170005500	9009010005501	236
551	9003170005517	9009010005518	236
552	9003170005524	9009010005525	236
554	9003170005548	9009010005549	236
555	9003170005555	9009010005556	236
556	9003170005562	9009010005563	236
557	9003170005579	9009010005570	236
558	9003170005586	9009010005587	236
559	9003170005593	9009010005594	236
560	9003170005609	9009010005600	236
561	9003170005616	9009010005617	236
562	9003170005623	9009010005624	236
563	9003170005630	9009010005631	236
564	9003170005647	9009010005648	236
566	9003170005661	9009010005662	236
576	9003170005760	9009010005761	240
577	9003170005777	9009010005778	240
578	9003170005784	9009010005785	240
579	9003170005791	9009010005792	240
583	9003170005838	9009010005839	240
584	9003170005845	9009010005846	240
586	9003170005869	9009010005860	240
587	9003170005876	9009010005877	240
603	9003170006033	9009010006034	238
607	9003170006071	9009010006072	238
610	9003170006101	9009010006102	238

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
614	9003170006149	9009010006140	238
616	9003170006163	9009010006164	238
629	9003170006293	9009010006294	238
632	9003170006323	9009010006324	238
633	9003170006330	9009010006331	238
637	9003170006378	9009010006379	238
640	9003170006408	9009010006409	239
642	9003170006422	9009010006423	239
644	9003170006446	9009010006447	239
645	9003170006453	9009010006454	239
656	9003170006569	9009010006560	238
657	9003170006576	9009010006577	238
660	9003170006606	9009010006607	238
664	9003170006644	9009010006645	238
666	9003170006668	9009010006669	238
671	9003170006712	9009010006713	238
674	9003170006743	9009010006744	238
691	9003170006910	9009010006911	238
693	9003170006934	9009010006935	238
696	9003170006965	9009010006966	238
698	9003170006989	9009010006980	238
728	9003170007283	9009010007284	236
729	9003170007290	9009010007291	236
732	9003170007320	9009010007321	236
733	9003170007337	9009010007338	236
738	9003170007382	9009010007383	237
739	9003170007399	9009010007390	237
741	9003170007412	9009010007413	237
742	9003170007429	9009010007420	237
746	9003170007467	9009010007468	237
747	9003170007474	9009010007475	236
749	9003170007498	9009010007499	236
752	9003170007528	9009010007529	236
754	9003170007542	9009010007543	237
758	9003170007580	9009010007581	237
760	9003170007603	9009010007604	237
761	9003170007610	9009010007611	237
763	9003170007634	9009010007635	237
767	9003170007672	9009010007673	237
768	9003170007689	9009010007680	237

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
769	9003170007696	9009010007697	237
892	9003170008921	9009010008922	109
907	9003170009072	9009010009073	110
910	9003170009102	9009010009103	110
917	9003170009171	9009010009172	110
921	9003170009218	9009010009219	110
923	9003170009232	9009010009233	112
925	9003170009256	9009010009257	112
929	9003170009294	9009010009295	112
1119	9003170011198	9009010011199	109
1175	9003170011754	9009010011755	109
1197	9003170011976	9009010011977	58
1211	9003170012119	9009010012110	58
1254	9003170012546	9009010012547	59
1649	9003170016490	9009010016491	55
1870	9003170018708	9009010018709	243
1872	9003170018722	9009010018723	243
1873	9003170018739	9009010018730	243
1874	9003170018746	9009010018747	243
1999	9003170019996	9009010019997	110
2010	9003170020107	9009010020108	106
2011	9003170020114	9009010020115	111
2017	9003170020176	9009010020177	106
2020	9003170020206	9009010020207	111
2021	9003170020213	9009010020214	106
2026	9003170020268	9009010020269	106
2027	9003170020275	9009010020276	106
2030	9003170020305	9009010020306	111
2031	9003170020312	9009010020313	106
2039	9003170020398	9009010020399	107
2046	9003170020466	9009010020467	107
2048	9003170020480	9009010020481	107
2055	9003170020558	9009010020559	107
2057	9003170020572	9009010020573	111
2058	9003170020589	9009010020580	107
2060	9003170020602	9009010020603	107
2062	9003170020626	9009010020627	107
2072	9003170020725	9009010020726	107
2078	9003170020787	9009010020788	107
2081	9003170020817	9009010020818	107

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
2090	9003170020909	9009010020900	107
2111	9003170021111	9009010021112	105
2117	9003170021173	9009010021174	107
2125	9003170021258	9009010021259	107
2133	9003170021333	9009010021334	107
2134	9003170021340	9009010021341	107
2145	9003170021456	9009010021457	107
2148	9003170021487	9009010021488	107
2152	9003170021524	9009010021525	112
2155	9003170021555	9009010021556	112
2163	9003170021630	9009010021631	107
2165	9003170021654	9009010021655	107
2180	9003170021807	9009010021808	111
2189	9003170021890	9009010021891	108
2201	9003170022019	9009010022010	108
2202	9003170022026	9009010022027	108
2204	9003170022040	9009010022041	108
2209	9003170022095	9009010022096	108
2211	9003170022118	9009010022119	105
2221	9003170022217	9009010022218	112
2222	9003170022224	9009010022225	112
2224	9003170022248	9009010022249	112
2226	9003170022262	9009010022263	112
2238	9003170022385	9009010022386	108
2248	9003170022484	9009010022485	108
2249	9003170022491	9009010022492	105
2256	9003170022569	9009010022560	108
2258	9003170022583	9009010022584	105
2276	9003170022767	9009010022768	108
2284	9003170022842	9009010022843	106
2529	9003170025294	9009010025295	252
2536	9003170025362		250
2540	9003170025409	9009010025400	258
2658	9003170026581		252
2661	9003170026611	9009010026612	259
2680	9003170026802		252
2693	9003170026932	9009010026933	248
2697	9003170026970		250
2699	9003170026994	9009010026995	250
2751	9003170027519		252

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
2753	9003170027533		252
2758	9003170027588		248
2762	9003170027625		250
2905	9003170029056		252
2916	9003170029162		250
2956	9003170029568	9009010029569	252
2962	9003170029629	9009010029620	248
2973	9003170029735	9009010029736	250
3020	9003170030205		250
3070	9003170030700	9009010030701	266
3077	9003170030779	9009010030770	266
3085	9003170030854	9009010030855	265
3091	9003170030915	9009010030916	265
3092	9003170030922	9009010030923	265
3132	9003170031325		252
3135	9003170031356		252
3142	9003170031424		250
3144	9003170031448		251
3145	9003170031455		250
3186	9003170031868		252
3206	9003170032063		252
3208	9003170032087		253
3210	9003170032100		252
3217	9003170032179		248
3220	9003170032209		250
3222	9003170032223		251
3424	9003170034241	9009010034242	266
3474	9003170034746		248
3538	9003170035385		248
3545	9003170035453		250
4917	9003170049177	9009010049178	282
4924	9003170049245	9009010049246	282
5028	9003170050289	9009010050280	287
5267	9003170052672	9009010052673	74
5270	9003170052702	9009010052703	72
5279	9003170052795	9009010052796	70
5287	9003170052870	9009010052871	72
5288	9003170052887	9009010052888	70
5289	9003170052894	9009010052895	78
5294	9003170052948	9009010052949	70

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
5295	9003170052955	9009010052956	78
5306	9003170053068	9009010053069	70
5308	9003170053082	9009010053083	72
5314	9003170053143	9009010053144	70
5316	9003170053167	9009010053168	78
5331	9003170053310	9009010053311	70
5349	9003170053495	9009010053496	73
5350	9003170053501	9009010053502	70
5351	9003170053518	9009010053519	79
5363	9003170053631	9009010053632	70
5365	9003170053655	9009010053656	79
5368	9003170053686	9009010053687	82
5384	9003170053846	9009010053847	70
5396	9003170053969	9009010053960	70
5406	9003170054065	9009010054066	73
5407	9003170054072	9009010054073	70
5413	9003170054133	9009010054134	70
5416	9003170054164	9009010054165	79
5425	9003170054256	9009010054257	82
5429	9003170054294	9009010054295	70
5485	9003170054850	9009010054851	34
5843	9003170058438	9009010058439	282
5886	9003170058865	9009010058866	281
5887	9003170058872	9009010058873	281
5889	9003170058896	9009010058897	281
6207	9003170062077	9009010062078	109
6216	9003170062169	9009010062160	309
6216	9003170062169	9009010062160	309
6309	9003170063098	9009010063099	240
6310	9003170063104	9009010063105	240
6313	9003170063135	9009010063136	238
6314	9003170063142	9009010063143	239
6315	9003170063159	9009010063150	239
6316	9003170063166	9009010063167	239
6317	9003170063173	9009010063174	239
6318	9003170063180	9009010063181	239
6321	9003170063210	9009010063211	239
6322	9003170063227	9009010063228	239
6324	9003170063241	9009010063242	239
6335	9003170063357	9009010063358	242

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
6341	9003170063418	9009010063419	237
6400	9003170064002	9009010064003	108
6401	9003170064019	9009010064010	108
6402	9003170064026	9009010064027	108
6404	9003170064040	9009010064041	110
6405	9003170064057	9009010064058	110
6411	9003170064118	9009010064119	112
6413	9003170064132	9009010064133	112
6660	9003170066600	9009010066601	109
6661	9003170066617	9009010066618	109
6673	9003170066730	9009010066731	58
6710	9003170067102	9009010067103	60
6718	9003170067188	9009010067189	59
6874	9003170068741	9009010068742	111
6879	9003170068796	9009010068797	107
6881	9003170068819	9009010068810	111
6884	9003170068840	9009010068841	111
6886	9003170068864	9009010068865	111
6896	9003170068963	9009010068964	107
6898	9003170068987	9009010068988	107
6899	9003170068994	9009010068995	107
6910	9003170069106	9009010069107	111
6920	9003170069205	9009010069206	107
6928	9003170069281	9009010069282	107
6932	9003170069328	9009010069329	107
6941	9003170069410	9009010069411	108
6943	9003170069434	9009010069435	108
6949	9003170069496	9009010069497	112
6957	9003170069571	9009010069572	444
6958	9003170069588	9009010069589	444
6959	9003170069595	9009010069596	108
6960	9003170069601	9009010069602	444
6961	9003170069618	9009010069619	108
6964	9003170069649	9009010069640	444
6967	9003170069670	9009010069671	108
6968	9003170069687	9009010069688	444
6969	9003170069694	9009010069695	444
6974	9003170069748	9009010069749	108
6979	9003170069793	9009010069794	444
6991	9003170069915	9009010069916	444

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
6993	9003170069939	9009010069930	444
7007	9003170070072	9009010070073	444
7008	9003170070089	9009010070080	444
7030	9003170070300	9009010070301	444
7035	9003170070355	9009010070356	307
7035	9003170070355	9009010070356	307
7055	9003170070553	9009010070554	444
7058	9003170070584	9009010070585	444
7070	9003170070706	9009010070707	444
7072	9003170070720	9009010070721	444
7086	9003170070867	9009010070868	444
7087	9003170070874	9009010070875	444
7093	9003170070935	9009010070936	444
7100	9003170071000	9009010071001	444
7133	9003170071338	9009010071339	258
7186	9003170071864	9009010071865	259
7203	9003170072038	9009010072039	259
7204	9003170072045	9009010072046	258
7205	9003170072052		248
7210	9003170072106		251
7213	9003170072137		165
7318	9003170073189	9009010073180	265
7328	9003170073288	9009010073289	266
7348	9003170073486		252
7362	9003170073622	9009010073623	259
7374	9003170073745		251
8434	9003170084345	9009010084346	370
8641	9003170086417	9009010086418	281
8749	9003170087490		201
8804	9003170088046	9009010088047	240
8807	9003170088077	9009010088078	237
8808	9003170088084	9009010088085	237
8833	9003170088336	9009010088337	59
9009	9003170090094	9009010090095	309
9009	9003170090094	9009010090095	309
9017	9003170090179	9009010090170	240
9292	9003170092920	9009010092921	47
9293	9003170092937	9009010092938	265
9398	9003170093989	9009010093980	283
9572	9003170095723		248

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
9627	9003170096270	9009010096271	281
9651	9003170096515	9009010096516	252
9652	9003170096522		252
9653	9003170096539	9009010096530	252
9833	9003170098335	9009010098336	283
10016	9003170100168	9009010100169	258
10051	9003170100519	9009010100510	370
10054	9003170100540	9009010100541	370
10055	9003170100557	9009010100558	370
10056	9003170100564	9009010100565	370
10058	9003170100588	9009010100589	370
10265	9003170102650	9009010102651	265
10845	9003170108454	9009010108455	206
11182	9003170111829		253
11362	9003170113625	9009010113626	106
11480	9003170114806	9009010114807	109
11481	9003170114813	9009010114814	109
12695	9003170126953		205
12696	9003170126960		205
12836	9003170128360	9009010128361	108
12950	9003170129503		201
12970	9003170129701	9009010129702	60
13068	9003170130684	9009010130685	112
13529	9003170135290	9009010135291	111
13616	9003170136167	9009010136168	78
13695	9003170136952	9009010136953	59
14082	9003170140829	9009010140820	23
14085	9003170140850	9009010140851	24
14364	9003170143646	9009010143647	107
15321	9003170153218	9009010153219	311
15321	9003170153218	9009010153219	311
15383	9003170153836	9009010153837	108
15685	9003170156851	9009010156852	59
15839	9003170158398		248
15842	9003170158428		248
15885	9003170158855	9009010158856	240
15892	9003170158923	9009010158924	111
16022	9003170160223	9009010160224	250
16044	9003170160445	9009010160446	107
16118	9003170161183	9009010161184	21

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
16121	9003170161213	9009010161214	21
16422	9003170164221		148
16425	9003170164252		148
16427	9003170164276		148
16577	9003170165778		249
16615	9003170166157		251
16746	9003170167468	9009010167469	154
17256	9003170172561		266
18825	9003170188258	9009010188259	265
19012	9003170190121	9009010190122	153
19040	9003170190404	9009010190405	281
19117	9003170191173	9009010191174	267
19220	9003170192200		287
19435	9003170194358	9009010194359	259
19659	9003170196598	9009010196599	283
20020	9003170200202	9009010200203	109
20023	9003170200233	9009010200234	109
20026	9003170200264	9009010200265	106
20031	9003170200318	9009010200319	109
20037	9003170200370	9009010200371	109
20047	9003170200479	9009010200470	110
20311	9003170203111	9009010203112	240
20313	9003170203135	9009010203136	240
20332	9003170203326	9009010203327	240
20450	9003170204507		242
20487	9003170204873		121
20553	9003170205535	9009010205536	121
20555	9003170205559	9009010205550	121
20557	9003170205573	9009010205574	121
20565	9003170205658	9009010205659	121
20587	9003170205870	9009010205871	121
20590	9003170205900	9009010205901	121
20781		9009010207813	428
20793		9009010207936	428
20794		9009010207943	428
20796		9009010207967	428
20797		9009010207974	428
20798		9009010207981	428
20799		9009010207998	429
20801		9009010208018	429

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
20803		9009010208032	429
20805		9009010208056	429
20806		9009010208063	429
20807		9009010208070	429
20811		9009010208117	429
20813		9009010208131	429
20816		9009010208162	429
20817		9009010208179	429
20819		9009010208193	429
20821		9009010208216	429
20822		9009010208223	429
20824		9009010208247	429
20832	9003170208321	9009010208322	436
20833	9003170208338	9009010208339	436
20834	9003170208345	9009010208346	436
20835	9003170208352	9009010208353	436
20836	9003170208369	9009010208360	436
20842	9003170208420	9009010208421	436
20844	9003170208444	9009010208445	436
20851	9003170208512	9009010208513	436
20860	9003170208604	9009010208605	436
20868	9003170208680	9009010208681	436
21094	9003170210942	9009010210943	106
21125	9003170211253	9009010211254	106
21137	9003170211376	9009010211377	106
21160	9003170211604	9009010211605	106
21166	9003170211666	9009010211667	106
21192	9003170211925	9009010211926	106
21202	9003170212021	9009010212022	106
21232	9003170212328	9009010212329	106
21233	9003170212335	9009010212336	106
21239	9003170212397	9009010212398	106
21262	9003170212625	9009010212626	370
22257	9003170222570	9009010222571	259
22411	9003170224116	9009010224117	259
23469	9003170234696	9009010234697	156
23470	9003170234702	9009010234703	156
23471	9003170234719	9009010234710	156
23472	9003170234726	9009010234727	159
23473	9003170234733	9009010234734	159

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
23474	9003170234740	9009010234741	159
23509	9003170235099	9009010235090	92
23525	9003170235259	9009010235250	92
23875	9003170238755	9009010238756	72
24299	9003170242998	9009010242999	283
25473	9003170254731		189
25590	9003170255905	9009010255906	58
26567	9003170265676	9009010265677	107
27420	9003170274203	9009010274204	206
28162	9003170281621	9009010281622	288
28465	9003170284653	9009010284654	240
28466	9003170284660	9009010284661	240
28467	9003170284677	9009010284678	241
28549	9003170285490	9009010285491	267
28584	9003170285841		253
28692	9003170286923	9009010286924	55
28869	9003170288699	9009010288690	241
29238	9003170292382	9009010292383	111
29382	9003170293822	9009010293823	241
30271	9003170302715		204
30741	9003170307413	9009010307414	34
30806	9003170308069		273
30840	9003170308403		251
31009	9003170310093	9009010310094	283
31675	9003170316750	9009010316751	282
31694	9003170316941		248
32023	9003170320238	9009010320239	59
32141	9003170321419	9009010321410	34
32142	9003170321426	9009010321427	34
32765	9003170327657	9009010327658	259
32963	9003170329637		201
32965	9003170329651		201
32981	9003170329811		249
33199	9003170331999	9009010331990	87
33249	9003170332491	9009010332492	266
33435	9003170334358		250
33436	9003170334365	9009010334366	59
33502	9003170335027		201
33531	9003170335317	9009010335318	311
33531	9003170335317	9009010335318	311

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34480	9003170344807		274
34924	9003170349246	9009010349247	281
34937	9003170349376	9009010349377	229
34983	9003170349833		248
35677	9003170356770	9009010356771	242
35917	9003170359177	9009010359178	58
35937	9003170359375	9009010359376	31
35944	9003170359443	9009010359444	31
35946	9003170359467	9009010359468	31
35950	9003170359504	9009010359505	31
36576	9003170365765		190
36579	9003170365796		205
36579	9003170365796		205
36663	9003170366632	9009010366633	111
37348	9003170373487	9009010373488	52
38012	9003170380126	9009010380127	288
39110	9003170391108	9009010391109	59
39128	9003170391283	9009010391284	108
39321	9003170393218	9009010393219	34
39540	9003170395403		250
39624	9003170396240	9009010396241	34
39867	9003170398671		188
39869	9003170398695		188
41489	9003170414890	9009010414891	31
41491	9003170414913	9009010414914	31
41492	9003170414920	9009010414921	31
41493	9003170414937	9009010414938	31
41494	9003170414944	9009010414945	31
41495	9003170414951	9009010414952	31
41499	9003170414999	9009010414990	31
41501	9003170415019	9009010415010	31
41504	9003170415040	9009010415041	31
41505	9003170415057	9009010415058	31
41506	9003170415064	9009010415065	31
41507	9003170415071	9009010415072	31
41508	9003170415088	9009010415089	31
41509	9003170415095	9009010415096	31
41510	9003170415101	9009010415102	31
41511	9003170415118	9009010415119	31
41513	9003170415132	9009010415133	31

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
42216	9003170422161		189
42808	9003170428088	9009010428089	59
42809	9003170428095	9009010428096	59
43017	9003170430173	9009010430174	229
43311	9003170433112	9009010433113	309
43311	9003170433112	9009010433113	309
43588	9003170435888	9009010435889	287
44866	9003170448666		189
45362	9003170453622	9009010453623	105
45421	9003170454216	9009010454217	109
45422	9003170454223	9009010454224	109
45701	9003170457019		201
45919	9003170459198	9009010459199	78
46198	9003170461986		287
46586	9003170465861	9009010465862	79
46633	9003170466332	9009010466333	58
47005	9003170470056		266
47009	9003170470094		266
47010	9003170470100		266
47763	9003170477635	9009010477636	79
49273	9003170492737	9009010492738	281
49680	9003170496803		252
49856	9003170498562	9009010498563	396
50184	9003170501842		250
50801	9003170508018	9009010508019	327
50845	9003170508452	9009010508453	265
51494	9003170514941	9009010514942	265
51825	9003170518253	9009010518254	21
51838	9003170518383	9009010518384	21
51841	9003170518413	9009010518414	30
51844	9003170518444	9009010518445	31
52223	9003170522236		248
52433	9003170524339	9009010524330	370
52679	9003170526791	9009010526792	153
54072	9003170540728	9009010540729	111
54072	9003170540728	9009010540729	111
54119	9003170541190		282
54820	9003170548205	9009010548206	281
55282	9003170552820	9009010552821	229
55375	9003170553759	9009010553750	265

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
56155	9003170561556		252
56484	9003170564847	9009010564848	198
56895	9003170568951	9009010568952	93
56918	9003170569187	9009010569188	54
57004	9003170570046	9009010570047	87
57005	9003170570053	9009010570054	87
57006	9003170570060	9009010570061	87
57038	9003170570381		205
58157	9003170581578	9009010581579	54
58158	9003170581585	9009010581586	59
58293	9003170582933	9009010582934	153
58964	9003170589642		252
59861	9003170598613		253
60159		9009010601598	452
60170		9009010601703	452
60184		9009010601840	452
60185		9009010601857	452
60337		9009010603370	452
60351		9009010603516	452
60352		9009010603523	452
60354		9009010603547	452
60572	9003170605724	9009010605725	60
61571	9003170615716		201
62144		9009010621442	452
62153		9009010621534	452
62154		9009010621541	452
62155		9009010621558	452
62178		9009010621787	452
62180	9003170621809	9009010621800	458
62181	9003170621816	9009010621817	458
62190	9003170621908	9009010621909	458
62194	9003170621946	9009010621947	458
62197	9003170621977	9009010621978	458
62202	9003170622028	9009010622029	458
62212	9003170622127	9009010622128	458
62239	9003170622394	9009010622395	458
62258	9003170622585	9009010622586	458
62274	9003170622745	9009010622746	458
62277	9003170622776	9009010622777	458
62291	9003170622912	9009010622913	458

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
62298	9003170622981	9009010622982	458
62299	9003170622998	9009010622999	458
62304	9003170623049	9009010623040	458
62332	9003170623322	9009010623323	458
62334	9003170623346	9009010623347	458
62342	9003170623421	9009010623422	458
62353		9009010623538	458
62384		9009010623842	458
62409		9009010624092	458
62416		9009010624160	458
62419		9009010624191	458
62434		9009010624344	458
62436		9009010624368	458
62437		9009010624375	458
62448		9009010624481	458
62453		9009010624535	458
62471		9009010624719	458
62484		9009010624849	458
62491		9009010624917	458
62505		9009010625051	458
62506		9009010625068	458
62507		9009010625075	458
62516		9009010625167	459
62518		9009010625181	459
62521		9009010625211	459
62524		9009010625242	459
62547		9009010625471	459
62548		9009010625488	459
62694	9003170626941	9009010626942	110
62726	9003170627269	9009010627260	34
62874	9003170628747	9009010628748	60
63195	9003170631952	9009010631953	282
63824	9003170638241		201
64598	9003170645980	9009010645981	198
66141	9003170661416		189
66490	9003170664905	9009010664906	54
66491	9003170664912	9009010664913	54
66493	9003170664936	9009010664937	54
67472	9003170674720		201
68134	9003170681346	9009010681347	248

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
68340	9003170683401		251
69502	9003170695022	9009010695023	285
70092	9003170700924	9009010700925	282
70128	9003170701280	9009010701281	282
70954	9003170709545		188
71212	9003170712125	9009010712126	259
71665	9003170716659		188
72045	9003170720458		253
73667	9003170736671		251
74492	9003170744928	9009010744929	311
74492	9003170744928	9009010744929	311
74493	9003170744935	9009010744936	311
74493	9003170744935	9009010744936	311
74497	9003170744973	9009010744974	311
74497	9003170744973	9009010744974	311
74499	9003170744997	9009010744998	110
75020	9003170750202	9009010750203	44
75079	9003170750790		252
75193	9003170751933	9009010751934	321
75647	9003170756471	9009010756472	109
75669	9003170756693		292
75679	9003170756792		293
75685	9003170756853		293
75803	9003170758031	9009010758032	282
75915	9003170759151	9009010759152	311
75915	9003170759151	9009010759152	311
75934	9003170759342	9009010759343	47
75935	9003170759359	9009010759350	47
75936	9003170759366	9009010759367	47
75937	9003170759373	9009010759374	47
75938	9003170759380	9009010759381	47
75939	9003170759397	9009010759398	47
77824	9003170778244	9009010778245	282
78049	9003170780490	9009010780491	326
78379	9003170783798	9009010783799	250
78847	9003170788472	9009010788473	282
79664	9003170796644	9009010796645	241
79957	9003170799577	9009010799578	59
80143	9003170801430	9009010801431	59
82070	9003170820707	9009010820708	396

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
82078	9003170820783	9009010820784	397
82079	9003170820790	9009010820791	397
82117	9003170821179	9009010821170	397
82125	9003170821254	9009010821255	397
82127	9003170821278	9009010821279	397
82256	9003170822565	9009010822566	398
82257	9003170822572	9009010822573	399
82646	9003170826464	9009010826465	34
83585	9003170835855	9009010835856	93
83618	9003170836180	9009010836181	44
83827	9003170838276	9009010838277	286
84363	9003170843638	9009010843639	52
84809	9003170848091		282
85536	9003170855365		202
86734	9003170867344	9009010867345	288
87215	9003170872157	9009010872158	24
87216	9003170872164	9009010872165	24
87910	9003170879101	9009010879102	399
88461	9003170884617	9009010884618	58
88504	9003170885041	9009010885042	109
88905	9003170889056	9009010889057	107
89383	9003170893831	9009010893832	93
89504	9003170895040	9009010895041	109
90998	9003170909983	9009010909984	287
91350	9003170913508		282
91441	9003170914413	9009010914414	282
91963	9003170919630	9009010919631	243
92284	9003170922845		205
94110	9003170941105	9009010941106	54
94134		9009010941342	453
94204		9009010942042	453
94210		9009010942103	453
94223		9009010942233	453
94234		9009010942349	453
94237		9009010942370	453
94720	9003170947206		205
95717	9003170957175	9009010957176	243
96205	9003170962056	9009010962057	60
96235	9003170962353		201
96821	9003170968218	9009010968219	307

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
96821	9003170968218	9009010968219	307
97442	9003170974424	9009010974425	60
97785	9003170977852	9009010977853	109
97868	9003170978682	9009010978683	288
99864	9003170998642		250
100660	9003171006605	9009011006606	61
100757	9003171007572	9009011007573	106
100758	9003171007589	9009011007580	106
101000	9003171010008	9009011010009	61
101508	9003171015089	9009011015080	108
102804	9003171028041		273
102811	9003171028119	9009011028110	36
102813	9003171028133	9009011028134	36
102814	9003171028140	9009011028141	55
102831	9003171028317	9009011028318	55
102850	9003171028508	9009011028509	55
102855	9003171028553	9009011028554	55
102856	9003171028560	9009011028561	55
102859	9003171028591	9009011028592	55
102902	9003171029024	9009011029025	288
103394	9003171033946	9009011033947	108
103622	9003171036220	9009011036221	241
103851	9003171038514		252
103872	9003171038729		251
104376	9003171043761	9009011043762	288
104604	9003171046045	9009011046046	105
104894	9003171048940	9009011048941	109
104962	9003171049626	9009011049627	105
104968	9003171049688	9009011049689	105
105009	9003171050097	9009011050098	107
105367	9003171053678	9009011053679	105
106372	9003171063721	9009011063722	109
107050	9003171070507	9009011070508	266
108261	9003171082616	9009011082617	105
108262	9003171082623	9009011082624	105
108479	9003171084795	9009011084796	283
108728	9003171087284	9009011087285	61
109336	9003171093360	9009011093361	200
110032	9003171100327		248
110554	9003171105544	9009011105545	266

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
110964	9003171109641		205
111434	9003171114348	9009011114349	253
111436	9003171114362	9009011114363	253
111562	9003171115628	9009011115629	380
111567	9003171115673	9009011115674	380
111570	9003171115703	9009011115704	380
111577	9003171115772	9009011115773	380
111584	9003171115840	9009011115841	380
111585	9003171115857	9009011115858	380
111611	9003171116113	9009011116114	380
111631	9003171116311	9009011116312	380
111799	9003171117998	9009011117999	251
112055	9003171120554		311
112055	9003171120554		311
112203	9003171122039	9009011122030	380
112204	9003171122046	9009011122047	380
112205	9003171122053	9009011122054	380
112242	9003171122428	9009011122429	380
112253	9003171122534	9009011122535	380
112254	9003171122541	9009011122542	380
112268	9003171122688	9009011122689	380
112273	9003171122732	9009011122733	380
112279	9003171122794	9009011122795	380
112283	9003171122831	9009011122832	380
112298	9003171122985	9009011122986	381
112308	9003171123081	9009011123082	381
112309	9003171123098	9009011123099	381
112312	9003171123128	9009011123129	381
112320	9003171123203	9009011123204	381
112322	9003171123227	9009011123228	381
112337	9003171123371	9009011123372	381
112339	9003171123395	9009011123396	381
112359	9003171123593	9009011123594	381
112398	9003171123982	9009011123983	378
112401	9003171124019	9009011124010	378
112406	9003171124064	9009011124065	378
112411	9003171124118	9009011124119	378
112413	9003171124132	9009011124133	378
112418	9003171124187	9009011124188	378
112432	9003171124323	9009011124324	378

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
112438	9003171124385	9009011124386	378
112440	9003171124408	9009011124409	378
112447	9003171124477	9009011124478	378
112449	9003171124491	9009011124492	378
112452	9003171124521	9009011124522	378
112455	9003171124552	9009011124553	378
112469	9003171124699	9009011124690	378
112471	9003171124712	9009011124713	378
112486	9003171124866	9009011124867	378
112493	9003171124934	9009011124935	378
112494	9003171124941	9009011124942	378
112505	9003171125054	9009011125055	378
112510	9003171125108	9009011125109	378
112514	9003171125146	9009011125147	378
112527	9003171125276	9009011125277	378
112532	9003171125320	9009011125321	378
112536	9003171125368	9009011125369	378
112542	9003171125429	9009011125420	107
112543	9003171125436	9009011125437	382
112546	9003171125467	9009011125468	382
112550	9003171125504	9009011125505	382
112551	9003171125511	9009011125512	382
112581	9003171125818	9009011125819	382
112588	9003171125887	9009011125888	382
112589	9003171125894	9009011125895	382
112590	9003171125900	9009011125901	382
112591	9003171125917	9009011125918	382
112592	9003171125924	9009011125925	382
112593	9003171125931	9009011125932	382
112599	9003171125993	9009011125994	382
112602	9003171126020	9009011126021	382
112603	9003171126037	9009011126038	382
112917	9003171129175	9009011129176	379
112918	9003171129182	9009011129183	379
112923	9003171129236	9009011129237	379
112924	9003171129243	9009011129244	379
112928	9003171129281	9009011129282	379
112934	9003171129342	9009011129343	379
112935	9003171129359	9009011129350	379
112937	9003171129373	9009011129374	379

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
112947	9003171129472	9009011129473	379
112948	9003171129489	9009011129480	379
112950	9003171129502	9009011129503	380
112961	9003171129618	9009011129619	380
112988	9003171129885	9009011129886	380
113007	9003171130072	9009011130073	380
113023	9003171130232	9009011130233	380
113026	9003171130263	9009011130264	380
113027	9003171130270	9009011130271	380
113031	9003171130317	9009011130318	380
113057	9003171130577	9009011130578	380
113059	9003171130591	9009011130592	380
113299	9003171132991	9009011132992	111
114648	9003171146486		205
116061	9003171160611	9009011160612	377
116065	9003171160659	9009011160650	377
116097	9003171160970	9009011160971	377
116111	9003171161113	9009011161114	377
116115	9003171161151	9009011161152	377
116127	9003171161274	9009011161275	377
116130	9003171161304	9009011161305	377
116143	9003171161434	9009011161435	377
116152	9003171161526	9009011161527	377
116156	9003171161564	9009011161565	377
116708	9003171167085		248
116725	9003171167252	9009011167253	107
116973	9003171169737	9009011169738	108
117058	9003171170580	9009011170581	76
117064	9003171170641	9009011170642	76
117065	9003171170658	9009011170659	76
117068	9003171170689	9009011170680	76
117070	9003171170702	9009011170703	76
117071	9003171170719	9009011170710	76
117072	9003171170726	9009011170727	76
117073	9003171170733	9009011170734	76
117074	9003171170740	9009011170741	76
117241	9003171172416	9009011172417	199
117871	9003171178715		311
117871	9003171178715		311
119325	9003171193251	9009011193252	285

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
119385	9003171193855		188
119392	9003171193923		188
119395	9003171193954	9009011193955	61
120033	9003171200331	9009011200332	107
120093	9003171200935	9009011200936	111
120653		9009011206532	430
120667		9009011206679	430
120671		9009011206716	430
120674		9009011206747	430
120676		9009011206761	430
120682		9009011206822	430
120688		9009011206884	430
120689		9009011206891	430
120693		9009011206938	430
120694		9009011206945	430
120700		9009011207003	430
120716		9009011207164	430
120769	9003171207699	9009011207690	437
120770	9003171207705	9009011207706	437
120772	9003171207729	9009011207720	437
120774	9003171207743	9009011207744	437
120777	9003171207774	9009011207775	437
120779	9003171207798	9009011207799	437
120781	9003171207811	9009011207812	437
120787	9003171207873	9009011207874	437
121385	9003171213850	9009011213851	111
121878	9003171218787	9009011218788	24
122868	9003171228687	9009011228688	108
122989	9003171229899	9009011229890	282
122991	9003171229912		201
122996	9003171229967		251
122997	9003171229974		251
123064	9003171230642		201
123222	9003171232226	9009011232227	265
123432	9003171234329	9009011234320	112
123633	9003171236330	9009011236331	252
123644	9003171236446	9009011236447	106
123688	9003171236880		266
123696	9003171236965	9009011236966	106
123716	9003171237160		268

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
124549	9003171245493	9009011245494	111
124644	9003171246445		285
126245	9003171262452	9009011262453	282
126460	9003171264609	9009011264600	106
126665	9003171266658		250
126781	9003171267815		311
126781	9003171267815		311
127347	9003171273472	9009011273473	107
127356	9003171273564	9009011273565	229
127554	9003171275544		251
127775	9003171277753	9009011277754	109
128345	9003171283457		165
128618	9003171286182	9009011286183	107
129260	9003171292602	9009011292603	106
129550	9003171295504		250
130009	9003171300093	9009011300094	108
131231	9003171312317	9009011312318	108
131779		9009011317795	384
131783		9009011317832	384
131784		9009011317849	384
131786		9009011317863	384
131991	9003171319910	9009011319911	281
132297	9003171322972		311
132297	9003171322972		311
132438	9003171324389	9009011324380	109
135853	9003171358537	9009011358538	110
136087	9003171360875	9009011360876	394
136090	9003171360905	9009011360906	394
136161	9003171361612	9009011361613	394
136164	9003171361643	9009011361644	394
136168	9003171361681	9009011361682	394
136173	9003171361735	9009011361736	394
136193	9003171361933	9009011361934	395
136535	9003171365351		243
136777	9003171367775	9009011367776	52
139155	9003171391558		283
139648	9003171396485	9009011396486	327
139651	9003171396515	9009011396516	327
139653	9003171396539	9009011396530	327
140022	9003171400229	9009011400220	52

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
140088	9003171400885		198
140351	9003171403510	9009011403511	107
141512	9003171415124	9009011415125	44
142682	9003171426823	9009011426824	108
146601	9003171466010	9009011466011	109
146630	9003171466300		251
146640	9003171466409	9009011466400	242
146644	9003171466447		253
146906	9003171469066		253
146910	9003171469103		249
146965	9003171469653		249
147574	9003171475746		249
147600	9003171476002		249
147601	9003171476019		249
147614	9003171476149		250
147626	9003171476262		249
147652	9003171476521		249
147656	9003171476569		249
147698	9003171476989		249
147701	9003171477016		249
148132	9003171481327	9009011481328	61
148517	9003171485172	9009011485173	109
148656	9003171486568	9009011486569	214
148718	9003171487183	9009011487184	394
148722	9003171487220	9009011487221	394
150085	9003171500851	9009011500852	108
150402	9003171504026		267
150403	9003171504033		267
150465	9003171504651	9009011504652	345
150467	9003171504675	9009011504676	345
150468	9003171504682	9009011504683	345
150469	9003171504699	9009011504690	345
150473	9003171504736	9009011504737	345
151301	9003171513011	9009011513012	52
151928	9003171519280	9009011519281	109
154428	9003171544282		252
154544	9003171545449	9009011545440	82
154545	9003171545456	9009011545457	82
157800	9003171578003	9009011578004	61
159000	9003171590005		266

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
160229	9003171602296	9009011602297	324
160230	9003171602302	9009011602303	324
160235	9003171602357	9009011602358	324
160240	9003171602401	9009011602402	324
160242	9003171602425	9009011602426	324
160244	9003171602449	9009011602440	324
160245	9003171602456	9009011602457	324
160246	9003171602463	9009011602464	324
160247	9003171602470	9009011602471	324
160249	9003171602494	9009011602495	324
160251	9003171602517	9009011602518	324
160252	9003171602524	9009011602525	324
160254	9003171602548	9009011602549	324
160255	9003171602555	9009011602556	324
160256	9003171602562	9009011602563	324
160257	9003171602579	9009011602570	324
160258	9003171602586	9009011602587	324
160260	9003171602609	9009011602600	324
161678	9003171616781	9009011616782	267
162057	9003171620573		202
162390	9003171623901	9009011623902	112
162874	9003171628746	9009011628747	267
163110	9003171631104	9009011631105	214
164485	9003171644852	9009011644853	60
165940	9003171659405	9009011659406	57
167205	9003171672053	9009011672054	57
167207	9003171672077	9009011672078	57
167210	9003171672107	9009011672108	57
167211	9003171672114	9009011672115	57
167214	9003171672145	9009011672146	57
167215	9003171672152	9009011672153	57
167219	9003171672190	9009011672191	57
167220	9003171672206	9009011672207	57
167221	9003171672213	9009011672214	57
167225	9003171672251	9009011672252	57
167226	9003171672268	9009011672269	57
167229	9003171672299	9009011672290	58
167333	9003171673333	9009011673334	57
167334	9003171673340	9009011673341	57
167335	9003171673357	9009011673358	58

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
167336	9003171673364	9009011673365	58
167338	9003171673388	9009011673389	57
167339	9003171673395	9009011673396	57
167340	9003171673401	9009011673402	57
167342	9003171673425	9009011673426	58
167344	9003171673449	9009011673440	57
167351	9003171673517	9009011673518	57
167352	9003171673524	9009011673525	57
167354	9003171673548	9009011673549	58
169096	9003171690965	9009011690966	106
169477	9003171694772	9009011694773	57
169479	9003171694796	9009011694797	57
169543	9003171695434	9009011695435	106
170530	9003171705300	9009011705301	33
170542	9003171705423	9009011705424	33
170567	9003171705676	9009011705677	33
170580	9003171705805	9009011705806	33
170586	9003171705867	9009011705868	33
170587	9003171705874	9009011705875	33
170599	9003171705997	9009011705998	87
170606	9003171706062		189
170608	9003171706086		189
172352	9003171723526	9009011723527	267
173085	9003171730852		293
175220	9003171752205	9009011752206	242
176979	9003171769791		205
179959	9003171799590		267
180994	9003171809947		204
181071	9003171810714	9009011810715	44
183113	9003171831139	9009011831130	21
183592	9003171835922	9009011835923	47
184247	9003171842470		251
185988	9003171859881	9009011859882	239
186109	9003171861099	9009011861090	239
186445	9003171864458	9009011864459	282
194540	9003171945409	9009011945400	287
195112	9003171951127	9009011951128	310
195112	9003171951127	9009011951128	310
196324	9003171963243	9009011963244	52
197044	9003171970449		205

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
199648	9003171996487	9009011996488	159
199649	9003171996494	9009011996495	156
199657	9003171996579	9009011996570	170
199678	9003171996784	9009011996785	173
199682	9003171996821	9009011996822	171
199689	9003171996890	9009011996891	171
202159	9003172021591	9009012021592	58
202294	9003172022949		189
203176	9003172031767	9009012031768	282
205056	9003172050560	9009012050561	339
205058	9003172050584	9009012050585	339
205060	9003172050607	9009012050608	339
205822	9003172058221	9009012058222	60
210314	9003172103143		282
212627	9003172126272		204
215813	9003172158136	9009012158137	288
215986	9003172159867	9009012159868	198
216066	9003172160665		189
216068	9003172160689		190
216789	9003172167893	9009012167894	283
217976	9003172179766	9009012179767	285
220394	9003172203942	9009012203943	60
222042	9003172220420	9009012220421	35
222043	9003172220437	9009012220438	83
222044	9003172220444	9009012220445	29
222045	9003172220451	9009012220452	45
222854	9003172228549	9009012228540	74
222858	9003172228587	9009012228588	74
222860	9003172228600	9009012228601	74
222861	9003172228617	9009012228618	74
222863	9003172228631	9009012228632	74
222865	9003172228655	9009012228656	74
222868	9003172228686	9009012228687	74
222870	9003172228709	9009012228700	74
222872	9003172228723	9009012228724	83
222873	9003172228730	9009012228731	83
222889	9003172228891	9009012228892	83
222892	9003172228921	9009012228922	83
222893	9003172228938	9009012228939	32
222894	9003172228945	9009012228946	32

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
222896	9003172228969	9009012228960	32
222898	9003172228983	9009012228984	83
222899	9003172228990	9009012228991	29
222900	9003172229003	9009012229004	29
222996	9003172229966	9009012229967	29
222997	9003172229973	9009012229974	29
222998	9003172229980	9009012229981	29
222999	9003172229997	9009012229998	29
223000	9003172230009	9009012230000	29
223002	9003172230023	9009012230024	29
223010	9003172230108	9009012230109	35
223012	9003172230122	9009012230123	35
223015	9003172230153	9009012230154	35
223016	9003172230160	9009012230161	35
223019	9003172230191	9009012230192	35
223020	9003172230207	9009012230208	29
223021	9003172230214	9009012230215	29
223022	9003172230221	9009012230222	29
223023	9003172230238	9009012230239	29
223024	9003172230245	9009012230246	35
223025	9003172230252	9009012230253	35
223027	9003172230276	9009012230277	35
223029	9003172230290	9009012230291	35
223031	9003172230313	9009012230314	35
223032	9003172230320	9009012230321	53
223033	9003172230337	9009012230338	53
223035	9003172230351	9009012230352	45
223037	9003172230375	9009012230376	45
223039	9003172230399	9009012230390	45
223040	9003172230405	9009012230406	45
223042	9003172230429	9009012230420	45
223043	9003172230436	9009012230437	45
223129	9003172231297	9009012231298	48
223131	9003172231310	9009012231311	48
223132	9003172231327	9009012231328	48
223134	9003172231341	9009012231342	48
223135	9003172231358	9009012231359	48
223136	9003172231365	9009012231366	48
223516	9003172235165	9009012235166	59
223733	9003172237336		267

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
226295	9003172262956		266
226679	9003172266794		267
226680	9003172266800		267
226682	9003172266824		267
227165	9003172271651	9009012271652	59
227435	9003172274355		165
227450	9003172274508	9009012274509	107
228481	9003172284811		202
228819	9003172288192		201
229899	9003172298993		221
230691	9003172306919	9009012306910	59
231513	9003172315133		200
232665	9003172326658		205
232678	9003172326788		205
232811	9003172328119		228
233756	9003172337562	9009012337563	81
233757	9003172337579	9009012337570	81
233759	9003172337593	9009012337594	81
233760	9003172337609	9009012337600	81
233762	9003172337623	9009012337624	81
233765	9003172337654	9009012337655	81
233768	9003172337685	9009012337686	81
233771	9003172337715	9009012337716	81
233773	9003172337739	9009012337730	81
233774	9003172337746	9009012337747	81
233776	9003172337760	9009012337761	81
233777	9003172337777	9009012337778	81
233778	9003172337784	9009012337785	81
234387	9003172343877		226
234390	9003172343907		226
234391	9003172343914		226
235260	9003172352602		201
235261	9003172352619		201
235262	9003172352626		201
235264	9003172352640		201
236317	9003172363172	9009012363173	83
236318	9003172363189	9009012363180	83
236319	9003172363196	9009012363197	83
236320	9003172363202	9009012363203	83
237227	9003172372273		267

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
239448	9003172394480	9009012394481	395
241413	9003172414133	9009012414134	92
241857	9003172418575		267
242270	9003172422701	9009012422702	108
243069	9003172430690	9009012430691	327
243071	9003172430713	9009012430714	327
244477	9003172444772		268
246870	9003172468709	9009012468700	329
246871	9003172468716	9009012468717	329
246872	9003172468723	9009012468724	329
246982	9003172469829	9009012469820	376
246984	9003172469843	9009012469844	376
246985	9003172469850	9009012469851	376
246986	9003172469867	9009012469868	376
246987	9003172469874	9009012469875	328
246988	9003172469881	9009012469882	328
246990	9003172469904	9009012469905	328
246994	9003172469942	9009012469943	328
246995	9003172469959	9009012469950	328
246996	9003172469966	9009012469967	328
246998	9003172469980	9009012469981	328
247001	9003172470016		328
247165	9003172471655	9009012471656	327
247175	9003172471754	9009012471755	328
247366	9003172473666	9009012473667	328
248826	9003172488264		202
249717	9003172497174	9009012497175	287
250165	9003172501659	9009012501650	29
250169	9003172501697	9009012501698	29
250491	9003172504919		307
250491	9003172504919		307
251584	9003172515847	9009012515848	311
251584	9003172515847	9009012515848	311
255450	9003172554501	9009012554502	47
255451	9003172554518	9009012554519	44
255835	9003172558356	9009012558357	288
257533	9003172575339	9009012575330	33
257768	9003172577685	9009012577686	327
259325	9003172593258		205
260141	9003172601410		199

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
263249	9003172632490	9009012632491	394
263506	9003172635064		252
265130	9003172651309		201
267138	9003172671383		267
267341	9003172673417	9009012673418	111
272894	9003172728940	9009012728941	52
273756	9003172737560	9009012737561	108
273810	9003172738109	9009012738100	329
273871	9003172738710	9009012738711	329
273872	9003172738727	9009012738728	329
273873	9003172738734	9009012738735	329
273874	9003172738741	9009012738742	329
273884	9003172738840	9009012738841	329
274654	9003172746548	9009012746549	112
275634	9003172756349	9009012756340	92
278979	9003172789798	9009012789799	61
280358	9003172803586		205
281719	9003172817194	9009012817195	250
282077	9003172820774	9009012820775	58
282078	9003172820781	9009012820782	58
282079	9003172820798	9009012820799	58
282080	9003172820804	9009012820805	58
282085	9003172820859	9009012820850	59
282105	9003172821054	9009012821055	59
282110	9003172821108	9009012821109	58
282111	9003172821115	9009012821116	58
282112	9003172821122	9009012821123	59
282113	9003172821139	9009012821130	59
282114	9003172821146	9009012821147	59
282149	9003172821498	9009012821499	31
282150	9003172821504	9009012821505	31
285439	9003172854397	9009012854398	74
286864	9003172868646		271
289327	9003172893273	9009012893274	376
289329	9003172893297	9009012893298	376
289330	9003172893303	9009012893304	376
290670	9003172906706		190
291120	9003172911205	9009012911206	265
291583	9003172915838	9009012915839	31
291587	9003172915876	9009012915877	31

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
291588	9003172915883	9009012915884	31
291603	9003172916033	9009012916034	287
291947	9003172919478	9009012919479	29
291948	9003172919485	9009012919486	29
291949	9003172919492	9009012919493	29
292129	9003172921297		266
293034	9003172930343		189
293641	9003172936413	9009012936414	371
293643	9003172936437	9009012936438	371
293644	9003172936444	9009012936445	371
293645	9003172936451	9009012936452	371
293737	9003172937373	9009012937374	371
293738	9003172937380	9009012937381	371
293739	9003172937397	9009012937398	371
293740	9003172937403		371
293789	9003172937892		190
293790	9003172937908	9009012937909	371
293798	9003172937984		228
293802	9003172938028		205
293865	9003172938653		205
293867	9003172938677		205
294602	9003172946023		204
295600	9003172956008		198
297324	9003172973241	9009012973242	75
297325	9003172973258	9009012973259	75
297327	9003172973272	9009012973273	75
297329	9003172973296	9009012973297	75
297331	9003172973319	9009012973310	75
297333	9003172973333	9009012973334	75
299269	9003172992693	9009012992694	40
299270	9003172992709	9009012992700	40
302416	9003173024164		198
305234	9003173052341		204
305260	9003173052600		204
305269	9003173052693		204
305279	9003173052792		204
305281	9003173052815		204
305285	9003173052853		204
306283	9003173062838		202
307001	9003173070017		204

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
307876	9003173078761	9009013078762	44
309469	9003173094693	9009013094694	52
309471	9003173094716	9009013094717	54
310183	9003173101834	9009013101835	92
310184	9003173101841	9009013101842	92
310303	9003173103036		148
310305	9003173103050		148
310504	9003173105047	9009013105048	106
310980	9003173109809	9009013109800	93
310992	9003173109922	9009013109923	93
310993	9003173109939	9009013109930	93
310994	9003173109946	9009013109947	93
310995	9003173109953	9009013109954	93
310997	9003173109977	9009013109978	92
311096	9003173110966	9009013110967	92
311250	9003173112502		287
311791	9003173117910		203
311922	9003173119228		204
313127	9003173131275	9009013131276	308
313127	9003173131275	9009013131276	308
313466	9003173134665	9009013134666	308
313466	9003173134665	9009013134666	308
313636	9003173136362		267
314463	9003173144633	9009013144634	93
314990	9003173149904		204
315877	9003173158777	9009013158778	308
315877	9003173158777	9009013158778	308
316272	9003173162729	9009013162720	308
316272	9003173162729	9009013162720	308
316286	9003173162866	9009013162867	308
316286	9003173162866	9009013162867	308
317307	9003173173077	9009013173078	93
317532	9003173175323	9009013175324	61
318070	9003173180709	9009013180700	93
319980	9003173199800		230
320074	9003173200742	9009013200743	93
320075	9003173200759	9009013200750	93
320318	9003173203187	9009013203188	329
320319	9003173203194	9009013203195	329
320320	9003173203200	9009013203201	329

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
320321	9003173203217	9009013203218	329
320322	9003173203224	9009013203225	329
320323	9003173203231	9009013203232	329
320335	9003173203354	9009013203355	34
320369	9003173203699	9009013203690	259
321211	9003173212110	9009013212111	93
321395	9003173213957	9009013213958	92
323970	9003173239704	9009013239705	40
323978	9003173239780	9009013239781	40
324303	9003173243039	9009013243030	40
324402	9003173244029	9009013244020	40
324404	9003173244043	9009013244044	40
325212	9003173252123	9009013252124	40
325219	9003173252192	9009013252193	40
325222	9003173252222	9009013252223	40
325224	9003173252246	9009013252247	40
325228	9003173252284	9009013252285	40
326214	9003173262146	9009013262147	93
328027	9003173280270		272
330772	9003173307724	9009013307725	109
331135	9003173311356		271
331314	9003173313145	9009013313146	40
331500	9003173315002	9009013315003	282
331692	9003173316924	9009013316925	198
331997	9003173319970	9009013319971	308
331997	9003173319970	9009013319971	308
332459	9003173324592		55
332479	9003173324790		55
332480	9003173324806		55
333180	9003173331804		252
333396	9003173333969		202
334166	9003173341667		282
335803	9003173358030		287
336499	9003173364994	9009013364995	93
337051	9003173370513	9009013370514	285
337183	9003173371831	9009013371832	214
337383	9003173373835	9009013373836	34
338237	9003173382370	9009013382371	282
339583	9003173395837		130
342583	9003173425831	9009013425832	93

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
342978	9003173429785	9009013429786	34
344194	9003173441947		204
344195	9003173441954		204
351386	9003173513866	9009013513867	92
351654	9003173516546		275
351767	9003173517673	9009013517674	310
351767	9003173517673	9009013517674	310
351901	9003173519011		198
355251	9003173552513	9009013552514	47
357223	9003173572238		294
357751	9003173577516		199
359223	9003173592236		205
359403	9003173594032		203
361668	9003173616680		204
362775	9003173627754	9009013627755	242
363249	9003173632499	9009013632490	308
363249	9003173632499	9009013632490	308
363478	9003173634783	9009013634784	44
363993	9003173639931		294
364685	9003173646854	9009013646855	283
365327	9003173653272		192
365327	9003173653272		192
365824	9003173658246	9009013658247	282
365997	9003173659977		199
366794	9003173667941	9009013667942	44
366816	9003173668160	9009013668161	192
366816	9003173668160	9009013668161	192
366888	9003173668887	9009013668888	34
367377	9003173673775	9009013673776	70
367545	9003173675458	9009013675459	78
367546	9003173675465	9009013675466	83
367548	9003173675489	9009013675480	78
367549	9003173675496	9009013675497	83
367550	9003173675502	9009013675503	78
367551	9003173675519	9009013675510	78
367552	9003173675526	9009013675527	83
367553	9003173675533	9009013675534	78
367554	9003173675540	9009013675541	78
367556	9003173675564	9009013675565	78
367557	9003173675571	9009013675572	83

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
367561	9003173675618	9009013675619	32
367562	9003173675625	9009013675626	32
367565	9003173675656	9009013675657	22
367566	9003173675663	9009013675664	35
367567	9003173675670	9009013675671	32
367568	9003173675687	9009013675688	32
367569	9003173675694	9009013675695	22
367572	9003173675724	9009013675725	35
367574	9003173675748	9009013675749	22
367575	9003173675755	9009013675756	32
367576	9003173675762	9009013675763	32
367577	9003173675779	9009013675770	32
367578	9003173675786	9009013675787	22
367580	9003173675809	9009013675800	35
367581	9003173675816	9009013675817	32
367582	9003173675823	9009013675824	32
367583	9003173675830	9009013675831	22
367585	9003173675854	9009013675855	35
367771	9003173677711	9009013677712	70
367772	9003173677728	9009013677729	70
367773	9003173677735	9009013677736	70
367775	9003173677759	9009013677750	70
367776	9003173677766	9009013677767	32
367777	9003173677773	9009013677774	32
367780	9003173677803	9009013677804	32
367781	9003173677810	9009013677811	22
367782	9003173677827	9009013677828	35
367783	9003173677834	9009013677835	32
367785	9003173677858	9009013677859	22
367786	9003173677865	9009013677866	22
367787	9003173677872	9009013677873	35
367788	9003173677889	9009013677880	32
367789	9003173677896	9009013677897	22
367791	9003173677919	9009013677910	32
367800	9003173678008	9009013678009	22
367801	9003173678015	9009013678016	35
367802	9003173678022	9009013678023	32
367803	9003173678039	9009013678030	22
367804	9003173678046	9009013678047	35
368002	9003173680025	9009013680026	70

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
368008	9003173680087	9009013680088	83
368009	9003173680094	9009013680095	22
368010	9003173680100	9009013680101	22
368012	9003173680124	9009013680125	35
368014	9003173680148	9009013680149	78
368016	9003173680162	9009013680163	32
368017	9003173680179	9009013680170	32
369110	9003173691106		269
369514	9003173695142		201
372339	9003173723395	9009013723396	394
373520	9003173735206	9009013735207	60
377415	9003173774151	9009013774152	250
377664	9003173776643	9009013776644	92
379577	9003173795774		269
379577	9003173795774		269
379653	9003173796535	9009013796536	105
384142	9003173841426	9009013841427	23
384143	9003173841433	9009013841434	23
384481	9003173844816		229
384753	9003173847534	9009013847535	44
384754	9003173847541	9009013847542	44
384755	9003173847558	9009013847559	44
384756	9003173847565	9009013847566	44
384757	9003173847572	9009013847573	44
384758	9003173847589	9009013847580	44
384759	9003173847596	9009013847597	48
384760	9003173847602	9009013847603	48
384761	9003173847619	9009013847610	48
384762	9003173847626	9009013847627	48
384763	9003173847633	9009013847634	48
384764	9003173847640	9009013847641	48
386001	9003173860014	9009013860015	48
386002	9003173860021	9009013860022	44
387531	9003173875315		271
388126	9003173881262	9009013881263	394
389569	9003173895696		271
390531	9003173905319	9009013905310	53
390532	9003173905326	9009013905327	53
390582	9003173905821		271
390970	9003173909706		294

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
391718	9003173917183	9009013917184	311
391718	9003173917183	9009013917184	311
394560	9003173945605		192
394560	9003173945605		192
395773	9003173957738	9009013957739	311
395773	9003173957738	9009013957739	311
396678	9003173966785	9009013966786	52
401205	9003174012054	9009014012055	24
401616	9003174016168	9009014016169	275
405549	9003174055495		269
407610	9003174076100		251
408229	9003174082293	9009014082294	52
408496	9003174084969	9009014084960	32
408972	9003174089728		298
410277	9003174102779	9009014102770	47
413027	9003174130277		307
413027	9003174130277		307
413774	9003174137740		251
415841	9003174158417	9009014158418	105
416671	9003174166719		288
419688	9003174196884	9009014196885	44
422374	9003174223740	9009014223741	54
424846	9003174248460	9009014248461	93
432975	9003174329756	9009014329757	396
433019	9003174330196	9009014330197	398
433020	9003174330202	9009014330203	398
433039	9003174330394	9009014330395	398
433068	9003174330684	9009014330685	399
436472	9003174364726	9009014364727	288
436484	9003174364849	9009014364840	285
437634	9003174376347	9009014376348	267
438088	9003174380887	9009014380888	282
439059	9003174390596	9009014390597	98
439061	9003174390619	9009014390610	98
441033	9003174410331	9009014410332	109
441203	9003174412038	9009014412039	98
441204	9003174412045	9009014412046	98
441206	9003174412069	9009014412060	98
441207	9003174412076	9009014412077	98
441219	9003174412199	9009014412190	98

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
441223	9003174412236	9009014412237	98
441224	9003174412243	9009014412244	98
441226	9003174412267	9009014412268	98
441227	9003174412274	9009014412275	98
441230	9003174412304	9009014412305	99
441231	9003174412311	9009014412312	98
441233	9003174412335	9009014412336	98
441238	9003174412380	9009014412381	98
441239	9003174412397	9009014412398	98
441241	9003174412410	9009014412411	98
441243	9003174412434	9009014412435	98
441245	9003174412458	9009014412459	98
441246	9003174412465	9009014412466	99
441247	9003174412472	9009014412473	99
441248	9003174412489	9009014412480	99
441250	9003174412502	9009014412503	99
441301	9003174413011		266
441302	9003174413028		266
441342	9003174413424		202
441348	9003174413486		203
441350	9003174413509		203
441351	9003174413516		203
441352	9003174413523		203
441353	9003174413530	9009014413531	99
441399	9003174413998		199
441401	9003174414018		199
441403	9003174414032		199
443944	9003174439448	9009014439449	307
443944	9003174439448	9009014439449	307
445055	9003174450559		226
446432	9003174464327		308
446432	9003174464327		308
446453	9003174464532		308
446453	9003174464532		308
448482	9003174484820	9009014484821	307
448482	9003174484820	9009014484821	307
448603	9003174486039	9009014486030	265
449559	9003174495598		250
450328	9003174503286		253
451151	9003174511519	9009014511510	282

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
454393	9003174543930	9009014543931	327
454396	9003174543961	9009014543962	327
454693	9003174546931		272
455038	9003174550389		281
455124	9003174551249	9009014551240	265
455303	9003174553038	9009014553039	327
455312	9003174553120	9009014553121	327
455314	9003174553144	9009014553145	327
455318	9003174553182	9009014553183	327
455324	9003174553243	9009014553244	327
456491	9003174564911		32
457370	9003174573708	9009014573709	394
458028	9003174580287	9009014580288	324
458029	9003174580294	9009014580295	324
458030	9003174580300	9009014580301	324
458031	9003174580317	9009014580318	324
458033	9003174580331	9009014580332	324
458034	9003174580348	9009014580349	324
458035	9003174580355	9009014580356	324
458038	9003174580386	9009014580387	324
458040	9003174580409	9009014580400	324
458587	9003174585879	9009014585870	327
460744	9003174607441	9009014607442	54
460976	9003174609766	9009014609767	311
460976	9003174609766	9009014609767	311
461239	9003174612391	9009014612392	266
461733	9003174617334	9009014617335	220
462503	9003174625032		270
462514	9003174625148		270
462630	9003174626305		269
462630	9003174626305		269
462631	9003174626312		269
462631	9003174626312		269
462654	9003174626541		269
462658	9003174626589		271
462673	9003174626732		295
462756	9003174627562		270
462757	9003174627579		271
462760	9003174627609		269
462766	9003174627661		269

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
462788	9003174627883		269
462794	9003174627944		272
462829	9003174628293		271
462889	9003174628897		270
462891	9003174628910		270
462898	9003174628989		269
462911	9003174629115		272
462914	9003174629146		272
462916	9003174629160		272
462918	9003174629184		272
462924	9003174629245		272
462926	9003174629269		273
462928	9003174629283		272
462932	9003174629320		272
462937	9003174629375		272
462939	9003174629399		273
462943	9003174629436		273
462949	9003174629498		288
463026	9003174630265		269
463068	9003174630685		285
463137	9003174631378		273
464290	9003174642909	9009014642900	311
464290	9003174642909	9009014642900	311
466744	9003174667445	9009014667446	75
466749	9003174667490	9009014667491	75
466754	9003174667544	9009014667545	75
466762	9003174667629	9009014667620	75
467422	9003174674221		229
467466	9003174674665		199
468182	9003174681823	9009014681824	34
468751	9003174687511	9009014687512	220
469614	9003174696148		220
469619	9003174696193		220
469827	9003174698272		199
470272	9003174702726		295
471114	9003174711148		250
471747	9003174717478		267
473086	9003174730866		192
473086	9003174730866		192
473304	9003174733041	9009014733042	307

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
473304	9003174733041	9009014733042	307
474444	9003174744443		298
474524	9003174745242	9009014745243	77
474526	9003174745266	9009014745267	77
474527	9003174745273	9009014745274	81
474528	9003174745280	9009014745281	81
474529	9003174745297	9009014745298	81
474531	9003174745310	9009014745311	82
474532	9003174745327	9009014745328	81
474533	9003174745334	9009014745335	81
474534	9003174745341	9009014745342	81
474535	9003174745358	9009014745359	82
474564	9003174745648		271
474872	9003174748724	9009014748725	328
474874	9003174748748	9009014748749	328
474875	9003174748755	9009014748756	328
474877	9003174748779	9009014748770	328
475960	9003174759607	9009014759608	308
475960	9003174759607	9009014759608	308
476380	9003174763802		203
476545	9003174765455		267
476859	9003174768593	9009014768594	309
476859	9003174768593	9009014768594	309
477254	9003174772545	9009014772546	310
477254	9003174772545	9009014772546	310
477283	9003174772835	9009014772836	243
477289	9003174772897	9009014772898	243
477335	9003174773351	9009014773352	231
477342	9003174773429	9009014773420	231
477346	9003174773467	9009014773468	231
477349	9003174773498	9009014773499	231
477352	9003174773528	9009014773529	231
477356	9003174773566	9009014773567	231
477358	9003174773580	9009014773581	231
477360	9003174773603	9009014773604	231
477403	9003174774037	9009014774038	230
477406	9003174774068	9009014774069	230
477407	9003174774075	9009014774076	230
477409	9003174774099	9009014774090	230
477411	9003174774112	9009014774113	230

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
477412	9003174774129	9009014774120	230
477413	9003174774136	9009014774137	230
477414	9003174774143	9009014774144	230
477416	9003174774167	9009014774168	230
477418	9003174774181	9009014774182	230
477422	9003174774228		243
477430	9003174774303	9009014774304	243
477724	9003174777243	9009014777244	310
477724	9003174777243	9009014777244	310
477726	9003174777267	9009014777268	310
477726	9003174777267	9009014777268	310
477746	9003174777465	9009014777466	309
477746	9003174777465	9009014777466	309
477749	9003174777496	9009014777497	309
477749	9003174777496	9009014777497	309
477753	9003174777533	9009014777534	309
477753	9003174777533	9009014777534	309
477755	9003174777557	9009014777558	309
477755	9003174777557	9009014777558	309
477760	9003174777601	9009014777602	309
477760	9003174777601	9009014777602	309
477837	9003174778370	9009014778371	308
477837	9003174778370	9009014778371	308
480500	9003174805007		288
482702	9003174827023		269
485142	9003174851424		192
485142	9003174851424		192
485338	9003174853381	9009014853382	107
485430	9003174854302		189
485953	9003174859536		267
487467	9003174874676		267
487597	9003174875970		202
490222	9003174902225	9009014902226	265
490259	9003174902591		298
491888	9003174918882		275
493199	9003174931997	9009014931998	59
493780	9003174937807		201
494254	9003174942542		204
494259	9003174942597		190
494271	9003174942719		190

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
494274	9003174942740		205
494701	9003174947011	9009014947012	60
494874	9003174948742		202
494983	9003174949831		292
494985	9003174949855		292
495020	9003174950202		294
495027	9003174950271		293
495044	9003174950448		294
495046	9003174950462		293
495058	9003174950585		293
498229	9003174982296	9009014982297	282
498402	9003174984023		199
498701	9003174987017		198
501861	9003175018611	9009015018612	243
502437	9003175024377	9009015024378	243
502457	9003175024575	9009015024576	243
508495	9003175084951		192
508495	9003175084951		192
512393	9003175123933		203
514338	9003175143382	9009015143383	52
514745	9003175147458	9009015147459	44
515988	9003175159888	9009015159889	77
515989	9003175159895	9009015159896	77
516594	9003175165940	9009015165941	248
519212	9003175192120	9009015192121	326
519213	9003175192137	9009015192138	326
519214	9003175192144	9009015192145	326
519215	9003175192151	9009015192152	326
519232	9003175192328	9009015192329	54
523430	9003175234301		189
523435	9003175234356		189
523437	9003175234370		189
524016	9003175240166		199
524159	9003175241590		203
525355	9003175253555	9009015253556	34
525686	9003175256860	9009015256861	266
527875	9003175278756		267
528580	9003175285808	9009015285809	324
529392	9003175293926	9009015293927	58
532510	9003175325108		294

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
532514	9003175325146		294
532529	9003175325290		294
532540	9003175325405		294
532564	9003175325641		292
532571	9003175325719		293
534539	9003175345397	9009015345398	250
537021	9003175370214	9009015370215	327
537084	9003175370849	9009015370840	327
537089	9003175370894	9009015370895	327
537093	9003175370931	9009015370932	327
537095	9003175370955	9009015370956	327
537097	9003175370979	9009015370970	327
537110	9003175371105	9009015371106	327
537111	9003175371112	9009015371113	327
537112	9003175371129	9009015371120	327
537113	9003175371136	9009015371137	327
537114	9003175371143	9009015371144	327
537115	9003175371150	9009015371151	327
538503	9003175385034	9009015385035	54
540688	9003175406883	9009015406884	325
540689	9003175406890	9009015406891	325
543615	9003175436156		250
545254	9003175452545	9009015452546	73
545255	9003175452552	9009015452553	73
545256	9003175452569	9009015452560	73
548169	9003175481699	9009015481690	108
548170	9003175481705	9009015481706	47
548613	9003175486137		199
548815	9003175488155		248
549002	9003175490028	9009015490029	60
551616	9003175516162	9009015516163	54
552399	9003175523993	9009015523994	22
553403	9003175534036	9009015534037	93
554635	9003175546350		205
556715	9003175567157		298
557153	9003175571536		200
559743	9003175597437	9009015597438	54
561390	9003175613908	9009015613909	287
561391	9003175613915	9009015613916	284
563191	9003175631919		226

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
563857	9003175638574		269
566308	9003175663088		198
566387	9003175663873		203
567352	9003175673520	9009015673521	82
567353	9003175673537	9009015673538	82
568265	9003175682652	9009015682653	281
570473	8032973219075	9009015704737	394
570485	8032973219112	9009015704850	394
572473	9003175724734	9009015724735	327
572731	9003175727315		298
572741	9003175727414		298
575635	9003175756353	9009015756354	327
576021	9003175760213	9009015760214	287
576049	9003175760497	9009015760498	79
576050	9003175760503	9009015760504	79
577274	9003175772742		205
577953	9003175779536		311
577953	9003175779536		311
578936	9003175789368		269
580650	9003175806508	9009015806509	327
580905	9003175809059		269
582369	9003175823697	9009015823698	111
587026	9003175870264		282
590433	9003175904334		274
590725	9003175907250		205
591080	9003175910809	9009015910800	58
591103	9003175911035	9009015911036	58
591104	9003175911042	9009015911043	59
591680	9003175916801	9009015916802	59
593711	9003175937110		203
593712	9003175937127		199
594356	9003175943562	9009015943563	59
594357	9003175943579	9009015943570	59
594360	9003175943609	9009015943600	59
594362	9003175943623	9009015943624	59
596269	9003175962693	9009015962694	58
596520	9003175965205	9009015965206	59
596597	9003175965977		252
596848	9003175968480	9009015968481	57
597041	9003175970414	9009015970415	57

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
597383	9003175973835	9009015973836	57
598487	9003175984879	9009015984870	52
598971	9003175989713	9009015989714	59
599666	9003175996667	9009015996668	60
600134	9003176001346		248
603284	9003176032845	9009016032846	61
603818	9003176038182		148
607744	9003176077440	9009016077441	59
608080	9003176080808	9009016080809	265
608409	9003176084097	9009016084098	58
610935	9003176109356	9009016109357	30
610937	9003176109370	9009016109371	30
611499	9003176114992	9009016114993	308
611499	9003176114992	9009016114993	308
614644	9003176146443	9009016146444	36
614686	9003176146863	9009016146864	58
615549	9003176155490	9009016155491	52
617388	9003176173883	9009016173884	284
619701	9003176197018		307
619701	9003176197018		307
619800	9003176198008	9009016198009	396
619872	9003176198725		273
620118	9003176201180	9009016201181	188
620464	9003176204648	9009016204649	286
623097	9003176230975	9009016230976	44
623553	9003176235536	9009016235537	33
630054	9003176300548		203
630116	9003176301163	9009016301164	52
630117	9003176301170	9009016301171	52
630537	9003176305376	9009016305377	52
631057	9003176310578	9009016310579	282
632932	9003176329327		269
633286	9003176332860	9009016332861	52
633506	9003176335069	9009016335060	29
633509	9003176335090	9009016335091	29
635268	9003176352684	9009016352685	36
635305	9003176353056		203
636398	9003176363987	9009016363988	284
636399	9003176363994	9009016363995	52
636658	9003176366582	9009016366583	285

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
636789	9003176367893	9009016367894	78
637066	9003176370664	9009016370665	22
637067	9003176370671	9009016370672	22
637068	9003176370688	9009016370689	22
637069	9003176370695	9009016370696	22
637070	9003176370701	9009016370702	22
637071	9003176370718	9009016370719	22
637072	9003176370725	9009016370726	22
637073	9003176370732	9009016370733	22
637074	9003176370749	9009016370740	22
639076	9003176390761	9009016390762	52
639799	9003176397999	9009016397990	55
640777	9003176407773	9009016407774	284
640978	9003176409784		288
641286	9003176412869		201
641839	9003176418397	9009016418398	285
641842	9003176418427	9009016418428	285
641854	9003176418540	9009016418541	284
641977	9003176419776	9009016419777	52
642626	9003176426262	9009016426263	321
642627	9003176426279	9009016426270	321
642628	9003176426286	9009016426287	321
643371	9003176433710	9009016433711	52
643803	9003176438036	9009016438037	326
643805	9003176438050	9009016438051	326
643807	9003176438074	9009016438075	326
643823	9003176438234	9009016438235	326
643845	9003176438456	9009016438457	324
643846	9003176438463	9009016438464	324
644514	9003176445140	9009016445141	284
644532	9003176445324	9009016445325	284
645130	9003176451301	9009016451302	332
645132	9003176451325	9009016451326	332
645135	9003176451356	9009016451357	332
645137	9003176451370	9009016451371	332
645145	9003176451455	9009016451456	326
646778	9003176467784	9009016467785	285
647216	9003176472160	9009016472161	54
647218	9003176472184	9009016472185	54
647224	9003176472245	9009016472246	54

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
647229	9003176472290	9009016472291	54
647232	9003176472320	9009016472321	54
647252	9003176472528	9009016472529	52
647256	9003176472566	9009016472567	52
647258	9003176472580	9009016472581	52
647259	9003176472597	9009016472598	52
647260	9003176472603		52
647377	9003176473778	9009016473779	54
647389	9003176473891	9009016473892	54
647549	9003176475499	9009016475490	79
647550	9003176475505	9009016475506	79
647684	9003176476847	9009016476848	54
647685	9003176476854	9009016476855	52
648425	9003176484255	9009016484256	396
648577	9003176485771	9009016485772	59
649692	9003176496920		285
649723	9003176497231	9009016497232	284
651544	9003176515447	9009016515448	34
651998	9003176519988	9009016519989	30
655529	9003176555290	9009016555291	58
655864	9003176558642		188
655869	9003176558697		188
655875	9003176558758		188
655876	9003176558765		188
655916	9003176559168		189
655918	9003176559182		189
655919	9003176559199		189
655921	9003176559212		190
655927	9003176559274		190
655929	9003176559298		190
655935	9003176559359		190
655938	9003176559380		190
655957	9003176559571		191
655958	9003176559588		191
656023	9003176560232		191
656025	9003176560256		191
657665	9003176576653	9009016576654	206
657667	9003176576677		205
657669	9003176576691		205
658122	9003176581220		201

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
661085	9003176610852	9009016610853	396
662236	9003176622367		298
662430	9003176624309	9009016624300	59
662442	9003176624422		130
664048	9003176640484		250
664052	9003176640521		250
664185	9003176641856		252
664256	9003176642563	9009016642564	248
664261	9003176642617		248
664383	9003176643836		202
664383	9003176643836		202
664384	9003176643843		202
664384	9003176643843		202
664389	9003176643898		202
664390	9003176643904		202
664391	9003176643911		202
664393	9003176643935		202
664394	9003176643942		202
664396	9003176643966		202
664397	9003176643973		202
664397	9003176643973		202
664398	9003176643980		202
664401	9003176644017		202
664402	9003176644024		203
664405	9003176644055		202
664406	9003176644062		202
664407	9003176644079		202
664409	9003176644093		203
664410	9003176644109		203
664412	9003176644123		203
664419	9003176644192		203
664420	9003176644208		203
664423	9003176644239		203
664426	9003176644260		203
664447	9003176644475		206
664451	9003176644512		203
664452	9003176644529		203
664453	9003176644536		203
664455	9003176644550		203
664456	9003176644567		203

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
664459	9003176644598		203
664463	9003176644635		203
664465	9003176644659		203
664474	9003176644741		203
664476	9003176644765		203
664477	9003176644772		203
664478	9003176644789		199
664485	9003176644857		203
664490	9003176644901		203
664493	9003176644932		203
664497	9003176644970		203
664498	9003176644987		203
664504	9003176645045		203
664506	9003176645069		200
664530	9003176645304		207
664531	9003176645311		207
664535	9003176645359		207
664536	9003176645366		207
664544	9003176645441		198
664545	9003176645458		198
664546	9003176645465		198
664548	9003176645489		198
664549	9003176645496		198
664552	9003176645526		198
664558	9003176645588		198
664561	9003176645618		189
664563	9003176645632		199
664564	9003176645649		190
664566	9003176645663		199
664571	9003176645717		190
664573	9003176645731		190
664574	9003176645748		199
664575	9003176645755		190
664578	9003176645786		190
664583	9003176645830		190
664584	9003176645847		199
664585	9003176645854		190
664587	9003176645878		190
664588	9003176645885		190
664621	9003176646219		220

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
664622	9003176646226		220
664623	9003176646233		202
664626	9003176646264		199
664628	9003176646288		221
664632	9003176646325		199
664633	9003176646332		221
664640	9003176646400		221
664642	9003176646424		200
664643	9003176646431		200
664645	9003176646455		200
664646	9003176646462		200
664647	9003176646479		200
664648	9003176646486		200
664654	9003176646547		221
664655	9003176646554		221
664656	9003176646561		200
664657	9003176646578		200
664658	9003176646585		200
664666	9003176646660		227
664668	9003176646684		227
664669	9003176646691		227
664670	9003176646707		227
664672	9003176646721		227
664673	9003176646738		227
664675	9003176646752		227
664677	9003176646776		227
664679	9003176646790		227
664683	9003176646837		228
664684	9003176646844		228
664685	9003176646851		228
664686	9003176646868		228
664689	9003176646899		228
664692	9003176646929		228
664693	9003176646936		228
664694	9003176646943		228
664695	9003176646950		228
664696	9003176646967		228
664697	9003176646974		228
664699	9003176646998		226
664704	9003176647049		226

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
664706	9003176647063		226
664708	9003176647087		226
664711	9003176647117		226
664712	9003176647124		226
664715	9003176647155		226
664716	9003176647162		226
664717	9003176647179		226
664719	9003176647193		226
664721	9003176647216		226
664722	9003176647223		226
664728	9003176647285		228
664737	9003176647377		228
664738	9003176647384		228
664742	9003176647421		228
664744	9003176647445		228
664746	9003176647469		228
664749	9003176647490		228
664757	9003176647575		228
664759	9003176647599		228
664760	9003176647605		228
664761	9003176647612		228
664764	9003176647643		228
664766	9003176647667		228
664767	9003176647674		228
664768	9003176647681		226
664771	9003176647711		226
664772	9003176647728		226
664777	9003176647773		227
664780	9003176647803		227
664783	9003176647834		227
664785	9003176647858		227
664787	9003176647872		226
664791	9003176647919		227
664792	9003176647926		226
664793	9003176647933		227
664794	9003176647940		227
664795	9003176647957		227
664796	9003176647964		227
665019	9003176650193		230
665040	9003176650407		269

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
665141	9003176651411		295
665142	9003176651428		295
665143	9003176651435		295
665267	9003176652678		199
665269	9003176652692		199
665278	9003176652784		200
665281	9003176652814		200
665282	9003176652821		199
665285	9003176652852		200
665287	9003176652876		200
665294	9003176652944		199
665295	9003176652951		199
665296	9003176652968		199
665297	9003176652975		199
665900	9003176659004	9009016659005	45
665983	9003176659837		273
666137	9003176661373		285
666221	9003176662219	9009016662210	376
666276	9003176662769	9009016662760	376
666279	9003176662790	9009016662791	376
666280	9003176662806	9009016662807	376
666288	9003176662882	9009016662883	284
666421	9003176664213	9009016664214	376
666529	9003176665296		199
666530	9003176665302		199
666532	9003176665326		199
666533	9003176665333		198
667182	9003176671822		266
667198	9003176671983	9009016671984	396
667629	9003176676292	9009016676293	107
667632	9003176676322	9009016676323	108
667841	9003176678418		253
667930	9003176679309		293
667995	9003176679958	9009016679959	61
668570	9003176685706	9009016685707	47
668630	9003176686307	9009016686308	321
668631	9003176686314	9009016686315	321
668632	9003176686321	9009016686322	321
668633	9003176686338	9009016686339	321
668634	9003176686345	9009016686346	321

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
668635	9003176686352	9009016686353	321
668637	9003176686376	9009016686377	321
668638	9003176686383	9009016686384	321
668640	9003176686406	9009016686407	321
668641	9003176686413	9009016686414	321
668642	9003176686420	9009016686421	326
668644	9003176686444	9009016686445	326
668649	9003176686499	9009016686490	326
668663	9003176686635	9009016686636	326
668664	9003176686642	9009016686643	326
668665	9003176686659	9009016686650	326
668670	9003176686703	9009016686704	326
668672	9003176686727	9009016686728	326
668673	9003176686734	9009016686735	326
668679	9003176686796	9009016686797	321
668681	9003176686819	9009016686810	321
668683	9003176686833	9009016686834	321
668686	9003176686864	9009016686865	326
668687	9003176686871	9009016686872	326
668691	9003176686918	9009016686919	326
668692	9003176686925	9009016686926	326
668693	9003176686932	9009016686933	326
668694	9003176686949	9009016686940	326
668696	9003176686963	9009016686964	326
668697	9003176686970	9009016686971	326
668698	9003176686987	9009016686988	326
669109	9003176691097		258
669110	9003176691103		258
671090	9003176710903	9009016710904	45
671093	9003176710934	9009016710935	45
671108	9003176711085	9009016711086	45
674471	9003176744717	9009016744718	30
674473	9003176744731	9009016744732	30
675264	9003176752644		248
675272	9003176752729	9009016752720	287
675283	9003176752835	9009016752836	59
675309	9003176753092	9009016753093	287
675318	9003176753184	9009016753185	287
675436	9003176754365		298
676423	9003176764234	9009016764235	45

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
676428	9003176764289	9009016764280	45
676589	9003176765897	9009016765898	287
678198	9003176781989	9009016781980	397
678953	9003176789534		297
678953	9003176789534		297
678953	9003176789534		297
679634	9003176796341	9009016796342	287
679662	9003176796624	9009016796625	376
679663	9003176796631	9009016796632	376
679664	9003176796648	9009016796649	376
679671	9003176796716	9009016796717	288
679931	9003176799311		298
679936	9003176799366		298
679938	9003176799380		298
679939	9003176799397		298
679940	9003176799403		298
679942	9003176799427		298
679945	9003176799458		298
679946	9003176799465	9009016799466	287
679947	9003176799472		298
679948	9003176799489		298
679949	9003176799496		298
679951	9003176799519		298
679952	9003176799526		298
679953	9003176799533		298
680097	9003176800970		299
680098	9003176800987		299
680099	9003176800994		299
680100	9003176801007		299
680102	9003176801021		299
680104	9003176801045		299
680107	9003176801076		299
680110	9003176801106		299
680112	9003176801120		299
680114	9003176801144		299
680115	9003176801151		299
680116	9003176801168		299
680118	9003176801182		299
680120	9003176801205		299
680123	9003176801236		299

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
680124	9003176801243		299
681915	9003176819156	9009016819157	287
682101	9003176821012	9009016821013	105
682103	9003176821036	9009016821037	105
682104	9003176821043	9009016821044	105
682105	9003176821050	9009016821051	105
682106	9003176821067	9009016821068	105
682107	9003176821074	9009016821075	105
682110	9003176821104	9009016821105	105
682111	9003176821111	9009016821112	105
682112	9003176821128	9009016821129	105
682527	9003176825270		298
682529	9003176825294		298
682530	9003176825300		298
683963	9003176839635		298
684827	9003176848279		298
685346	9003176853464		298
685975	9003176859756		298
686906	9003176869069		298
689930	9003176899301	9009016899302	287
690233	9003176902339		190
690784	9003176907846		189
690785	9003176907853		188
694995	9003176949952		298
695084	9003176950842		298
696324	9003176963248	9009016963249	287
699330	9003176993306	9009016993307	40
699984	9003176999841	9009016999842	321
700297	9003177002977		298
701439	9003177014390	9009017014391	80
701515	9003177015151	9009017015152	80
701518	9003177015182	9009017015183	80
702678	9003177026782		298
703242	9003177032424	9009017032425	285
704198	9003177041983	9009017041984	40
705824		9009017058241	427
705825		9009017058258	427
705826		9009017058265	427
705828		9009017058289	427
705830		9009017058302	427

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
705831		9009017058319	427
705832		9009017058326	427
705833		9009017058333	427
705834		9009017058340	427
705836		9009017058364	427
705837		9009017058371	427
705839		9009017058395	427
705840		9009017058401	427
705841		9009017058418	427
705842		9009017058425	427
705843		9009017058432	427
705844		9009017058449	427
705845		9009017058456	427
705846		9009017058463	427
705850		9009017058500	427
705851		9009017058517	427
705852		9009017058524	427
705853		9009017058531	427
705854		9009017058548	427
705855		9009017058555	427
705856		9009017058562	427
705857		9009017058579	427
705858		9009017058586	427
705859		9009017058593	427
705860		9009017058609	427
705861		9009017058616	427
705862		9009017058623	427
705863		9009017058630	427
705864		9009017058647	427
705873		9009017058739	428
705874		9009017058746	428
705875		9009017058753	428
705876		9009017058760	428
705877		9009017058777	428
705878		9009017058784	428
705879		9009017058791	428
705880		9009017058807	428
705881		9009017058814	428
705882		9009017058821	428
705883		9009017058838	428

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
705884		9009017058845	428
705885		9009017058852	428
705886		9009017058869	428
705887		9009017058876	428
705888		9009017058883	428
705889		9009017058890	428
705891		9009017058913	428
705892		9009017058920	428
705894		9009017058944	428
705895		9009017058951	428
705896		9009017058968	428
705898		9009017058982	428
705945		9009017059453	426
705946		9009017059460	426
705947		9009017059477	426
705948		9009017059484	426
705959		9009017059590	426
705960		9009017059606	426
705962		9009017059620	426
705965		9009017059651	426
705966		9009017059668	426
705967		9009017059675	426
705968		9009017059682	426
705969		9009017059699	426
705970		9009017059705	426
705972		9009017059729	426
705989	9003177059896	9009017059897	436
705990	9003177059902	9009017059903	436
705991	9003177059919	9009017059910	436
705992	9003177059926	9009017059927	436
705993	9003177059933	9009017059934	436
705994	9003177059940	9009017059941	436
705995	9003177059957	9009017059958	436
705996	9003177059964	9009017059965	436
705997	9003177059971	9009017059972	436
705998	9003177059988	9009017059989	436
705999	9003177059995	9009017059996	436
706000	9003177060007	9009017060008	436
706001	9003177060014	9009017060015	434
706002	9003177060021	9009017060022	434

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
706003	9003177060038	9009017060039	434
706004	9003177060045	9009017060046	434
706005	9003177060052	9009017060053	434
706006	9003177060069	9009017060060	434
706007	9003177060076	9009017060077	434
706008	9003177060083	9009017060084	434
706009	9003177060090	9009017060091	434
706010	9003177060106	9009017060107	434
706011	9003177060113	9009017060114	434
706012	9003177060120	9009017060121	434
706013	9003177060137	9009017060138	434
706014	9003177060144	9009017060145	434
706015	9003177060151	9009017060152	435
706016	9003177060168	9009017060169	435
706018	9003177060182	9009017060183	435
706020	9003177060205	9009017060206	435
706021	9003177060212	9009017060213	435
706022	9003177060229	9009017060220	435
706023	9003177060236	9009017060237	435
706024	9003177060243	9009017060244	345
706025	9003177060250	9009017060251	345
706026	9003177060267	9009017060268	345
706027	9003177060274	9009017060275	345
706028	9003177060281	9009017060282	345
706029	9003177060298	9009017060299	345
706030	9003177060304	9009017060305	345
706031	9003177060311	9009017060312	345
706032	9003177060328	9009017060329	345
706033	9003177060335	9009017060336	345
706034	9003177060342	9009017060343	345
706035	9003177060359	9009017060350	345
706036	9003177060366	9009017060367	345
706037	9003177060373	9009017060374	345
706038	9003177060380	9009017060381	346
706039	9003177060397	9009017060398	346
706047	9003177060472	9009017060473	346
706048	9003177060489	9009017060480	346
706049	9003177060496	9009017060497	344
706050	9003177060502	9009017060503	344
706051	9003177060519	9009017060510	344

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
706052	9003177060526	9009017060527	344
706053	9003177060533	9009017060534	344
706054	9003177060540	9009017060541	345
706055	9003177060557	9009017060558	345
706056	9003177060564	9009017060565	345
706057	9003177060571	9009017060572	345
706058	9003177060588	9009017060589	345
706059	9003177060595	9009017060596	345
706060	9003177060601	9009017060602	345
706061	9003177060618	9009017060619	345
706063	9003177060632	9009017060633	345
706064	9003177060649	9009017060640	345
706065	9003177060656	9009017060657	345
706066	9003177060663	9009017060664	345
706067	9003177060670	9009017060671	345
706068	9003177060687	9009017060688	340
706069	9003177060694	9009017060695	340
706071	9003177060717	9009017060718	340
706072	9003177060724	9009017060725	340
706073	9003177060731	9009017060732	340
706074	9003177060748	9009017060749	340
706075	9003177060755	9009017060756	340
706076	9003177060762	9009017060763	340
706077	9003177060779	9009017060770	340
706078	9003177060786	9009017060787	340
706079	9003177060793	9009017060794	340
706082	9003177060823	9009017060824	340
706084	9003177060847	9009017060848	340
706088	9003177060885	9009017060886	340
706089	9003177060892	9009017060893	340
706090	9003177060908	9009017060909	340
706091	9003177060915	9009017060916	340
706092	9003177060922	9009017060923	340
706107	9003177061073	9009017061074	343
706108	9003177061080	9009017061081	343
706109	9003177061097	9009017061098	343
706110	9003177061103	9009017061104	343
706111	9003177061110	9009017061111	343
706114	9003177061141	9009017061142	343
706116	9003177061165	9009017061166	343

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
706117	9003177061172	9009017061173	343
706119	9003177061196	9009017061197	344
706120	9003177061202	9009017061203	344
706123	9003177061233	9009017061234	344
706124	9003177061240	9009017061241	344
706125	9003177061257	9009017061258	339
706126	9003177061264	9009017061265	339
706127	9003177061271	9009017061272	339
706128	9003177061288	9009017061289	339
706129	9003177061295	9009017061296	339
706130	9003177061301	9009017061302	339
706135	9003177061356	9009017061357	347
706136	9003177061363	9009017061364	347
706137	9003177061370	9009017061371	347
706138	9003177061387	9009017061388	347
706139	9003177061394	9009017061395	347
706139	9003177061394	9009017061395	347
706141	9003177061417	9009017061418	347
706141	9003177061417	9009017061418	347
706142	9003177061424	9009017061425	347
706142	9003177061424	9009017061425	347
706143	9003177061431	9009017061432	347
706143	9003177061431	9009017061432	347
706144	9003177061448	9009017061449	442
706145	9003177061455	9009017061456	442
706146	9003177061462	9009017061463	442
706147	9003177061479	9009017061470	442
706148	9003177061486	9009017061487	442
706149	9003177061493	9009017061494	442
706150	9003177061509	9009017061500	442
706151	9003177061516	9009017061517	442
706152	9003177061523	9009017061524	442
706154	9003177061547	9009017061548	442
706155	9003177061554	9009017061555	442
706157	9003177061578	9009017061579	442
706158	9003177061585	9009017061586	442
706219	9003177062193	9009017062194	443
706221	9003177062216	9009017062217	443
706222	9003177062223	9009017062224	443
706244	9003177062445	9009017062446	443

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
706245	9003177062452	9009017062453	443
706246	9003177062469	9009017062460	443
706255	9003177062551	9009017062552	443
706258	9003177062582	9009017062583	443
706259	9003177062599	9009017062590	443
706268	9003177062681	9009017062682	443
706269	9003177062698	9009017062699	443
706270	9003177062704	9009017062705	443
706281	9003177062810	9009017062811	414
706282	9003177062827	9009017062828	414
706283	9003177062834	9009017062835	414
706284	9003177062841	9009017062842	414
706285	9003177062858	9009017062859	414
706286	9003177062865	9009017062866	414
706290	9003177062902	9009017062903	414
706291	9003177062919	9009017062910	414
706292	9003177062926	9009017062927	414
706293	9003177062933	9009017062934	414
706295	9003177062957	9009017062958	414
706299	9003177062995	9009017062996	414
706300	9003177063008	9009017063009	414
706301	9003177063015	9009017063016	414
706302	9003177063022	9009017063023	414
706303	9003177063039	9009017063030	414
706305	9003177063053	9009017063054	414
706306	9003177063060	9009017063061	414
706307	9003177063077	9009017063078	414
706308	9003177063084	9009017063085	414
706309	9003177063091	9009017063092	414
706310	9003177063107	9009017063108	414
706311	9003177063114	9009017063115	414
706312	9003177063121	9009017063122	414
706313	9003177063138	9009017063139	414
706314	9003177063145	9009017063146	414
706315	9003177063152	9009017063153	414
706316	9003177063169	9009017063160	414
706317	9003177063176	9009017063177	414
706318	9003177063183	9009017063184	414
706320	9003177063206	9009017063207	414
706323	9003177063237	9009017063238	414

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
706324	9003177063244	9009017063245	414
706325	9003177063251	9009017063252	414
706327	9003177063275	9009017063276	415
706328	9003177063282	9009017063283	415
706329	9003177063299	9009017063290	415
706330	9003177063305	9009017063306	415
706331	9003177063312	9009017063313	415
706333	9003177063336	9009017063337	415
706336	9003177063367	9009017063368	415
706337	9003177063374	9009017063375	415
706338	9003177063381	9009017063382	415
706340	9003177063404	9009017063405	415
706341	9003177063411	9009017063412	415
706342	9003177063428	9009017063429	415
706343	9003177063435	9009017063436	415
706344	9003177063442	9009017063443	415
706345	9003177063459	9009017063450	415
706346	9003177063466	9009017063467	415
706347	9003177063473	9009017063474	415
706348	9003177063480	9009017063481	415
706349	9003177063497	9009017063498	416
706350	9003177063503	9009017063504	416
706351	9003177063510	9009017063511	416
706352	9003177063527	9009017063528	416
706353	9003177063534	9009017063535	416
706354	9003177063541	9009017063542	416
706356	9003177063565	9009017063566	416
706361	9003177063619	9009017063610	417
706362	9003177063626	9009017063627	417
706363	9003177063633	9009017063634	417
706364	9003177063640	9009017063641	417
706365	9003177063657	9009017063658	417
706366	9003177063664	9009017063665	417
706367	9003177063671	9009017063672	417
706368	9003177063688	9009017063689	417
706369	9003177063695	9009017063696	417
706370	9003177063701	9009017063702	417
706371	9003177063718	9009017063719	417
706372	9003177063725	9009017063726	417
706375	9003177063756	9009017063757	417

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
706376	9003177063763	9009017063764	417
706377	9003177063770	9009017063771	417
706380	9003177063800	9009017063801	417
706381	9003177063817	9009017063818	417
706383	9003177063831	9009017063832	417
706384	9003177063848	9009017063849	417
706385	9003177063855	9009017063856	417
706386	9003177063862	9009017063863	417
706387	9003177063879	9009017063870	417
706388	9003177063886	9009017063887	417
706393	9003177063930	9009017063931	417
706394	9003177063947	9009017063948	417
706395	9003177063954	9009017063955	417
706397	9003177063978	9009017063979	417
706398	9003177063985	9009017063986	417
706399	9003177063992	9009017063993	417
706401	9003177064012	9009017064013	417
706402	9003177064029	9009017064020	417
706403	9003177064036	9009017064037	417
706404	9003177064043	9009017064044	417
706405	9003177064050	9009017064051	417
706406	9003177064067	9009017064068	417
706407	9003177064074	9009017064075	417
706408	9003177064081	9009017064082	417
706409	9003177064098	9009017064099	417
706410	9003177064104	9009017064105	417
706411	9003177064111	9009017064112	417
706413	9003177064135	9009017064136	418
706414	9003177064142	9009017064143	418
706415	9003177064159	9009017064150	418
706416	9003177064166	9009017064167	418
706417	9003177064173	9009017064174	418
706418	9003177064180	9009017064181	418
706419	9003177064197	9009017064198	418
706420	9003177064203	9009017064204	420
706421	9003177064210	9009017064211	420
706422	9003177064227	9009017064228	420
706424	9003177064241	9009017064242	420
706426	9003177064265	9009017064266	420
706428	9003177064289	9009017064280	420

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
706429	9003177064296	9009017064297	420
706430	9003177064302	9009017064303	420
706432	9003177064326	9009017064327	421
706433	9003177064333	9009017064334	421
706434	9003177064340	9009017064341	421
706435	9003177064357	9009017064358	421
706436	9003177064364	9009017064365	421
706437	9003177064371	9009017064372	420
706438	9003177064388	9009017064389	420
706441	9003177064418	9009017064419	420
706442	9003177064425	9009017064426	420
706443	9003177064432	9009017064433	420
706444	9003177064449	9009017064440	420
706446	9003177064463	9009017064464	420
706447	9003177064470	9009017064471	420
706449	9003177064494	9009017064495	420
706450	9003177064500	9009017064501	420
706451	9003177064517	9009017064518	420
706452	9003177064524	9009017064525	420
706453	9003177064531	9009017064532	420
706454	9003177064548	9009017064549	421
706455	9003177064555	9009017064556	421
706456	9003177064562	9009017064563	421
706457	9003177064579	9009017064570	421
706459	9003177064593	9009017064594	421
706460	9003177064609	9009017064600	421
706461	9003177064616	9009017064617	421
706463	9003177064630	9009017064631	421
706464	9003177064647	9009017064648	421
706465	9003177064654	9009017064655	421
706466	9003177064661	9009017064662	421
706467	9003177064678	9009017064679	422
706469	9003177064692	9009017064693	422
706470	9003177064708	9009017064709	422
706471	9003177064715	9009017064716	422
706472	9003177064722	9009017064723	422
706473	9003177064739	9009017064730	420
706474	9003177064746	9009017064747	420
706475	9003177064753	9009017064754	420
706477	9003177064777	9009017064778	420

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
706478	9003177064784	9009017064785	421
706480	9003177064807	9009017064808	421
706481	9003177064814	9009017064815	421
706482	9003177064821	9009017064822	421
706483	9003177064838	9009017064839	421
706484	9003177064845	9009017064846	421
706489	9003177064890	9009017064891	421
706492	9003177064920	9009017064921	421
706493	9003177064937	9009017064938	421
706494	9003177064944	9009017064945	421
706497	9003177064975	9009017064976	421
706499	9003177064999	9009017064990	421
706500	9003177065002	9009017065003	421
706501	9003177065019	9009017065010	421
706502	9003177065026	9009017065027	421
706503	9003177065033	9009017065034	421
706514	9003177065149	9009017065140	388
706515	9003177065156	9009017065157	388
706516	9003177065163	9009017065164	388
706517	9003177065170	9009017065171	388
706519	9003177065194	9009017065195	388
706520	9003177065200	9009017065201	388
706521	9003177065217	9009017065218	388
706523	9003177065231	9009017065232	388
706524	9003177065248	9009017065249	388
706525	9003177065255	9009017065256	388
706526	9003177065262	9009017065263	388
706527	9003177065279	9009017065270	388
706528	9003177065286	9009017065287	388
706529	9003177065293	9009017065294	388
706530	9003177065309	9009017065300	388
706531	9003177065316	9009017065317	388
706533	9003177065330	9009017065331	388
706534	9003177065347	9009017065348	388
706535	9003177065354	9009017065355	388
706536	9003177065361	9009017065362	388
706537	9003177065378	9009017065379	388
706538	9003177065385	9009017065386	388
706539	9003177065392	9009017065393	388
706540	9003177065408	9009017065409	388

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
706541	9003177065415	9009017065416	388
706542	9003177065422	9009017065423	388
706543	9003177065439	9009017065430	388
706544	9003177065446	9009017065447	388
706545	9003177065453	9009017065454	388
706546	9003177065460	9009017065461	388
706547	9003177065477	9009017065478	388
706548	9003177065484	9009017065485	388
706550	9003177065507	9009017065508	388
706551	9003177065514	9009017065515	388
706552	9003177065521	9009017065522	388
706553	9003177065538	9009017065539	388
706555	9003177065552	9009017065553	389
706557	9003177065576	9009017065577	389
706558	9003177065583	9009017065584	389
706559	9003177065590	9009017065591	389
706560	9003177065606	9009017065607	389
706561	9003177065613	9009017065614	389
706562	9003177065620	9009017065621	389
706563	9003177065637	9009017065638	389
706564	9003177065644	9009017065645	389
706565	9003177065651	9009017065652	389
706566	9003177065668	9009017065669	389
706567	9003177065675	9009017065676	389
706568	9003177065682	9009017065683	389
706569	9003177065699	9009017065690	389
706570	9003177065705	9009017065706	389
706571	9003177065712	9009017065713	389
706573	9003177065736	9009017065737	389
706574	9003177065743	9009017065744	389
706575	9003177065750	9009017065751	389
706576	9003177065767	9009017065768	389
706577	9003177065774	9009017065775	389
706578	9003177065781	9009017065782	389
706631	9003177066313		252
707005	9003177070051	9009017070052	333
707007	9003177070075	9009017070076	333
707008	9003177070082	9009017070083	333
707010	9003177070105	9009017070106	333
707011	9003177070112	9009017070113	333

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
707012	9003177070129	9009017070120	333
707013	9003177070136	9009017070137	333
707014	9003177070143	9009017070144	333
707015	9003177070150	9009017070151	333
707016	9003177070167	9009017070168	333
707017	9003177070174	9009017070175	333
707018	9003177070181	9009017070182	333
707153	9003177071539	9009017071530	333
707155	9003177071553	9009017071554	333
707156	9003177071560	9009017071561	333
707158	9003177071584	9009017071585	333
707159	9003177071591	9009017071592	333
707160	9003177071607	9009017071608	333
707161	9003177071614	9009017071615	333
707163	9003177071638	9009017071639	333
707165	9003177071652	9009017071653	333
707166	9003177071669	9009017071660	333
707167	9003177071676	9009017071677	333
707168	9003177071683	9009017071684	333
709899	9003177098994	9009017098995	220
709989	9009017099893	9003177099892	346
709991	9009017099916	9003177099915	346
709992	9009017099923	9003177099922	346
709993	9009017099930	9003177099939	346
709994	9009017099947	9003177099946	346
709995	9009017099954	9003177099953	346
709997	9009017099978	9003177099977	346
709998	9009017099985	9003177099984	346
709999	9009017099992	9003177099991	346
710002	9009017100025	9003177100024	346
710005	9009017100056	9003177100055	346
710006	9009017100063	9003177100062	347
710006	9009017100063	9003177100062	347
710007	9009017100070	9003177100079	347
710007	9009017100070	9003177100079	347
710008	9009017100087		448
710009	9009017100094	9003177100093	448
710011	9009017100117	9003177100116	389
710012	9009017100124	9003177100123	389
710013	9009017100131	9003177100130	389

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
710014	9009017100148	9003177100147	389
710015	9009017100155	9003177100154	389
710016	9009017100162	9003177100161	389
710017	9009017100179	9003177100178	389
710018	9009017100186	9003177100185	389
710022	9009017100223	9003177100222	389
710023	9009017100230	9003177100239	389
710025	9009017100254	9003177100253	389
710026	9009017100261	9003177100260	389
711619	9003177116193		298
711834	9003177118340	9009017118341	40
711866	9003177118661		298
712259	9003177122590	9009017122591	338
712268	9003177122682	9009017122683	338
712269	9003177122699	9009017122690	338
712482	9003177124822		298
712490	9003177124907	9009017124908	282
713071	9003177130717		204
713537	9003177135378		188
718030	9003177180309	9009017180300	75
718361	9003177183614	9009017183615	248
719788	9003177197888	9009017197889	329
719793	9003177197932	9009017197933	329
719794	9003177197949	9009017197940	329
719796	9003177197963	9009017197964	329
719797	9003177197970	9009017197971	332
719798	9003177197987	9009017197988	332
719799	9003177197994	9009017197995	332
719800	9003177198007	9009017198008	332
719840	9003177198403	9009017198404	332
719841	9003177198410	9009017198411	332
719846	9003177198465	9009017198466	332
719847	9003177198472	9009017198473	332
719904	9003177199042	9009017199043	265
719906	9003177199066	9009017199067	265
719918	9003177199189	9009017199180	267
719922	9003177199226	9009017199227	266
720012	9003177200120	9009017200121	267
721301	9003177213014	9009017213015	287
721303	9003177213038	9009017213039	287

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
721319	9003177213199	9009017213190	287
722408	9003177224089	9009017224080	58
722981	9003177229817	9009017229818	52
723117	9003177231179	9009017231170	250
723118	9003177231186	9009017231187	250
724257	9003177242571	9009017242572	434
724264	9003177242649	9009017242640	434
724267	9003177242670	9009017242671	434
724268	9003177242687	9009017242688	434
724271	9003177242717	9009017242718	434
724272	9003177242724	9009017242725	434
724273	9003177242731	9009017242732	434
724275	9003177242755	9009017242756	434
724276	9003177242762	9009017242763	434
724281	9003177242816	9009017242817	434
724283	9003177242830	9009017242831	434
724284	9003177242847	9009017242848	434
724285	9003177242854	9009017242855	434
724476	9003177244766		298
728528	9003177285288	9009017285289	321
728649	9003177286490	9009017286491	329
728650	9003177286506	9009017286507	330
728657	9003177286575	9009017286576	330
728659	9003177286599	9009017286590	330
728661	9003177286612	9009017286613	330
729764	9003177297649	9009017297640	326
730559	9003177305597	9009017305598	326
730560	9003177305603	9009017305604	326
731387	9003177313875	9009017313876	288
731399	9003177313998	9009017313999	288
732088	9003177320880	9009017320881	47
733646	9003177336461		205
734378	9003177343780	9009017343781	72
734693	9003177346934	9009017346935	75
734828	9003177348280	9009017348281	108
735896	9003177358968		286
737812	9003177378126	9009017378127	248
739982	9003177399824	9009017399825	33
740382	9003177403828		296
740383	9003177403835		296

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
740908	9003177409080		268
741230	9003177412301	9009017412302	369
741285	9003177412851	9009017412852	369
741291	9003177412912	9009017412913	369
741347	9003177413476	9009017413477	369
741348	9003177413483	9009017413484	369
741349	9003177413490	9009017413491	369
741455	9003177414558	9009017414559	418
741460	9003177414602	9009017414603	418
741464	9003177414640	9009017414641	418
741471	9003177414718	9009017414719	418
741474	9003177414749	9009017414740	418
742148	9003177421488	9009017421489	368
742153	9003177421532	9009017421533	368
742154	9003177421549	9009017421540	368
742155	9003177421556	9009017421557	368
742157	9003177421570	9009017421571	368
742158	9003177421587	9009017421588	368
742167	9003177421679	9009017421670	325
742168	9003177421686	9009017421687	325
742375	9003177423758	9009017423759	368
742378	9003177423789	9009017423780	368
742379	9003177423796	9009017423797	368
742380	9003177423802	9009017423803	368
742381	9003177423819	9009017423810	368
742382	9003177423826	9009017423827	368
742384	9003177423840	9009017423841	368
742385	9003177423857	9009017423858	368
742939	9003177429392		298
743938	9003177439384	9009017439385	29
743942	9003177439421	9009017439422	29
743944	9003177439445	9009017439446	29
743946	9003177439469	9009017439460	28
743947	9003177439476	9009017439477	28
747511	9003177475115		228
747516	9003177475160		228
747519	9003177475191		227
747522	9003177475221		227
747526	9003177475269		228
747530	9003177475306		228

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
749042	9003177490422		204
749043	9003177490439		204
751424	9003177514241		296
757089	9003177570896	9009017570897	29
759826	9003177598265		296
762445	9003177624452	9009017624453	265
763854	9003177638541		296
764468	9003177644689	9009017644680	250
765657	9003177656576	9009017656577	118
765996	9003177659966	9009017659967	118
766046	9003177660467	9009017660468	118
766050	9003177660504	9009017660505	118
766051	9003177660511	9009017660512	118
766062	9003177660627	9009017660628	118
766068	9003177660689	9009017660680	118
766072	9003177660726	9009017660727	118
766091	9003177660917	9009017660918	119
766092	9003177660924	9009017660925	119
766099	9003177660993	9009017660994	120
766100	9003177661006	9009017661007	120
766108	9003177661082	9009017661083	120
766111	9003177661112	9009017661113	120
766112	9003177661129	9009017661120	120
766113	9003177661136	9009017661137	120
766115	9003177661150	9009017661151	120
766116	9003177661167	9009017661168	120
766117	9003177661174	9009017661175	121
766119	9003177661198	9009017661199	121
766120	9003177661204	9009017661205	120
766121	9003177661211	9009017661212	121
766126	9003177661266	9009017661267	119
766127	9003177661273	9009017661274	119
766130	9003177661303	9009017661304	120
766131	9003177661310	9009017661311	120
766133	9003177661334	9009017661335	120
766134	9003177661341	9009017661342	120
766139	9003177661396	9009017661397	119
766140	9003177661402	9009017661403	119
766145	9003177661457	9009017661458	119
766147	9003177661471	9009017661472	119

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
766150	9003177661501	9009017661502	119
766154	9003177661549	9009017661540	119
766155	9003177661556	9009017661557	118
766156	9003177661563	9009017661564	118
766160	9003177661600	9009017661601	119
766927	9003177669279	9009017669270	118
766929	9003177669293	9009017669294	119
766930	9003177669309	9009017669300	120
766932	9003177669323	9009017669324	118
766934	9003177669347	9009017669348	118
766935	9003177669354	9009017669355	125
766936	9003177669361	9009017669362	118
766937	9003177669378	9009017669379	119
766939	9003177669392	9009017669393	119
766942	9003177669422	9009017669423	119
766944	9003177669446	9009017669447	120
766945	9003177669453	9009017669454	120
766949	9003177669491	9009017669492	120
768710	9003177687105	9009017687106	120
768712	9003177687129	9009017687120	120
768715	9003177687150	9009017687151	125
768717	9003177687174	9009017687175	125
768718	9003177687181	9009017687182	121
768721	9003177687211	9009017687212	121
768747	9003177687471	9009017687472	120
768750	9003177687501	9009017687502	120
768752	9003177687525	9009017687526	120
768754	9003177687549	9009017687540	120
768821	9003177688218	9009017688219	118
768824	9003177688249	9009017688240	118
768828	9003177688287	9009017688288	118
768832	9003177688324	9009017688325	118
768833	9003177688331	9009017688332	118
768834	9003177688348	9009017688349	118
768835	9003177688355	9009017688356	118
768838	9003177688386	9009017688387	118
768841	9003177688416	9009017688417	118
768843	9003177688430	9009017688431	119
768845	9003177688454	9009017688455	125
768846	9003177688461	9009017688462	119

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
768847	9003177688478	9009017688479	119
768848	9003177688485	9009017688486	125
768873	9003177688737	9009017688738	119
768874	9003177688744	9009017688745	119
768877	9003177688775	9009017688776	120
768878	9003177688782	9009017688783	120
768880	9003177688805	9009017688806	120
768881	9003177688812	9009017688813	120
768884	9003177688843	9009017688844	125
768885	9003177688850	9009017688851	125
768887	9003177688874	9009017688875	120
768888	9003177688881	9009017688882	120
768891	9003177688911	9009017688912	120
768894	9003177688942	9009017688943	118
768896	9003177688966	9009017688967	125
768898	9003177688980	9009017688981	118
768912	9003177689123	9009017689124	119
768913	9003177689130	9009017689131	119
768916	9003177689161	9009017689162	119
768918	9003177689185	9009017689186	119
768919	9003177689192	9009017689193	119
768924	9003177689246	9009017689247	119
768926	9003177689260	9009017689261	119
768929	9003177689291	9009017689292	119
768941	9003177689413	9009017689414	119
768942	9003177689420	9009017689421	119
768944	9003177689444	9009017689445	119
768948	9003177689482	9009017689483	119
768949	9003177689499	9009017689490	119
768951	9003177689512	9009017689513	119
769680	9003177696800	9009017696801	118
769683	9003177696831	9009017696832	118
772440	9003177724404		296
772442	9003177724428		296
772443	9003177724435		296
772444	9003177724442		296
772446	9003177724466		296
772447	9003177724473		296
772448	9003177724480		296
772453	9003177724534		296

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
772455	9003177724558		296
772458	9003177724589		296
772461	9003177724619		296
772462	9003177724626		296
772465	9003177724657		296
773268	9003177732683	9009017732684	23
773269	9003177732690	9009017732691	23
775476	9003177754760		275
779426	9003177794261	9009017794262	52
779428	9003177794285	9009017794286	52
779789	9003177797897	9009017797898	288
780935	9003177809354	9009017809355	52
780938	9003177809385	9009017809386	52
781647	9003177816475		227
781649	9003177816499		227
781702	9003177817021		248
785339	9003177853395	9009017853396	22
786852	9003177868528		307
786852	9003177868528		307
786952	9003177869525		230
786953	9003177869532		230
786986	9003177869860		230
788700	9003177887000	9009017887001	60
790783	9003177907838		288
790784	9003177907845		288
793077	9003177930775	9009017930776	54
793338	9003177933387		199
795077	9003177950773	9009017950774	321
795621	9003177956218		226
798715	9003177987151	9009017987152	282
800035	9003178000354	9009018000355	54
801348	9003178013484	9009018013485	120
801349	9003178013491	9009018013492	120
801351	9003178013514	9009018013515	118
801354	9003178013545	9009018013546	118
801355	9003178013552	9009018013553	118
801365	9003178013651	9009018013652	119
801524	9003178015242	9009018015243	125
801527	9003178015273	9009018015274	125
801528	9003178015280	9009018015281	125

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
801529	9003178015297	9009018015298	121
801530	9003178015303	9009018015304	121
801531	9003178015310	9009018015311	121
802276	9003178022769		259
803404	9003178034045	9009018034046	40
803404	9003178034045	9009018034046	40
803833	9003178038333	9009018038334	106
803992	9003178039927		198
804945	9003178049452	9009018049453	266
804957	9003178049575	9009018049576	266
804963	9003178049636	9009018049637	266
804964	9003178049643		266
804976	9003178049766	9009018049767	266
804979	9003178049797	9009018049798	266
804983	9003178049834	9009018049835	267
804986	9003178049865	9009018049866	267
804993	9003178049933	9009018049934	266
805000	9003178050007	9009018050008	266
805007	9003178050076	9009018050077	267
805008	9003178050083	9009018050084	267
805015	9003178050151	9009018050152	267
805017	9003178050175	9009018050176	267
805018	9003178050182	9009018050183	267
805019	9003178050199	9009018050190	267
806824	9003178068248	9009018068249	125
806826	9003178068262	9009018068263	125
807005	9003178070050		226
807013	9003178070135		226
816831	9003178168313	9009018168314	396
816833	9003178168337	9009018168338	396
816843	9003178168436	9009018168437	396
816846	9003178168467	9009018168468	396
816847	9003178168474	9009018168475	396
816854	9003178168542	9009018168543	396
816855	9003178168559	9009018168550	396
816871	9003178168719	9009018168710	396
816872	9003178168726	9009018168727	396
816873	9003178168733	9009018168734	396
816874	9003178168740	9009018168741	396
816875	9003178168757	9009018168758	396

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
816880	9003178168801	9009018168802	396
816893	9003178168931	9009018168932	396
816905	9003178169051	9009018169052	396
816906	9003178169068	9009018169069	396
816907	9003178169075	9009018169076	397
816908	9003178169082	9009018169083	397
816909	9003178169099	9009018169090	397
816911	9003178169112	9009018169113	397
816912	9003178169129	9009018169120	397
816913	9003178169136	9009018169137	397
816914	9003178169143	9009018169144	397
816915	9003178169150	9009018169151	397
816916	9003178169167	9009018169168	397
816918	9003178169181	9009018169182	397
816919	9003178169198	9009018169199	397
816920	9003178169204	9009018169205	397
816921	9003178169211	9009018169212	397
816922	9003178169228	9009018169229	397
816923	9003178169235	9009018169236	397
816924	9003178169242	9009018169243	397
816925	9003178169259	9009018169250	397
816926	9003178169266	9009018169267	397
816927	9003178169273	9009018169274	397
816928	9003178169280	9009018169281	397
816931	9003178169310	9009018169311	397
816933	9003178169334	9009018169335	397
816934	9003178169341	9009018169342	397
816939	9003178169396	9009018169397	397
816940	9003178169402	9009018169403	397
816941	9003178169419	9009018169410	397
816942	9003178169426	9009018169427	397
816943	9003178169433	9009018169434	398
816949	9003178169495	9009018169496	398
816950	9003178169501	9009018169502	398
816951	9003178169518	9009018169519	398
816952	9003178169525	9009018169526	398
816953	9003178169532	9009018169533	398
816954	9003178169549	9009018169540	398
816955	9003178169556	9009018169557	398
816956	9003178169563	9009018169564	398

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
816957	9003178169570	9009018169571	398
816958	9003178169587	9009018169588	398
816959	9003178169594	9009018169595	398
816960	9003178169600	9009018169601	398
816961	9003178169617	9009018169618	398
816962	9003178169624	9009018169625	398
816963	9003178169631	9009018169632	398
816964	9003178169648	9009018169649	398
816965	9003178169655	9009018169656	398
816966	9003178169662	9009018169663	398
816967	9003178169679	9009018169670	398
816968	9003178169686	9009018169687	398
816969	9003178169693	9009018169694	398
816971	9003178169716	9009018169717	398
816972	9003178169723	9009018169724	398
816973	9003178169730	9009018169731	398
816974	9003178169747	9009018169748	398
816976	9003178169761	9009018169762	399
816977	9003178169778	9009018169779	399
816978	9003178169785	9009018169786	399
816981	9003178169815	9009018169816	399
816982	9003178169822	9009018169823	399
816983	9003178169839	9009018169830	399
816984	9003178169846	9009018169847	399
816985	9003178169853	9009018169854	399
816986	9003178169860	9009018169861	399
816987	9003178169877	9009018169878	399
816989	9003178169891	9009018169892	399
816990	9003178169907	9009018169908	399
816991	9003178169914	9009018169915	399
816992	9003178169921	9009018169922	399
816993	9003178169938	9009018169939	399
817001	9003178170019	9009018170010	399
817003	9003178170033	9009018170034	399
817011	9003178170118	9009018170119	398
817012	9003178170125	9009018170126	398
817672	9003178176721	9009018176722	321
817935	9003178179357	9009018179358	321
819893	9003178198938		252
820013	9003178200136		269

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
820958	9003178209580		250
822622	9003178226228	9009018226229	252
822623	9003178226235	9009018226236	252
822624	9003178226242		252
822718	9003178227188	9009018227189	122
822725	9003178227256	9009018227257	121
822728	9003178227287	9009018227288	125
824385	9003178243850	9009018243851	327
826839	9003178268396		250
828192	9003178281920	9009018281921	108
829026	9003178290267		148
829292	9003178292926		142
829293	9003178292933		142
829306	9003178293060		146
829330	9003178293305		147
829562	9003178295620	9009018295621	52
831179	9003178311795		250
834839	9003178348395	9009018348396	60
837436	9003178374363		252
837619	9003178376190	9009018376191	118
840247	9003178402479	9009018402470	33
840506	9003178405067	9009018405068	285
841086	9003178410863		250
842923	9003178429230	9009018429231	288
843037	9003178430373	9009018430374	70
843806	9003178438065	9009018438066	327
845416	9003178454164	9009018454165	122
845593	9003178455932		311
845593	9003178455932		311
845594	9003178455949		311
845594	9003178455949		311
845595	9003178455956	9009018455957	311
845595	9003178455956	9009018455957	311
846344	9003178463449	9009018463440	326
846441	9003178464415	9009018464416	40
846441	9003178464415	9009018464416	40
846442	9003178464422	9009018464423	40
846442	9003178464422	9009018464423	40
846442	9003178464422	9009018464423	40
847917	9003178479174	9009018479175	327

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
847921	9003178479211	9009018479212	328
847923	9003178479235	9009018479236	328
847924	9003178479242	9009018479243	327
847925	9003178479259	9009018479250	328
847926	9003178479266	9009018479267	328
847927	9003178479273	9009018479274	327
847928	9003178479280	9009018479281	328
847929	9003178479297	9009018479298	328
848480	9003178484802		288
848563	9003178485632	9009018485633	397
848657	9003178486578		252
849597	9003178495976		199
850504	9003178505040		201
853353	9003178533531		250
853680	9003178536808	9009018536809	309
853680	9003178536808	9009018536809	309
853704	9003178537041	9009018537042	309
853704	9003178537041	9009018537042	309
855818	9003178558183	9009018558184	36
856232	9003178562326		308
856232	9003178562326		308
858531	9003178585318	9009018585319	61
861009	9003178610096		252
863284	9003178632845	9009018632846	60
867598	9003178675989		251
867603	9003178676030		266
867805	9003178678058		288
872338	9003178723383	9009018723384	24
872339	9003178723390	9009018723391	24
872340	9003178723406	9009018723407	24
872341	9003178723413	9009018723414	24
872342	9003178723420	9009018723421	24
872343	9003178723437	9009018723438	24
872344	9003178723444	9009018723445	24
872346	9003178723468	9009018723469	24
872347	9003178723475	9009018723476	24
872348	9003178723482	9009018723483	24
872349	9003178723499	9009018723490	24
872350	9003178723505	9009018723506	24
872351	9003178723512	9009018723513	24

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
872352	9003178723529	9009018723520	24
872497	9003178724977		252
872688	9003178726889	9009018726880	192
872688	9003178726889	9009018726880	192
872702	9003178727022		193
872702	9003178727022		193
874510	9003178745101	9009018745102	192
874510	9003178745101	9009018745102	192
877158	9003178771582	9009018771583	192
877158	9003178771582	9009018771583	192
879608	9003178796080		252
881114	9003178811141		188
885972	9003178859723	9009018859724	192
885972	9003178859723	9009018859724	192
886353	9003178863539	9009018863530	321
886805	9003178868053	9009018868054	396
886902	9003178869029		311
886902	9003178869029		311
889228	9003178892287		188
890608	9003178906083		148
890618	9003178906182		148
890623	9003178906236		148
890626	9003178906267		148
890635	9003178906359		148
890649	9003178906496	9009018906497	153
890650	9003178906502	9009018906503	153
890652	9003178906526	9009018906527	154
890653	9003178906533	9009018906534	154
890654	9003178906540	9009018906541	154
890655	9003178906557	9009018906558	154
890658	9003178906588	9009018906589	154
890707	9003178907073	9009018907074	154
890708	9003178907080	9009018907081	154
890709	9003178907097	9009018907098	154
890717	9003178907172	9009018907173	154
890718	9003178907189	9009018907180	154
890719	9003178907196	9009018907197	153
890721	9003178907219	9009018907210	153
890722	9003178907226	9009018907227	153
890723	9003178907233	9009018907234	153

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
890753	9003178907530	9009018907531	155
890756	9003178907561	9009018907562	155
890757	9003178907578	9009018907579	156
890758	9003178907585	9009018907586	156
890761	9003178907615	9009018907616	156
890762	9003178907622	9009018907623	156
890763	9003178907639	9009018907630	155
890764	9003178907646	9009018907647	155
890765	9003178907653	9009018907654	155
890766	9003178907660	9009018907661	155
890768	9003178907684	9009018907685	156
890769	9003178907691	9009018907692	156
890771	9003178907714	9009018907715	156
890772	9003178907721	9009018907722	156
890774	9003178907745	9009018907746	155
890776	9003178907769	9009018907760	155
890777	9003178907776	9009018907777	155
890778	9003178907783	9009018907784	155
890779	9003178907790	9009018907791	156
890780	9003178907806	9009018907807	156
890810	9003178908100	9009018908101	158
890811	9003178908117	9009018908118	158
890812	9003178908124	9009018908125	158
890813	9003178908131	9009018908132	158
890814	9003178908148	9009018908149	158
890815	9003178908155	9009018908156	158
890817	9003178908179	9009018908170	158
890819	9003178908193	9009018908194	158
890820	9003178908209	9009018908200	158
890821	9003178908216	9009018908217	158
890822	9003178908223	9009018908224	158
890823	9003178908230	9009018908231	158
890827	9003178908278	9009018908279	158
890828	9003178908285	9009018908286	158
890831	9003178908315	9009018908316	158
890832	9003178908322	9009018908323	158
890835	9003178908353	9009018908354	158
890840	9003178908407	9009018908408	157
890841	9003178908414	9009018908415	157
890842	9003178908421	9009018908422	157

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
890843	9003178908438	9009018908439	157
890844	9003178908445	9009018908446	157
890845	9003178908452	9009018908453	157
890846	9003178908469	9009018908460	157
890847	9003178908476	9009018908477	157
890848	9003178908483	9009018908484	157
890849	9003178908490	9009018908491	157
890851	9003178908513		144
890852	9003178908520		144
890853	9003178908537		144
890854	9003178908544		144
890855	9003178908551		144
890856	9003178908568		144
890858	9003178908582		144
890859	9003178908599		144
890860	9003178908605		142
890862	9003178908629		142
890863	9003178908636		142
890864	9003178908643		142
890865	9003178908650		142
890866	9003178908667		142
890868	9003178908681		142
891126	9003178911261	9009018911262	111
891126	9003178911261	9009018911262	111
894085	9003178940858		148
894595	9003178945952		146
894598	9003178945983		146
894602	9003178946027		147
894770	9003178947703		164
895498	9003178954985	9009018954986	170
895521	9003178955210	9009018955211	158
895576	9003178955760	9009018955761	170
895577	9003178955777	9009018955778	170
895578	9003178955784	9009018955785	170
895579	9003178955791	9009018955792	170
895580	9003178955807	9009018955808	170
895581	9003178955814	9009018955815	170
895669	9003178956699	9009018956690	92
895670	9003178956705	9009018956706	93
895671	9003178956712	9009018956713	93

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
895676	9003178956767	9009018956768	93
895677	9003178956774	9009018956775	93
895678	9003178956781	9009018956782	92
895679	9003178956798	9009018956799	93
896109	9003178961099		164
896110	9003178961105		165
896111	9003178961112		164
896113	9003178961136		165
896115	9003178961150		164
896116	9003178961167		165
896119	9003178961198		165
896121	9003178961211		164
896122	9003178961228		165
896123	9003178961235		164
896124	9003178961242		165
896157	9003178961570		142
896158	9003178961587		142
896160	9003178961600		142
896161	9003178961617		142
896162	9003178961624		142
896163	9003178961631		142
896164	9003178961648		142
896165	9003178961655		142
896167	9003178961679		143
896169	9003178961693		143
896170	9003178961709		143
896171	9003178961716		143
896172	9003178961723		143
896173	9003178961730		143
896174	9003178961747		143
896175	9003178961754		143
896207	9003178962072	9009018962073	170
896209	9003178962096	9009018962097	170
896217	9003178962171	9009018962172	170
896219	9003178962195	9009018962196	170
896220	9003178962201	9009018962202	170
896223	9003178962232	9009018962233	172
896224	9003178962249	9009018962240	172
896237	9003178962379		164
896238	9003178962386		164

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
896239	9003178962393		164
896241	9003178962416		164
896243	9003178962430		164
896244	9003178962447		164
896245	9003178962454		164
896246	9003178962461		164
896247	9003178962478		164
896250	9003178962508		142
896252	9003178962522		142
896253	9003178962539		142
896255	9003178962553		142
896260	9003178962607		147
896289	9003178962898		142
896290	9003178962904		142
896291	9003178962911		142
896292	9003178962928		142
896293	9003178962935		142
896294	9003178962942		146
896379	9003178963796	9009018963797	321
896630	9003178966308		164
896943	9003178969439		144
897024	9003178970244		295
897078	9003178970787	9009018970788	397
897357	9003178973573	9009018973574	154
897485	9003178974853	9009018974854	193
897485	9003178974853	9009018974854	193
898012	9003178980120	9009018980121	351
898014	9003178980144	9009018980145	351
898017	9003178980175	9009018980176	351
898018	9003178980182	9009018980183	351
898044	9003178980441	9009018980442	409
898048	9003178980489	9009018980480	409
898051	9003178980519	9009018980510	409
898839	9003178988393		165
899851	9003178998514	9009018998515	172
901252	9003179012523	9009019012524	266
901254	9003179012547	9009019012548	266
901256	9003179012561	9009019012562	267
901258	9003179012585	9009019012586	267
902665	9003179026650	9009019026651	120

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
902668	9003179026681	9009019026682	120
902700	9003179027008	9009019027009	118
902724	9003179027244	9009019027245	119
902732	9003179027329	9009019027320	118
902737	9003179027374	9009019027375	119
902747	9003179027473	9009019027474	119
903337	9003179033375	9009019033376	159
903339	9003179033399	9009019033390	159
903340	9003179033405	9009019033406	154
903343	9003179033436	9009019033437	154
903350	9003179033504	9009019033505	154
903357	9003179033573	9009019033574	153
903359	9003179033597	9009019033598	155
903363	9003179033634	9009019033635	159
903404	9003179034044		164
903406	9003179034068		148
903407	9003179034075		164
903408	9003179034082		164
903409	9003179034099		164
903411	9003179034112		164
903413	9003179034136		164
903421	9003179034211	9009019034212	157
903422	9003179034228	9009019034229	157
903423	9003179034235	9009019034236	157
903424	9003179034242	9009019034243	157
903425	9003179034259	9009019034250	157
903427	9003179034273	9009019034274	155
903428	9003179034280	9009019034281	155
903429	9003179034297	9009019034298	153
903430	9003179034303	9009019034304	153
903431	9003179034310	9009019034311	153
903432	9003179034327	9009019034328	153
903434	9003179034341	9009019034342	173
903435	9003179034358	9009019034359	173
903877	9003179038776	9009019038777	156
903878	9003179038783	9009019038784	156
904019	9003179040199	9009019040190	36
905335	9003179053359	9009019053350	409
905336	9003179053366	9009019053367	406
905336	9003179053366	9009019053367	406

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
905337	9003179053373	9009019053374	409
906946	9003179069466		293
906947	9003179069473		293
906950	9003179069503		292
906951	9003179069510		292
906954	9003179069541		292
907436	9003179074361	9009019074362	193
907436	9003179074361	9009019074362	193
907800	9003179078000	9009019078001	24
908220	9003179082205	9009019082206	88
908221	9003179082212	9009019082213	88
908223	9003179082236	9009019082237	88
908224	9003179082243	9009019082244	88
908225	9003179082250	9009019082251	87
908226	9003179082267	9009019082268	87
908227	9003179082274	9009019082275	87
908229	9003179082298	9009019082299	87
908230	9003179082304	9009019082305	87
908231	9003179082311	9009019082312	87
908233	9003179082335	9009019082336	88
908263	9003179082632	9009019082633	159
908264	9003179082649	9009019082640	159
908265	9003179082656	9009019082657	159
908708	9003179087088	9009019087089	394
908710	9003179087101	9009019087102	394
908711	9003179087118	9009019087119	394
908712	9003179087125	9009019087126	394
908715	9003179087156	9009019087157	394
908717	9003179087170	9009019087171	394
908775	9003179087750	9009019087751	394
908779	9003179087798	9009019087799	394
908780	9003179087804	9009019087805	394
908784	9003179087842	9009019087843	394
908794	9003179087941	9009019087942	394
908795	9003179087958	9009019087959	394
908796	9003179087965	9009019087966	394
908821	9003179088214	9009019088215	394
908823	9003179088238	9009019088239	395
908825	9003179088252	9009019088253	395
908826	9003179088269	9009019088260	395

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
908854	9003179088542	9009019088543	394
908862	9003179088627	9009019088628	394
908871	9003179088719	9009019088710	395
908872	9003179088726	9009019088727	395
909362	9003179093621	9009019093622	397
909368	9003179093683	9009019093684	398
909383	9003179093836	9009019093837	396
909385	9003179093850	9009019093851	396
909388	9003179093881	9009019093882	396
909390	9003179093904	9009019093905	396
909393	9003179093935	9009019093936	396
909396	9003179093966	9009019093967	396
909397	9003179093973	9009019093974	396
909398	9003179093980	9009019093981	396
909400	9003179094000	9009019094001	396
909404	9003179094048	9009019094049	396
909405	9003179094055	9009019094056	396
910558	9003179105584	9009019105585	397
910572	9003179105720	9009019105721	398
910574	9003179105744	9009019105745	397
910579	9003179105799	9009019105790	398
910587	9003179105874	9009019105875	398
910707	9003179107076	9009019107077	398
910718	9003179107182	9009019107183	398
910720	9003179107205	9009019107206	399
910722	9003179107229	9009019107220	399
910766	9003179107663	9009019107664	119
910834	9003179108349	9009019108340	119
910853	9003179108530	9009019108531	395
910864	9003179108646	9009019108647	395
910890	9003179108905	9009019108906	395
910902	9003179109025	9009019109026	394
911408	9003179114081	9009019114082	253
912603	9003179126039	9009019126030	24
913338	9003179133389	9009019133380	79
914284	9003179142848	9009019142849	193
914284	9003179142848	9009019142849	193
914288	9003179142886	9009019142887	193
914288	9003179142886	9009019142887	193
914293	9003179142930	9009019142931	193

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
914293	9003179142930	9009019142931	193
914301	9003179143012	9009019143013	192
914301	9003179143012	9009019143013	192
915555	9003179155558		164
915557	9003179155572		164
915573	9003179155732	9009019155733	399
916720	9003179167209		165
917186	9003179171862	9009019171863	158
917189	9003179171893	9009019171894	158
917288	9003179172883		275
918448	9003179184480		250
920351	9003179203518	9009019203519	24
920353	9003179203532	9009019203533	24
920436	9003179204362		164
920824	9003179208247		164
922647	9003179226470		266
922857	9003179228573		266
922860	9003179228603		266
923064	9003179230644		164
924298	9003179242982	9009019242983	193
924298	9003179242982	9009019242983	193
927369	9003179273696		164
929017	9003179290174	9009019290175	81
929018	9003179290181	9009019290182	81
929019	9003179290198	9009019290199	81
929020	9003179290204	9009019290205	81
929849	9003179298491		165
929885	9003179298859	9009019298850	36
929886	9003179298866	9009019298867	36
929887	9003179298873	9009019298874	36
929889	9003179298897	9009019298898	36
932780	9003179327801		311
932780	9003179327801		311
934433	9003179344334	9009019344335	154
935157	9003179351578		165
935730	9003179357303		266
936422	9003179364226	9009019364227	153
936929	9003179369290		198
938384	9003179383845		164
938642	9003179386426		147

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
938646	9003179386464		147
938680	9003179386808		148
938999	9003179389991	9009019389992	111
939107	9003179391079	9009019391070	396
939696	9003179396968		165
939697	9003179396975		165
939968	9003179399686	9009019399687	153
941497	9003179414976	9009019414977	108
942005	9003179420052		148
943167	9003179431676	9009019431677	409
943168	9003179431683	9009019431684	409
943863	9003179438637		164
943976	9003179439764		148
946904	9003179469044		266
947205	9003179472051		148
948218	9003179482180	9009019482181	88
959241	9003179592414	9009019592415	396
960324	9003179603240		148
34015955	9003172005379		269
34019872	9003170002417	9009010001688	25
34019874	9003170002424	9009010001701	71
34019876	9003170002448	9009010001718	71
34019877	9003170002455	9009010001725	71
34019878	9003170002462	9009010001732	71
34019879	9003170002479	9009010001756	71
34019880	9003170002493	9009010001787	25
34019881	9003170002516	9009010001800	25
34019882	9003170002523	9009010001817	26
34019883	9003170002530	9009010001831	26
34019884	9003170002578	9009010001848	26
34020398	9003172005195		275
34022392	9003170010542	9009010010857	121
34022430	9003170010580	9009010010864	122
34022958	9003170010528	9009010010840	28
34022959	9003170010382	9009010010826	28
34023527	9003170013918	9009010015975	329
34023528	9003170013932	9009010016026	329
34023529	9003170013949	9009010016033	329
34023530	9003170013956	9009010016095	329
34023778	9003170013000		141

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34023780	9003170013048		141
34023812	9003170013062		143
34023813	9003170013208		143
34023817	9003170013215		145
34023818	9003170013246		147
34023819	9003170013253		145
34023822	9003170014434		147
34023823	9003170013260		141
34023824	9003170013352		141
34023825	9003170013369		143
34023826	9003170013406		143
34023827	9003170013413		141
34023828	9003170013437		141
34023829	9003170013444		143
34023830	9003170013451		143
34024028	9003170010603		459
34036456	9003170067386	9009010016194	443
34036457	9003170072342	9009010016217	443
34036458	9003170075053	9009010016255	443
34036459	9003170097864	9009010016293	443
34036460	9003170104463	9009010016309	443
34036501	9003170108188	9009010016316	443
34036502	9003170119009	9009010016323	443
34036503	9003170119603	9009010016347	443
34036504	9003170170123	9009010016422	443
34036505	9003170211536	9009010016460	443
34038259	9003170022194	9009010024595	156
34038260	9003170022255	9009010024618	156
34039198	9003172004563	9009011226097	299
34039199	9003172004617	9009011226103	299
34040293	9003172005324		221
34040606	9003176744717	9009010022638	30
34040607	9003176744731	9009010022683	30
34040608	9003177732683	9009010022706	23
34040609	9003177732690	9009010022713	23
34042238	9003170018999	9009010020986	27
34042239	9003170019002	9009010021006	27
34042240	9003170019026	9009010021013	27
34042515	9003170022910		144
34042517	9003170022927		144

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34042518	9003170022934		142
34042519	9003170022941		144
34042520	9003170022958		146
34042522	9003170022965		148
34042524	9003170022972		148
34042525	9003170022989		148
34042526	9003170022996		148
34042527	9003170023016		148
34042528	9003170023023		148
34042756	9003170019132	9009010021075	28
34042757	9003170019156	9009010021082	28
34042794	9003170022279	9009010024632	158
34042874	9003170019293	9009010021099	76
34042875	9003170019330	9009010021105	76
34043171	9003170022286	9009010024649	155
34043172	9003170022293	9009010024694	156
34043173	9003170022323	9009010024700	156
34043174	9003170022354	9009010024717	156
34043175	9003170022378	9009010024724	156
34043177	9003170022392	9009010024748	157
34043178	9003170022897	9009010024779	157
34043179	9003170022415	9009010024793	153
34043180	9003170022422	9009010024823	153
34043181	9003170022439	9009010024847	153
34043471	9003170019378	9009010021853	325
34043472	9003170019385	9009010021884	325
34043473	9003170019408	9009010021907	325
34043474	9003170019422	9009010021921	325
34043475	9003170019491	9009010021938	325
34043476	9003170019514	9009010021945	325
34043477	9003170019521	9009010021952	325
34043478	9003170019545	9009010021969	325
34043479	9003170019552	9009010021976	325
34043480	9003170019569	9009010021983	325
34043481	9003170019651	9009010021990	325
34043482	9003170019705	9009010022003	325
34043514	9003170019736	9009010022058	331
34043515	9003170019750	9009010022065	331
34043516	9003170019767	9009010022072	331
34043517	9003170019774	9009010022089	331

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34043520	9003170022446	9009010024878	153
34043541	9003170022460	9009010024892	153
34043542	9003170022538	9009010024908	153
34043543	9003170022545	9009010024915	153
34043544	9003170022576	9009010024922	153
34043545	9003170022866	9009010024946	153
34043546	9003170022620	9009010024960	157
34043547	9003170022637	9009010025004	155
34043548	9003170022682	9009010025035	155
34043549	9003170022705	9009010025059	155
34043550	9003170022712	9009010025066	155
34043552	9003170022729	9009010025073	155
34043554	9003170022743	9009010025110	157
34043555	9003170022750	9009010025202	157
34043557	9003170022774	9009010025226	157
34043559	9003170022781	9009010025288	158
34043560	9003170022804	9009010025387	159
34043572	9003170022903	9009010025448	159
34043575	9003170023030		165
34043576	9003170023047		165
34043577	9003170023061		165
34043578	9003170023108		165
34043579	9003170023122		165
34044248	9003172004631	9009011229227	299
34045604	9003172005485		307
34045604	9003172005485		307
34046119	9003170020282	9009010022409	72
34046120	9003170020299	9009010022416	72
34046131	9003170020367	9009010022423	72
34046132	9003170020374	9009010022430	72
34046133	9003170020381	9009010022447	73
34046134	9003170020404	9009010022461	73
34046135	9003170020411	9009010022539	73
34046136	9003170020442	9009010022546	73
34046137	9003170020459	9009010022577	73
34046758	9003170045469		249
34046759	9003170045612		249
34046763	9003170045728		249
34046764	9003170045759		249
34046765	9003170045773		249

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34046770	9003170045810		249
34046772	9003170045827		249
34046781	9003170045926		249
34046785	9003170045940		249
34046786	9003170045988		250
34046788	9003170046015		250
34046791	9003170046053		250
34046794	9003170046077		251
34047714	9003170031639	9009010022935	356
34047715	9003170031646	9009010022942	356
34047716	9003170031653	9009010022959	356
34047720	9003170031660	9009010022966	356
34047722	9003170031677	9009010022973	356
34047724	9003170031714	9009010022980	356
34047727	9003170031721	9009010022997	356
34047730	9003170031738	9009010023017	356
34047732	9003170031745	9009010023024	356
34047733	9003170031752	9009010023031	356
34047734	9003170031769	9009010023048	357
34047735	9003170031783	9009010023062	357
34047736	9003170031806	9009010023109	357
34047755	9003170031813	9009010023123	357
34047757	9003170031820	9009010023130	357
34048027	9003170028196		281
34048152	9003170028172		281
34049705	9003170021968	9009010023703	422
34049706	9003170021975	9009010023710	422
34049709	9003170021982	9009010023734	422
34049731	9003170021999	9009010023758	422
34049732	9003170022002	9009010023772	422
34049734	9003170022057	9009010023789	422
34049736	9003170022064	9009010023796	422
34049737	9003170022071	9009010023802	422
34049738	9003170022088	9009010023819	422
34050358		9009010023840	357
34050359		9009010023918	357
34050509		9009010023932	357
34050524		9009010023956	357
34050525		9009010023963	357
34051373	9003170022149	9009010024359	29

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34051374	9003170022156	9009010024373	29
34051375	9003170022187	9009010024588	29
34053198	9003172005874	9009010027138	459
34053201	9003172005881	9009010027176	459
34053444	9003170031561	9009010026698	397
34053446	9003170031837	9009010026735	394
34053447	9003170031844	9009010026742	394
34053928	9003170050555	9009010041905	105
34053929	9003170053877	9009010042032	105
34053930	9003170062985	9009010042049	105
34053942	9003170065627	9009010042056	105
34054618	9003170023634	9009010025622	399
34054619	9003170023641	9009010025646	399
34054620	9003170031905	9009010026773	394
34054651	9003170031943	9009010026780	394
34054652	9003170031967	9009010026797	395
34054655	9003170032001	9009010026865	395
34054658	9003170032032	9009010026872	395
34054660	9003170023658	9009010025677	399
34054737	9003170023665	9009010025684	399
34054738	9003170023689	9009010025714	399
34054739	9003170023696	9009010025745	399
34054751	9003170023702	9009010025769	399
34054753	9003170023719	9009010025776	400
34054754	9003170023733	9009010025806	400
34054758	9003170023757	9009010025837	400
34054759	9003170023771	9009010025851	400
34054760	9003170023788	9009010025875	400
34054783	9003170023795	9009010025882	400
34054784	9003170023801	9009010025899	400
34054785	9003170023818	9009010025905	400
34054786	9003170023832	9009010025936	400
34054787	9003170023849	9009010025950	400
34054788	9003170023917	9009010025967	400
34054789	9003170023931	9009010026025	400
34054801	9003170023955	9009010026094	400
34054805	9003170023962	9009010026100	400
34054809	9003170024013	9009010026124	400
34054812	9003170024020	9009010026131	400
34054813	9003170024037	9009010026148	400

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34054814	9003170024044	9009010026162	400
34054817	9003170024075	9009010026230	400
34054820	9003170024082	9009010026247	400
34054831	9003170024150	9009010026278	400
34054832	9003170024167	9009010026285	400
34054834	9003170024174	9009010026308	400
34054836	9003170024204	9009010026315	400
34054837	9003170024228	9009010026322	400
34054839	9003170024242	9009010026384	400
34054840	9003170024273	9009010026391	400
34054852	9003170024297	9009010026414	400
34054854	9003170024303	9009010026421	400
34054855	9003170024334	9009010026438	400
34054856	9003170024358	9009010026445	400
34054857	9003170024372	9009010026452	400
34054858	9003170024389	9009010026469	400
34054860	9003170024433	9009010026506	400
34054861	9003170024495	9009010026544	400
34054862	9003170024501	9009010026605	400
34054863	9003170024549	9009010026681	400
34056064	9003172004648	9009011229517	299
34057513	9003172005898	9009010027183	459
34057514	9003172005911	9009010027213	459
34057515	9003172005928	9009010027220	459
34057521	9003172005935	9009010027237	459
34057522	9003172005942	9009010027244	459
34057523	9003172005959	9009010027282	459
34057966	9003170024723	9009010027329	331
34057967	9003170024747	9009010027350	331
34057968	9003170024778	9009010027367	331
34057969	9003170024792	9009010027381	331
34057995	9003170028387	9009010029491	310
34057995	9003170028387	9009010029491	310
34059901	9003170025201	9009010027688	31
34059902	9003170025072	9009010027657	31
34059903	9003170025225	9009010027695	25
34059904	9003170025287	9009010027701	25
34059905	9003170025577	9009010027718	25
34059906	9003170025447	9009010027725	25
34059907	9003170025522	9009010027763	25

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34059908	9003170025478	9009010027732	26
34059909	9003170025485	9009010027749	26
34059910	9003170025492	9009010027756	26
34060373	9003170025584	9009010027770	71
34060374	9003170025591	9009010027794	71
34060375	9003170025621	9009010027824	71
34060376	9003170025645	9009010027831	71
34060377	9003170025676	9009010027848	71
34060382	9003170025683	9009010027855	31
34061912		9009010028050	429
34061913		9009010028067	429
34061919		9009010028074	429
34061934		9009010028111	429
34061938		9009010028142	429
34061939		9009010028166	429
34061951		9009010028173	429
34061953		9009010028197	429
34061954		9009010028203	429
34061960		9009010028210	429
34062015		9009010028227	429
34062021		9009010028234	429
34062022		9009010028241	429
34062023		9009010028258	429
34062024		9009010028265	429
34062025		9009010028272	429
34062026		9009010028302	429
34062027		9009010028333	429
34062640	9003172005263		204
34063266	9003170027779	9009010029026	442
34063267	9003170027793	9009010029033	442
34063292	9003170027823	9009010029071	442
34063294	9003170036030	9009010029194	442
34063296	9003170027847	9009010029224	442
34063298	9003170027854	9009010029231	443
34063299	9003170027861	9009010029248	443
34063300	9003170027885	9009010029255	443
34063301	9003170027922	9009010029279	443
34063303	9003170027939	9009010029293	443
34063388	9003170026796	9009010028340	320
34063389	9003170026864	9009010028357	320

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34063390	9003170026871	9009010028388	320
34063391	9003170026888	9009010028395	320
34063393	9003170026895	9009010028432	320
34063394	9003170027045	9009010028449	320
34063396	9003170027052	9009010028456	320
34063397	9003170027076	9009010028463	320
34063398	9003170027106	9009010028524	320
34063399	9003170027113	9009010028531	320
34063400	9003170027137	9009010028548	320
34063401	9003170027175	9009010028586	321
34063402	9003170027182	9009010028609	321
34063403	9003170027212	9009010028647	321
34063404	9003170027229	9009010028654	321
34063406	9003170027236	9009010028661	321
34065402	9003172005386		299
34065405	9003172005393		299
34065409	9003172005409		299
34065410	9003172004655	9009011275842	299
34065415	9003172005430		299
34071718	9003170029797	9009010030374	416
34072695	9003170029704	9009010030329	382
34072696	9003170029742	9009010030343	382
34072700	9003170029759	9009010030350	382
34072701	9003170029766	9009010030367	382
34074250	9003172005201		202
34074261	9003172005218		204
34074262	9003172005225		204
34074549	9003172005232		204
34074562	9003172005249		202
34077301	9003170030519	9009010031050	454
34162514	9003172005270		204
34162515	9003172005256		204
34162979	9003170033473	9009010031906	341
34162980	9003170033480	9009010031944	341
34162981	9003170033497	9009010031968	341
34162982	9003170033503	9009010032002	341
34162983	9003170033527	9009010032033	341
34162985	9003170033534	9009010032040	341
34162987	9003170033541	9009010032057	341
34162988	9003170033558	9009010032132	341

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34162989	9003170033572	9009010032156	341
34162990	9003170033602	9009010032217	341
34163011	9003170033619	9009010032262	341
34163012	9003170033633	9009010032279	341
34163013	9003170033640	9009010032286	342
34163014	9003170033701	9009010032323	342
34163015	9003170033725	9009010032347	342
34163020	9003170033749	9009010032378	342
34163021	9003170033763	9009010032422	342
34163022	9003170033855	9009010032446	342
34163024	9003170033862	9009010032460	342
34163025	9003170033947	9009010032477	342
34163026	9003170033985	9009010032507	342
34163105	9003172004860	9009011391863	297
34163206	9003170042147		307
34163206	9003170042147		307
34163888	9003170034081	9009010032514	342
34163889	9003170034111	9009010032521	342
34163890	9003170034128	9009010032569	342
34163902	9003170034159	9009010032576	342
34163903	9003170034180	9009010032613	342
34163905	9003170034227	9009010032637	342
34163906	9003170034272	9009010032705	342
34163908	9003170034326	9009010032712	342
34163910	9003170034333	9009010032774	342
34163911	9003170034340	9009010032781	342
34163912	9003170034395	9009010032835	342
34163913	9003170034418	9009010032880	342
34163914	9003170034425	9009010032941	342
34163915	9003170034449	9009010032958	342
34163917	9003170034470	9009010032996	342
34163955	9003170034906	9009010033443	343
34163957	9003170034920	9009010033450	343
34163958	9003170034975	9009010033467	343
34163959	9003170034982	9009010033474	343
34163992	9003170034487	9009010033009	344
34163993	9003170034500	9009010033054	344
34163994	9003170034517	9009010033061	344
34163995	9003170034524	9009010033078	344
34163997	9003170034531	9009010033092	344

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34163998	9003170034555	9009010033115	344
34163999	9003170034562	9009010033160	344
34164000	9003170034586	9009010033177	344
34164002	9003170034999	9009010033481	344
34164004	9003170035002	9009010033498	344
34164011	9003170034609	9009010033184	344
34164012	9003170034630	9009010033191	344
34164013	9003170034678	9009010033214	344
34164014	9003170034685	9009010033238	344
34164015	9003170034739	9009010033269	344
34164017	9003170034760	9009010033276	344
34164018	9003170034777	9009010033283	344
34164019	9003170034814	9009010033290	344
34164020	9003170034838	9009010033337	344
34164031	9003170034890	9009010033344	344
34165055	9003170035491	9009010033955	24
34165056	9003170035507	9009010033979	24
34165057	9003170035514	9009010033986	24
34165304	9003170046817		252
34165307	9003170046824		252
34165677	9003170039451	9009010035768	331
34165679	9003170039468	9009010035775	331
34165680	9003170039475	9009010035782	331
34165681	9003170039529	9009010035805	331
34166139	9003170039536	9009010035843	331
34166140	9003170039543	9009010035850	331
34166161	9003170039550	9009010035867	331
34166162	9003170039567	9009010035874	331
34166163	9003170039598	9009010035898	331
34166164	9003170039604	9009010035959	331
34166166	9003170039680	9009010035980	331
34166167	9003170039727	9009010036000	331
34166168	9003170039819	9009010036031	331
34166169	9003170039864	9009010036062	331
34166170	9003170039888	9009010036109	331
34166171	9003170039895	9009010036116	331
34166172	9003170039918	9009010036154	331
34166173	9003170039932	9009010036185	331
34166174	9003170040006	9009010036192	331
34166175	9003170040020	9009010036208	331

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34166176	9003170040037	9009010036215	331
34166177	9003170040044	9009010036222	331
34166178	9003170040051	9009010036239	331
34166179	9003170040129	9009010036246	331
34166180	9003170040198	9009010036260	331
34166181	9003170040204	9009010036277	331
34166182	9003170040228	9009010036284	331
34166184	9003170040280	9009010036307	331
34166327	9003170036061	9009010034341	326
34166328	9003170036108	9009010034396	326
34166331	9003170036115	9009010034419	326
34166333	9003170036153	9009010034426	326
34166360	9003170036184	9009010034440	324
34166362	9003170036191	9009010034471	324
34166363	9003170036207	9009010034488	324
34166364	9003170036214	9009010034501	324
34166365	9003170036221	9009010034518	324
34166366	9003170036238	9009010034525	324
34166620	9003170036245	9009010034532	332
34166671	9003170036269	9009010034549	332
34166673	9003170036276	9009010034556	332
34166678	9003170036283	9009010034563	332
34166680	9003170036306	9009010034570	332
34166681	9003170036320	9009010034587	332
34166685	9003170036337	9009010034594	332
34166686	9003170036351	9009010034600	332
34166687	9003170036368	9009010034617	332
34166688	9003170036375	9009010034631	332
34166855	9003170036382	9009010034648	332
34166857	9003170036436	9009010034662	332
34166858	9003170036443	9009010034679	332
34166859	9003170036450	9009010034686	332
34166860	9003170036467	9009010034730	332
34166861	9003170036474	9009010034761	332
34166863	9003170036580	9009010034778	332
34166865	9003170036610	9009010034815	332
34166866	9003170036641	9009010034822	329
34166867	9003170036689	9009010034839	329
34166869	9003170036726	9009010034891	329
34166870	9003170036740	9009010034907	329

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34166901	9003170036757	9009010034921	329
34166902	9003170036764	9009010034976	329
34166903	9003170036771	9009010034983	329
34166904	9003170036788	9009010034990	329
34166905	9003170036795	9009010035003	330
34166906	9003170036801	9009010035010	330
34166907	9003170036818	9009010035027	330
34166908	9003170036825	9009010035034	330
34168478	9003170038713	9009010035577	419
34168479	9003170038744	9009010035591	419
34168480	9003170038799	9009010035607	419
34168481	9003170038812	9009010035614	419
34168482	9003170038836	9009010035621	419
34168483	9003170038843	9009010035645	419
34170120	9003170041867	9009010036604	419
34172112	9003172005294		188
34172113	9003172005300		188
34172115	9003170856386		189
34172349	9003172005461		230
34172978	9003172005331		308
34172978	9003172005331		308
34172980	9003172005348		308
34172980	9003172005348		308
34173161	9003172005355		308
34173161	9003172005355		308
34176155	9003170047289	9009010040205	46
34177464		9009010037755	448
34183498	9003172003610	9009010989726	415
34184813	9003172004877	9009011396813	297
34189233	9003170280624	9009010042537	405
34189552	9003170288644	9009010042551	405
34189553	9003170291422	9009010042605	405
34189554	9003170300315	9009010042612	405
34189555	9003170303859	9009010042629	405
34189556	9003170308373	9009010042636	405
34189557	9003170325851	9009010042650	405
34189994	9003170325868	9009010042681	405
34189995	9003170339193	9009010042735	405
34189996	9003170385374	9009010042773	405
34189997	9003170395465	9009010042834	405

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34189999	9003170396172	9009010042858	405
34190106	9003170228312	9009010042384	383
34190107	9003170239585	9009010042391	383
34190108	9003170241564	9009010042414	383
34190110	9003170242103	9009010042421	383
34190121	9003170397315	9009010042872	362
34190122	9003170434614	9009010043039	362
34190123	9003170444859	9009010043053	362
34190124	9003170457439	9009010043077	362
34190125	9003170457477	9009010043091	362
34190133	9003170242370	9009010042438	383
34190134	9003170264440	9009010042445	383
34190135	9003170268301	9009010042452	383
34190137	9003170272339	9009010042469	383
34190138	9003170273015	9009010042476	383
34190139	9003170278133	9009010042483	383
34190140	9003170278720	9009010042490	383
34190142	9003170280556	9009010042513	383
34190206	9003170459990	9009010043107	362
34190207	9003170462693	9009010043114	362
34190209	9003170463072	9009010043121	362
34190210	9003170466554	9009010043138	363
34190231	9003170466608	9009010043145	363
34190233	9003170472319	9009010043152	405
34190233	9003170472319	9009010043152	405
34190235	9003170499279	9009010043169	405
34190235	9003170499279	9009010043169	405
34190236	9003170503211	9009010043183	405
34190236	9003170503211	9009010043183	405
34190237	9003170503242	9009010043220	405
34190237	9003170503242	9009010043220	405
34190238	9003170505352	9009010043251	405
34190238	9003170505352	9009010043251	405
34190239	9003170520195	9009010043268	405
34190239	9003170520195	9009010043268	405
34190274	9003170539104	9009010043275	363
34190275	9003170539210	9009010043282	363
34190276	9003170539852	9009010043336	363
34190277	9003170540117	9009010043343	363
34190278	9003170540124	9009010043350	363

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34190279	9003170540148	9009010043367	363
34190280	9003170540186	9009010043374	405
34190280	9003170540186	9009010043374	405
34190291	9003170543118	9009010043404	405
34190291	9003170543118	9009010043404	405
34190292	9003170554060	9009010043428	405
34190292	9003170554060	9009010043428	405
34190293	9003170554589	9009010043442	405
34190293	9003170554589	9009010043442	405
34190294	9003170554633	9009010043466	405
34190294	9003170554633	9009010043466	405
34190295	9003170561709	9009010043480	405
34190295	9003170561709	9009010043480	405
34190297	9003170561754	9009010043497	405
34190297	9003170561754	9009010043497	405
34190298	9003170561761	9009010043503	405
34190298	9003170561761	9009010043503	405
34190299	9003170561792	9009010043527	405
34190299	9003170561792	9009010043527	405
34190301	9003170561822	9009010043558	405
34190301	9003170561822	9009010043558	405
34190302	9003170563635	9009010043565	405
34190302	9003170563635	9009010043565	405
34190303	9003170564762	9009010043589	405
34190303	9003170564762	9009010043589	405
34190304	9003170588812	9009010043602	465
34190305	9003170599405	9009010043633	465
34190306	9003170602037	9009010043688	465
34190308	9003170602068	9009010043718	465
34190309	9003170624930	9009010043725	465
34190310	9003170625524	9009010043770	465
34190310	9003170625524	9009010043770	465
34192268	9003171023619	9009012003123	36
34194857	9003171023633	9009010044128	21
34194859	9003171023671	9009010044135	21
34194860	9003171023718	9009010044159	22
34200286	9003171489811	9009010044449	465
34200287	9003171509342	9009010044463	465
34200374	9003172000015	9009010045644	46
34200375	9003172000022	9009010045729	46

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34200379	9003171515299	9009010044487	465
34200380	9003171515398	9009010044500	465
34200559	9003171519150	9009010044548	465
34200611	9003171524499	9009010044562	465
34200612	9003171524567	9009010044579	465
34200614	9003171525137	9009010044586	465
34200616	9003171547795	9009010044609	465
34200618	9003171547825	9009010044647	465
34200619	9003171554120	9009010044661	465
34200620	9003171554229	9009010044678	465
34200621	9003171573916	9009010044685	465
34200622	9003171574012	9009010044708	465
34200623	9003171585667	9009010044715	465
34200624	9003171658163	9009010044739	465
34200626	9003171661835		466
34200627	9003171664584		466
34200628	9003171717174		466
34200630	9003171816068		466
34200686	9003171816082	9009010044791	406
34200686	9003171816082	9009010044791	406
34200687	9003171829600	9009010044821	406
34200687	9003171829600	9009010044821	406
34200688	9003171844719	9009010044838	406
34200688	9003171844719	9009010044838	406
34200689	9003171865479		406
34200689	9003171865479		406
34200690	9003171886368		406
34200690	9003171886368		406
34200712	9003172011790		406
34200712	9003172011790		406
34200714	9003171886504	9009010044890	466
34200716	9003171886528	9009010044906	466
34200718	9003171886535	9009010044920	466
34200719	9003171886566		466
34200720	9003172011806		466
34200721	9003171886665		466
34200772	9003172014074	9009012003147	80
34200773	9003172014098	9009012003161	80
34200775	9003172014104	9009012003178	80
34201556	9003171892185	9009010045132	383

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34201558	9003171892253	9009010045156	383
34201993	9003172005812	9009010045170	404
34201994	9003172005829	9009010045187	404
34201995	9003172005836	9009010045194	404
34201996	9003172005843	9009010045347	404
34201997	9003172005850	9009010045439	404
34201998	9003172005867	9009010045460	404
34202533	9003172000039	9009010045750	46
34202534	9003172000046	9009010045774	46
34202538	9003172000053	9009010045798	46
34202549	9003172000060	9009010045804	46
34202550	9003172000077	9009010045811	46
34202561	9003172000084	9009010045828	46
34202827	9003172014111		148
34202829	9003172014128		148
34203491	9003172000169	9009010045989	171
34203494	9003172000176	9009010046016	174
34203496	9003172000183	9009010046030	174
34203497	9003172000190	9009010046054	174
34203498	9003172000206	9009010046078	175
34203500	9003172000213	9009010046108	175
34203514	9003172000220	9009010046405	175
34203516	9003172000237	9009010046566	176
34203518	9003172000244	9009010046610	176
34203520	9003172000251	9009010046757	176
34203522	9003172000268	9009010046818	176
34203524	9003172000275	9009010046825	176
34203527	9003172000282	9009010046832	176
34203529	9003172000299	9009010046863	176
34203530	9003172000305	9009010046870	176
34203541	9003172000312	9009010046887	176
34203542	9003172000329	9009010046917	176
34203543	9003172000336	9009010046924	176
34203544	9003172000343	9009010046931	176
34203556	9003172000350	9009010047051	177
34203557	9003172000367	9009010047280	177
34203571	9003172000374	9009010047297	177
34203572	9003172000398	9009010047303	177
34203573	9003172000404	9009010047334	177
34203575	9003172000411	9009010047358	177

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34203595	9003172000428	9009010047372	177
34203596	9003172000435	9009010047396	177
34203597	9003172000442	9009010047426	177
34203598	9003172000459	9009010047457	177
34203600	9003172000466	9009010047471	177
34203601	9003172000480	9009010047488	177
34203602	9003172000497	9009010047495	177
34203603	9003172000503	9009010047594	177
34203604	9003172000527	9009010047624	177
34203605	9003172000534	9009010047716	177
34203606	9003172000541	9009010047761	177
34203607	9003172000558	9009010047785	177
34203608	9003172000565	9009010047792	177
34204206	9003172000800	9009010047846	405
34205432	9003172004884	9009011406420	297
34206164	9003172001203	9009010048379	415
34206165	9003172001227	9009010048386	415
34206166	9003172001234	9009010048607	415
34206167	9003172001241	9009010048638	415
34206168	9003172001258	9009010048676	415
34206169	9003172001272	9009010048683	415
34206170	9003172001289	9009010048706	415
34206171	9003172001296	9009010048713	415
34206172	9003172001302	9009010048737	415
34206173	9003172001630	9009010048843	415
34206174	9003172001333	9009010048881	416
34206175	9003172001340	9009010048904	416
34206176	9003172001364	9009010048928	416
34206177	9003172001371	9009010048959	416
34206178	9003172001425	9009010048997	416
34206179	9003172001432	9009010049093	416
34206180	9003172001449	9009010049123	416
34206191	9003172001456	9009010049130	416
34206192	9003172001463	9009010049154	416
34206193	9003172001470	9009010049161	416
34206194	9003172001487	9009010049185	416
34206195	9003172001494	9009010049222	416
34206196	9003172001500	9009010049291	416
34206197	9003172001517	9009010049307	416
34206198	9003172001531	9009010049314	416

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34206199	9003172001555	9009010049321	416
34206200	9003172001562	9009010049352	416
34206201	9003172001579	9009010049376	416
34206202	9003172001586	9009010049413	416
34206203	9003172001593	9009010049437	416
34206204	9003172001647	9009010049451	419
34206205	9003172001616	9009010049468	419
34206206	9003172001623	9009010049475	419
34206231	9003172001654	9009010049482	382
34206232	9003172001661	9009010049499	382
34206234	9003172001678	9009010049536	409
34206235	9003172001685	9009010049567	409
34206236	9003172001692	9009010049581	351
34206237	9003172001708	9009010049598	351
34206238	9003172001715	9009010049604	351
34206408	9003172001739	9009010049611	325
34206409	9003172001746	9009010049628	325
34206788	9003172002781	9009010520196	329
34206789	9003172002798	9009010539105	329
34206790	9003172002804	9009010539211	329
34206828	9003172002279	9009010170124	419
34206829	9003172002286	9009010211537	419
34206831	9003172002811	9009010539853	329
34206832	9003172002828	9009010540118	329
34206833	9003172002835	9009010540125	329
34206834	9003172002842	9009010540149	329
34206835	9003172002859	9009010540187	329
34206836	9003172003368	9009010543119	322
34206837	9003172003375	9009010554061	322
34206838	9003172002897	9009010554580	322
34206839	9003172003320	9009010554634	322
34206840	9003172002910	9009010561700	322
34206851	9003172002927	9009010561755	322
34206854	9003172002934	9009010561762	322
34206857	9003172003337	9009010561793	322
34206858	9003172003344	9009010561823	322
34206860	9003172003351	9009010563636	322
34206891	9003172002989	9009010564763	322
34206892	9003172002996	9009010588813	322
34206927	9003172003313	9009010625525	322

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34206928	9003172003061	9009010642744	322
34206929	9003172003078	9009010651944	322
34206930	9003172003085	9009010666283	322
34207200	9003172003092	9009010666290	322
34207211	9003172003108	9009010722224	322
34207213	9003172003115	9009010754898	322
34207214	9003172003122	9009010754911	322
34207216	9003172003139	9009010755031	322
34207217	9003172003146	9009010756038	322
34207231	9003172003153	9009010762152	322
34207233	9003172003160	9009010777545	322
34207235	9003172003177	9009010786608	322
34207236	9003172003184	9009010792579	322
34207237	9003172003191	9009010800410	322
34207238	9003172003207	9009010818507	322
34207244	9003172003252	9009010831193	322
34207245	9003172003269	9009010832817	322
34207247	9003172003276	9009010835788	322
34207248	9003172003290	9009010850125	322
34207564	9003172004907	9009011453998	297
34208157	9003172004204	9009011172882	25
34208158	9003172004211	9009011172929	25
34208159	9003172004228	9009011172936	25
34208160	9003172004235	9009011172943	25
34209151	9003172004242	9009011172950	26
34209152	9003172004259	9009011173728	26
34209153	9003172004273	9009011198035	26
34209154	9003172004280	9009011218634	26
34211869	9003172004914	9009011470124	297
34213557	9003172013640	9009012002850	123
34213558	9003172013657	9009012002867	123
34213559	9003172013664	9009012002874	123
34213560	9003172013671	9009012002898	123
34213572	9003172014081	9009012003154	80
34213575	9003172014029	9009012003130	36
34213581	9003172013688	9009012002904	123
34213583	9003172013695	9009012002911	123
34213584	9003172012094	9009012002928	123
34213585	9003172012100	9009012002935	123
34213588	9003172013725	9009012002942	123

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34213589	9003172013732	9009012002966	123
34213590	9003172012117	9009012002973	123
34213601	9003172012131	9009012002980	123
34213606	9003172013893	9009012002997	124
34213607	9003172013909	9009012003000	124
34213608	9003172013763	9009012003017	124
34213609	9003172013923	9009012003031	124
34213610	9003172013930	9009012003048	124
34213621	9003172013947	9009012003055	124
34213622	9003172013954	9009012003062	124
34213623	9003172013961	9009012003079	124
34213624	9003172013978	9009012003086	124
34213625	9003172013985	9009012003093	124
34213626	9003172013992	9009012003109	124
34213627	9003172014005	9009012003116	124
34214172	9003172005003		406
34214174	9003172005010		466
34214177	9003172005027		384
34230261	9003172010557	9009012001150	445
34230417	9003172009759	9009012000368	445
34230419	9003172009766	9009012000375	445
34230420	9003172009773	9009012000399	445
34230422	9003172009780	9009012000405	445
34230446	9003172009797	9009012000412	445
34230447	9003172009803	9009012000429	445
34230449	9003172009810	9009012000436	445
34230450	9003172010410	9009012000443	446
34230452	9003172009834	9009012000450	446
34230453	9003172009841	9009012000467	446
34230486	9003172009858	9009012000481	446
34230487	9003172010427	9009012000498	446
34230488	9003172009896	9009012000504	446
34230490	9003172009902	9009012000528	446
34230531	9003172009919	9009012000535	446
34230532	9003172009933	9009012000542	446
34230533	9003172010434	9009012000559	446
34230534	9003172009957	9009012000566	446
34230535	9003172010441	9009012000580	446
34230591	9003172009971	9009012000597	446
34230592	9003172010465	9009012000610	446

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34230593	9003172009995	9009012000627	446
34230595	9003172010007	9009012000634	446
34230597	9003172010021	9009012000641	446
34230598	9003172010038	9009012000658	446
34230599	9003172010045	9009012000665	446
34230600	9003172010052	9009012000689	446
34230601	9003172010069	9009012000696	446
34230605	9003172010076	9009012000702	446
34230606	9003172010472	9009012000719	446
34230607	9003172010090	9009012000726	446
34230608	9003172010106	9009012000733	446
34230609	9003172010113	9009012000757	446
34230610	9003172010489	9009012000771	446
34230612	9003172010137	9009012000788	446
34230613	9003172010144	9009012000795	446
34230614	9003172010151	9009012000801	446
34230615	9003172010168	9009012000818	446
34230616	9003172010175	9009012000832	446
34230618	9003172010564	9009012001167	426
34230619	9003172010571	9009012001174	426
34230620	9003172010588	9009012001181	426
34230631	9003172010595	9009012001198	426
34230632	9003172010618	9009012001204	426
34230633	9003172010632	9009012001228	426
34230634	9003172010670	9009012001235	426
34230635	9003172010694	9009012001242	426
34230636	9003172010700	9009012001259	426
34230637	9003172010717	9009012001273	426
34230638	9003172010892	9009012001280	426
34230639	9003172010731	9009012001297	426
34230640	9003172010748	9009012001303	426
34230641	9003172010755	9009012001310	426
34230642	9003172010762	9009012001334	426
34230643	9003172010786	9009012001341	426
34230644	9003172010809	9009012001365	435
34230677	9003172010816	9009012001372	435
34230678	9003172010823	9009012001426	435
34230679	9003172010908	9009012001433	435
34230680	9003172010854	9009012001440	435
34230701	9003172010861	9009012001457	435

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34230702	9003172010878	9009012001464	435
34230703	9003172010885	9009012001471	435
34230705	9003172010496	9009012000856	447
34230706	9003172010502	9009012000863	447
34230707	9003172010205	9009012000870	447
34230708	9003172010212	9009012000887	447
34230709	9003172010229	9009012000894	447
34230710	9003172010236	9009012000900	447
34230711	9003172010243	9009012000917	447
34230712	9003172010250	9009012000924	447
34230713	9003172010519	9009012000931	447
34230714	9003172010274	9009012000948	447
34230715	9003172010281	9009012000955	447
34230716	9003172010298	9009012000986	447
34230717	9003172010304	9009012000993	447
34230718	9003172010526	9009012001006	448
34230719	9003172010328	9009012001013	448
34230720	9003172010335	9009012001037	448
34230721	9003172010342	9009012001044	448
34230722	9003172010359	9009012001051	448
34230723	9003172010533	9009012001068	448
34230724	9003172010373	9009012001082	448
34230725	9003172010380	9009012001099	448
34230726	9003172010397	9009012001105	448
34239191	9003172013435	9009012002720	323
34239192	9003172013459	9009012002737	323
34239193	9003172013466	9009012002744	323
34239194	9003172013473	9009012002751	323
34239195	9003172013565	9009012002768	323
34239196	9003172013497	9009012002782	323
34239197	9003172013503	9009012002799	323
34239198	9003172013510	9009012002805	323
34239199	9003172013527	9009012002812	323
34239200	9003172013534	9009012002829	323
34239221	9003172013541	9009012002836	323
34239222	9003172013558	9009012002843	323
34241344	9003172012636	9009012002362	25
34241345	9003172012643	9009012002379	25
39594	9003170395946	9009010395947	59
47636	9003170476362	9009010476363	59

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
73385	9003170733854	9009010733855	59
75306	9003170753067	9009010753068	59
299109	9003172991092		61
688752	9003176887520		215
876590	9003178765901		215
876591	9003178765918		215
876610	9003178766106		215
876611	9003178766113		215
876613	9003178766137		215
876616	9003178766168		215
876618	9003178766182		215
876619	9003178766199		215





DIRECCIONES DE TYROLIT

DIRECCIONES DE TYROLIT EN EL MUNDO

 AT	TYROLIT SCHLEIFMITTELWERKE SWAROVSKI K.G. Swarovskistrasse 33 6130 Schwaz Austria	Tel: +43 5242 606-0 Fax: +43 5242 63398 atdeinfo@tyrolit.com www.tyrolit.com
 US	DIAMOND PRODUCTS LLC 333, Prospect St. P.O. Box 1080 44035-6121 Elyria, Ohio United States	Tel: 1 440 323 46 16 Fax: 1 440 323 86 89 dp@diamondproducts.com www.diamondproducts.com
	RADIAC ABRASIVES, A TYROLIT COMPANY 101 Kendall Point Drive Oswego, IL 60543 United States	Tel: 800-851-1095 Fax: 630-898-1796 sales@radiac.com www.radiac.com
 ZA	GRINDING TECHNIQUES 28 Van Eck Street Chamdor Krugersdorp South Africa	Tel: +27 11 271 6400 Fax: +27 11 271 6464 info@grindtech.com www.grindtech.com
 BE	N.V. TYROLIT BELGIUM S.A. Verwelkomingsstraat 17 1070 Bruxelles Belgium	Tel: +32 2 556 08 00 Fax: +32 2 521 62 04 tyrolit-be@tyrolit.com www.tyrolit.com
 NL	TYROLIT B.V. Postbus 2198 1500 GD Zaandam Netherlands	Tel: 0900 653 14 34 Fax: +32 2 521 62 04 tyrolit-nl@tyrolit.com www.tyrolit.com
 IL	NOVADIS INNOVATIVE DISTRIBUTION LTD 52a Hamasger st, P.O.Box 57355 61573 Tel-Aviv Israel	Tel. +97 235661022 menahem@tenegal.com
 AU NZ	TOOLTECHNIC SYSTEMS P.O. Box 4401 Dandenong South VIC 3164 Australia	Tel: 1300 063 900 customercare@tooltechnic.com.au http://www.festool.com.au
 DK FO	TYROLIT A/S Hestedostervej 21, 2. Sal, 2600, Glostrup Denmark	Tel: +45 43 55 74 00 Fax: +45 43 55 74 60 ordrer-dk@tyrolit.com www.tyrolit.com
 NO	TYROLIT AS Akersbakken 12 0172 Oslo Norway	Tel: +47 416 290 00 ordre-no@tyrolit.com www.tyrolit.com

	TYROLIT AB c/o Tyrolit AB Enhagsslingan 4 /Box 533 183 25 Täby Sweden	Tel: +46 8 544 715 00 Fax: +46 8 544 715 01 order-se@tyrolit.com www.tyrolit.com
	TYROLIT ARGENTINA S.A. Cnel. Manuel E. Arias 3751-17th floor C1430CRG Buenos Aires Argentina	Tel: +54 11 5543-2200 Fax: +54 11 5543-2232 ventas@tyrolit.com.ar www.tyrolit.com.ar
	TYROLIT INDUSTRIAL ABRASIVES 6165 Kennedy Road Mississauga, Ontario L5T 2S8 Canada	Phone: 905-565-9880 Fax: 905-565-9881 Toll Free: 1-877-TYROLIT (1-877-897-6548) Email: Tyrolit-ca@tyrolit.com www.tyrolit.com
	TYROLIT BALTICS OÜ Läike tee 2/5 75312 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa Estonia	Tel: +37 2 6066 841 Fax: +37 2 6066 842 info@tyrolit.ee www.tyrolit.com
	TYROLIT CEE K.S. Tovární 363 294 71 Benátky nad Jizerou Czech Republic	Tel: +420 326 766 111 Fax: +420 326 766 105 cz.info@tyrolit.com www.tyrolit.com
	TYROLIT DO BRASIL LTDA. Rod. D. Gabriel Paulino Bueno Couto, Km 81, 13315-970 Cabreúva Sao Paolo Brazil	Tel: +55 11 45298 70 0 Fax: +55 11 45297 25 7 brasil@tyrolit.com www.tyrolit.com.br
	TYROLIT GMBH Frauenstrasse 38 82216 Maisach Germany	Tel: +49 81 41 393-0 Fax: +49 81 41 393-100 atdeinfo@tyrolit.com www.tyrolit.de
	NESTAG DIAMANT- & SCHLEIFTECHNIK AG Industriegebiet Matten 4458 Eptingen Switzerland	Tel. +41 62 285 10 10 Fax. +41 62 285 10 20 info@nestag.com www.tyrolit.com
	SIA ABRASIVES Mühlewiesenstrasse 20 8501 Frauenfeld	Tel: +41 52 724 44 44 Fax: 0800 800 544 sia.ch@sia-abrasives.com www.siaabrasives.com

 HU	TYROLIT KFT. Fáy U.4. 1139 Budapest Hungary	Tel: +361 237 14 80 Fax: +361 237 14 89 tyrolith@t-online.hu www.tyrolit.com						
 PT	TYROLIT LDA. Zona Industrial do Alto da Cruz 4780 Santo Tirso Portugal	Tel: +351 252 859 390 Fax: +351 252 859 361 tyrolit-pt@tyrolit.com www.tyrolit.com.pt						
 IE	 UK	TYROLIT LTD. Eldon Close, Crick Northants NN6 7UD United Kingdom	Tel: +44 845 6868 200 Fax: +44 1788 823089 gb_enquiries@tyrolit.com www.tyrolit.co.uk					
 EG	 BD	 LB	 NG	 IR	 PK	 KE	TYROLIT MIDDLE EAST FZE P.O. Box 17842 Jebel Ali Free Zone Dubai	Tel: +971 4 813 9111 Fax: +971 4 813 9100 InfoTME@Tyrolit.com www.tyrolit.com
 BT	 NP	 ZA	 IQ	 QA	 LY	 IN		
 OM	 UG	 JO	 SA	 BH	 KW	 SY		
 AZ	 KZ	 LK	 KG	 AE				
 FI								
 PL							TYROLIT POLAND SP. Z O.O. Białogłńska 233A 03-253 Warsaw Poland	Tel: +48 22 814 22 02 Fax: +48 22 814 22 03 biuro@tyrolit.com www.tyrolit.com
 AD	 ES	 MA					TYROLIT S.A. Avda. 3a del Parc Logístic, nr. 26 Parc Logístic de la Zona Franca E-08040 Barcelona Spain	Tel: +34 93 223 98 20 Fax: +34 93 223 98 27 Tyrolit-es@tyrolit.com www.tyrolit.es
 MU	 TN	 DZ	 FR				TYROLIT S.A.S. Z.I. Rémy - 13 rue des Frères Rémy P.O. Box 60509 57205 Sarreguemines Cedex France	Tel: +33 (0)3 87 27 66 70 Fax: +33 (0)3 87 27 66 71 tyrolit-fr@tyrolit.com www.tyrolit.com
 IT	 SM						TYROLIT VINCENT S.P.A. Via dell'Elettronica 6 36016 Thiene (VI) Italy	IT: Tel: +39 0445 35 99 12 Fax: +39 0445 370 84 3 SM: Tel: +39 0445 35 99 11 Fax: +39 0445 370 84 2 Trade.it@tyrolit.com www.tyrolit.com

**TYROLIT THAI DIAMOND CO., LTD**

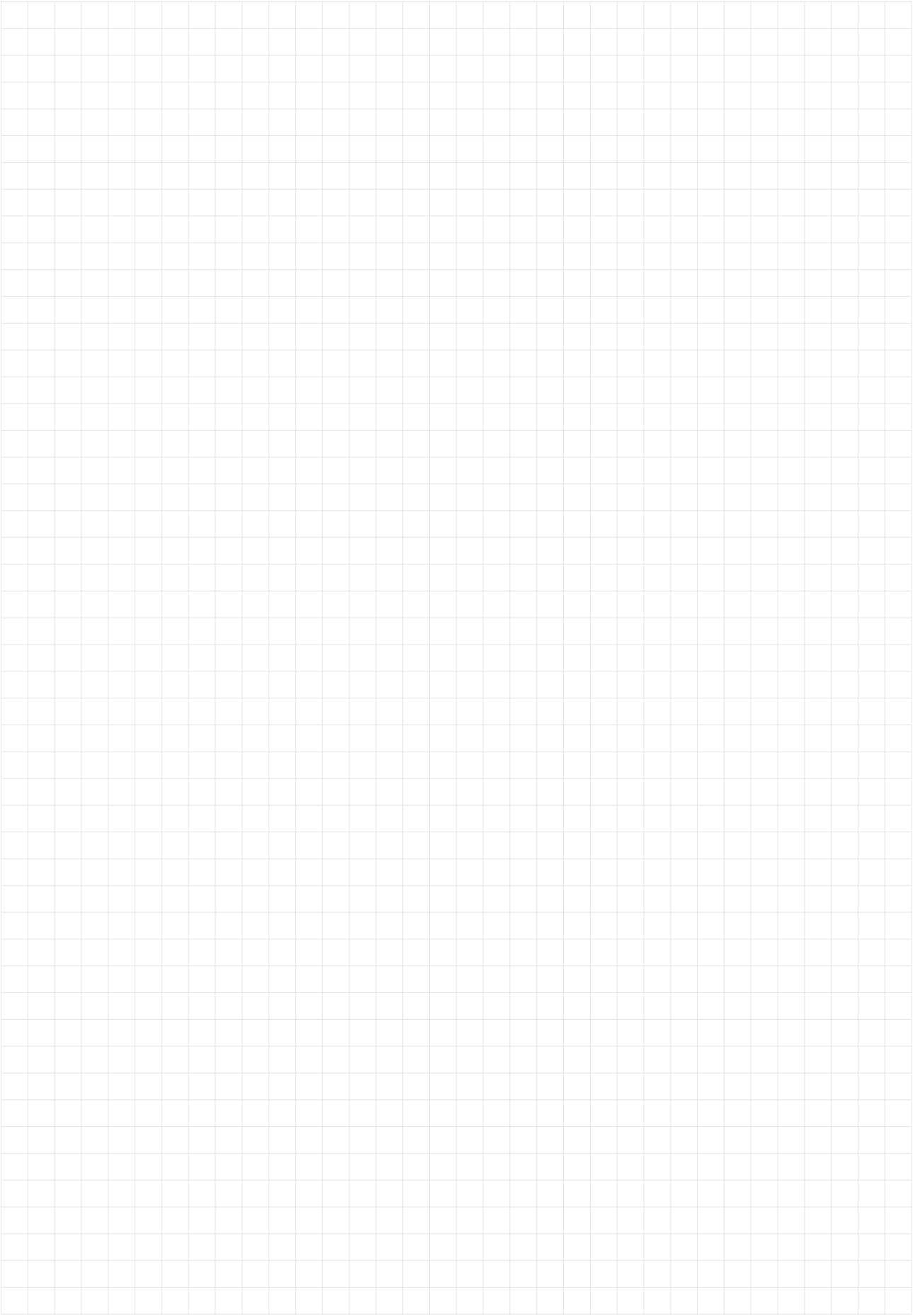
1550 New Petchburi Road,
Thanapoom Tower 20th Floor,
10400 Bangkok
Thailand

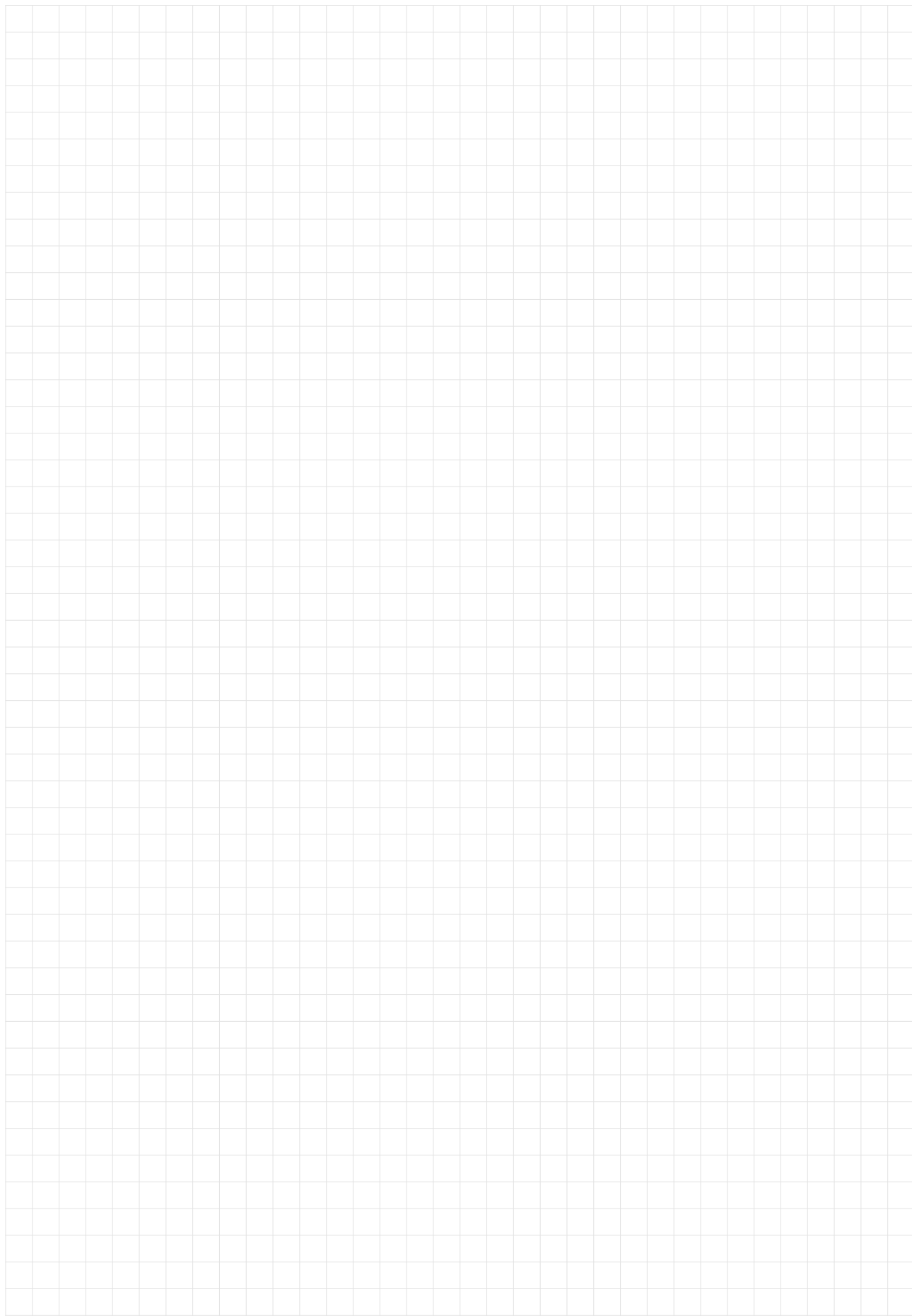
Tel: +6624021733
Fax: +6622517863
thtyroth@Tyrolit.com
www.tyrolit.com

**UAB "TTS TOOLTECHNIC SYSTEMS"**

Ašigalio g. 6
LT-49142 Kaunas
Lithuania

Tel: +370-61235295
vma@tts-company.lt
www.tts-company.lt





CATALOGO

Información general

La información sobre los productos y herramientas contenidas en este catálogo, así como las condiciones de entrega, apariencia, rendimiento y dimensiones, son las aplicables al momento de la impresión de este documento. Innovamos nuestros productos continuamente.

Nos reservamos el derecho de modificarla sin aviso previo.

Toda reproducción total o parcial, por medios mecánicos o electrónicos y/o de cualquier otro tipo, está totalmente prohibida, sin el consentimiento expreso y por escrito de TYROLIT Schleifmittelwerke Swarovski K.G., 6130 Schwaz/Austria.

Consulte nuestras condiciones de venta en

www.tyrolit.com

TYROLIT SCHLEIFMITTELWERKE SWAROVSKI K.G.

Swarovskistraße 33 | 6130 Schwaz | Austria

Tel +43 5242 606-0 | Fax +43 5242 63398

Encontrará las filiales de todo el mundo
en nuestro sitio web **www.tyrolit.com**



Follow us on Facebook
facebook.com/TYROLIT