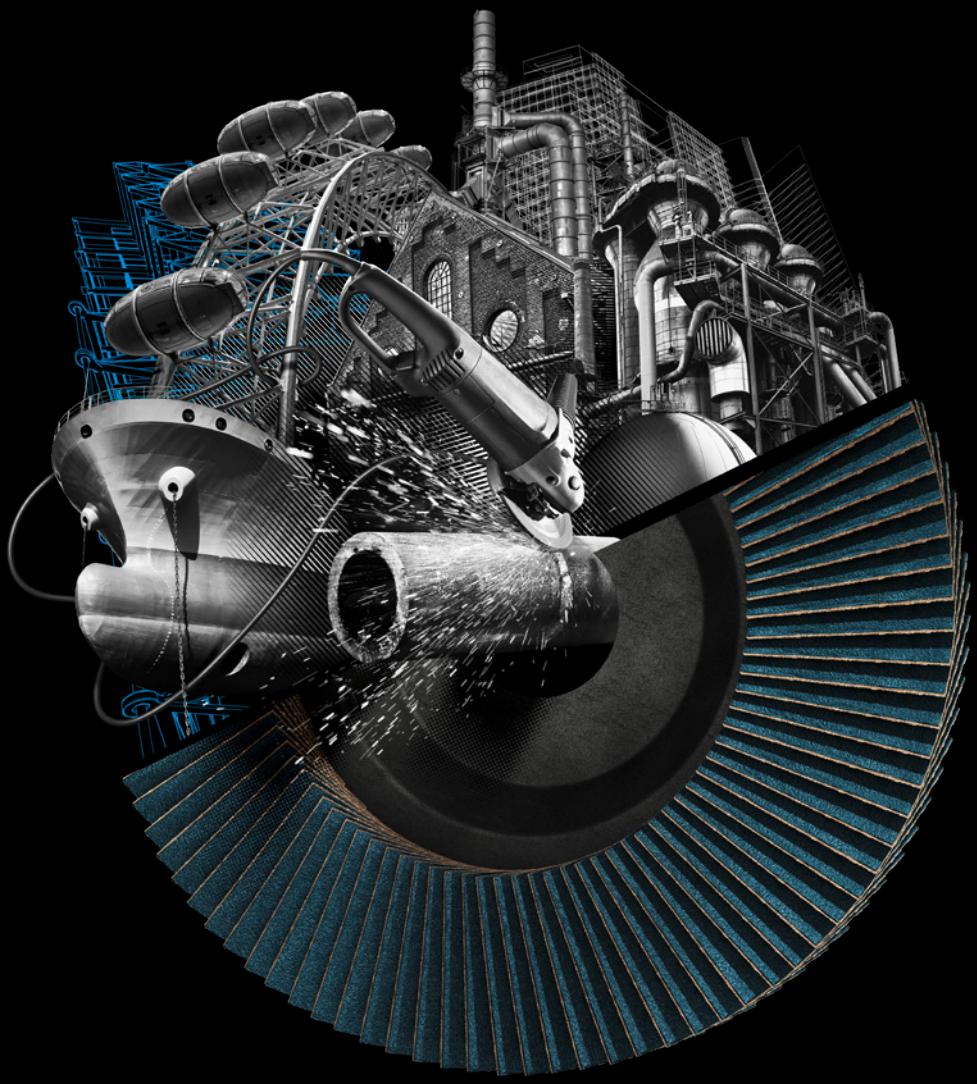
ES



Comercio especializado en industria
Catálogo de abrasivos

Spanish | Catálogo nº 21

Herramientas abrasivas Premium desde 1919
www.tyrolit.com

4 pasos hasta llegar al **producto correcto**

1. Seleccionar aplicación

Por ejemplo, corte, rectificado, etc.

2. Seleccionar máquina

Por ejemplo 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.

4. Nivel de rendimiento

Ofrecemos 3 niveles diferentes de rendimiento: PREMIUM***, STANDARD** y BASIC*

Otras posibilidades de búsqueda

Páginas de índice Véase 552

Grupo de empresas TYROLIT

TYROLIT es uno de los principales fabricantes del mundo de herramientas de rectificado y repasado, así como proveedor de sistemas para la industria de la construcción.

Desde 1919, nuestras innovadoras herramientas han hecho una importante contribución al desarrollo tecnológico en muchos sectores. TYROLIT ofrece soluciones de rectificado a medida para diversas aplicaciones, así como un surtido completo de herramientas estándar para clientes de todo el mundo.

Con sede central en Schwaz (Austria), esta empresa familiar combina la fuerza de formar parte del dinámico Grupo Swarovski y un siglo de experiencia empresarial y tecnológica.

Sede central de TYROLIT en Schwaz (Austria)

Datos y cifras

80 000+
productos

29
centros de producción

4600+
empleados en todo el mundo

37
sedes comerciales

500+
patentes en todo el mundo

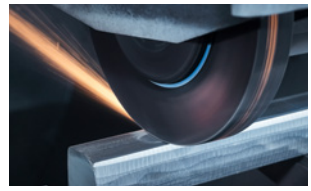
Compañías de ventas en Alemania, Argentina, Australia, Austria, Bélgica, Brasil, Canadá, Chequia, China, Corea del Sur, Dinamarca, EAU, EE. UU., España, Estonia, Finlandia, Francia, Hungría, India, Indonesia, Italia, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, Rusia, Sudáfrica, Suecia, Suiza y Tailandia. Distribuidores en otros 65 países.

Unidades de negocios

INDUSTRIAS METALÚRGICAS

Industria del automóvil

Nuestras punteras soluciones de desbaste se usan en la producción de piezas para automoción con la máxima precisión.



Acero & Fundición

Con muchos años de experiencia en el mecanizado de aceros de alta aleación, somos líderes del sector en la industria del acero.

Industrias de precisión

El enorme campo de las industrias de precisión incluye herramientas y soluciones de sistema para diversas aplicaciones altamente especializadas.

Comercio industrial

Nuestro completo surtido para corte, desbaste y tratamiento de superficies para usuarios finales profesionales está disponible en el mundo entero.

CONSTRUCCIÓN

Industria de la construcción

El surtido de herramientas de diamante de alta eficiencia se ha diseñado para las necesidades concretas de los clientes de la industria de la construcción.

Comercio & Alquiler

Nuestra amplia gama de soluciones de sistema profesionales para aplicaciones relacionadas con la construcción está disponible en el mundo entero.

Construcción profesionales

Convencemos a los usuarios por nuestros profundos conocimientos en la creación de máquinas y herramientas perfectamente optimizadas y por nuestro veloz servicio de reparaciones.

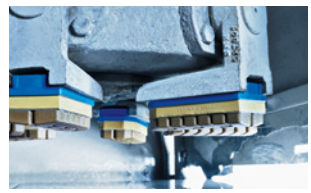
Servicios de proyectos

Nuestro equipo de servicios de proyectos desarrolla soluciones de sistema individuales para las aplicaciones de construcción especiales propias de cada cliente.

INDUSTRIAS DE CUARZO

Industria de la piedra

Gracias a nuestro amplio surtido de herramientas de diamante para la industria de la piedra, somos proveedores líderes en todos los pasos del proceso desde la minería hasta los elementos decorativos finales.



Industria cerámica

Nuestras herramientas de diamante personalizadas se usan en aplicaciones de la industria de la cerámica, desde el corte y el escuadreo hasta el perfilado y el pulido de azulejos cerámicos.

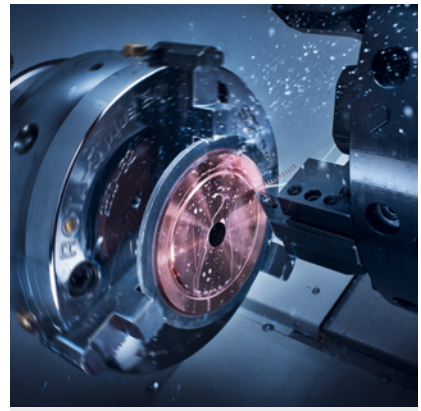
Industria del vidrio

Ofrecemos herramientas de diamante para la perforación y el tratamiento de los bordes del vidrio que se usan para crear componentes para las industrias de la arquitectura y el automóvil.

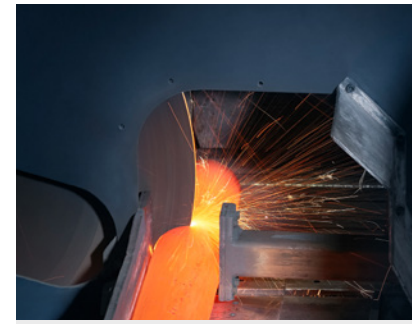
100 años de pensamiento avanzado

La pasión por la tecnología, muchos años de experiencia y un fuerte espíritu innovador se han incorporado a la fabricación de extraordinarias soluciones de desbaste.

Pioneros en el ámbito del tronzado: Creamos los primeros discos de corte reforzados con fibra de Europa e inventamos la tecnología extradelgada, que a día de hoy es el estándar mundial en discos de corte de alta calidad.

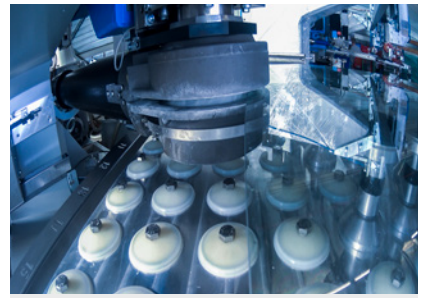


Líder tecnológico en desbaste de precisión: Somos uno de los proveedores líderes en el mundo de herramientas de desbaste de alta precisión para las industrias de automoción, turbinas y herramientas, así como en varias industrias de precisión más.



Líderes del sector en la industria del acero: Somos el fabricante más demandado de los discos de corte más grandes del mundo, con diámetros de hasta 2000 mm, que permiten cortar productos de acero semiacabados en caliente.

Soluciones líderes para profesionales de la construcción: Nuestras innovadoras soluciones de sistema y la tecnología de diamante patentada (TGD®) son la vara de medir en rendimiento y comodidad para aplicaciones en la industria de la construcción.



Herramientas de diamante para el desbaste de vidrio en la industria de la automoción: Fuimos la primera empresa productora de herramientas de diamante para el desbaste de vidrio de automoción a 40 m/min e impusimos un concepto que cambió la industria en el rectificado de cantos.

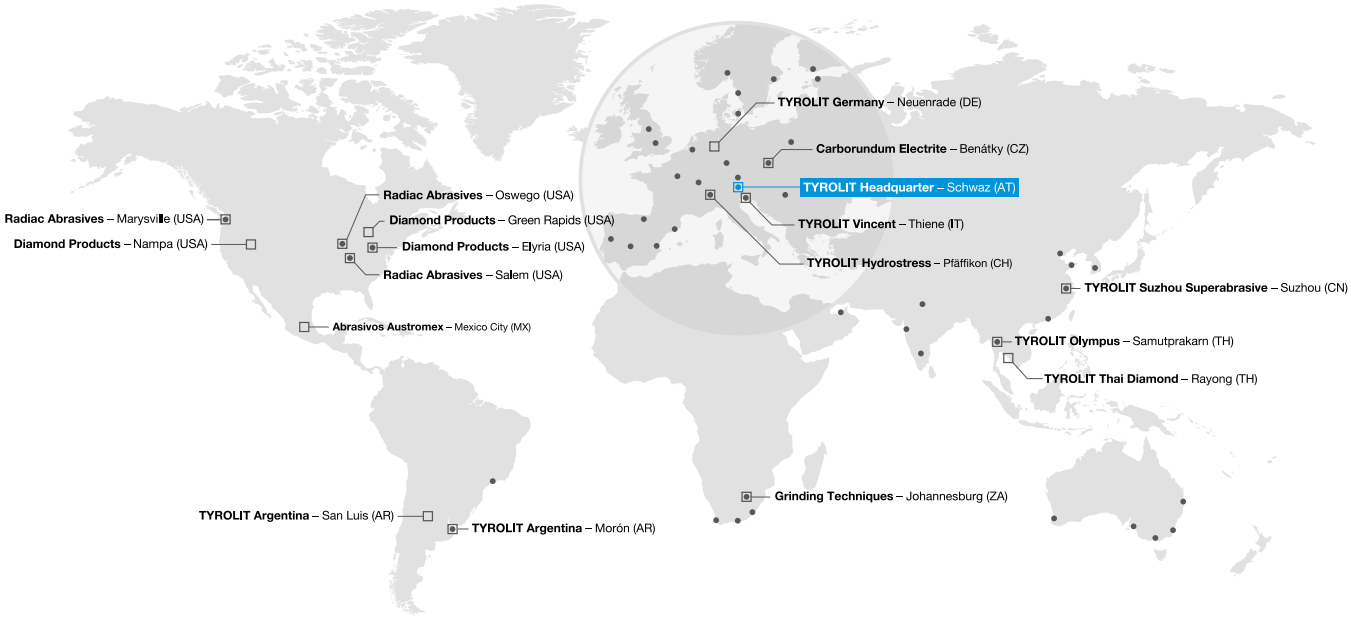
Creadores de la innovadora tecnología de corte por cable: Impulsamos decididamente el desarrollo de la tecnología de corte por cable en aplicaciones para la industria de la piedra y de la construcción que siguen siendo referencia hoy en día.

Centros de producción y ventas internacionales

TYROLIT está representada en 29 países a través de sus propias compañías de producción y ventas, y coopera con socios locales en otros 65 países.

Centro de producción en Suzhou (China)

Centro logístico europeo en Benátky (Chequia)



El sector especializado de la herramienta abrasiva en TYROLIT

TYROLIT ofrece a los usuarios profesionales de diferentes sectores una amplia paleta de productos, tanto para el desbaste como para el corte o para el tratamiento de superficies.

TYROLIT es un actor global en el sector especializado de la herramienta abrasiva y tiene representación en más de 65 países. Nuestros productos se usan en una amplia gama de sectores, por ejemplo, empresas de procesamiento de metales, astilleros, talleres y a pie de obra.

Gracias a su amplia red comercial, sus equipos comerciales regionales y experimentados técnicos de aplicación in situ, TYROLIT puede proporcionar rápidamente asesoría y asistencia a clientes de todo el mundo si tienen alguna duda.

Innovaciones de productos en TYROLIT
De la idea a la norma del sector

1982

TYROJet revoluciona las sierras de diamante

Los segmentos soldados con láser permiten ahora usar sierras de diamante para el corte en seco a altas velocidades.

2011

Discos de yute natural para reducir la contaminación ambiental

Con el lanzamiento del disco de fibras naturales de yute TYROLIT podemos reducir considerablemente la contaminación ambiental mediante el uso de cuerpos soporte biodegradables.

2019

Cerabond X: el disco de desbaste más potente

El sistema CERABOND combina grano abrasivo cerámico de primera calidad y una estructura aglomerante única, y convierte el Cerabond X en el disco de desbaste más potente del mercado.

1957

SECUR establece la nueva norma de seguridad

Tyrolit es la primera empresa en Europeo en producir discos de corte y desbaste con refuerzo de fibra de vidrio.

1992

Mayor productividad gracias a los discos de corte extradelgados

TYROLIT introdujo los primeros discos de corte extradelgados de los que los clientes todavía se benefician a día de hoy, gracias a enormes aumentos en la productividad y el rendimiento.

2014

Más comodidad con el disco de desbaste Comfort Start

El borde biselado hace el trabajo más cómodo y acelera considerablemente la disposición para trabajar.

2019

Con X-Lock, a la vanguardia de la tecnología

TYROLIT es uno de los primeros fabricantes de abrasivos en integrar el innovador sistema de sujeción X-Lock en una amplia gama de discos de corte, desbaste y láminas.

Líneas de calidad

Para que su búsqueda de la herramienta ideal sea más sencilla, hemos dividido nuestra paleta de productos en tres niveles de rendimiento. ¡Esto nos permite ofrecer la solución perfecta para cada aplicación!

Nuestra calidad PREMIUM es para profesionales que usan abrasivos regularmente. Ofrece la más larga vida útil y la máxima comodidad en la industria.

★★★
PREMIUM

- Máxima capacidad de corte y rendimiento de arranque
- Duración por encima de la media
- Los mejores resultados de trabajo
- Máxima eficiencia económica
- Gran paleta de productos: el producto perfecto para cualquier aplicación
- Uso de tecnologías innovadoras y las mejores materias primas
- Máximo confort para el usuario gracias a niveles bajos de vibración y de ruido

Nuestra calidad STANDARD es lo que buscan los operarios para el perfecto todo terreno. Ofrece una excelente duración y comodidad mientras obtiene resultados de trabajo excepcionales.

★★
STANDARD

- Excelente capacidad de corte y rendimiento de arranque
- Vida útil excelente
- Resultados de trabajo excepcionales
- Alto nivel de eficiencia económica
- Gran paleta de productos: para las aplicaciones más importantes

Nuestra calidad BASIC es lo que buscan los operarios con un excelente valor. Ofrece buena duración y comodidad mientras se obtienen buenos resultados de trabajo.

★
BASIC

- Gran eficacia de corte y rendimiento de arranque
- Larga vida útil
- Buenos resultados de trabajo

Pictogramas

Seguridad

Utilizar protección para las manos

Utilizar ropa de protección

No utilizar muelas dañadas

Libre de FE, S, Cl, F

Utilizar protección ocular

Tenga en cuenta la directriz

No permitido para el rectificado lateral

Utilizar protección para los oídos

Solo permitido para el rectificado en húmedo

Rectificado con máquinas portátiles y a mano no permitido

Utilizar máscara

No permitido para el rectificado en húmedo

Libre de FE, S, Cl

Material

Acero

Metal duro

Baldosas

All in One

Materiales abrasivos

Plástico

Hormigón

Acero inoxidable

Asfalto

Piedra, hormigón

Mármol

Pintura/barniz

Gel coat

Materiales compuestos

Titanio

Madera

Fundición

Acero rápido

Metales no férricos

Ladrillo recocido

Piedra dura

Raíles

Universal

Máquinas

Broca hueca en seco

Cortadoras de suelo

Rectificadora recta

Rectificado manual

Broca hueca en húmedo

Rectificadora excéntrica

Máquina cortadora estacionaria

Rectificado de herramientas

Rectificadora con banda

Rectificadora con banda portátil

Cortadora de mesa

Afilado de sierras

Rectificadora de pedestal

Rectificadora angular de aire comprimido

Satinadora

Repasado y afilado

Rectificadora angular con muela de vaso

Tronzadora a gasolina

Rectificado cilíndrico de exteriores

Cortadora eléctrica manual

Rectificadora angular con cepillo

Mini rectificadora con banda abrasiva

Rectificado cilíndrico de interiores

Rectificado de pedestal y pendular

Rectificadora angular

Rectificado manual

Rectificado en plano

Corte

Información sobre corte
Rectificadoras angulares
Rectificadoras rectas
Tronzadoras a gasolina
Máquinas de corte estacionario

Rectificado

Información sobre el rectificado
Rectificadoras angulares
Rectificadoras rectas

Cepillos

Información sobre cepillos
Rectificadora angular
Rectificadora recta
Rectificadora de pedestal
Rectificado manual

Abrasivos sobre soporte

Información sobre el rectificado
Rectificadora angular
Rectificadora recta
Rectificadora con banda
Lijado a mano y superacabado
Rectificadora excéntrica
Satinadora
Rectificadora de pedestal

Rectificado de precisión

Información sobre el rectificado de precisión
Rectificado cilíndrico de exteriores
Desbaste de superficies
Rectificado en plano
Rectificado cilíndrico de interiores
Rectificado manual
Pedestales
Afilado de sierras
Rectificado de herramientas

Herramientas de diamante

Información sobre herramientas de diamante
Rectificadora angular
Tronzadoras a gasolina
Sierras de mesa
Sierras de suelo
Perforadoras de corona

Notas

Seguridad
Búsqueda rápida de productos
General

Símbolos

Seguridad
Material
Máquinas

Catálogo 21
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 39

Rectificadora recta **41**
- 1.2 Discos de corte 42
- Accesorios 45

Tronzadora a gasolina **47**
- 1.3 Discos de corte 48

Máquinas de corte estacionario **55**
- 1.4 Discos de corte estacionarios 56
- Discos de corte estacionarios sin refuerzo 62

Información específica
Discos de corte con aglomerante de resina sintética

Etiqueta de producto

Normas de seguridad EN

Fecha de caducidad

Número

Velocidad máxima de trabajo y velocidad máxima autorizada

Marca registrada

Uso o característica especial (no disponible siempre)

Línea de calidad

Pictogramas de uso y seguridad

Forma y especificación

Directivas de seguridad oSa

Dimensiones DxTxH métricas y en pulgadas

Materiales de aplicación

Código EAN

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

Discos de corte Especificación

A 46 N-B F X A

A	A tela de refuerzo exterior: Con tela de refuerzo exterior	
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	
N	Designación de la dureza: N = blando, T = duro	
46	Descripción del tamaño (tamaño de malla por pulgada)	del grano en malla
	14–36	GRUESO
	46–60	MEDIO
	80–220	FINO
	800–1 200	MUY FINO
A	Abrasivo: A = corindón normal, C = carburo de silicio, ZA = zirconio, CA = cerámico	

Máquinas

Rectificadora angular

Rectificadora recta

Tronzadora a gasolina

Máquina cortadora estacionaria

TYROLIT

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 PREMIUM*** 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 condiciones 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)

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

Recomendaciones de aplicación

Línea de calidad	Diseño	Grano	Acero	Acero inoxidable	Metales NF	Fundición	Piedra	Página	Sistema de valoración: Agresividad	Duración	Rendimiento* (0-100)
★★★ PREMIUM	LONGLIFE & X-LOCK LONGLIFE	A	●					20, 21			100
	2in1 & X-LOCK 2in1	A	●	●				23, 24			78
	ACCU	A	●	●				28			72
	CERABOND	CA	●	●				26			100
	DEEP CUT PROTECTION	A	●	●				27, 28			89
	INOX & X-LOCK INOX	A		●				31, 32, 33			95
	ALU	A			●			35, 36			100
	SIC/ALU	A			●		●	36			94
	FOCUR EXTRA	A				●		38			50
	FOCUR SA	A				●		38			100
★★ STANDARD	ACERO	A	●					22			69
	2in1	A	●	●				29			61
	PIEDRA	C					●	37			70
	INOX	A		●				33, 34			67
★ BASIC	2in1	A	●	●				30			53
	PIEDRA	C					●	37			55
	INOX	A		●				34			53

**El rendimiento indica el rendimiento general del producto en comparación con productos con la mismo material idóneo.*

★★★
PREMIUM

Discos de corte LONGLIFE

para acero

+ Máxima vida útil mediante la tecnología LONGLIFE

+ Tiempos de trabajo mínimos gracias a una capacidad de corte extraordinaria y a una carga térmica baja en la pieza de trabajo (formación de calor)

+ No son necesarios retoques, como limpiar o rebarbar

Aplicación:

+ Para el trabajo con diferentes calidades de acero
+ Para el corte de chapas, perfiles, tubos, barras y material macizo

Recomendación:

+ De 1,0 a 1,9 mm para el corte más rápido y una formación de rebaba mínima
+ De 2,0 a 3,0 mm para una vida útil y estabilidad máximas

★★★
PREMIUM

Discos de corte LONGLIFE
para acero

	Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE
	41	34332576	115x1,0x22,23	A60S-BFP	25
		34332755	115x1,6x22,23	A46S-BFP	25
		637066	115x2,0x22,23	A30S-BFXA	25
		34332754	125x1,0x22,23	A60S-BFP	25

▶

◀

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		41	34332756	125x1,6x22,23	A46S-BFP	25
			637067	125x2,0x22,23	A30S-BFXA	25
			34332757	150x1,2x22,23	A46S-BFP	25
			34332758	150x1,6x22,23	A46S-BFP	25
			637068	150x2,0x22,23	A30S-BFXA	25
			34332759	178x1,6x22,23	A46S-BFP	25
			785339	178x2,0x22,23	A30S-BFXA	25
			637069	178x2,5x22,23	A30S-BFXA	25
			34332760	230x1,9x22,23	A46S-BFP	25
			34332771	230x2,0x22,23	A30S-BFP	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

★★★ PREMIUM

Discos de corte X-LOCK LONGLIFE

para acero

Aplicación

+ Para el trabajo con diferentes calidades de acero
+ Para el corte de chapas, perfiles, tubos, barras y material macizo

Ventajas

+ TYROLIT integra el nuevo sistema de montaje X-LOCK de BOSCH a un amplio surtido de discos de corte, de desbaste y de láminas
+ El producto ofrece un manejo sencillo y la máxima seguridad
+ Máxima vida útil gracias a la tecnología LONGLIFE

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		41	34411637	115x1,0x22,23/XL	A60S-BFP	25
			34411638	115x1,6x22,23/XL	A46S-BFP	25
			34411639	125x1,0x22,23/XL	A60S-BFP	25
			34411640	125x1,6x22,23/XL	A46S-BFP	25

★★ STANDARD

Discos de corte
para acero

Aplicación
+ Para el trabajo con diferentes calidades de acero
+ Para el corte de chapas, perfiles, tubos, barras y material macizo

Recomendación
+ De 1,0 a 1,9 mm para el corte más rápido y una formación de rebaba mínima
+ De 2,0 a 3,0 mm para una larga vida útil y una máxima estabilidad

Ventajas
+ Corte cómodo con una duración extraordinaria
+ Tiempos de trabajo breves gracias a una muy buena capacidad de corte, así como una carga térmica baja en la pieza de trabajo (formación de calor)
+ No son necesarios retoques, como limpiar y rebarbar

Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
	41	34332840	115x1,0x22,23	A60S-BFS	25
		34332852	115x1,6x22,23	A46S-BFS	25
		367565	115x2,5x22,23	A30S-BF	25
		34332851	125x2,0x22,23	A60S-BFS	25
		34332853	125x1,6x22,23	A46S-BFS	25
		367569	125x2,5x22,23	A30S-BF	25
		34332854	150x1,6x22,23	A46S-BFS	25
		367574	150x2,5x22,23	A30S-BF	25
		34332892	178x1,6x22,23	A46S-BFS	25
		367578	178x3,0x22,23	A30S-BF	25
		34332856	230x1,9x22,23	A46S-BFS	25
		34332857	230x2,0x22,23	A30S-BFS	25
		367583	230x3,0x22,23	A30S-BF	25
	42	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

★★★
PREMIUM

Discos de corte X-LOCK

para acero y acero inoxidable

+ TYROLIT integra el nuevo sistema de montaje X-LOCK de BOSCH a un amplio surtido de discos de corte, de desbaste y de láminas

+ El producto ofrece un manejo sencillo y la máxima seguridad

+ Sin piezas sueltas

Aplicación:

+ Para el trabajo con diferentes calidades de acero y acero inoxidable
+ Para el corte de chapas, perfiles, tubos, barras y material macizo

★★★
PREMIUM

Discos de corte X-LOCK

para acero y acero inoxidable

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
	———	41	34411628	115x1,0x22,23/XL	A60Q-BFP	25
			34411629	115x1,6x22,23/XL	A46Q-BFP	25
			34411630	125x1,0x22,23/XL	A60Q-BFP	25
			34411632	125x1,6x22,23/XL	A46Q-BFP	25

★★★
PREMIUM

Discos de corte 2in1

para acero y acero inoxidable

+ La pureza química del producto impide la formación de corrosión, la corrosión localizada, así como la reducción de la resistencia a la fatiga, por lo que alcanza también los mejores resultados con acero inoxidable

+ Tiempos de trabajo mínimos gracias a una capacidad de corte extraordinaria y a una carga térmica baja en la pieza de trabajo (formación de calor)

+ Elevada comodidad gracias a la especificación de corte

Aplicación:

+ Para el trabajo con diferentes calidades de acero y acero inoxidable
+ Para el corte de chapas, perfiles, tubos, barras y material macizo

Recomendación:

+ De 1,0 a 1,9 mm para el corte más rápido y una formación de rebaba mínima
+ De 2,0 a 3,5 mm para la máxima duración y estabilidad

★★★
PREMIUM

Discos de corte 2in1

para acero y acero inoxidable

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		41	34424279	115x1,0x22,23	A60Q-BFP	10
			34424280	125x1,0x22,23	A60Q-BFP	10

▶

◀

Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
	41	34332791	115x1,0x22,23	A60Q-BFP	25
		34472855	115x1,2x22,23	A46Q-BFP	25
		34332793	115x1,6x22,23	A46Q-BFP	25
		872338	115x2,5x22,23	A30Q-BFXA	25
		34332792	125x1,0x22,23	A60Q-BFP	25
		34472851	125x1,2x22,23	A46Q-BFP	25
		34332794	125x1,6x22,23	A46Q-BFP	25
		872339	125x2,5x22,23	A30Q-BFXA	25
		34332795	150x1,2x22,23	A46Q-BFP	25
		34332796	150x1,6x22,23	A46Q-BFP	25
		872340	150x2,5x22,23	A30Q-BFXA	25
		34332797	178x1,6x22,23	A46Q-BFP	25
		872341	178x2,5x22,23	A30Q-BFXA	25
		872342	178x3,0x22,23	A30Q-BFXA	25
		34332798	230x1,9x22,23	A46Q-BFP	25
		34332799	230x2,0x22,23	A30Q-BFP	25
		872343	230x2,5x22,23	A30Q-BFXA	25
		872344	230x3,0x22,23	A30Q-BFXA	25
	42	872346	115x2,5x22,23	A30Q-BFXA	25
		872347	125x2,5x22,23	A30Q-BFXA	25
		872348	125x3,0x22,23	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

Discos de corte CERABOND

para acero y acero inoxidable

+ Máxima capacidad de corte gracias al grano cerámico utilizado

+ Mayor vida útil y, por lo tanto, menos cambios de disco para el usuário

+ Abrasividad consistente a través de la combinación del nuevo sistema de aglomerante y el grano cerámico

Aplicación:

+ Para el trabajo con diferentes calidades de acero y acero inoxidable
+ Para el corte de piezas de trabajo muy duras y exigentes, así como de material macizo

Recomendación:

+ De 1,0 a 1,9 mm para el corte más rápido y una formación de rebaba mínima
+ De 2,0 a 3,0 mm para una larga vida útil y una máxima estabilidad

★★★
PREMIUM

Discos de corte CERABOND

para acero y acero inoxidable

	Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE
		34241344	115x1,0x22,23	CA60Q-BFKA	15
		34256272	115x1,3x22,23	CA60Q-BFKA	15
		34256157	115x1,6x22,23	CA46Q-BFKA	15
		34241345	125x1,0x22,23	CA60Q-BFKA	15

▶

◀

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		41	34256273	125x1,3x22,23	CA60Q-BFKA	15
			34256266	125x1,6x22,23	CA46Q-BFKA	15
			34256281	125x2,0x22,23	CA30Q-BFKA	15
			34256274	150x1,3x22,23	CA60Q-BFKA	15
			34256268	150x1,6x22,23	CA46Q-BFKA	15
			34256275	178x1,6x22,23	CA46Q-BFKA	15
			34256276	230x2,0x22,23	CA30Q-BFKA	15
		42	34256270	125x1,6x22,23	CA46Q-BFKA	15
			34256271	150x1,6x22,23	CA46Q-BFKA	15

★★★
PREMIUM

Discos de corte DEEP CUT PROTECTION

para acero y acero inoxidable

+ El casquillo metálico con DEEP CUT PROTECTION impide que se rompa el orificio

+ Máxima penetración en la pieza de trabajo y contacto con los cantos afilados de las piezas de trabajo sin dañar el disco

+ DEEP CUT PROTECTION sube el listón en materia de seguridad para el operario

+ Elevada comodidad gracias a la especificación de corte

Aplicación:

+ Para el trabajo con diferentes calidades de acero y acero inoxidable
+ Para el corte de chapas, perfiles, tubos, barras y material macizo

▶

◀

★★★ PREMIUM

Discos de corte DEEP CUT PROTECTION

para acero y acero inoxidable

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		42	34472853	115x1,2x22,23	A46Q-BFP	25
			34472852	125x1,2x22,23	A46Q-BFP	25
			34472854	150x1,2x22,23	A46Q-BFP	25

★★★ PREMIUM

Discos de corte ACCU

para acero y acero inoxidable

Aplicación

+ Estos productos han sido optimizados para la rectificadora angular accionada con batería y son especialmente adecuados para cortar chapas finas, perfiles y tubos de acero y acero inoxidable

Ventajas

+ Trabajos con la calidad TYROLIT habitual, pero sin las fuentes de corriente eléctrica para pequeñas tareas y en zonas de difícil acceso
+ La herramienta se puede utilizar en numerosas aplicaciones en acero y acero inoxidable
+ Aplicación eficiente también en secciones transversales pequeñas, barras o acero reforzado

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

★★ STANDARD

Discos de corte 2in1
para acero y acero inoxidable

Aplicación
+ Para el trabajo con diferentes calidades de acero y acero inoxidable
+ Para el corte de chapas, perfiles, tubos, barras y material macizo

Ventajas
+ El producto ofrece una duración y una estabilidad muy buenas
+ Trabajo rápido y cómodo

Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
—	41	34332859	115x1,0x22,23	A60Q-BFS	25
		34332860	125x1,0x22,23	A60Q-BFS	25
		34332861	115x1,6x22,23	A46Q-BFS	25
		34332862	125x1,6x22,23	A46Q-BFS	25
		34332863	150x1,6x22,23	A46Q-BFS	25
		34332893	178x1,6x22,23	A46Q-BFS	25
		34332865	230x1,9x22,23	A46Q-BFS	25
		34332866	230x2,0x22,23	A30Q-BFS	25

★★★ PREMIUM

CUT AND GRIND
para acero y acero inoxidable

Aplicación
+ Para el trabajo con diferentes calidades de acero y acero inoxidable

Ventajas
+ Gracias a CUT AND GRIND son posibles aplicaciones como el desbaste, el desbarbado y la conformación, así como el corte y el marcaje con un solo disco
+ Su grosor más fino de 2,0 mm con DEEP CUT PROTECTION ofrece seguridad adicional al operario e impide que se rompa el orificio al contacto con piezas de trabajo de cantos afilados

Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
—	27EC	34042756*	115x2,0x22,23	A46Q-BFXA	25
		34042757*	125x2,0x22,23	A46Q-BFXA	25
		743946	150x3,0x22,23	A30Q-BFXA	25
		743947	178x3,5x22,23	A30Q-BFXA	25

**Con DEEP CUT PROTECTION*

BASIC

CUT AND GRIND
para acero y acero inoxidable

Aplicación
+ Para el trabajo con diferentes calidades de acero y acero inoxidable

Ventajas
+ Gracias a CUT AND GRIND son posibles aplicaciones como el desbaste, el desbarbado y la conformación, así como el corte y el marcaje con un solo disco
+ El producto ofrece buenas prestaciones conforme a las normas de seguridad más exigentes

	Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE
	27CC	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

Aplicación
+ Para el trabajo con diferentes calidades de acero y acero inoxidable
+ Para el corte de chapas, perfiles, tubos, barras y material macizo

Recomendación
+ De 1,0 a 1,9 mm para el corte más rápido y una formación de rebaba mínima
+ De 2,0 a 3,0 mm para una larga vida útil y una máxima estabilidad

Ventajas
+ La pureza química permite trabajar en acero y acero inoxidable
+ Corte cómodo y sin rebabas con una buena duración
+ Tiempos de trabajo breves gracias a una buena capacidad de corte

	Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE
	41	34332870	115x1,0x22,23	A60Q-BFB	25
		34332872	115x1,6x22,23	A46Q-BFB	25
		222997	115x2,5x22,23	A30Q-BF	25
		34332871	125x1,0x22,23	A60Q-BFB	25
		34332873	125x1,6x22,23	A46Q-BFB	25
		222998	125x2,5x22,23	A30Q-BF	25
		34354703	150x1,2x22,23	A60Q-BF	25
		34332874	150x1,6x22,23	A46Q-BFB	25
		34476855	150 x 2,0 x 22,23	A30Q-BF	25
		222999	150x2,5x22,23	A30Q-BF	25
		34332875	178x1,6x22,23	A46Q-BFB	25
		250165	178x2,5x22,23	A30Q-BF	25
		223000	178x3,0x22,23	A30Q-BF	25
		34332876	230x1,9x22,23	A46Q-BFB	25
		34332877	230x2,0x22,23	A30Q-BFB	25
		250169	230x2,5x22,23	A30Q-BF	25
		223002	230x3,0x22,23	A30Q-BF	25

▶

Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
42		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

★★★
PREMIUM

Discos de corte

para acero inoxidable

+ La pureza química del producto impide la formación de corrosión, la corrosión localizada y la reducción de la resistencia a la fatiga, por lo que proporciona los mejores resultados con acero inoxidable

+ Tiempos de trabajo mínimos gracias a una capacidad de corte extraordinaria y a una carga térmica baja en la pieza de trabajo (formación de calor)

+ Especial para aceros inoxidables y resistentes a los ácidos

Aplicación:

+ Para el trabajo con diferentes calidades de acero inoxidable
+ Para el corte de chapas, perfiles, tubos, barras y material macizo

Recomendación:

+ De 0,75 a 1,9 mm para el corte más rápido y una formación de rebaba mínima
+ De 2,0 a 3,0 mm para la máxima duración y estabilidad

◀

★★★ PREMIUM

Discos de corte
para acero inoxidable

Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
	41	34424276	115x1,0x22,23	A60R-BFP	10
		34424278	125x1,0x22,23	A60R-BFP	10
		34332800	115x0,75x22,23	A60R-BFP	25
		34332802	115x1,0x22,23	A60R-BFP	25
		34332804	115x1,6x22,23	A46R-BFP	25
		41489	115x2,0x22,23	A30R-BFXA	25
		41491	115x2,5x22,23	A30R-BFXA	25
		34332801	125x0,75x22,23	A60R-BFP	25
		34332803	125x1,0x22,23	A60R-BFP	25
		34332805	125x1,6x22,23	A46R-BFP	25
		41492	125x2,0x22,23	A30R-BFXA	25
		41493	125x2,5x22,23	A30R-BFXA	25
		41494	125x3,0x22,23	A30R-BFXA	25
		34332807	150x1,6x22,23	A46R-BFP	25
		41495	150x2,0x22,23	A30R-BFXA	25
		34332808	178x1,6x22,23	A46R-BFP	25
		41499	178x2,0x22,23	A30R-BFXA	25
		35946	178x2,5x22,23	A30R-BFXA	25
		34332809	230x1,9x22,23	A46R-BFP	25
		34332810	230x2,0x22,23	A30R-BFP	25
		35950	230x2,5x22,23	A30R-BFXA	25
		41501	230x3,0x22,23	A30R-BFXA	25
	42	282149	115x0,75x22,23	A60R-BFXA	25
		35937	115x2,0x22,23	A30R-BFXA	25
		41504	115x2,5x22,23	A30R-BFXA	25
		282150	125x0,75x22,23	A60R-BFXA	25
		35944	125x2,0x22,23	A30R-BFXA	25
		41505	125x2,5x22,23	A30R-BFXA	25
		41506	125x3,0x22,23	A30R-BFXA	25
		291587	150x1,6x22,23	A46R-BFXA	25
		41507	150x2,0x22,23	A30R-BFXA	25
		41508	150x3,0x22,23	A30R-BFXA	25
		291588	178x1,6x22,23	A46R-BFXA	25
		41509	178x2,5x22,23	A30R-BFXA	25
		41511	230x2,5x22,23	A30R-BFXA	25

★★★ PREMIUM

Discos de corte X-LOCK
para acero inoxidable

Aplicación
+ Para el trabajo con diferentes calidades de acero inoxidable
+ Para el corte de chapas, perfiles, tubos, barras y material macizo

Ventajas
+ TYROLIT integra el nuevo sistema de montaje X-LOCK de BOSCH a un amplio surtido de discos de corte, de desbaste y de láminas
+ El producto ofrece un manejo sencillo y la máxima seguridad
+ La pureza química del producto impide la formación de corrosión, la corrosión localizada y la reducción de la resistencia a la fatiga, por lo que alcanza también los mejores resultados con acero inoxidable

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		41	34411623	115x1,0x22,23/XL	A60R-BFP	25
			34411624	115x1,6x22,23/XL	A46R-BFP	25
			34411625	125x1,0x22,23/XL	A60R-BFP	25
			34411626	125x1,6x22,23/XL	A46R-BFP	25

★★ STANDARD

Discos de corte
para acero inoxidable

Aplicación
+ Para el trabajo con diferentes calidades de acero inoxidable
+ Para el corte de chapas, perfiles, tubos, barras y material macizo

Recomendación
+ De 1,0 a 1,9 mm para el corte más rápido y una formación de rebaba mínima
+ De 2,0 a 3,0 mm para una larga vida útil y una máxima estabilidad

Ventajas
+ La pureza química del producto impide la formación de corrosión, la corrosión localizada o la reducción de la resistencia a la fatiga, por lo que proporciona muy buenos resultados con acero inoxidable
+ Corte cómodo con una duración extraordinaria
+ Tiempos de trabajo breves gracias a una muy buena capacidad de corte, así como una carga térmica baja en la pieza de trabajo (formación de calor)

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		41	34332830	115x1,0x22,23	A60R-BFS	25
			34332833	115x1,6x22,23	A46R-BFS	25
			34332832	125x1,0x22,23	A60R-BFS	25
			34332834	125x1,6x22,23	A30R-BFS	25
			408496	125x2,0x22,23	A46R-BFINOX	25
			34332835	150x1,6x22,23	A46R-BFS	25
			367776	150x2,0x22,23	A30R-BFINOX	25
			367575	150x2,5x22,23	A30R-BFINOX	25
			34332891	178x1,6x22,23	A46R-BFS	25

▶

◀

★★ STANDARD

Discos de corte
para acero inoxidable

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		41	367777	178x2,0x22,23	A30R-BFINOX	25
			367577	178x2,5x22,23	A30R-BFINOX	25
			34332838	230x1,9x22,23	A46R-BFS	25
			34332839	230x2,0x22,23	A30R-BFS	25
			367582	230x2,5x22,23	A30R-BFINOX	25
		42	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

★ BASIC

Discos de corte
para acero inoxidable

Aplicación
+ Para el trabajo con diferentes calidades de acero inoxidable
+ Para el corte de chapas, perfiles, tubos, barras y material macizo

Ventajas
+ La pureza química del producto impide la formación de corrosión, la corrosión localizada y la reducción de la resistencia a la fatiga, por lo que proporciona buenos resultados con acero inoxidable
+ Corte cómodo y sin rebabas con una buena duración
+ El espesor de solo 1,0 mm permite un trabajo rápido y de precisión

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		41	34332868	115x1,0x22,23	A60R-BFB	25
			34332869	125x1,0x22,23	A60R-BFB	25

★★★
PREMIUM

Discos de corte

para metales no férricos

+ Las nuevas especificaciones impiden el embozado y embotamiento del disco

+ La especificación y el método de fabricación permiten tiempos de corte mínimos

Aplicación:

+ Para el trabajo con diferentes tipos de metales no férricos como, por ejemplo, aluminio, bronce de aluminio, aleaciones de aluminio, cobre, bronce, latón, alpaca y titanio

Recomendación:

+ De 1,0 a 1,9 mm para el corte más rápido y una formación de rebaba mínima
+ De 2,0 a 3,0 mm para la máxima duración y estabilidad

★★★
PREMIUM

Discos de corte
para metales no férricos

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
	▬▬	41	34332821	115x1,0x22,23	A60N-BFP	25
			34332823	115x1,6x22,23	A46N-BFP	25
			39624	115x2,5x22,23	A30N-BFXA	25
			34332822	125x1,0x22,23	A60N-BFP	25
			34332824	125x1,6x22,23	A46N-BFP	25

▶

◀

★★★ PREMIUM

Discos de corte
para metales no férricos

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
			39321	125x2,5x22,23	A30N-BFXA	25
			525355	178x2,0x22,23	A30N-BFXA	25
			32141	178x2,5x22,23	A30N-BFXA	25
			34332825	230x2,0x22,23	A30N-BFP	25
			32142	230x2,5x22,23	A30N-BFXA	25
		42	82646	115x2,5x22,23	A30N-BFXA	25
			366888	125x2,5x22,23	A30N-BFXA	25
			5485	178x3,0x22,23	A30N-BFXA	25
			30741	230x3,0x22,23	A30N-BFXA	25

★★★ PREMIUM

Discos de corte
para metales no férricos y piedra

Aplicación

+ Para el mecanizado de azulejos, cerámica, piedras de clinker y metales no férricos
+ Pequeños trabajos con piedra natural y hormigón

Ventajas

+ Acabado de superficie perfecto y sin desportillado
+ Menos recortes y polvo gracias a un menor espesor del disco

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		41	34332827	115x1,0x22,23	C46S-BFP	25
			34332828	125x1,0x22,23	C46S-BFP	25

★★ STANDARD

Discos de corte
para piedra

Aplicación
+ Para el trabajo con diferentes materiales pétreos

Ventajas
+ Cantos de corte limpios y muy buena calidad de corte
+ Trabajo rápido y cómodo sin grandes esfuerzos
+ Gracias al carburo de silicio, muy buena duración y estabilidad durante el corte de piedra y hormigón

Forma		Número	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	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

Aplicación
+ Para el trabajo con diferentes materiales pétreos

Ventajas
+ Trabajo con mejor esfuerzo gracias a una buena capacidad de corte
+ Trabajo rápido y cómodo
+ Buena duración y estabilidad

Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
	41	223012	115x2,5x22,23	C30S-BF	25
		223015	125x2,5x22,23	C30S-BF	25
		222042	178x3,0x22,23	C30S-BF	25
		223019	230x3,0x22,23	C30S-BF	25
	42	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

Discos de corte FOCUR SA
para hierro fundido

★★★ PREMIUM

Aplicación
+ Para el mecanizado de hierro de fundición

Ventajas
+ Norma de seguridad DIN 1326
+ Hasta 25 veces más duración comparado con las herramientas resinoides
+ Altisima agresividad con increible duración gracias a la tecnologia de producción innovadora y el uso de granos de diamante

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		UC3	102813	230x3,0x22,23	DC CI	1

Discos de corte FOCUR Extra
para hierro fundido

★★★ PREMIUM

Aplicación
+ Para el mecanizado de materiales fundidos

Ventajas
+ Máxima agresividad y, al mismo tiempo, la máxima duración gracias a su innovadora tecnología de fabricación
+ El nuevo sistema de aglomerante, combinado con zirconio de alta calidad, permite el máximo arranque de material

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		42	929887	178x3,5x22,23	ZA30R-BFXA	25
			635268	230x3,0x22,23	ZA30P-BFXA*	25
			855818	230x3,5x22,23	ZA30P-BFXA*	25
			929889	230x3,5x22,23	ZA30R-BFXA	25

**Libre de Fe, S, Cl.*

Brida de sujeción - Accesorios
para discos de corte

Aplicación
+ Diseñada para mejorar la estabilidad de los discos de corte finos, con diámetros de 178 mm y 230 mm

Recomendación
+ Para discos de corte de hasta 2,0 mm en acabado recto y con un diámetro de 178 o 230 mm

Ventajas
+ Aumenta mucho la estabilidad lateral
+ En acero para herramientas para la rectificadora angular con husillo de accionamiento M14
+ Permite una guía de corte aún más precisa y mejora el comportamiento de corte

	Forma	Número	Dimensiones	UE
	100SFL	614644	76 mm	1

1.2 Discos de corte
Rectificadora recta

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, perfiles, 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	Acero	Acero inoxidable	Página
★★★ PREMIUM	A100-BFM	●		44
	A60R-BFXA		●	44, 45
	A46R-BFXA		●	44, 45

★★★ PREMIUM Discos de corte para acero

Aplicación

+ Para el trabajo con diferentes calidades de acero
+ Para el corte de chapas finas, perfiles, tubos, barras y material macizo

Ventajas

+ Los discos, de grano fino y especialmente delgados, ofrecen tiempos de corte mínimos y un trabajo sin esfuerzo
+ Ideales para el trabajo en zonas de difícil acceso
+ Convencen gracias a su larga duración y a su sencillo uso con alta precisión
+ El tamaño del grano 100 permite un corte sin rebabas

Forma		Número	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

Aplicación

+ Para el trabajo con diferentes calidades de acero inoxidable
+ Para el corte de chapas finas, perfiles, tubos, barras y material macizo

Ventajas

+ La pureza química del producto impide la formación de corrosión, la corrosión localizada y la reducción de la resistencia a la fatiga, por lo que proporciona los mejores resultados con acero inoxidable
+ Los discos, de grano fino y especialmente delgados, ofrecen tiempos de corte mínimos y un trabajo sin esfuerzo
+ Ideales para el trabajo en zonas de difícil acceso
+ Convencen gracias a su larga duración, su sencillo uso y su alta precisión

Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
41		323976	50x1,0x6	A60R-BFKA	100
		323978	50x1,0x10	A60R-BFXA	100
		323970	50x2,0x6	A46R-BFXA	100
		299269	63x1,0x10	A60R-BFXA	100
		324404	63x1,6x10	A46R-BFXA	100
		324402	63x2,0x6	A46R-BFXA	100

▶

◀

	Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE
		324303	63x2,0x10	A46R-BFXA	100
		325228	75x1,0x8	A60R-BFXA	100
		299270	75x1,0x10	A60R-BFXA	100
		325222	75x1,6x10	A46R-BFXA	100
		325224	75x2,0x8	A46R-BFXA	100
		325219	75x2,0x10	A46R-BFXA	100

Husillo de fijación

para discos de corte con diámetros pequeños

Aplicación

+ Diseñado para el montaje de discos de corte de pequeño diámetro en la rectificadora recta

Recomendación

+ Durante el uso, tenga en cuenta la velocidad máxima permitida

Ventajas

+ Manejo sencillo y máxima seguridad posible para el operario
+ En acero para herramientas para rectificadoras rectas y flexibles

	Número	Dimensiones	Especificación	UE
	803404	S6/H10/M10	SS171	1
	846442	S6/H6/M6	SS174	1

1.3 Discos de corte
Tronzadora a gasolina

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	Acero	Raíles	Piedra	Página
★★★ PREMIUM	A30O-BF02A2	●			50
	A30P5BF71A2	●			50
	A30Q-BF02A2	●			50
	M85A30P4BF91A2	●			50
	A24Q-BF100		●		51
	ZZA24R-BF 100		●		52
★★ STANDARD	A30S-BF	●			50
	A30S-BF100	●			50
	A30S-BF RAIL		●		53
	A30S-BF RAIL100		●		53
	C30S-BF			●	54
	C30S-BF100			●	54
★ BASIC	A30S-BF	●			51
	A30S-BF100	●			51
	C30S-BF			●	54
	C30S-BF100			●	54

★★★ PREMIUM

Discos de corte
para acero

Aplicación

+ Para el trabajo con diferentes calidades de acero
+ Para el corte de piezas de trabajo de grandes diámetros
+ Desarrollado para el uso en máquinas de tronzar manuales con motor eléctrico o de gasolina

Ventajas

+ Optimizado para ofrecer la máxima capacidad de corte y duración
+ Adecuado para aplicaciones puramente móviles y guiadas

	Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE
	41H	255451	300x3,5x20	A30O-BF02A2	10
		75020	300x3,5x20	A30P5BF71A2	10
		307876	300x3,5x20	A30Q-BF02A2	10
		141512	300x3,5x22,23	A30Q-BF02A2	10
		514745	300x3,5x22,23	M85A30P4BF91A2	10
		363478	300x3,5x25,4	A30O-BF02A2	10

★★ STANDARD

Discos de corte
para acero

Aplicación

+ Para el trabajo con diferentes tipos de acero
+ Para el corte de piezas de trabajo con secciones transversales grandes
+ Desarrollado para el uso en máquinas de tronzar manuales con motor eléctrico o de gasolina

Ventajas

+ Adecuado para aplicaciones puramente móviles y guiadas
+ Muy buena duración y estabilidad
+ También para máquinas estacionarias de alto rendimiento (más de 5 kW)

	Forma	Número	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

★ BASIC

Discos de corte
para acero

Aplicación

+ Para el mecanizado de acero
+ Para el corte de perfiles, material macizo y secciones transversales grandes
+ Desarrollado para el uso en máquinas de tronzar manuales con motor eléctrico o de gasolina

Ventajas

+ El producto ofrece tiempos de corte más breves con poco esfuerzo
+ Buena duración y estabilidad
+ También para máquinas estacionarias de alto rendimiento (más de 5 kW)

Forma		Número	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

Aplicación

+ Para el corte de raíles
+ Desarrollado para el uso en máquinas de tronzar manuales con motor eléctrico o de gasolina

Ventajas

+ El producto ofrece tiempos de corte mínimos con poco esfuerzo: también con humedad, frío y oscilaciones de temperatura
+ Superficies de corte limpias y brillantes con menos retoques y tiempos de trabajo
+ Máxima duración y estabilidad
+ También para máquinas estacionarias de alto rendimiento (más de 5 kW)

Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
▬▬	41H	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

★★★
PREMIUM

Discos de corte

para raíles de corte manual guiado

+ Máxima agresividad y duración

+ El grano de zirconio incorporado dota al disco de una especial capacidad de corte y brinda al operario un rendimiento aún mayor

Aplicación:

+ Para corte manual guiado mediante raíles

Recomendación:

+ Para el corte manual guiado solo deben utilizarse discos de corte por raíles con el correspondiente dispositivo de fijación montado en el raíl

★★★
PREMIUM

Discos de corte

para raíles de corte manual guiado

	Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE
	41	34202534	350x3,8x20	ZZA24R-BF 100	10
		34202550	350x3,8x25,4	ZZA24R-BF 100	10
		34202561	400x4,3x25,4	ZZA24R-BF 100	10

★★ STANDARD

Discos de corte
para raíles

Aplicación

+ Para el corte de raíles
+ Desarrollado para el uso en máquinas de tronzar manuales con motor eléctrico o de gasolina

Ventajas

+ El producto ofrece tiempos de corte más breves con poco esfuerzo: también con humedad, frío y oscilaciones de temperatura
+ Las superficies de corte limpias y brillantes reducen los retoques y los tiempos de trabajo
+ Muy buena duración y estabilidad
+ También para máquinas estacionarias de alto rendimiento (más de 5 kW)

Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
▬▬	41H	75937	300x3,5x20	A30S-BFRAIL	10
		75938	300x3,5x22,23	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

★★ STANDARD

Discos de corte
para piedra

Aplicación

+ Para el mecanizado de piedra
+ Para el corte de material macizo y secciones transversales grandes
+ Desarrollado para el uso en máquinas de tronzar manuales con motor eléctrico o de gasolina

Ventajas

+ Alta capacidad de corte que permite trabajar con menor esfuerzo y obtener los mejores resultados
+ Adecuado para aplicaciones puramente móviles y guiadas
+ Muy buena duración y estabilidad
+ También para máquinas estacionarias de alto rendimiento (más de 5 kW)

	Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE
	41H	384759	300x3,5x20	C30S-BF	10
		384764	350x4,0x25,4	C30S-BF100	10

★ BASIC

Discos de corte
para piedra

Aplicación

+ Para el mecanizado de piedra
+ Para el corte de material macizo y secciones transversales grandes
+ Desarrollado para el uso en máquinas de tronzar manuales con motor eléctrico o de gasolina

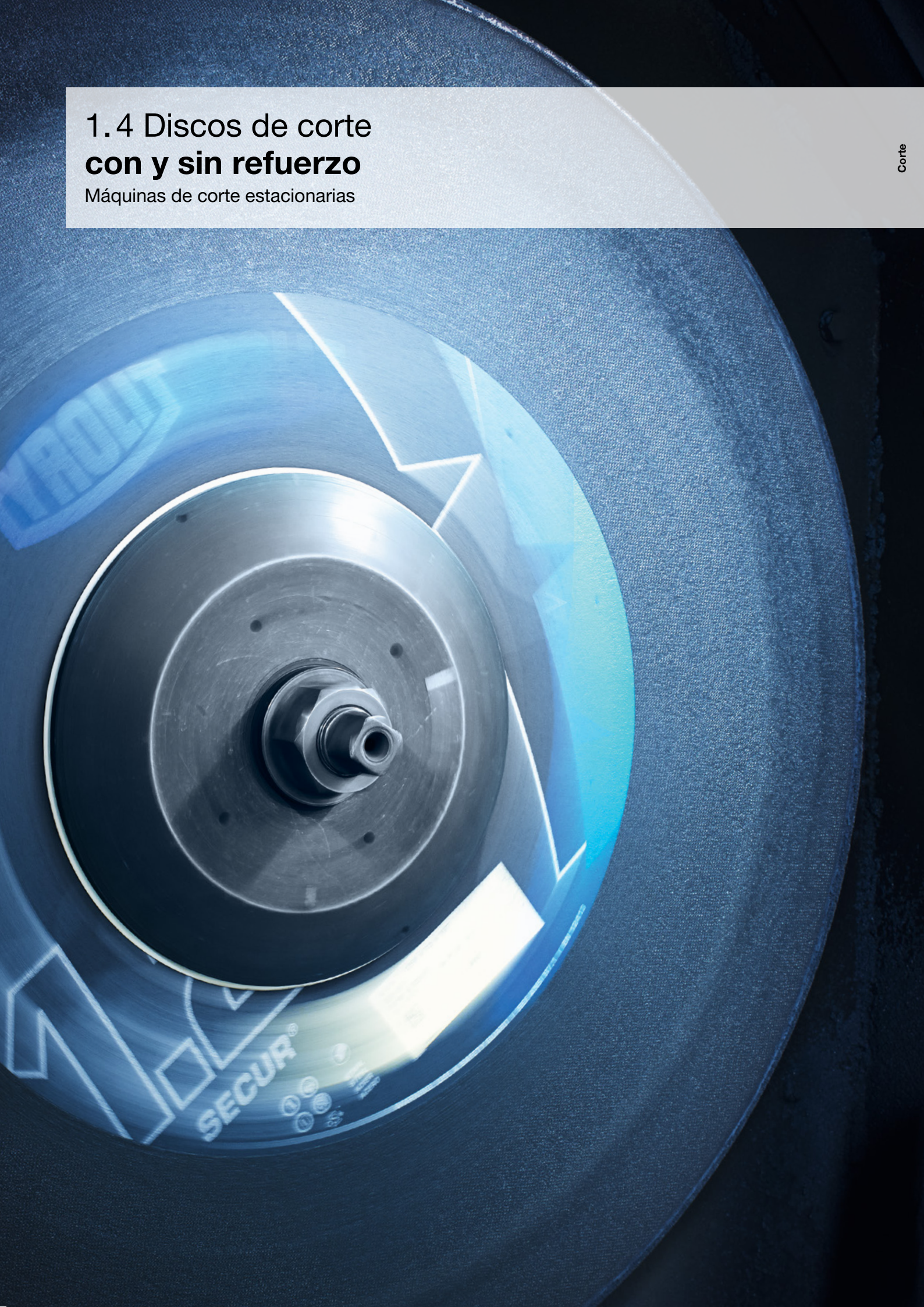
Ventajas

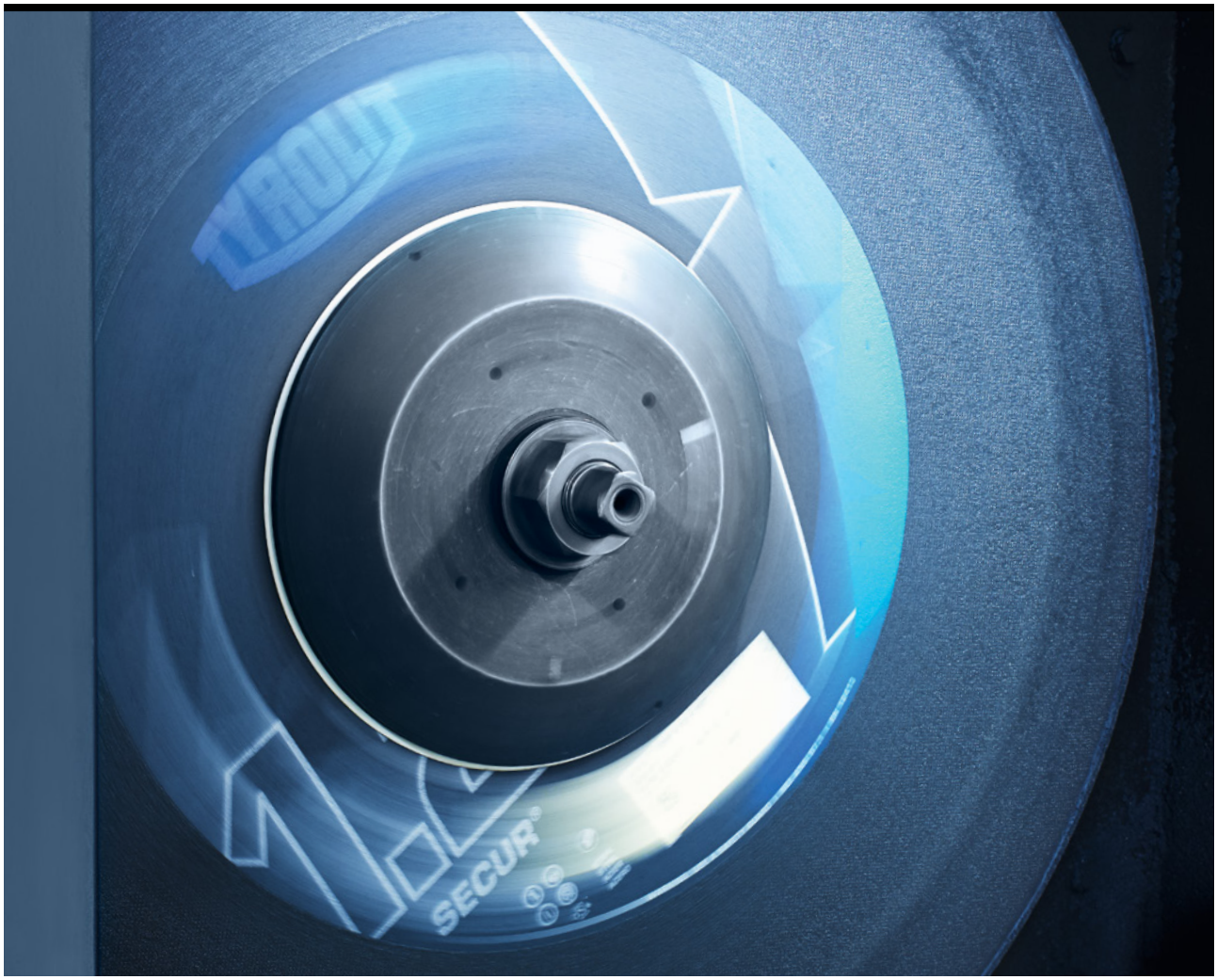
+ Trabajo con mejor esfuerzo gracias a una buena capacidad de corte
+ Adecuado para aplicaciones puramente móviles y guiadas
+ Buena duración y estabilidad

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

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 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)

42 Discos de corte (forma con centro embutido)

1A1R Discos de corte con banda de corte continuo

41N Disco de corte sin telas

Recomendaciones de aplicación

Línea de calidad	Especificación	Acero	Acero inoxidable	Metales NF	Piedra	Fundición	Página
★★★ PREMIUM	… BF71 …	●					58
	… BF02 …	●					58
	… BF97 …		●				60
	… BF68 …		●				60
	… BFXM …		●				60
	… BF98 …		●				60
	… BF59 …			●			61
	… BF33 …				●		61
	DC CI					●	61
★★ STANDARD	A46S-BF	●					59
★ BASIC	A46S-BF	●					59

★★★ PREMIUM

Discos de corte
para acero

Aplicación

+ Para el trabajo con diferentes calidades de acero
+ Para el corte de piezas de trabajo con secciones grandes, material macizo y perfiles
+ Perfectos para el uso en máquinas de corte estacionario en corte transversal y corte pendular

Recomendación

+ Se debe prestar atención a la velocidad periférica máxima permitida (80 m/s o 100 m/s)

Ventajas

+ Superficies laterales especialmente rugosas mediante un proceso de prensado especial gracias al cual se logra un bajo desgaste lateral y se evitan los colores de revenido en la pieza de trabajo
+ El producto ofrece la máxima duración y capacidad de corte

	Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE
	41	779426	300x2,5x25,4	A36N4BF71A2	10
		643371	300x3,5x25,4	A30N-BF02M	10
		140022	300x3,5x30	A30Q-BF02M	10
		151301	300x3,5x32	A30Q-BF02M	10
		615549	350x2,5x25,4	A46N4BF71M	10
		779428	350x2,5x25,4	A36N4BF71A2	10
		408229	350x3,5x25,4	A30N-BF02M	10
		309469	350x3,5x25,4	A24P-BF02M	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
		630537	400x4,0x51	A30P5BF71M100	10
		514338	500x5,5x40	A24O4BF71M100	10
		722981	500x5,0x25,4	A24Q4BF71M	10
		647259	500x5,0x40	M101A24O4BF71M	10
		647260	600x6,0x60	M101A24O4BF71M2	10

★★ STANDARD

Discos de corte
para acero

Aplicación

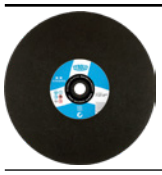
+ Para el trabajo con diferentes calidades de acero
+ Para el corte de piezas de trabajo con secciones grandes, material macizo y perfiles
+ Perfectos para el uso en máquinas de corte estacionario en corte pendular

Recomendación

+ Se debe prestar atención a la velocidad periférica máxima permitida (80 m/s o 100 m/s)

Ventajas

+ Superficies laterales especialmente rugosas mediante un proceso de prensado especial gracias al cual se logra un bajo desgaste lateral y se evitan los colores de revenido en la pieza de trabajo
+ El producto ofrece una capacidad de corte y una duración muy buenas

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

★ BASIC

Discos de corte
para acero

Aplicación

+ Para el trabajo con diferentes calidades de acero
+ Para el corte de piezas de trabajo con secciones grandes, material macizo y perfiles

Ventajas

+ Superficies laterales especialmente rugosas mediante un proceso de prensado especial gracias al cual se logra un bajo desgaste lateral y se evitan los colores de revenido en la pieza de trabajo
+ El producto ofrece una capacidad de corte y una duración buenas

	Forma		Número	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

Aplicación
+ Para el trabajo con diferentes calidades de acero inoxidable
+ Para el corte de piezas de trabajo con secciones grandes, material macizo y perfiles
+ Perfectos para el uso en máquinas de corte estacionario en corte transversal y corte pendular

Recomendación
+ Se debe prestar atención a la velocidad periférica máxima permitida (80 m/s o 100 m/s)

Ventajas
+ Superficies laterales especialmente rugosas mediante un proceso de prensado especial gracias al cual se logra un bajo desgaste lateral y se evitan los colores de revenido en la pieza de trabajo
+ El producto ofrece la máxima capacidad de corte y vida útil
+ La pureza química del producto impide la formación de corrosión, por lo que proporciona los mejores resultados con acero inoxidable

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		41	559743	300x2,5x25,4	A46N4BF68M	10
			66490	300x3,0x25,4	A24O-BFXM	10
			519232	350x2,5x25,4	A46N4BF68M	10
			66491	350x3,5x25,4	A24O-BFXM	10
			538503	400x2,5x25,4	A46N4BF68M	10
			551616	400x3,0x25,4	A46N4BF68M	10
			66493	400x4,0x40	A24O-BFXM	10
			460744*	500x5,0x40	A24P4-BF97M	10
			793077*	500x5,5x25,4	A241P4-BF98M	10
		42	647389*	500x6,0x60	A24P4-BF97M	10
			647377*	600x7,0x60	A24O4-BF97M2	10

★★★ PREMIUM

Discos de corte
para metales no férricos

Aplicación
+ Para el corte de diferentes calidades de metales no férricos como, por ejemplo, aluminio, bronce de aluminio, aleaciones de aluminio, cobre, bronce, latón, alpaca y titanio
+ Para piezas de trabajo con secciones grandes, material macizo y perfiles
+ Perfectos para el uso en máquinas de corte estacionario en corte transversal y corte pendular

Recomendación
+ Se debe prestar atención a la velocidad periférica máxima permitida (80 m/s o 100 m/s)

Ventajas
+ Las nuevas especificaciones impiden el embozado/embotamiento del disco
+ Superficies laterales especialmente rugosas mediante un proceso de prensado especial gracias al cual se logra un bajo desgaste lateral y una muy baja formación de calor en la pieza de trabajo
+ El producto ofrece la máxima capacidad de corte y duración

▶

◀

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

★★★ PREMIUM

Discos de corte
para piedra

Aplicación
+ Para el mecanizado de piedra y materiales de construcción habituales
+ Perfectos para el uso en máquinas de corte estacionario en corte transversal y corte pendular
+

Recomendación
+ Se debe prestar atención a la velocidad periférica máxima permitida (80 m/s o 100 m/s)

Ventajas
+ El producto permite trabajar con menor esfuerzo gracias y obtener los mejores resultados en secciones transversales grandes
+ Máxima capacidad de corte y duración

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
	▬▬	41	1649	350x4,0x25,4	C20O4BF33M	10
			28692	400x4,0x30	C20O4BF33M	10

Discos de corte FOCUR SA
para hierro fundido

Aplicación
+ Para mecanizado de hierro de fundición

Ventajas
+ Norma de seguridad DIN 13236
+ Altisima agresividad con increible duración gracias a la tecnologia de producción innovadora y el uso de granos de diamante
+ Hasta 25 veces más duración comparado con las herramientas resinoides

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

★★★ PREMIUM

Discos de corte de laboratorio

para acero y acero inoxidable

Aplicación

+ Para el trabajo con diferentes calidades de acero y acero inoxidable
+ Para el corte húmedo de muestras de laboratorio en corte transversal y corte pendular

Recomendación

+ Fije la pieza de trabajo durante el mecanizado y no someta el disco a carga lateral
+ Blando para 60,5-72,3 HRC
+ Medio para 22,0-60,5 HRC
+ Duro para 22,0 HRC
+ Respete la velocidad máxima de trabajo de 50 m/s

Ventajas

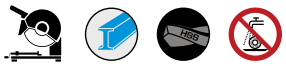
+ Corta las muestras de laboratorio sin alteraciones de la estructura, deformaciones de la pieza de trabajo ni grietas
+ Máximo rendimiento con un desgaste de la herramienta notablemente reducido
+ Calidad de corte limpia

	Forma	Número	Dimensiones	Especificación	Uso o característica especial	UE
	41N	167215	230x1,5x32	A80-BM50	medio	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
		167226	300x2,0x32	A80-BM50	medio	10
		597041	300x2,0x32	89A60L5B17/50	muy cortante	10
		167334	350x2,5x32	A80-BM50	medio	10
		167333	350x2,5x32	A80-BS50	blando	10
		597383	350x2,5x32	89A60J5B17/50	muy cortante	10
		167339	400x3,0x32	A80-BM50	medio	10

★★★ PREMIUM

Discos de corte de laboratorio

para acero rápido y acero rápido



Aplicación

+ Para su uso en aplicaciones con acero y acero rápido
+ Para el corte seco en máquinas estacionarias y máquinas automáticas de afilar sierras

Recomendación

+ Fije la pieza de trabajo durante el mecanizado y no someta el disco a carga lateral
+ Respete la velocidad máxima de trabajo de 63 m/s

Ventajas

+ Máximo rendimiento con un desgaste de la herramienta notablemente reducido

Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
	41N	529392	100x1,0x20	A80N4B2	10
		202159	100x1,0x20	A80N4B68	10
		46633	100x1,0x20	A80O4B43	10
		1197	120x2,0x51	A60O5B43	10
		25590	125x1,0x20	A60O5B43	10
		282079	125x1,0x20	A60N5B68	10
		282110	150x1,0x20	A60N5B68	10
		1211	150x1,0x20	A60O5B43	10
		591103	150x1,0x20	A60O5B68	10
		282111	150x1,0x20	A80N5B68	10
		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
		79957	150x1,5x20	A80O5B43	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
		594362	150x2,0x20	A60O5B68	10
		675283	180x1,0x32	A60O5B43	10
		493199	180x1,6x32	A60O5B68	10
		282113	200x1,5x20	A60N5B68	10
		1254	200x1,5x20	A60O5B43	10

▶

Discos de corte de laboratorio
para acero rápido y acero rápido

★★★ PREMIUM

Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
41N		282114	200x1,5x32	A60N5B68	10
		6718	200x1,5x32	A60O4B43	10
		42809	200x1,6x25,4	A60P4B43	10
		230691	200x1,6x32	A60M4B43	10
		205822	200x1,6x32	A60P4B43	10
		6710*	200x2,0x20	A60N4B2	10
		96205*	200x2,0x32	A60N4B2	10
		62874	200x2,0x32	A60N4B43	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

Corte de herramientas giratorias
para acero rápido

Aplicación
+ Disco de corte de alto rendimiento de CBN para su uso con acero rápido
+ Para el corte húmedo en máquinas estacionarias

Recomendación
+ Velocidad máxima de trabajo de 50 m/s con desplazamiento manual o automático

Ventajas
+ Perfecto rendimiento de corte gracias al innovador sistema de aglomerante y a la calidad de grano adecuada

Forma		Número	Dimensiones	U-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

**Solo para afilado de sierras.*

Corte de herramientas giratorias
para metal duro

Aplicación

+ Disco de corte de alto rendimiento de diamante para su uso con metal duro
+ Para el corte húmedo en máquinas estacionarias

Recomendación

+ Velocidad máxima de trabajo de 50 m/s con desplazamiento manual o automático

Ventajas

+ Perfecto rendimiento de corte gracias al innovador sistema de aglomerante y a la calidad de grano adecuada

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

Catálogo 21
Desbaste

Información sobre desbaste	**68**
Explicación de etiquetas	68
Especificación	69
Pictogramas de máquinas	69
Rectificadoras angulares	**71**
2.1 Discos de desbaste	72
2.2 RONDELLER®	91
2.3 Muelas de vaso	95
Rectificadoras rectas	**101**
2.4 Discos de desbaste	102
Accesorios	106
2.5 Muelas con vástago	107
Muelas con vástago de resina sintética	111
Muelas con vástago cerámicas	113
Muelas con vástago Elastic	117
2.6 Fresas de metal duro	119

Información específica
Discos abrasivos con aglomerante de resina sintética

Discos abrasivos etiqueta de producto

Velocidad máxima de trabajo y velocidad máxima autorizada

Línea de calidad

Pictogramas de uso y seguridad

Normas de seguridad EN

Directivas de seguridad oSa

Número

Materiales de aplicación

Marca registrada

Fecha de caducidad

Uso o característica especial (no disponible siempre)

Forma y especificación

Dimensiones DxTxH métricas y en pulgadas

Código EAN

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

A 24 Q - B F X

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, T = duro	
24	Descripción del tamaño (tamaño de malla por pulgada)	del grano en malla
	14–36	grueso
	46–60	medio
	80–220	fino
	800–1 200	muy fino
A	Abrasivo: A = corindón normal, C = carburo de silicio, ZA = zirconio, CA = cerámico	

Máquinas

Rectificadora angular

Rectificadora angular de aire comprimido

Rectificadora angular con muela de vaso

Rectificadora recta

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)

Recomendaciones de aplicación

Línea de calidad	Diseño	Grano	Acero	Acero inoxidable	Metales NF	Fundición	Piedra	Página	Sistema de valoración: Agresividad	Duración	Rendimiento* (0-100)
★★★ PREMIUM	LONGLIFE Z-MAX	ZA	●					74, 75			80
	CERABOND X	CA	●	●				76			100
	2in1	A	●	●				77			55
	X-LOCK 2in1	A	●	●				78			55
	FASTCUT	A	●	●				79			55
	ATOMIC GRIND	ZA	●	●		●		81			50
	INOX	A		●				81			65
	VIBSTAR	A		●				82			65
	SILENTIO	A		●				83			65
	ALU N	A			●			84, 85			75
	ALU L	A			●			85			75
	T-GRIND	ZA	●			●		85			50
	FOCUR EXTRA	ZA				●		86			
	FOCUR EXTRA VIBSTAR	ZA				●		87			
★★ STANDARD	ACERO	A	●					75			35
	INOX	A		●				84			40
	PIEDRA	C					●	88, 89			
★ BASIC	2in1	A	●	●				79, 80			25
	FASTCUT	A	●	●				80			25
	PIPELINER	A	●	●				80			25
	PIEDRA	C					●	89			
	TOUCH	WA		●	●			89			20

** El rendimiento indica el rendimiento general del producto en comparación con productos con la mismo material idóneo.*

★★★
PREMIUM

Disco de desbaste LONGLIFE Z-MAX

para acero

+ Disco de desbaste de alto rendimiento con tecnología LONGLIFE para obtener la máxima vida útil

+ La combinación de zirconio y el nuevo sistema de aglomerante ofrece una agresividad nunca vista

+ Comfort Start proporciona un inicio agradable al desbaste y aumenta la comodidad de trabajo

Aplicación:

+ Para rectificado de cantos y superficies, así como mecanizado de cordones de soldadura en aplicaciones exigentes con diferentes calidades de acero

Recomendación:

+ 4 mm de espesor para el desbaste periférico
+ 7 mm de espesor para desbaste
+ 8 mm y 10 mm de espesor para desbaste con una mayor vida útil
+ Resultados óptimos utilizando rectificadoras angulares de alto rendimiento

★★★
PREMIUM

Disco de desbaste LONGLIFE Z-MAX

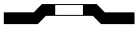
para acero

	Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE
	27	34353701	115x4,0x22,23	ZA24S-BFX	10
		34353683*	115x7,0x22,23	ZA24S-BFX	10
		34353702	125x4,0x22,23	ZA24S-BFX	10
		34353684*	125x7,0x22,23	ZA24S-BFX	10
		34353704	150x4,0x22,23	ZA24S-BFX	10

▶

** Con borde „Comfort Start“*

◀

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		27	34353686*	150x7,0x22,23	ZA24S-BFX	10
			34353705	178x4,0x22,23	ZA24S-BFX	10
			34353687*	178x7,0x22,23	ZA24S-BFX	10
			34353688*	178x8,0x22,23	ZA24S-BFX	10
			34353706	230x4,0x22,23	ZA24S-BFX	10
			34353689*	230x7,0x22,23	ZA24S-BFX	10
			34353690	230x8,0x22,23	ZA24S-BFX	10

★★ STANDARD

Disco de desbaste
para acero

Aplicación
+ Para el trabajo en cantos y superficies en diferentes calidades de acero

Ventajas
+ Sistema de aglomerante diseñado para el acero con una buena agresividad y vida útil
+ Comfort Start proporciona un inicio agradable al desbaste y aumenta la comodidad de trabajo

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		27	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

** Con borde „Comfort Start“*

★★★
PREMIUM

Discos de desbaste CERABOND X

para acero y acero inoxidable

+ Desbaste rápido gracias a la estructura del grano cerámico empleado

+ Agresividad constante gracias a la combinación del nuevo sistema de aglomerante y del grano cerámico

+ Máxima vida útil y, por ello, menos cambios de disco para el operario

Aplicación:

+ Ideales para desbastar superficies duras de acero y acero inoxidable, como rectificado de cantos, desbaste de superficies o eliminación de cordones de soldadura

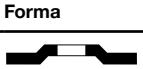
Recomendación:

+ 4 mm de espesor para el desbaste periférico
+ 7 mm de espesor para desbaste

★★★
PREMIUM

Discos de desbaste CERABOND X

para acero y acero inoxidable

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		27	34401827	115x4,0x22,23	CA24Q-BFP	5
			34401830	115x7,0x22,23	CA24Q-BFP	5
			34401841	125x4,0x22,23	CA24Q-BFP	5
			34387126	125x7,0x22,23	CA24Q-BFP	5
			34401843	150x4,0x22,23	CA24Q-BFP	5
			34401847	150x7,0x22,23	CA24Q-BFP	5
			34401849	178x4,0x22,23	CA24Q-BFP	5
			34401850	178x7,0x22,23	CA24Q-BFP	5
			34401852	230x4,0x22,23	CA24Q-BFP	5
			34387127	230x7,0x22,23	CA24Q-BFP	5

★★★ PREMIUM

Discos de desbaste 2in1

para acero y acero inoxidable

Aplicación

+ Para aplicaciones exigentes en diferentes calidades de acero y acero inoxidable

Recomendación

+ 4 mm de espesor para el desbaste periférico
+ 6 y 7 mm de espesor para desbaste
+ 8 mm de espesor para desbaste con una mayor vida útil

Ventajas

+ Aglomerante con grano más grueso y una nueva fabricación en capas que permiten un trabajo rápido y cómodo sin gran esfuerzo
+ Comfort Start proporciona un inicio agradable al desbaste y aumenta la comodidad de trabajo
+ Máxima agresividad y vida útil

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		27	5270	75x6,0x9,5	A30Q-BFX	10
			23875	100x4,0x16	A30Q-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
			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

** Con borde „Comfort Start“*

★★★
PREMIUM

Discos de desbaste X-LOCK

para acero y acero inoxidable

+ Nuevo sistema de montaje X-LOCK para un cambio del disco rapidísimo

+ Montaje seguro gracias al click perceptible durante el montaje

+ Máxima agresividad y vida útil

+ Comfort Start proporciona un inicio agradable al desbaste y aumenta la comodidad de trabajo

Aplicación:

+ Para aplicaciones exigentes a diferentes calidades de acero y acero inoxidable con las nuevas rectificadoras angulares de Bosch

★★★
PREMIUM

Discos de desbaste X-LOCK

para acero y acero inoxidable

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		27	34428030	115x7,0x22,23/XL	A30Q-BFP	10
			34428041	125x7,0x22,23/XL	A30Q-BFP	10

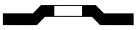
★★★ PREMIUM

Discos de desbaste FASTCUT
para acero y acero inoxidable

Aplicación
+ Para aplicaciones exigentes en diferentes calidades de acero y acero inoxidable

Recomendación
+ 7 mm de espesor para desbaste
+ 8 mm y 10 mm de espesor para desbaste con una mayor vida útil

Ventajas
+ Tecnología FASTCUT para la máxima capacidad de corte y arranque
+ Comfort Start proporciona un inicio agradable al desbaste y aumenta la comodidad de trabajo
+ Uso universal

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		27	5293*	115x7,0x22,23	A30P-BFX	10
			5313*	125x7,0x22,23	A30P-BFX	10
			5330*	150x7,0x22,23	A30P-BFX	10
			1421*	178x7,0x22,23	A30P-BFX	10
			5382*	178x8,0x22,23	A30P-BFX	10
			5412*	230x7,0x22,23	A30P-BFX	10
			5428*	230x8,0x22,23	A30P-BFX	10

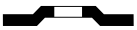
★ BASIC

Discos de desbaste 2in1
para acero y acero inoxidable

Aplicación
+ Para el rectificado de cantos y superficies en diferentes calidades de acero y acero inoxidable, en particular en la construcción de oleoductos y en el desbaste periférico

Recomendación
+ 4 mm de espesor para el desbaste periférico
+ 6 mm de espesor para desbaste
+ 8 mm de espesor para desbaste con una mayor vida útil

Ventajas
+ Trabajo rápido y cómodo sin grandes esfuerzos
+ Uso universal
+ Comfort Start proporciona un inicio agradable al desbaste y aumenta la comodidad de trabajo

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		27	34257184	115x4,0x22,23	A30Q-BF	10
			222858*	115x6,0x22,23	A30Q-BF	10
			34257187	125x4,0x22,23	A30Q-BF	10
			222860*	125x6,0x22,23	A30Q-BF	10
			34176633	150x4,0x22,23	A30Q-BF	10
			222861*	150x6,0x22,23	A30Q-BF	10

▶

** Con borde „Comfort Start“*

Discos de desbaste 2in1
para acero y acero inoxidable

★ BASIC

Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
27		34257201	178x4,3x22,23	A30Q-BF	10
		222863*	178x6,0x22,23	A30Q-BF	10
		222868*	178x8,0x22,23	A30Q-BF	10
		34257206	230x4,3x22,23	A30Q-BF	10
		222865*	230x6,0x22,23	A30Q-BF	10
		222870*	230x8,0x22,23	A30Q-BF	10

FASTCUT Disco de desbaste
Para acero y acero inoxidable

★ BASIC

Aplicación
+ Para el trabajo en cantos y superficies en diferentes calidades de acero y acero inoxidable

Ventajas
+ Tecnología FASTCUT para un gran arranque en poco tiempo
+ Uso universal
+ Larga vida útil

Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
27		34468716*	115x6,0x22,23	A30P-BFB	10
		34468717*	125x6,0x22,23	A30P-BFB	10
		34468718*	150x6,0x22,23	A30P-BFB	10
		34468719*	178x6,0x22,23	A30P-BFB	10
		34468771*	230x6,0x22,23	A30P-BFB	10

Discos de desbaste PIPELINER
para acero y acero inoxidable

★ BASIC

Aplicación
+ Para aplicaciones en diferentes calidades de acero y acero inoxidable
+ Desarrollados para soldaduras en la construcción de oleoductos

Ventajas
+ Los discos de desbaste están compuestos de una sola capa de grano grueso, por lo que ofrecen un desgaste uniforme en la pieza de trabajo
+ Buen arranque y vida útil

Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
27		734693	178x7,0x22,23	A30Q-BF PIPE	10
		34307835	230x7,0x22,23	A30Q-BF PIPE	10

**Con borde „Comfort Start“*

★★★ PREMIUM

Discos de desbaste 3in1

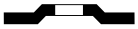
para acero, acero inoxidable y hierro fundido

Aplicación

+ Para aplicaciones exigentes en acero, acero inoxidable y hierro fundido
+ Químicamente puros y, por ello, idóneos para su uso en centrales nucleares

Ventajas

+ Esta herramienta está libre de hierro, azufre, cloro y flúor, y deja superficies de la pieza de trabajo neutras
+ La máxima agresividad proporciona grandes volúmenes de arranque en tiempo mínimo
+ Vida útil superior a la media

	Forma		Número	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

★★★ PREMIUM

Disco de desbaste

para acero inoxidable

Aplicación

+ Para diversas aplicaciones de rectificado en diferentes calidades de acero inoxidable

Recomendación

+ 4 mm de espesor para el desbaste periférico
+ 7 mm de espesor para desbaste

Ventajas

+ Sistema de aglomerante especial para acero inoxidable con una buena agresividad y larga vida útil
+ La pureza química del producto impide la formación de corrosión, la corrosión localizada y la reducción de la resistencia a la fatiga, por lo que proporciona los mejores resultados con acero inoxidable
+ Comfort Start proporciona un inicio agradable al desbaste y aumenta la comodidad de trabajo

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		27	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
			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

Discos de desbaste VIBSTAR

para acero inoxidable

+ La amortiguación de vibraciones desarrollada y patentada por TYROLIT reduce la carga de vibraciones hasta en un 50 %

+ La tecnología VIBSTAR contrarresta enfermedades profesionales como los daños musculares y óseos, las enfermedades neurológicas y los trastornos circulatorios.

+ La amortiguación de vibraciones aumenta la vida útil de la máquina

Aplicación:

+ Para aplicaciones exigentes en diferentes calidades de acero inoxidable

★★★
PREMIUM

Discos de desbaste VIBSTAR
para acero inoxidable

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

*Con borde „Comfort Start“

★★★
PREMIUM

Disco de desbaste SILENTIO

para acero inoxidable

+ La tecnología SILENTIO reduce el ruido 10 decibelios, con lo que minimiza la percepción del ruido un 50 %

+ La amortiguación de ruidos evita lesiones a largo plazo y aumenta la comodidad de trabajo

+ Máximo arranque de material y larga vida útil

Aplicación:

+ Para el trabajo en cantos y superficies en diferentes calidades de acero inoxidable

★★★
PREMIUM

Disco de desbaste SILENTIO

para acero inoxidable

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

**Con borde „Comfort Start“*

★★
STANDARD

Discos de desbaste
para acero inoxidable

Aplicación

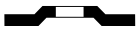
+ Para diversas aplicaciones de rectificado en diferentes calidades de acero inoxidable

Recomendación

+ 6 mm de espesor para desbaste
+ 8 mm de espesor para desbaste con una mayor vida útil

Ventajas

+ Sistema de aglomerante especialmente optimizado para acero inoxidable con una buena agresividad y vida útil
+ La pureza química del producto impide la formación de corrosión, la corrosión localizada y la reducción de la resistencia a la fatiga, por lo que proporciona muy buenos resultados con acero inoxidable
+ Comfort Start proporciona un inicio agradable al desbaste y aumenta la comodidad de trabajo

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		27	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
			367554*	230x6,0x22,23	A30R-BFINOX	10
			367556*	230x8,0x22,23	A30R-BFINOX	10

★★★
PREMIUM

Discos de desbaste
para metales no férricos

Aplicación

+ Para aplicaciones exigentes con metales no férricos como aluminio, bronce de aluminio, aleaciones de aluminio, cobre, bronce, latón, alpaca y titanio

Recomendación

+ Dureza N duradera para trabajo en cantos
+ Dureza L más blanda y cortante para el rectificado en plano
+ 4 mm de espesor para el desbaste periférico
+ 7 mm de espesor para desbaste

Ventajas

+ Sin embozar el disco gracias al aglomerante especialmente diseñado, que conserva su agresividad y acumula muy poco calor
+ Incluso con una presión de desbaste baja, el disco consigue una agresividad muy alta

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		27	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

▶

*Con borde „Comfort Start“

◀

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		27	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

★★★ PREMIUM

Discos de desbaste T-GRIND
para acero y hierro fundido

Aplicación
+ Para aplicaciones exigentes en acero y hierro fundido
+ Para su uso en rectificadoras de aire comprimido y de alta frecuencia

Ventajas
+ Desarrollados especialmente para satisfacer las elevadas exigencias de las rectificadoras de aire comprimido y alta frecuencia
+ Máxima vida útil y capacidad de arranque
+ Comfort Start proporciona un inicio agradable al desbaste y aumenta la comodidad de trabajo

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		27	701518*	125x7,0x22,23	ZZA24T-BFK	10
			701439*	178x7,0x22,23	ZZA24T-BFK	10
			701515*	230x7,0x22,23	ZZA24T-BFK	10

**Con borde „Comfort Start“*

★★★ PREMIUM

Discos de desbaste FOCUR EXTRA

para hierro fundido

Aplicación

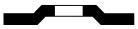
+ Para aplicaciones exigentes en hierro fundido y materiales de fundición, tanto en rectificado en plano como en trabajos de rebarbado y de limpieza

Recomendación

+ ZA24N-BFX: para rectificado en plano
+ ZA24P-BFX: tipo universal
+ ZZA24R-BFX: especialista en rebarbado
+ ZZA24S-BFX: larga duración
+ 4 mm de espesor para el desbaste periférico
  7 mm de espesor para desbaste

Ventajas

+ Máximo rendimiento de arranque gracias al zirconio de primera calidad
+ El aglomerante especialmente optimizado para hierro fundido proporciona la máxima duración

	Forma		Número	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
			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
			929020*	230x7,0x22,23	ZZA24S-BFX	10

*Con borde „Comfort Start“

★★★
PREMIUM

Discos de desbaste FOCUR EXTRA VIBSTAR

para hierro fundido

+ La amortiguación de vibraciones VIBSTAR, desarrollada y patentada por TYROLIT, permite lograr un desbaste especialmente cuidadoso

+ La fabricación en varias capas y la brida de plástico fuertemente fijada reducen la sobrecarga por vibraciones hasta un 50 %

+ La tecnología VIBSTAR contrarresta enfermedades profesionales como los daños musculares y óseos, las enfermedades neurológicas y los trastornos circulatorios.

Aplicación:

+ Para aplicaciones exigentes en hierro fundido y materiales de fundición, en rectificado en plano y en trabajos de rebarbado y de limpieza

Recomendación:

+ ZA24N-BFX: para rectificado en plano
+ ZA24P-BFX: tipo universal
+ ZZA24R-BFX: especialista en rebarbado
+ ZZA24S-BFX: larga duración

★★★
PREMIUM

Discos de desbaste FOCUR EXTRA VIBSTAR

para hierro fundido

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		27V	474527*	178x7,0x22,23	ZA24N-BFX	10
			474532*	230x7,0x22,23	ZA24N-BFX	10
			474533*	230x7,0x22,23	ZA24P-BFX	10
			474534*	230x7,0x22,23	ZZA24R-BFX	10
			474531*	178x7,0x22,23	ZZA24S-BFX	10
			474535*	230x7,0x22,23	ZZA24S-BFX	10

**Con borde „Comfort Start“*

★★ STANDARD

Discos de desbaste FOCUR
para hierro fundido

Aplicación
+ Para aplicaciones exigentes en hierro fundido y materiales de fundición, tanto en rectificado en plano como en trabajos de rebarbado y de limpieza

Ventajas
+ Muy buena relación entre capacidad de arranque y vida útil
+ Incluso con una presión de desbaste baja, el disco es agresivo y cómodo de manejar

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		27	154544*	178x7,0x22,23	ZA30O-BF	10
			154545*	230x7,0x22,23	ZA30O-BF	10

★ BASIC

Discos de desbaste
para hierro fundido

Aplicación
+ Idóneos para la aplicación en materiales fundidos, especialmente para el desbastado

Ventajas
+ Buena relación entre capacidad de desbaste y vida útil
+ Incluso con una presión de desbaste baja, el disco es agresivo y cómodo de manejar

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

★★ STANDARD

Discos de desbaste
para piedra

Aplicación
+ Para trabajo en cantos y superficies de piedra de cualquier dureza, tanto en piedra artificial y natural como en hormigón

Ventajas
+ Trabajo rapidísimo y cómodo sin grandes esfuerzos
+ Gracias al carburo de silicio son especialmente idóneos para piedra y materiales de viruta corta
+ Buena duración y agresividad

▶

*Con borde „Comfort Start“

◀

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		27	367549*	125x6,0x22,23	C30S-BF	10
			367552*	178x6,0x22,23	C30S-BF	10
			367557*	230x6,0x22,23	C30S-BF	10

★ BASIC Discos de desbaste
para piedra

Aplicación

+ Para trabajo en cantos y rectificado en plano de piedras de cualquier dureza, tanto artificiales y naturales como en hormigón

Ventajas

+ Trabajo rápido y cómodo sin grandes esfuerzos
+ Gracias al carburo de silicio son especialmente idóneos para piedra y materiales de viruta corta

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		27	222873*	115x6,0x22,23	C30S-BF	10
			222889*	125x6,0x22,23	C30S-BF	10
			222043*	178x6,0x22,23	C30S-BF	10
			222898*	230x6,0x22,23	C30S-BF	10

★ BASIC Discos de desbaste TOUCH
para acero inoxidable y metales no férricos

Aplicación

+ Para trabajos de rectificado, rebarbado y conformación, así como para el desbaste de acero inoxidable y metales no férricos

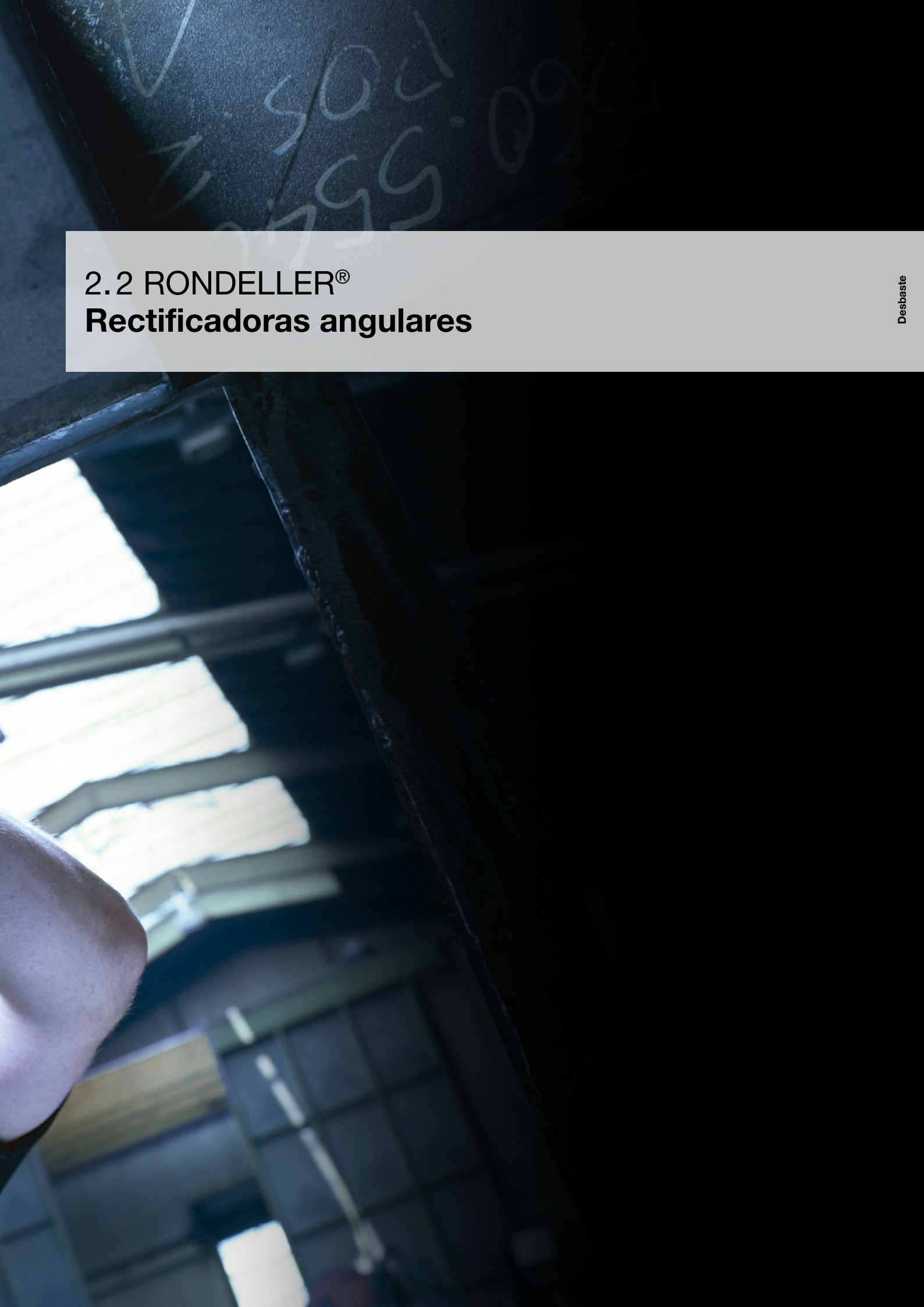
Ventajas

+ La estructura en forma de barquillo permite un desbaste frío con buena eliminación de las virutas, por lo que impide la decoloración del material
+ Su baja vibración, gracias a un escaso peso y una estructura especial, garantiza un funcionamiento silencioso y una reducción de ruidos

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		27	236318	115x22,23	WA46R-BF	25
			236319	125x22,23	WA46R-BF	25
			236320	178x22,23	WA46R-BF	25

**Con borde „Comfort Start“*

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	Acero	Acero inoxidable	Piedra	PVC	Metales NF	Página
★★★ PREMIUM	A...Q-BF	●	●				93
	C...S-BF			●	●		94
	A...N-BF					●	94

★★★
PREMIUM

2in1 RONDELLER®

para acero y acero inoxidable

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

+ Eliminación de las virutas extraordinaria, así como rectificado en frío cuidadoso gracias a la geometría única y estructura de botones

+ Funcionamiento ergonómico y sin vibraciones, así como adaptación óptima a la pieza de trabajo

Aplicación:

+ Para trabajos exigentes en diferentes calidades de acero y acero inoxidable
+ Ideal para trabajos de rectificado, rebarbado y conformación en superficies curvadas

Recomendación:

+ Tamaño del grano 24/36 para un gran arranque de material
+ Tamaño del grano 60 para un resultado de superficie más fino

★★★
PREMIUM

2in1 RONDELLER®

para acero y acero inoxidable

Forma		Número	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
		170599	150x22,23	A36Q-BF	25
		57006	178x22,23	A24Q-BF	25
		908230	178x22,23	A36Q-BF	25
		908231	178x22,23	A60Q-BF	25

★★★ PREMIUM

RONDELLER®
para piedra

Aplicación
+ Para trabajos exigentes en cualquier material universal de piedra y PVC
+ Ideal para trabajos de rectificado, rebarbado y conformación en superficies curvadas

Recomendación
+ Tamaño del grano 36/60 para un gran arranque de material
+ Tamaño del grano 100/180 para un trabajos finos

Ventajas
+ Montaje sencillo sin utilizar accesorios especiales como platos de apoyo y tuercas tensoras
+ Eliminación de las virutas extraordinaria, así como rectificado en frío cuidadoso gracias a la geometría única y estructura de botones
+ Funcionamiento ergonómico y sin vibraciones, así como adaptación óptima a la pieza de trabajo

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		29RON	908233	115x22,23	C36S-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

★★★ PREMIUM

RONDELLER®
para metales no férricos

Aplicación
+ Para aplicaciones exigentes en metales no férricos, como aluminio, cobre, latón y bronce
+ Ideal para trabajos de rectificado, rebarbado y conformación en superficies curvadas

Ventajas
+ Montaje sencillo sin utilizar accesorios especiales como platos de apoyo y tuercas tensoras
+ Eliminación de las virutas extraordinaria, así como rectificado en frío cuidadoso gracias a la geometría única y estructura de botones
+ Funcionamiento ergonómico y sin vibraciones, así como adaptación óptima a la pieza de trabajo
+ Sin embozar el disco gracias al aglomerante especialmente desarrollado, que conserva su agresividad y alarga la vida útil

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		29RON	34300411	115x22,23	A36N-BF	25
			34300412	125x22,23	A36N-BF	25
			34300416	178x22,23	A36N-BF	25

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	Acero	Acero inoxidable	Piedra	Página
★★★ PREMIUM	A...P4B84	●			98
	A...O4B84	●			98
	A...M4B2		●		99
	1C...L4B2			●	99
	1C...K4B2			●	99
	1C...J4B2			●	99
	1C...J4B0			●	99
★★ STANDARD	A...P-B	●			98
	C...J-B			●	100

★★★ PREMIUM Muelas de vaso de resina sintética
para acero

Aplicación
+ Para aplicaciones exigentes en diferentes calidades de acero
+ Para trabajo en cantos, limpieza de superficies, biselado y rebarbado de cordones de soldadura

Recomendación
+ Tamaño del grano 16 y 36 para desbaste
+ Utilice protección especial para muelas de vaso
+ Respete la velocidad de trabajo máxima de 50 m/s

Ventajas
+ Máximo arranque de material en trabajos de rectificado de grandes superficies
+ Robusta y extraordinariamente duradera

Forma		Número	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 de resina sintética
para acero

Aplicación
+ Para aplicaciones exigentes en diferentes calidades de acero
+ Para trabajo en cantos, limpieza de superficies, biselado y rebarbado de cordones de soldadura

Recomendación
+ Tamaño del grano 16 y 36 para desbaste
+ Utilice protección especial para muelas de vaso
+ Respete la velocidad de trabajo máxima de 50 m/s

Ventajas
+ Muy buen arranque de material en trabajos de rectificado de grandes superficies
+ Robusta y duradera

Forma		Número	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 de resina sintética
para acero inoxidable

Aplicación
+ Para aplicaciones exigentes en diferentes calidades de acero inoxidable
+ Para trabajo en cantos, limpieza de superficies, biselado y rebarbado de cordones de soldadura

Recomendación
+ Tamaño del grano 20 para desbaste
+ Utilice protección especial para muelas de vaso
+ Respete la velocidad de trabajo máxima de 50 m/s

Ventajas
+ Máximo arranque de material en trabajos de rectificado de grandes superficies
+ Robusta y extraordinariamente duradera
+ La pureza química del producto impide la formación de corrosión, la corrosión localizada y la reducción de la resistencia a la fatiga, por lo que proporciona los mejores resultados con acero inoxidable

Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE	Max. RPM
11ZT	23509	127/94x51x⅝"	A20M4B2	2	7 510
	275634	152/120x51x⅝"	A20M4B2	2	6 280

★★★ PREMIUM

Muela de vaso de resina sintética
para piedra

Aplicación
+ Para aplicaciones exigentes en piedra
+ Para el rectificado de uniones en superficies de hormigón liso, biselado y desbaste de piedras artificiales y placas de terrazo, así como el rectificado en plano en mármol, pizarra y granito

Recomendación
+ Tamaño del grano 16-46 para desbaste
+ Tamaño del grano 60-220 para acabado fino
+ Utilice protección especial para muelas de vaso
+ Respete la velocidad de trabajo máxima de 50 m/s

Ventajas
+ Máximo arranque de material en trabajos de rectificado de grandes superficies
+ Robusta y extraordinariamente duradera
+ Carburo de silicio para los mejores resultados en piedra y materiales de viruta corta

Forma	Número	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

▶

★★★ PREMIUM Muela de vaso de resina sintética
para piedra

Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE	Max. RPM
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 de resina sintética
para piedra

Aplicación
+ Para aplicaciones exigentes en piedra
+ Para el rectificado de uniones en superficies de hormigón liso, biselado y desbaste de piedras artificiales y placas de terrazo, así como el rectificado en plano en mármol, pizarra y granito

Recomendación
+ Tamaño del grano 16/36 para desbaste
+ Tamaño del grano 60 para acabado fino
+ Utilice protección especial para muelas de vaso
+ Respete la velocidad de trabajo máxima de 50 m/s

Ventajas
+ Muy buen arranque de material en trabajos de rectificado de grandes superficies
+ Robusta y duradera
+ Carburo de silicio para resultados extraordinarios en piedra y materiales de viruta corta

Forma	Número	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

2.4 Muelas abrasivas
Rectificadoras rectas

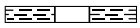
Discos de desbaste para **rectificadora recta**

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 extremada 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	Acero	Acero inoxidable	Metales NF	Fundición	Página
★★★ PREMIUM	A30S-BFX80	●				104
	A30R-BFX80		●			104
	A36N-BFX80			●		105
	ZA24P-BFX80				●	105

★★★ PREMIUM

Muelas abrasivas 1F80
para acero

Aplicación

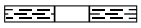
+ Para trabajos exigentes en diferentes calidades de acero y en zonas de difícil acceso.
+ Para la realización de ranuras y muescas, desbarbar engranajes, repasar álabes de turbinas y desbastar superficies curvadas en cavidades y cordones de soldadura.

Recomendación

+ Para diámetros de más de 80 mm, utilice una capota protectora

Ventajas

+ Sistema de aglomerante diseñado para el acero, con una máxima agresividad y una larga vida útil

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		1F80	439061	50x6,0x6	A30S-BFX80	100
			441231	50x10,0x6	A30S-BFX80	100
			441207	50x10,0x10	A30S-BFX80	100
			441219	60x10,0x10	A30S-BFX80	100
			441233	70x10,0x10	A30S-BFX80	100
			441223	75x6,0x10	A30S-BFX80	100

★★★ PREMIUM

Muelas abrasivas 1F80
para acero inoxidable

Aplicación

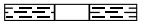
+ Para trabajos exigentes en diferentes calidades de acero inoxidable y en zonas de difícil acceso.
+ Para la realización de ranuras y muescas, desbarbar engranajes, repasar álabes de turbinas y desbastar superficies curvadas en cavidades.
+

Recomendación

+ Para diámetros de más de 80 mm, utilice una capota protectora.

Ventajas

+ Sistema de aglomerante especial para acero inoxidable con la máxima agresividad y una larga vida útil
+ La pureza química del producto impide la formación de corrosión, la corrosión localizada y la reducción de la resistencia a la fatiga, por lo que proporciona los mejores resultados con acero inoxidable

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		1F80	439059	50x6,0x6	A30R-BFX80	100
			441206	50x10,0x10	A30R-BFX80	100
			441245	50x19,0x10	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

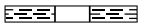
★★★ PREMIUM

Muelas abrasivas 1F80
para metales no férricos

Aplicación
+ Para aplicaciones exigentes en lugares de difícil acceso con metales no férricos como aluminio, bronce de aluminio, aleaciones de aluminio, cobre, bronce, latón, alpaca y titanio.
+ Idóneas para la realización de ranuras y muescas, desbarbar engranajes, repasar álabes de turbinas y desbastar superficies curvadas en cavidades.

Recomendación
+ Para diámetros de más de 80 mm, utilice una capota protectora.

Ventajas
+ Sin embozar la muela gracias al aglomerante especialmente desarrollado, que conserva su agresividad y alarga la vida útil
+ Incluso con una presión de desbaste muy baja, la muela consigue una agresividad muy alta

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		1F80	441248	75x6,0x10	A36N-BFX80	100
			441250	100x20,0x20	A36N-BFX80	25

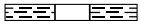
★★★ PREMIUM

Muelas abrasivas 1F80
Para hierro fundido

Aplicación
+ Para trabajos exigentes con hierro fundido en zonas de difícil acceso.
+ Especialmente indicadas para la realización de ranuras y muescas, desbarbar engranajes, repasar álabes de turbinas y desbastar superficies curvadas en cavidades y cordones de soldadura.

Recomendación
+ Para diámetros de más de 80 mm, utilice una capota protectora.

Ventajas
+ Sistema de aglomerante diseñado para el hierro fundido, con una máxima agresividad y vida útil

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

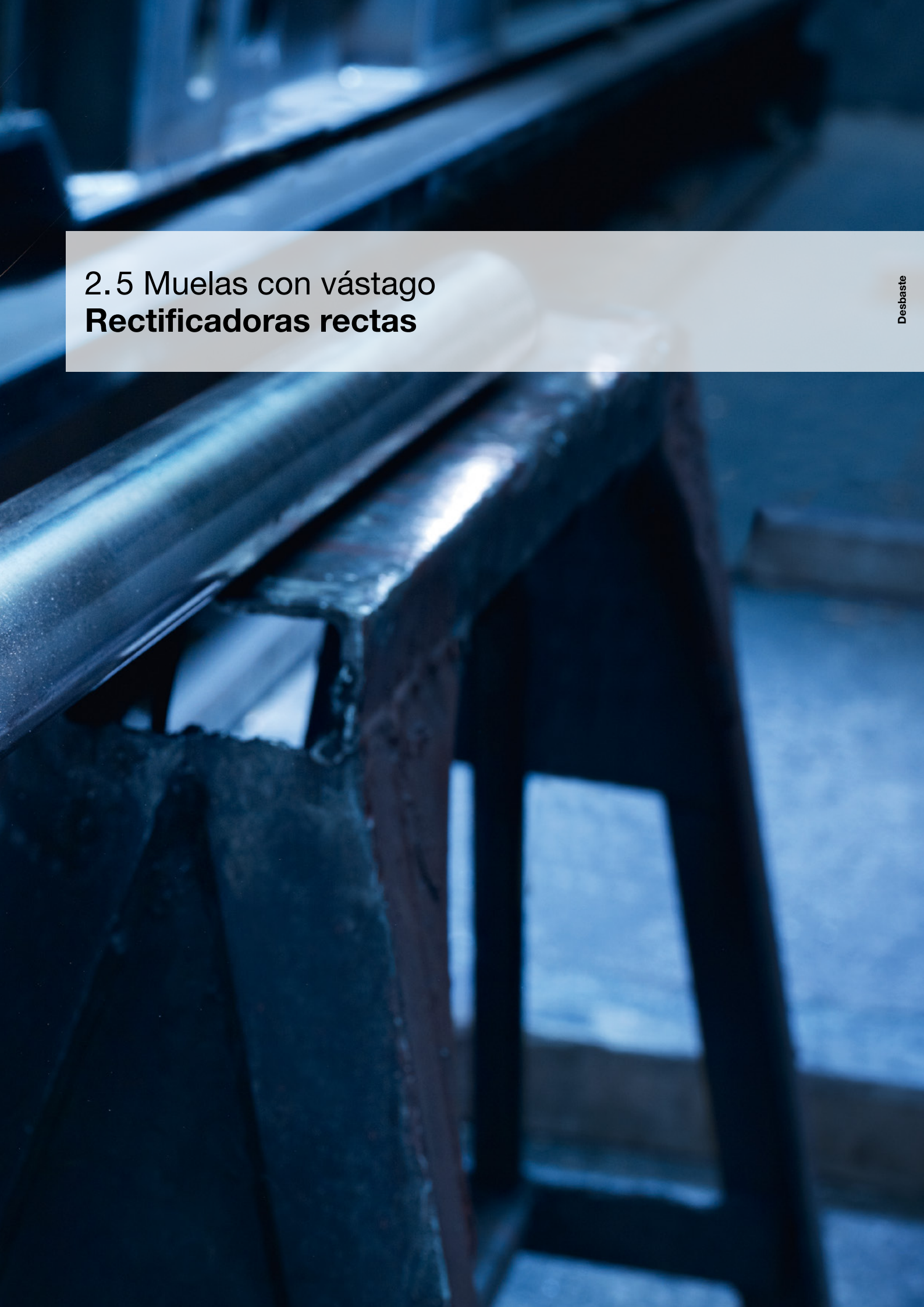
Accesorios
para muelas de desbaste 1F80

Aplicación
+ Para su uso en rectificadoras rectas.

Recomendación
+ Observar el número máximo de revoluciones admisible

Ventajas
+ Adecuados para montar cualquier muela de desbaste para rectificadora recta disponible en el surtido de TYROLIT

		Número	Dimensiones	Especificación	UE
	100SS	803404	S6/H10/M10	SS171	1
		846442	S6/H6/M6	SS174	1



2.5 Muelas con vástago
Rectificadoras rectas

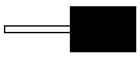
Muelas con vástago para **la rectificadora recta**

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 perfectamente 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.

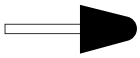
Para continuar el afinado mecánico también encontrará en nuestro surtido muelas con vástago para pulido y Elastic, siempre hechas a medida para el uso concreto que quiera darles.

Formas



52ZY / 52W
Muela con vástago

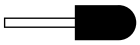
52TO
Muela con vástago



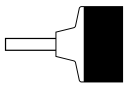
52KE
Muela con vástago

52KU
Muela con vástago

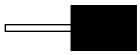
52SP
Muela con vástago



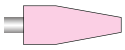
52WR
Muela con vástago



52MS
Muela con vástago

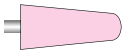


52W
Muela con vástago



52A-1 Muela con vástago

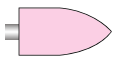
52A-2 Muela con vástago



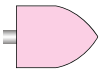
52A-3 Muela con vástago

52A-4 Muela con vástago

52A-5 Muela con vástago

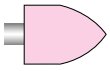


52A-8 Muela con vástago



52A-9 Muela con vástago

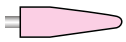
52A-11 Muela con vástago



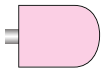
52A-12 Muela con vástago

52A-13 Muela con vástago

52A-14 Muela con vástago



52A-15 Muela con vástago



52A-19 Muela con vástago

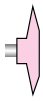
52A-24 Muela con vástago

52A-25 Muela con vástago

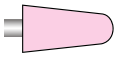
52A-26 Muela con vástago

52A-32 Muela con vástago

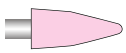
52A-36 Muela con vástago



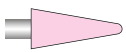
52A-37 Muela con vástago



52B-44
Muela con vástago

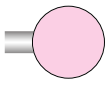


52B-52
Muela con vástago

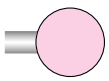


52B-53
Muela con vástago

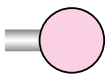
52B-54
Muela con vástago



52B-121
Muela con vástago



52B-122
Muela con vástago



52B-123
Muela con vástago

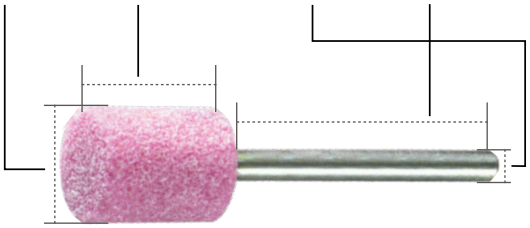
52B-135
Muela con vástago

Recomendaciones de aplicación

Línea de calidad	Especificación	Acero	Acero inoxidable	Metales NF	Fundición	Acero rápido	PVC	Página
★★★ PREMIUM	**Muelas con vástago de resina sintética**							
	… B0		●					111
	… B84				●			112
	Muelas con vástago cerámicas							
	88A …	●						113, 114, 115
	89A …					●		117
	Muelas con vástago elastic							
	… BE15	●	●	●			●	117

Dimensiones de la muela con vástago

16 x 20 – 6 x 40



★★★ PREMIUM

Muelas con vástago aglomerado con resina

para acero inoxidable

Aplicación

+ Para trabajos en diferentes calidades de acero inoxidable, por ejemplo rebarbado, biselado y rotura del canto

Recomendación

+ Tamaño del grano 36 para desbaste
+ Respete la velocidad de trabajo máxima de 50 m/s

Ventajas

+ Las muelas con vástago de resina sintética actúan reduciendo las oscilaciones gracias a su composición y se caracterizan por ofrecer mayor resistencia frente a los golpes
+ Debido a su aglomerante químicamente puro son especialmente adecuadas para materiales de acero inoxidable
+ Especialmente adecuadas para lugares de difícil acceso

	Forma		Número	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 aglomerado con resina

para hierro fundido

Aplicación

+ Para trabajos en hierro fundido como, por ejemplo, rebarbado, biselado y rotura del canto

Recomendación

+ Tamaño del grano 20-46 para desbaste
+ Tenga en cuenta los distintos grados de dureza conforme a la especificación:
  + P: agresividad alta
  + Q: uso universal
  + S: para larga duración
+ Respete la velocidad de trabajo máxima de 50 m/s

Ventajas

+ Las muelas con vástago de resina sintética actúan reduciendo las oscilaciones gracias a su composición y se caracterizan por ofrecer mayor resistencia frente a los golpes
+ Especialmente adecuadas para lugares de difícil acceso

Forma		Número	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
		2249	32x40-6x40	A36Q4B84	25
		2258	40x20-6x40	A36Q4B84	25
		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	A46P4B84	25
	52A-11	126460	22x50-6x40	A46P4B84	25
	52A-3	129260	25x70-6x40	A46P4B84	25

★★★ PREMIUM

Muelas cerámicas con vástago
para acero

Aplicación
+ Para trabajos exigentes en diferentes calidades de acero, como rebarbado, biselado y rotura del canto

Recomendación
+ Tamaño del grano 24-46 para desbaste
+ Tamaño del grano 60-90 para acabado fino
+ Tenga en cuenta los distintos grados de dureza conforme a la especificación:
  + O: agresividad alta
  + P: uso universal
+ Respete la velocidad de trabajo máxima de 50 m/s

Ventajas
+ Ofrece una armonización óptima del rendimiento de arranque de virutas y los resultados de superficie que se desean conseguir
+ Especialmente adecuadas para lugares de difícil acceso
+ Gracias al aglomerante cerámico con corindón superior rosa, son ideales para aceros no aleados

Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
	52ZY	2010	3x6-3x30	88A90O5V38	25
		169096	3x9-3x30	88A90O5V38	25
		2017	4x8-3x30	88A90O5V38	25
		100758	4x8-6x40	88A60P5V38	25
		2026	5x10-3x30	88A60P5V38	25
		2027	5x10-3x30	88A90O5V38	25
		2031	5x10-6x40	88A60P5V38	25
		11362	6x10-3x30	88A60P5V38	25
		2039	6x10-6x40	88A60P5V38	25
		2046	6x13-3x30	88A60P5V38	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
		2062	8x16-6x40	88A60P5V38	25
		120033	10x10-3x30	88A60P5V38	25
		6879	10x10-6x40	88A60P5V38	25
		88905	10x13-3x30	88A60P5V38	25
		2072	10x13-6x40	88A60P5V38	25
		2081	10x20-6x40	88A60P5V38	25
		14364	10x25-6x40	88A60P5V38	25
		2090	10x32-6x40	88A60P5V38	25
		6896	13x16-6x40	88A60P5V38	25
		6898	13x20-6x40	88A60P5V38	25
		6899	13x25-6x40	88A60P5V38	25
		112542	13x40-6x40	88A60P5V38	25

▶

★★★ PREMIUM

Muelas cerámicas con vástago

para acero

Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
	52ZY	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
		2145	20x10-6x40	88A60P5V38	25
		2148	20x20-6x40	88A60P5V38	25
		2163	20x25-6x40	88A36P5V38	25
		6932	20x25-6x40	88A46P5V38	25
		2165	20x25-6x40	88A60P5V38	25
		105009	20x32-6x40	88A60P5V38	25
		12836	20x40-6x40	88A36P5V38	25
		2189	20x40-6x40	88A60P5V38	25
		122868	25x10-6x40	88A60P5V38	25
		130009	25x25-6x40	88A36P5V38	25
		2201	25x25-6x40	88A46P5V38	25
		2202	25x25-6x40	88A60P5V38	25
		2209	25x32-6x40	88A46P5V38	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
		116973	32x32-6x40	88A36P5V38	25
		103394	32x32-6x40	88A46P5V38	25
		2248	32x40-6x40	88A46P5V38	25
		101508	40x6-6x40	88A60P5V38	25
		2256	40x10-6x40	88A60P5V38	25
		15383	40x20-6x40	88A60P5V38	25
		150085	40x25-6x40	88A46P5V38	25
		828192	40x40-6x40	88A36P5V38	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
		6401	16x16-6x40, R=2,5	88A60P5V38	25
		6402	20x20-6x40, R=3	88A60P5V38	25
	52A-5	11481	20x29-6x40	88A36P5V38	25
		20023	20x29-6x40	88A60P5V38	25

◀

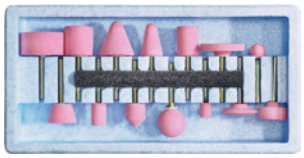
Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
	52KE	330772	20x32-6x40, R=3	88A60P5V38	25
		892	25x25-6x40, R=4	88A60P5V38	25
	52A-3	11480	25x70-6x40	88A36P5V38	25
		6207	25x70-6x40	88A46P5V38	25
		104894	25x70-6x40	88A60P5V38	25
	52A-4	113	32x32-6x40	88A46P5V38	25
		20020	32x32-6x40	88A60P5V38	25
	52A-32	131	25x16-6x40	88A60P5V38	25
	52TO	1175	32x25-6x40	88A60P5V38	25
	52A-15	97785	6x27-6x40	88A60P5V38	25
		89504	6x27-6x40	88A90O5V38	25
	52B-52	174	10x20-3x30	88A60P5V38	25
		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
		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
		108	20x63-6x40	88A46P5V38	25
		109	20x63-6x40	88A60P5V38	25
	52A-11	148517	22x50-6x40	88A36P5V38	25
		118	22x50-6x40	88A46P5V38	25
		20031	22x50-6x40	88A60P5V38	25
	52A-13	45421	32x32-6x40	88A60P5V38	25
	52A-9	127775	32x51-6x40	88A36P5V38	25
	52KU	6404	5-3x30	88A90O5V38	25
		6405	8-6x30	88A60P5V38	25
	52B-122	191	10-3x30	88A60P5V38	25
	52B-121	62694	13-6x40	88A60P5V38	25
		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
	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 de muelas cerámicas con vástago
para acero

Aplicación
+ Para trabajos exigentes en diferentes calidades de acero, como rebarbado, biselado y rotura del canto

Ventajas
+ El kit está formado por todas las muelas con vástago habituales para el trabajo en acero y una piedra avivadora
+ Máxima duración en trabajos de rebarbado, biselado y rotura del canto
+ Las muelas con vástago ofrecen una armonización óptima del rendimiento de arranque de virutas y los resultados de superficie que se desean conseguir

KIT	Número	Forma	Número	Dimensiones	UE
	74499	52ZY-W228	6961	32x20-6x40	
		52ZY-W220	2201	25x25-6x40	
		52A-4	113	32x32-6x40	
		52A-5	20023	20x29-6x40	
		52ZY-W205	2165	20x25-6x40	
		52ZY-W236	101508	40x6-6x40	
		52B-121	62694	13x6-6x40	
		52A-32	131	25x16-6x40	1
		52ZY-W186	6898	13x20-6x40	
		52A-14	45422	18x22-6x40	
		52A-25	20047	25x6-6x40	
		52ZY-W176	2072	10x13-6x40	
		52A-37	139	32x6-6x40	
		52ZY-W217	122868	25x10-6x40	
		9011	54222	16x150-6x40	

★★★ PREMIUM

Muelas cerámicas con vástago
para acero rápido

Aplicación
+ Para trabajos exigentes en aceros rápidos y aceros de alta aleación, como rebarbado, biselado y rotura del canto

Recomendación
+ Tamaño del grano 46 para desbaste
+ Tamaño del grano 60-120 para acabado fino
+ Respete la velocidad de trabajo máxima de 35 m/s

Ventajas
+ Permite mecanizar piezas de trabajo hasta en los menores intervalos de tolerancia
+ Ofrece una armonización óptima del rendimiento de arranque de virutas y los resultados de superficie que se desean conseguir
+ Aglomerante cerámico con corindón superior blanco especial para aceros rápidos y aceros de alta aleación

▶

◀

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		52ZY	2020	4x8-3x30	89A120M5V38	25
			2030	5x10-3x30	89A80M5V38	25
			13529	6x13-6x40	89A80M5V38	25
			113299	8x16-3x30	89A80M5V38	25
			6886	10x20-6x40	89A80M5V38	25
		52KE	441033	30x40-6x40, R=5	89A60M5V38	25

★★★ PREMIUM

Muelas con vástago ELASTIC

Para metales no férricos, PVC, acero y acero inoxidable

Aplicación

+ Para trabajos exigentes en metales no férricos, PVC, acero y acero inoxidable

Recomendación

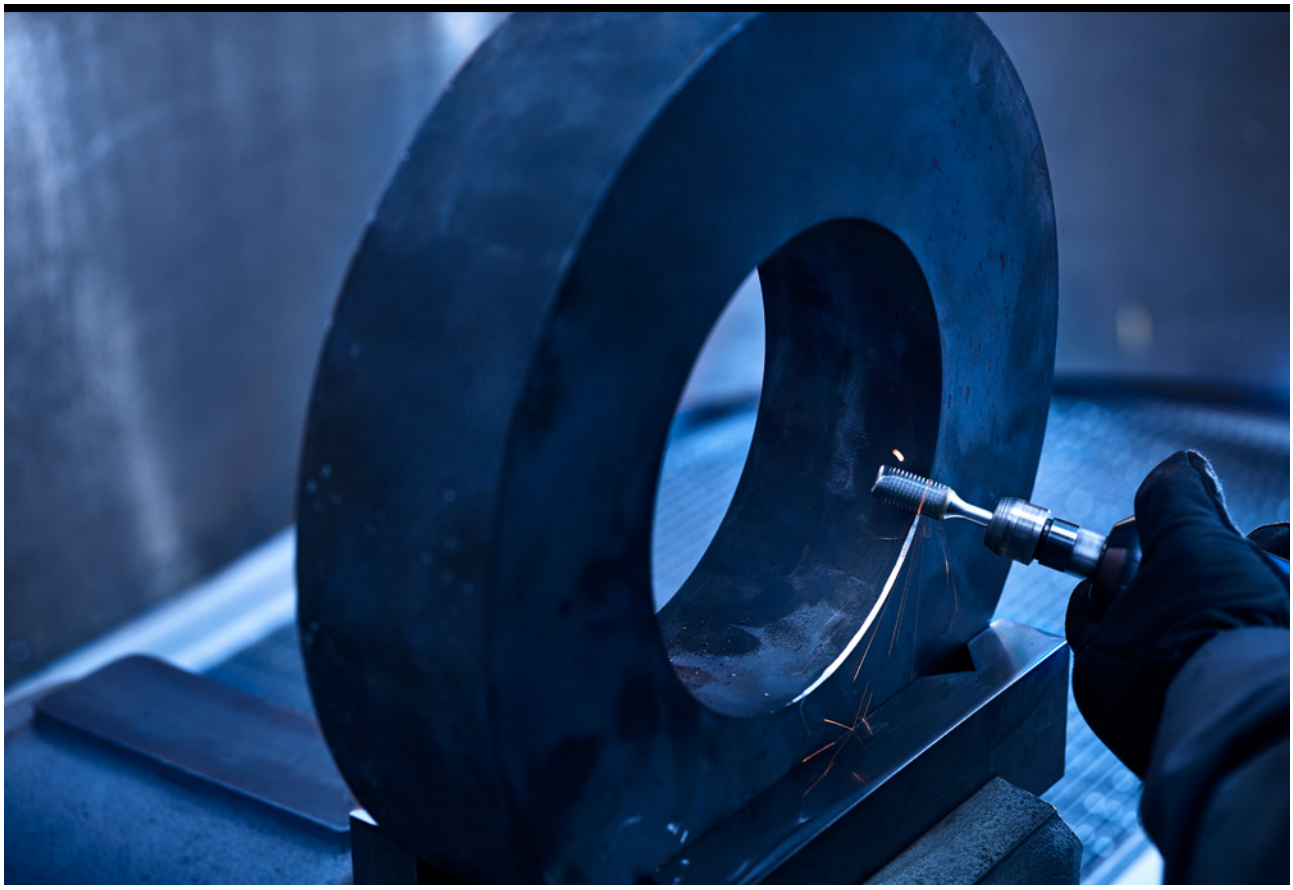
+ Muelas con vástago (forma MS) para jaspear superficies
+ Respete la velocidad de trabajo máxima de 20 m/s

Ventajas

+ Los sistemas de aglomerante especiales de color gris claro permiten el uso universal de las muelas con vástago ELASTIC
+ El surtido también engloba muelas menos elásticas para trabajar a velocidades más elevadas, así como muelas con vástago para jaspear superficies

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		52ZY	6884	10x20-6x40	C240-BE15	10
			2155	20x20-6x40	C150-BE15	10
			2224	30x30-6x40	C150-BE15	10
			2221	30x30-6x40	C46-BE15	10
		52MS	923	30x30-6x40	C46-BE15	1
			925	40x30-6x40	C46-BE15	1
			929	50x30-6x40	C46-BE15	1

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

Recomendaciones de aplicación

Línea de calidad	Especificación	Acero	Acero inoxidable	Metales NF	Fundición	Acero rápido	Forma dentada	Página
★★★ PREMIUM	MY	●	●		●	●		126,127,128,129
	MX	●	●		●	●		126,127,128,129
	MXX	●	●		●	●		126,127,128,129
	MXC	●	●		●	●		127
	ALU			●				130
	SC	●						124
	IC		●					125

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

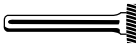
52ZYA-R Cilindro con radio de esquina

52SKM Cono puntiagudo

52SKM-N Cono puntiagudo

52SPG Proyectil

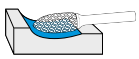
52WKN Cono



52RND Surco

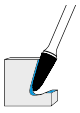
52KUD-N Fresa con vástago angular/bola

Posibilidades de utilización

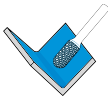


52FLH Llama

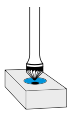
52TRE Gota



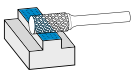
52KEL Cono esférico



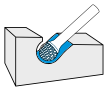
52WRC Cilindro esférico



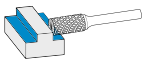
52KSK Avellanador cónico



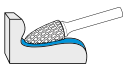
52ZYA Cilindro



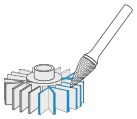
52KUD Esfera



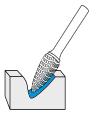
52ZYA-S Cilindro con dentado frontal o como



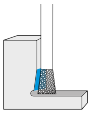
52RBF Árbol



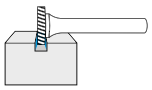
52SKM Cono puntiagudo



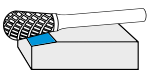
52SPG Proyectil



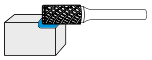
52WKN Cono



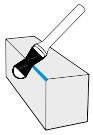
52RND Surco



52KUD-N Fresa con vástago angular/bola



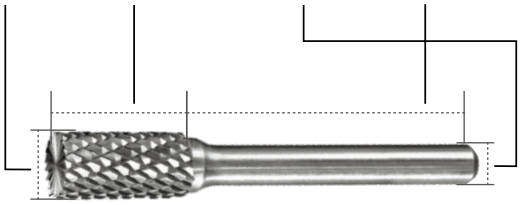
52ZYA-R Cilindro con radio final



52SKM-N Cono puntiagudo
Combina fresa con vástago angular y cónica

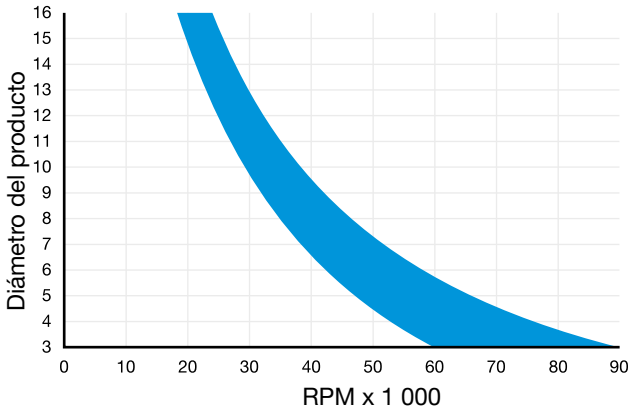
Fresas de metal duro Dimensiones

16 x 20 – 6 x 70

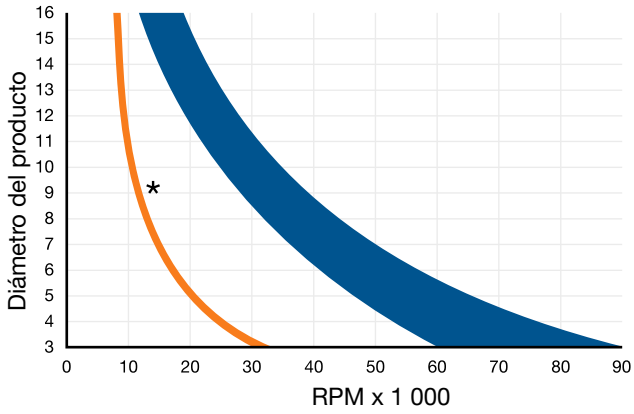


Número de revoluciones recomendadas

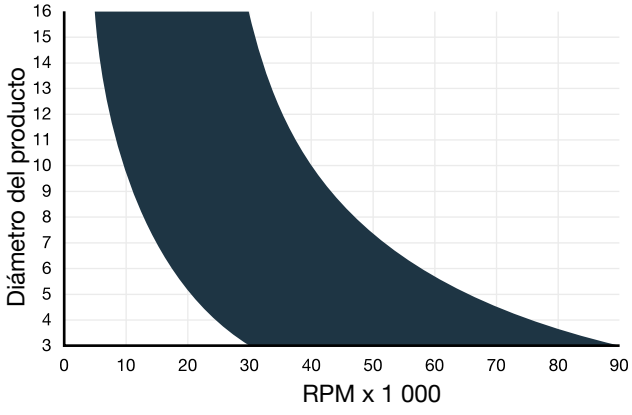
Acero sin temple



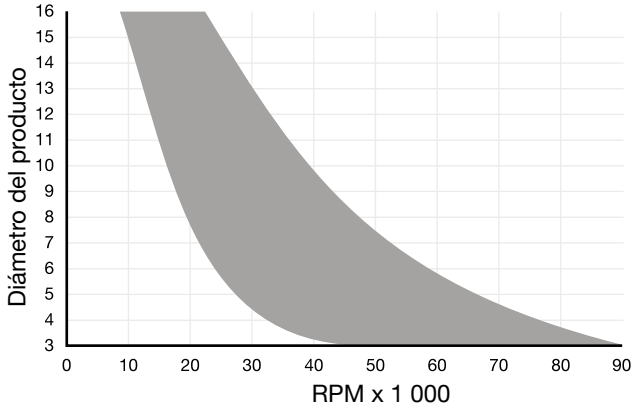
Cerámica, aceros templados, aceros inoxidables, aleaciónes con base de níquel, titanio



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



Latón, fundición, cobre, bronce



★★★
PREMIUM

Fresas de metal duro

para acero

+ Máxima duración gracias a la geometría especialmente desarrollada de los filos de corte
+ La agresiva forma de la fresa proporciona una viruta especialmente larga y un gran arranque de material
+ La menor formación de calor protege las fresas y las piezas de trabajo

Aplicación:

+ Para trabajos exigentes en diferentes calidades de acero
+ Para tareas de rectificado universales en zonas de difícil acceso con máquinas neumáticas o eléctricas guiadas a mano, así como con robots industriales

Recomendación

+ Seleccionar la máquina apropiada para resultados perfectos
+ Tenga en cuenta las RPM adecuadas y la velocidad de trabajo, así como la adecuada forma de fresa y dentado

★★★
PREMIUM

Fresa de metal duro
para acero

	Forma		Número	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

★★★
PREMIUM

Fresas de metal duro

para acero inoxidable

+ Máxima duración gracias a la geometría especialmente desarrollada de los filos de corte

+ La agresiva forma de la fresa proporciona una viruta especialmente larga y un gran arranque de material

+ La menor formación de calor protege las fresas y las piezas de trabajo

Aplicación:

+ Para trabajos exigentes en diferentes calidades de acero inoxidable
+ Para tareas de rectificado universales en zonas de difícil acceso con máquinas neumáticas o eléctricas guiadas a mano, así como con robots industriales

Recomendación

+ Seleccionar la máquina apropiada para resultados perfectos
+ Tenga en cuenta las RPM adecuadas y la velocidad de trabajo, así como la adecuada forma de fresa y dentado

★★★
PREMIUM

Fresa de metal duro
para acero inoxidable

	Forma		Número	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

★★★ PREMIUM

Fresa de metal duro

para hierro fundido, acero y acero inoxidable

Aplicación

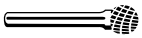
+ Para trabajos exigentes en hierro fundido, acero y acero inoxidable
+ Para tareas de rectificado universales en zonas de difícil acceso con máquinas neumáticas o eléctricas guiadas a mano, así como con robots industriales

Recomendación

+ Seleccionar la máquina apropiada para resultados perfectos
+ Tenga en cuenta las RPM adecuadas y la velocidad de trabajo, así como la adecuada forma de fresa y dentado

Ventajas

+ Máxima duración gracias a la geometría especialmente desarrollada de los filos de corte
+ La agresiva forma de la fresa proporciona una viruta especialmente larga y un gran arranque de material en prácticamente cualquier material
+ La menor formación de calor protege las fresas y las piezas de trabajo

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		52FLH	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
			801355	16x33-8x78	MXX	1
		52KSK	769680	10x5-6x55	MY	1
			769683	16x8-6x60	MY	1
		52KUD	766050	3x2,7-3x38	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
			768838	16x14,4-8x60	MX	1
			766062	19x17,1-8x63	MX	1
		52RBF	766155	3x13-3x38	MX	1
			766156	6x13-3x45	MX	1
			768841	6x16-6x50	MX	1

▶

◀

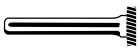
	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		52RBF	902700	8x22-6x67	MX	1
			768843	10x19-6x65	MX	1
			768846	12x25-6x70	MX	1
			768847	12x25-6x70	MXX	1
			766160	12x25-8x70	MX	1
			766929	16x25-8x70	MX	1
		52SKM	801365	3x11-3x38	MX	1
			766091	3x13-3x38	MX	1
			766092	6x13-3x45	MX	1
			902737	6x13-3x45	MY	1
			768913	6x19-6x50	MX	1
			768916	10x16-6x65	MX	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
			768944	10x19-6x65	MX	1
			766942	12x19-6x65	MX	1
			768948	12x25-6x70	MX	1
			768949	12x25-6x70	MXX	1
			766145	13x25-8x70	MX	1
			768951	16x25-6x70	MX	1
			766147	16x25-8x70	MX	1
		52TRE	766939	3x6-3x38	MX	1
			768924	8x13-6x58	MX	1
			768926	10x16-6x60	MX	1
			768929	12x22-6x67	MX	1
			766154	16x25-6x70	MX	1
		52WRC	766126	3x13-3x38	MX	1
			766127	6x13-3x45	MX	1
			768874	6x19-6x50	MX	1
			910766	6x19-6x50	MXC	1
			768878	8x19-6x65	MX	1
			768880	8x19-6x65	MXX	1
			768881	10x19-6x65	MX	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

▶

★★★ PREMIUM

Fresa de metal duro

para hierro fundido, acero y acero inoxidable

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		52WRC	801349	13x19-6x65	MX	1
			768891	16x25-6x70	MX	1
			766134	16x25-8x70	MX	1
		52ZYA	766099	3x13-3x38	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
			768754	16x25-6x70	MX	1
			766111	16x25-8x70	MX	1
		52ZYA-S	766112	3x13-3x38	MX	1
			766113	6x13-3x45	MX	1
			768710	6x19-6x50	MX	1
			768712	8x19-6x65	MX	1
			766116	10x19-6x65	MX	1
			766949	12x19-6x65	MX	1
			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	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 hierro fundido, acero y acero inoxidable

Aplicación

+ Fresas corrientes para trabajos exigentes en hierro fundido, acero y acero inoxidable
+ Para tareas de rectificado universales en zonas de difícil acceso con máquinas neumáticas o eléctricas guiadas a mano, así como con robots industriales

Recomendación

+ Seleccionar la máquina apropiada para resultados perfectos
+ Tenga en cuenta las RPM adecuadas y la velocidad de trabajo, así como la adecuada forma de fresa y dentado

Ventajas

+ Herramientas de precisión de gran rendimiento realizadas en máquinas rectificadoras automáticas CNC modernas
+ La agresiva forma de la fresa proporciona una viruta especialmente larga y un gran arranque de material en prácticamente cualquier material
+ Contiene las formas y dimensiones de fresa más habituales en un solo set

Número	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
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	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

★★★ PREMIUM

Fresa de metal duro
para metales no férricos

Aplicación

+ Para trabajos exigentes con metales no férricos como aluminio, bronce de aluminio, aleaciones de aluminio, cobre, bronce, latón, alpaca y titanio
+ Especialmente adecuada para trabajos de desbaste en zonas de difícil acceso con máquinas neumáticas o eléctricas guiadas a mano, así como con robots industriales

Recomendación

+ Seleccionar la máquina apropiada para resultados perfectos
+ Tenga en cuenta las RPM adecuadas y la velocidad de trabajo, así como la adecuada forma de fresa y dentado

Ventajas

+ Herramienta de precisión de gran rendimiento realizada en máquinas rectificadoras automáticas CNC modernas
+ La herramienta proporciona la mejor duración y máxima agresividad en metales no férricos

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		52KEL	766935	10x27-6x75	ALU	1
			768896	12x30-6x75	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

Aplicación

+ Fresas habituales para aplicaciones exigentes en metales no férricos como aluminio, bronce de aluminio, aleaciones de aluminio, cobre, bronce, latón, alpaca y titanio
+ Especialmente adecuada para trabajos de desbaste en zonas de difícil acceso con máquinas neumáticas o eléctricas guiadas a mano, así como con robots industriales

Recomendación

+ Seleccionar la máquina apropiada para resultados perfectos
+ Tenga en cuenta las RPM adecuadas y la velocidad de trabajo, así como la adecuada forma de fresa y dentado

Ventajas

+ Herramienta de precisión de gran rendimiento realizada en máquinas rectificadoras automáticas CNC modernas
+ La herramienta logra las mejores duraciones y la máxima vida útil en casi todos los materiales
+ Contiene las formas y dimensiones de fresa más habituales en un solo set

	Número	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

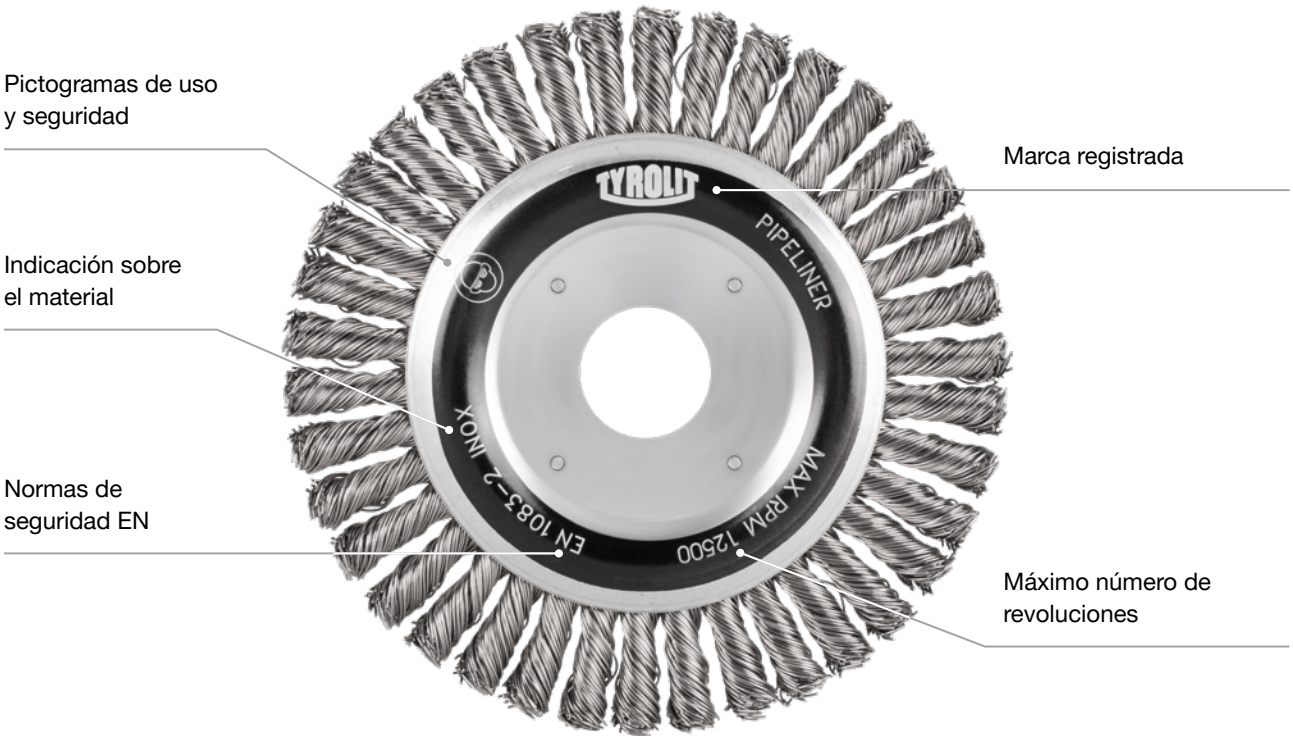
TYROLIT

Catálogo 21
Cepillos

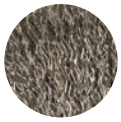
Información sobre cepillos	**134**
Explicación de etiquetas	134
Tipos de alambre	134
Pictogramas de máquinas	135
Especificación	135
Aplicación	135
Rectificadora angular	**137**
3.1 Cepillos	138
Cepillos SHIELD	141
Cepillos de taza	141
Cepillos cónicos	145
Cepillos circulares	148
Rectificadora recta	**153**
3.2 Cepillos	154
Cepillos de alambre	157
Cepillos de taza con vástago	160
Cepillos circulares con vástago	162
Rectificadora de pedestal	**167**
3.3 Cepillos circulares	169
Limpieza Manual	**173**
3.4 Cepillos manuales	176

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

	Abreviatura	Descripción	Aplicación
	DK	Alambre con grano	Adecuado para el rebarbado de ruedas dentadas, piezas de válvulas, cantos de corte de perfiles de aluminio y tubos
	DG	Alambre recto	Para limpiar piezas de trabajo con herramientas manejadas manualmente

Máquinas

Rectificadora angular

Rectificadora recta

Rectificadora de pedestal

Rectificado manual

Especificación

6T DZ SH 0,5

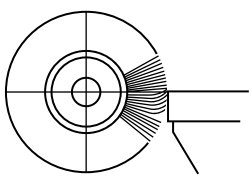
0,5	Espesor
SH	Especificación (estructura)
DZ	Tipo de alambre
6T	Forma

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			**PA**	Alambre de plástico con grano
SZ	Alambre de acero templado y resistente					**C**	Alambre con grano de carburo de silicio
SM	Alambre de acero latonado					**A**	Alambre con grano de corindón

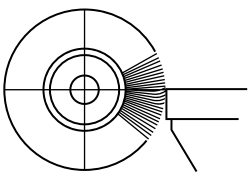
Presión de desbaste

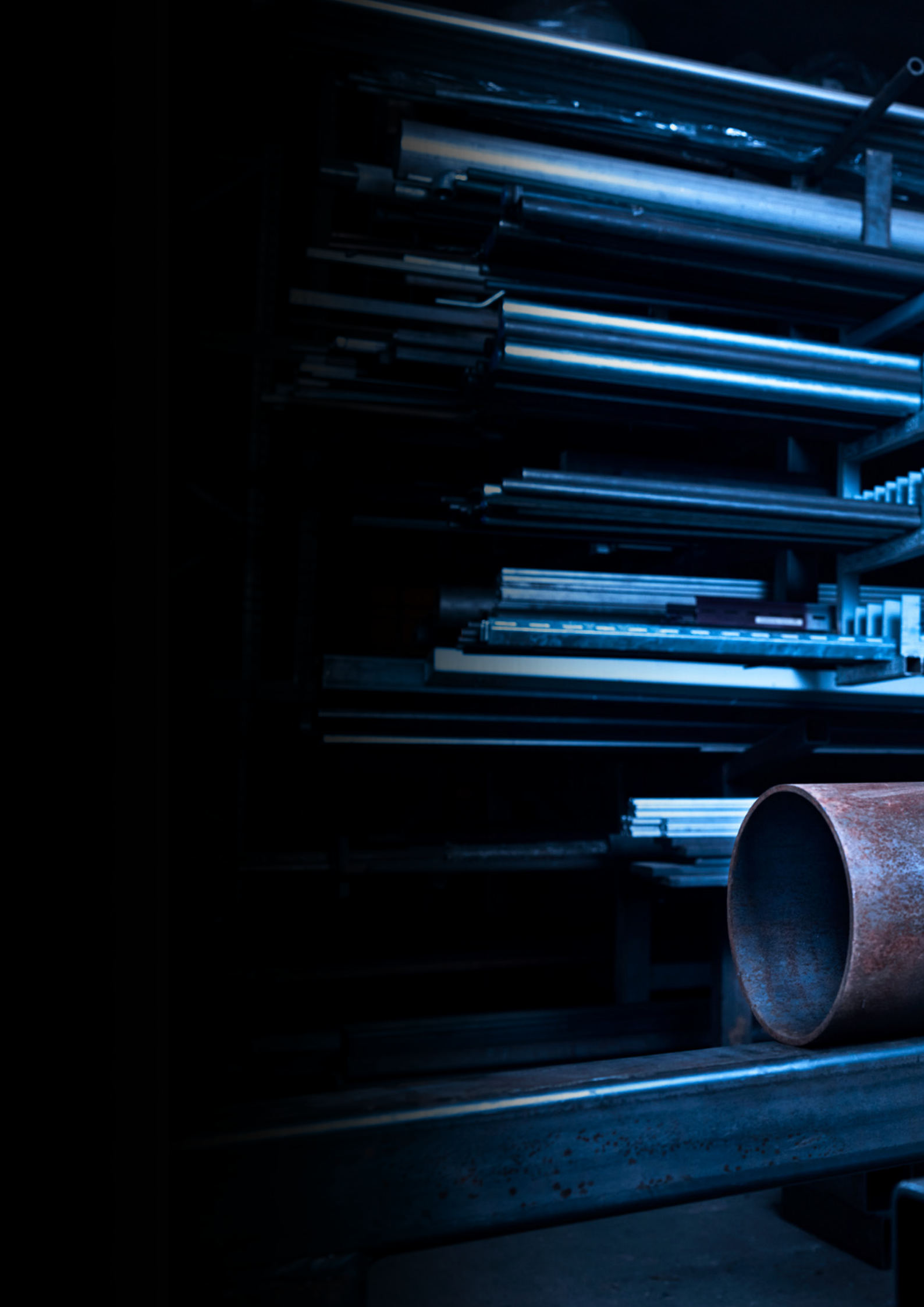
Los cepillos necesitan poca presión porque sólo trabajan las puntas del alambre. Una presión más elevada no mejora el resultado del cepillado. Si se ejerce más presión se reduce la vida útil y se requiere más fuerza.

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.

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

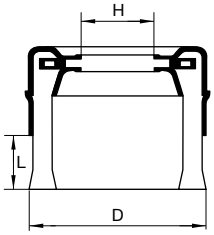
28KDZ Cepillo cónico
Para zonas de difícil acceso, para retirar restos, óxido, cascarilla

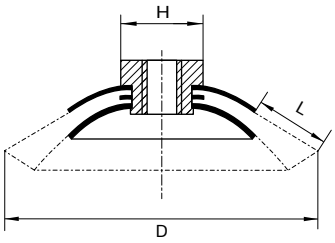
1RDZ Cepillo circular
Para la soldadura y la eliminación de cascarilla y barniz.

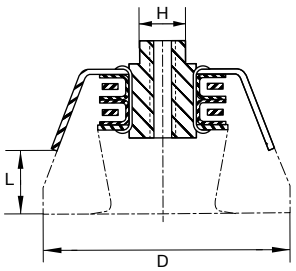
Recomendaciones de aplicación

Línea de calidad	Especificación	Diseño	Acero	Acero inoxidable	Metales NF	Página
★★★ PREMIUM	SM..		●			141, 146, 147
	S...		●			141, 142, 143, 146, 147
	SH...					142, 143, 147, 149
	SH...	PIPELINER	●			151, 152
	SZ...		●			
	E... INOX					144, 145, 148, 149, 150
	E... INOX	PIPELINER		●		152
	M...				●	145
★ BASIC	S...		●			143
	SM...		●			143
	SH...		●			147, 150

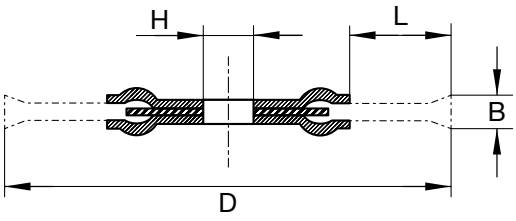
Dimensiones cepillos de taza y cónicos







Dimensiones 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

Cepillos de taza SHIELD

para acero

+ Protección transparente para una máxima seguridad sin limitación de la visión sobre la pieza de trabajo que se va a realizar

+ Gracias a la flexibilidad de las láminas de plástico, también se pueden trabajar sin problemas zonas de difícil acceso

+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración

+ El alambre de acero latonado SM impide la corrosión

Aplicación:

+ Para la eliminación de óxido, pintura y barniz, limpieza de cordones de soldadura, así como preparación de superficies y afinado mecánico de acero

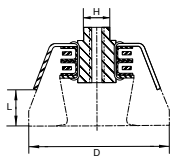
Recomendación:

+ Alambre ondulado DW para materiales blandos, superficies sensibles y ligeras impurezas
+ Alambre trenzado DZ para trabajos difíciles, contaminaciones intensas y retirada de pinturas y barnices

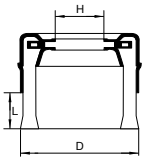
★★★
PREMIUM

Cepillos de taza SHIELD

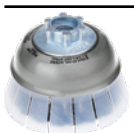
para acero



Forma 11TDW

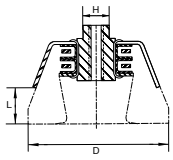


Forma 6TDW, 6TDZ

	Forma		Número	DxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
		11TDW	34023780	75x20xM14-2	SM0,3	1	13 000
			34023778	65x20xM14-2	S0,5	1	15 000
		6TDW	34023827	80x30xM14-2	SM0,3	1	8 500
			34023828	100x30xM14-2	SM0,3	1	8 500
		6TDZ	34023823	80x25xM14-2	S0,5	1	8 500
			34023824	100x25xM14-2	S0,5	1	8 500

★★★ PREMIUM

Cepillos de taza
para acero



Forma 11TDW, 11TDZ

Aplicación
+ Para la eliminación de óxido, pintura y barniz, limpieza de cordones de soldadura, así como preparación de superficies y afinado mecánico de acero
+ Cepillos de taza especiales para trabajar grandes superficies

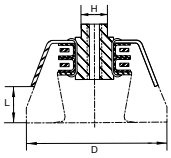
Recomendación
+ Alambre ondulado DW para materiales blandos, superficies sensibles y ligeras impurezas
+ Alambre trenzado DZ para trabajos difíciles, contaminaciones intensas y retirada de pinturas y barnices

Ventajas
+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración
+ Alambre de acero templado SH para una mayor duración disponible
+ Máxima calidad

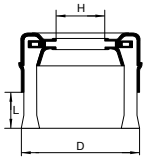
	Forma		Número	DxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
		11TDW	896157	60x16xM14	S0,3	1	11 000
			896158	60x16xM14	S0,5	1	11 000
			896160	75x20xM14	S0,3	1	9 000
			896161	75x20xM14	S0,5	1	9 000
			896164	100x30xM14	S0,3	1	8 500
			896165	100x30xM14	S0,5	1	8 500
			896250	125x35xM14	S0,3	1	6 500
		6TDZ	890860	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
			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

BASIC

Cepillos de taza
para acero



Forma 11TDW



Forma, 6TDZ

Aplicación
+ Alambre trenzado DZ para trabajos difíciles, contaminaciones intensas y retirada de pinturas y barnices
+ Cepillos de taza para trabajar grandes superficies

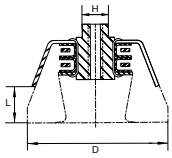
Recomendación
+ Alambre ondulado DW para eliminar óxido y pintura, pero también para el afinado mecánico
+ Alambre trenzado DZ para trabajos difíciles, contaminaciones intensas y retirada de pinturas y barnices

Ventajas
+ Herramienta de aplicación universal con buena duración
+ Alambre de acero templado SH para una mayor duración
+ El alambre de acero latonado SM impide la corrosión

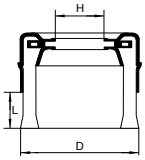
	Forma		Número	DxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
		11TDW	34275595	60x16xM14	S0,5	1	12 500
			34275596	75x20xM14	S0,5	1	12 500
			34275599	100x30xM14	S0,5	1	8 500
			34275869	60x16xM14	SM0,3	1	12 500
			34275870	75x20xM14	SM0,3	1	12 500
			34275961	100x30xM14	SM0,3	1	8 500
		6TDZ	34275965	65x20xM14	SH0,5	1	12 500
			34275966	80x25xM14	SH0,5	1	8 500
			34275967	100x25xM14	SH0,5	1	8 500

★★★ PREMIUM

Cepillos de taza SHIELD
para acero inoxidable



Forma 11TDW, 11TDZ



Forma 6TDW, 6TDZ

Aplicación
+ Para la eliminación de óxido, pintura y barniz, limpieza de cordones de soldadura, así como preparación de superficies y afinado mecánico de acero inoxidable

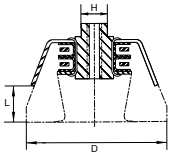
Recomendación
+ Alambre ondulado DW para materiales blandos, superficies sensibles y ligeras impurezas
+ Alambre trenzado DZ para trabajos difíciles, contaminaciones intensas y retirada de pinturas y barnices

Ventajas
+ Protección transparente para una máxima seguridad sin limitación de la visión sobre la pieza de trabajo que se va a realizar
+ Gracias a la flexibilidad de las láminas de plástico, también se pueden trabajar sin problemas zonas de difícil acceso
+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración
+ El alambre de acero inoxidable de primera calidad impide la oxidación de la pieza de trabajo

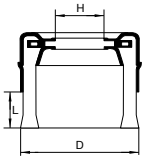
Forma		Número	DxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
	11TDW	34023812	75x20xM14-2	E0,3INOX	1	13 000
	11TDZ	34023813	65x20xM14-2	E0,5INOX	1	15 000
	6TDZ	34023825	80x25xM14-2	E0,5INOX	1	8 500

★★★ PREMIUM

Cepillos de taza
para acero inoxidable



Forma 11TDW



Forma 6TDZ

Aplicación
+ Para la eliminación de óxido, pintura y barniz, limpieza de cordones de soldadura, así como preparación de superficies y afinado mecánico de acero inoxidable
+ Cepillos de taza especiales para trabajar grandes superficies

Recomendación
+ Alambre ondulado DW para materiales blandos, superficies sensibles y ligeras impurezas
+ Alambre trenzado DZ para trabajos difíciles, contaminaciones intensas y retirada de pinturas y barnices

Ventajas
+ El alambre de acero inoxidable de primera calidad impide la oxidación de la pieza de trabajo
+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración

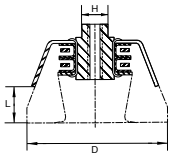
▶

◀

	Forma		Número	DxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
		11TDW	896167	60x16xM14	E0,3INOX	1	11 000
			896170	75x20xM14	E0,3INOX	1	9 000
			896174	100x30xM14	E0,3INOX	1	8 500
		6TDZ	890851	65x20xM14	E0,35INOX	1	12 000
			890852	65x20xM14	E0,5INOX	1	12 000
			890854	80x25xM14	E0,5INOX	1	8 500

★★★ PREMIUM

Cepillos de taza
para metales no férricos



Forma 11TDW

Aplicación

+ Para la eliminación de óxido, pintura y barniz, limpieza de cordones de soldadura, así como preparación de superficies y afinado mecánico de metales no férricos
+ Cepillos de taza especiales para trabajar grandes superficies

Recomendación

+ Alambre ondulado DW para materiales blandos, superficies sensibles y ligeras impurezas

Ventajas

+ El alambre de latón consigue los mejores resultados en piezas de trabajo de metales no férricos
+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración

	Forma		Número	DxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
		11TDW	34042515	80x25xM14	M0,3	1	8 500

★★★
PREMIUM

SHIELD Cepillos cónicos

Para acero

+ Debido a la forma y a la flexibilidad de las láminas de plástico, son especialmente aptos para lugares de difícil acceso

+ Protección transparente para una máxima seguridad sin limitación de la visión sobre la pieza de trabajo que se va a realizar

+ El alambre de acero latonado SM impide la corrosión

+ Alambre ondulado DW para materiales blandos, superficies sensibles y ligeras impurezas

Aplicación:

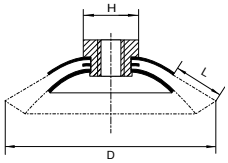
+ Para la eliminación de óxido, pintura y barniz, limpieza de cordones de soldadura, así como preparación de superficies y afinado mecánico de acero

Ventajas:

+ Alambre ondulado DW para materiales blandos, superficies sensibles y ligeras impurezas

★★★
PREMIUM

Cepillos cónicos SHIELD
para acero

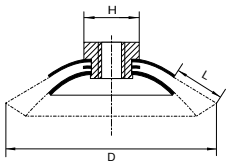


Forma 28KDW, 28KDZ

	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

★★★ PREMIUM

Cepillos cónicos
para acero



Forma 28KDW, 28KDZR

Aplicación
+ Para la eliminación de óxido, pintura y barniz, limpieza de cordones de soldadura, así como preparación de superficies y afinado mecánico de acero

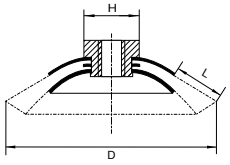
Recomendación
+ Alambre ondulado DW para materiales blandos, superficies sensibles y ligeras impurezas
+ Alambre trenzado DZ para trabajos difíciles, contaminaciones intensas y retirada de pinturas y barnices

Ventajas
+ Gracias a su forma, son especialmente adecuados para lugares de difícil acceso
+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración
+ Alambre de acero templado SH para una mayor duración

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

★ BASIC

Cepillos cónicos
para acero



Forma 28KDW, 28KDZR

Aplicación
+ Para la eliminación de óxido, pintura y barniz, limpieza de cordones de soldadura, así como preparación de superficies y afinado mecánico de acero

Recomendación
+ Alambre ondulado DW para materiales blandos, superficies sensibles y ligeras impurezas
+ Alambre trenzado DZ para trabajos difíciles, contaminaciones intensas y retirada de pinturas y barnices

Ventajas
+ Gracias a su forma, son especialmente adecuados para lugares de difícil acceso
+ Herramienta de aplicación universal con buena duración
+ Alambre de acero templado SH para una mayor duración
+ El alambre de acero latonado SM impide la corrosión

Forma		Número	DxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
	28KDZR	34276004	100x20xM14	SH0,5	1	12 500
		34276005	115x27,5xM14	SH0,5	1	12 500
	28KDW	34276006	100x20xM14	SM0,3	1	12 500
		34276007	115x27,5xM14	SM0,3	1	12 500

★★★
PREMIUM

Cepillos cónicos SHIELD

para acero inoxidable

+ Debido a su forma y a la flexibilidad de las láminas de plástico, son especialmente aptos para lugares de difícil acceso

+ El alambre de acero inoxidable de primera calidad impide la oxidación de la pieza de trabajo

+ Protección transparente para una máxima seguridad sin limitación de la visión sobre la superficie que se va a realizar

Aplicación:

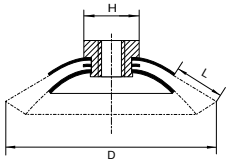
+ Para la eliminación de óxido, pintura y barniz, limpieza de cordones de soldadura, así como preparación de superficies y afinado mecánico de acero inoxidable

Recomendación:

+ Alambre ondulado DW para materiales blandos, superficies sensibles y ligeras impurezas
+ Alambre trenzado DZ para trabajos difíciles, contaminaciones intensas y retirada de pinturas y barnices

★★★
PREMIUM

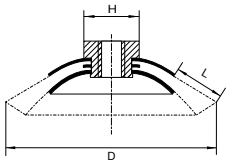
Cepillos cónicos SHIELD
para acero inoxidable



Forma 28KDW, 28KDZ

	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

Cepillos cónicos
para acero inoxidable



Forma 28KDW, 28KDZR

Aplicación

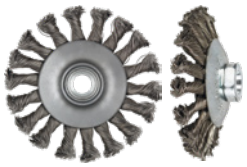
+ Para la eliminación de óxido, pintura y barniz, limpieza de cordones de soldadura, así como preparación de superficies y afinado mecánico de acero inoxidable

Recomendación

+ Alambre ondulado DW para materiales blandos, superficies sensibles y ligeras impurezas
+ Alambre trenzado DZ para trabajos difíciles, contaminaciones intensas y retirada de pinturas y barnices

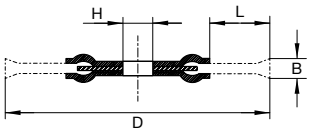
Ventajas

+ Gracias a su forma, son especialmente adecuados para lugares de difícil acceso
+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración
+ El alambre de acero inoxidable de primera calidad impide la oxidación de la pieza de trabajo



Forma		Número	DxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
	28KDW	896260	100x20xM14	E0,3INOX	1	12 500
	28KDZR	894602	100x20xM14	E0,5INOX	1	12 500
		938642	115x27,5xM14	E0,35INOX	1	12 500
		938646	115x27,5xM14	E0,5INOX	1	12 500

Cepillos redondos
para acero



Forma 1RDZ

Aplicación

+ Para la eliminación de óxido, pintura y barniz, limpieza de cordones de soldadura, así como preparación de superficies y afinado mecánico de acero
+ Idóneos para el mecanizado de cordones de soldadura

Recomendación

+ Alambre trenzado DZ para trabajos difíciles, contaminaciones intensas y retirada de pinturas y barnices

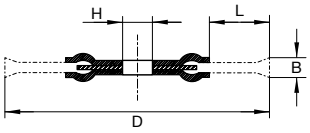
Ventajas

+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración
+ Alambre de acero templado SH para una mayor duración

Forma		Número	DxBxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
	1RDZ	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
		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
		829026	178x13x38x22,2	SH0,5	1	9 000

★ BASIC

Cepillos redondos
para acero



Forma 1RDZ

Aplicación

+ Para la eliminación de óxido, pintura y barniz, limpieza de cordones de soldadura, así como preparación de superficies y afinado mecánico de acero
+ Idóneos para el mecanizado de cordones de soldadura

Recomendación

+ Alambre trenzado DZ para la preparación de superficies y para eliminar óxido, cascarilla y restos de hormigón

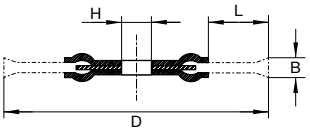
Ventajas

+ Herramienta de aplicación universal con buena duración
+ Alambre de acero templado SH para una mayor duración

	Forma	Número	DxBxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
	1RDZ	34275969	100x11x22x16	SH0,5	1	12 500
		34276001	115x11x23x22,2	SH0,5	1	12 500
		34276002	125x12x25x22,2	SH0,5	1	12 500
		34276003	178x15x44xM14	SH0,5	1	9 000

★★★ PREMIUM

Cepillos redondos
para acero inoxidable



Forma 1RDZ

Aplicación

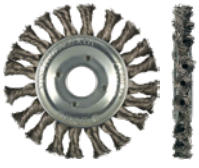
+ Para eliminar óxido, pintura y barniz, para rebarbado y para preparación de superficies y afinado mecánico de acero inoxidable

Recomendación

+ Alambre trenzado DZ para la preparación de superficies y para eliminar óxido, cascarilla y restos de hormigón

Ventajas

+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración
+ El alambre de acero inoxidable de primera calidad impide la oxidación de la pieza de trabajo
+ Máxima calidad

	Forma	Número	DxBxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
	1RDZ	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
		890635	125x12x25x22,2	E0,35INOX	1	12 000
		34042526	125x12x25x22,2	E0,5INOX	1	12 000
		34042528	125x12x25xM14	E0,35INOX	1	12 000
		16425	178x15x44xM14	E0,35INOX	1	9 000

★★★
PREMIUM

Cepillos redondos para CONDUCTOS

para acero

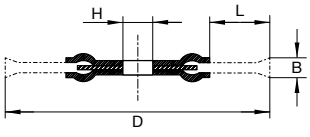
+ Ideal para limpiar cordones de soldadura puntuales en la construcción de oleoductos
+ Alambre de acero templado SH para una mayor duración
+ Herramienta muy fiable y duradera

Aplicación:

+ Especialmente diseñados para la construcción de oleoductos
+ Para la limpieza rápida de uniones de tubos de acero

★★★
PREMIUM

Cepillos redondos para CONDUCTOS
para acero

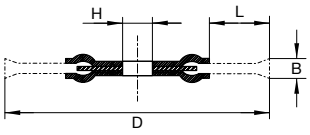


Forma 1RDZ

	Forma	Número	DxBxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
	1RDZ	34313968	115x6,0x26x22,2	SH0,5	1	15 000
		34202827	125x6,0x21x22,2	SH0,5	1	12 500
		34371697	150x6,0x25x22,2	SH0,5	1	12 500
		34313969	178x6,0x29x22,2	SH0,5	1	9 000

★★★ PREMIUM

Cepillos redondos para CONDUCTOS PLUS
para acero



Forma 1RDZ

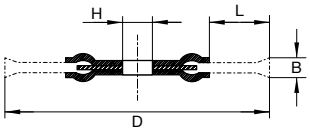
Aplicación
+ Especialmente diseñados para la construcción de oleoductos
+ Para la limpieza rápida de uniones de tubos de acero

Ventajas
+ Ideal para limpiar cordones de soldadura puntuales en la construcción de oleoductos
+ Herramienta muy fiable y duradera
+ Alambre de acero templado SH para una mayor duración
+ Mayor vida útil gracias a su mayor número de trenzas

	Forma	Número	DxBxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
	1RDZ	34447913	178x6,0x29x22,2	SH 0,5	1	9 000

★★★ PREMIUM

Cepillos redondos para CONDUCTOS
para acero inoxidable



Forma 1RDZ

Aplicación
+ Especialmente diseñados para la construcción de oleoductos
+ Para la limpieza rápida de uniones de tubos de acero inoxidable

Ventajas
+ Ideal para limpiar cordones de soldadura puntuales en la construcción de oleoductos
+ Herramienta muy fiable y duradera
+ El alambre de acero inoxidable de primera calidad impide la oxidación de la pieza de trabajo

	Forma	Número	DxBxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
	1RDZ	34370855	115x6x26x22,2	E0,5INOX	1	15 000
		34202829	125x6x21x22,2	E0,5INOX	1	12 500
		34371698	150x6x25x22,2	E0,5INOX	1	12 500
		34370856	178x6x29x22,2	E0,5INOX	1	9 000
		34202829	125x6,0x21x22,2	E0,5INOX	1	12 500
		34371698	150x6,0x25x22,2	E0,5INOX	1	12 500

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 ejemplo, taladradoras.

El ámbito de empleo es muy variado. Sobre todo se emplean cepillos con vástago para el mecanizado de superficies como puede ser la limpieza de óxido, el rebarbado, la texturización y retirada de capas, por ejemplo, de pintura o goma.

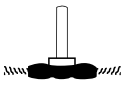
Recomendaciones de aplicación

Línea de calidad	Especificación	Acero	Acero inoxidable	Metales NF	Todo en uno	Página
★★★ PREMIUM	S…	●				157, 160, 162
	SM…	●				158, 160
	SH…	●				162
	SZ…	●				157, 158
	E… INOX		●			158, 159, 161, 163, 164
	EA... INOX		●			164
	M…			●		159, 161, 165
	C…				●	159, 162, 165
★ BASIC	S...	●				163
	SM...	●				163
	SZ...	●				158
	SM...	●				163
	E...INOX		●			164

Formas

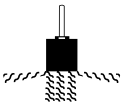
52TDW Cepillos de taza
Son adecuados para trabajos de limpieza como la eliminación de pintura, óxido o para el rebarbado

52RDW Cepillos circulares
Para desoxidar, limpiar, alisar, pulir, matear y dar aspereza



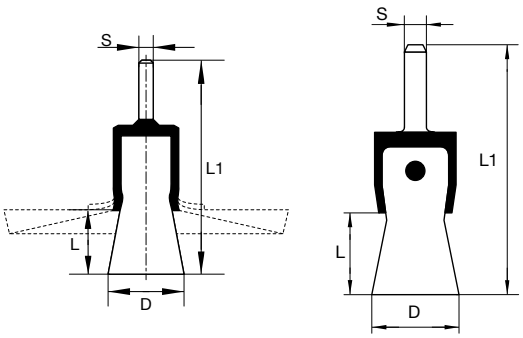
52RDZ Cepillos circulares
Están diseñados para la soldadura y la eliminación de cascarilla y barniz

52RDK Cepillos circulares
Revestidos de grano para matear y satinar

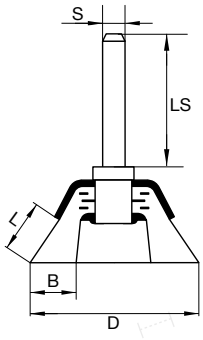


52PDZ Cepillos de alambre
Son adecuados para dar aspereza, rebarbar, decapar, matear y limpiar. Estos cepillos se caracterizan por su gran flexibilidad. Con la fuerza centrífuga que se genera el cepillo de alambre se abre. También especialmente adecuados para la limpieza de interior de tubos.

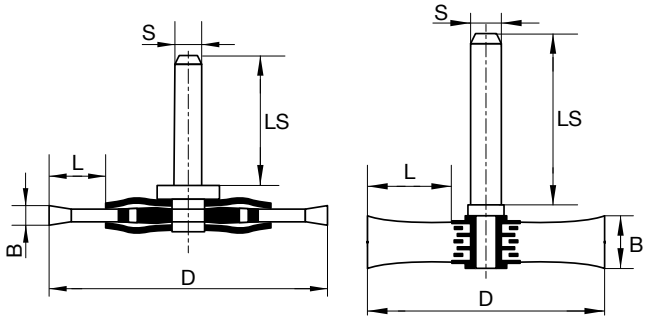
Dimensiones cepillos de alambre



Dimensiones cepillos de taza con vástago



Dimensiones cepillos circulares con vástago

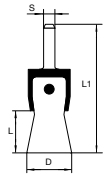


Velocidad periférica óptima

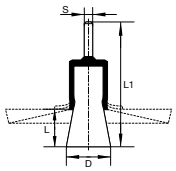
Aplicación	Velocidad periférica en m/s							
	5	15	20	25	30	35	40	45
Rebarbado				■	■	■		
Mecanizado de cordones de soldadura						■	■	■
Retirada de cascarilla						■	■	■
Pulido					■	■	■	
Mecanizado de plástico		■	■					
Limpieza	■	■	■	■				
Retirada de óxido	■	■	■	■				

★★★ PREMIUM

Cepillos de alambre
para acero



Forma 52PDW

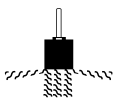


Forma 52PDZ

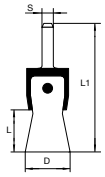
Aplicación
+ Para la eliminación de óxido, pintura y barniz, limpieza de cordones de soldadura, así como preparación de superficies y afinado mecánico de acero
+ También son idóneos para la limpieza del interior de tubos

Recomendación
+ Alambre ondulado DW para materiales blandos, superficies sensibles y ligeras impurezas
+ Alambre trenzado DZ para trabajos difíciles, suciedad intensa, así como retirada de pinturas y barnices

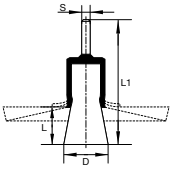
Ventajas
+ Gracias a su forma, son especialmente adecuados para lugares de difícil acceso
+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración
+ El tipo de alambre DZ se abre en función de la velocidad, lo que le permite mecanizar distintos diámetros de agujero
+ Alambre de acero templado y tenaz SZ para una mayor duración y resistencia

	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
			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	903357	19x28-6x68	SZ0,35	25	20 000
			34043542	22x28-6x68	SZ0,25	25	20 000
			34043543	22x28-6x68	SZ0,35	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

★ BASIC Cepillos de alambre tipo brocha
para acero



Forma 52PDW

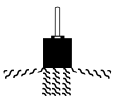


Forma 52PDZ

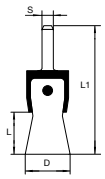
Aplicación
+ Para la eliminación de óxido, pintura y barniz, limpieza de cordones de soldadura, así como preparación de superficies y afinado mecánico de acero
+ También son idóneos para la limpieza del interior de tubos

Recomendación
+ Alambre ondulado DW para eliminar rebaba y óxido, así como goma y otras impurezas en lugares de difícil acceso
+ Alambre trenzado DZ para la preparación de superficies y para eliminar óxido, cascarilla y restos de hormigón

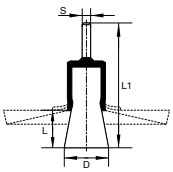
Ventajas
+ Gracias a su forma, son especialmente adecuados para lugares de difícil acceso
+ Herramienta de aplicación universal con buena duración
+ El tipo de alambre DZ se abre en función de la velocidad, lo que le permite mecanizar distintos diámetros de agujero
+ Alambre de acero templado y tenaz SZ para una mayor duración y resistencia
+ El alambre de acero latonado SM impide la corrosión

	Forma		Número	DxL-SxL1	Especificación	UE	Máx. Rpm
		52PDW	34276009	24x25-6x68	S0,3	1	4 500
			34276012	24x25-6x68	SM0,3	1	4 500
		52PDZ	34276015	28x28-6x68	SZ0,25	1	20 000

★★★ PREMIUM Cepillos de alambre
para acero inoxidable



Forma 52PDW



Forma 52PDZ

Aplicación
+ Para la eliminación de óxido, pintura y barniz, limpieza de cordones de soldadura, así como preparación de superficies y afinado mecánico de acero inoxidable
+ También son idóneos para la limpieza del interior de tubos

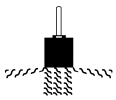
Recomendación
+ Alambre ondulado DW para materiales blandos, superficies sensibles y ligeras impurezas
+ Alambre trenzado DZ para trabajos difíciles, suciedad intensa, así como retirada de pinturas y barnices

Ventajas
+ Gracias a su forma, son especialmente adecuados para lugares de difícil acceso
+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración
+ El tipo de alambre DZ se abre en función de la velocidad, lo que le permite mecanizar distintos diámetros de agujero
+ El alambre de acero inoxidable de primera calidad impide la oxidación de la pieza de trabajo

	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

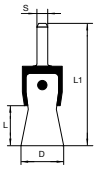
▶

◀

	Forma		Número	DxL-SxL1	Especificación	UE	Máx. Rpm
		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

★★★ PREMIUM

Cepillos de alambre
para metales no férricos



Forma 52PDW

Aplicación

+ Para la eliminación de óxido, pintura y barniz, limpieza de cordones de soldadura, así como preparación de superficies y afinado mecánico de metal no férrico
+ También son idóneos para la limpieza del interior de tubos

Recomendación

+ Alambre ondulado DW para materiales blandos, superficies sensibles y ligeras impurezas

Ventajas

+ Gracias a su forma, son especialmente adecuados para lugares de difícil acceso
+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración
+ En función de la velocidad, el cepillo se abre, lo que le permite mecanizar distintos diámetros de agujero
+ El alambre de latón consigue los mejores resultados en piezas de trabajo de metal no férrico

	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
			890717	24x25-6x68	M0,3	25	18 000

★★★ PREMIUM

Cepillos de alambre
de uso universal

Aplicación

+ Para aplicación a prácticamente cualquier material como acero, acero inoxidable, aluminio, cobre, latón, madera
+ También son idóneos para la limpieza del interior de tubos

Recomendación

+ Alambre con grano DK para el rebarbado de roedas dentadas, piezas de válvulas, cantos de corte de perfiles y tubos

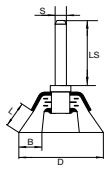
Ventajas

+ Especialmente adecuados para su uso en lugares de difícil acceso
+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración
+ Los cepillos de alambre con carburo de silicio son muy duros y por eso posibilitan un rendimiento de arranque muy alto

	Forma		Número	DxL-SxL1	Especificación	UE	Máx. Rpm
		52PDK	34043547	17x22-6x65	C180	25	18 000
			34043549	24x25-6x68	C180	25	18 000
			34043552	30x25-6x68	C180	25	15 000

★★★ PREMIUM

Cepillos de mango de vaso
para acero



Forma 52TDW

Aplicación
+ Para la eliminación de óxido, limpieza de cordones de soldadura, preparación de superficies y afinado mecánico de acero

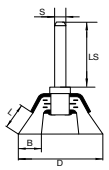
Recomendación
+ Alambre ondulado DW para trabajos de limpieza como la eliminación de pintura, óxido, cascarilla, encostraduras o para el rebarbado

Ventajas
+ Gracias a su forma, son especialmente adecuados para lugares de difícil acceso
+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración

	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
			890764	60x15x20-6x30	S0,2	25	4 500
			890763	60x15x20-6x30	S0,3	25	4 500
			890774	70x15x25-6x30	S0,3	25	4 500

★ BASIC

Cepillos de mango de vaso
para acero



Forma 52TDW

Aplicación
+ Para la eliminación de óxido, limpieza de cordones de soldadura, preparación de superficies y afinado mecánico de acero

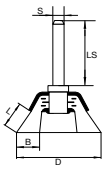
Recomendación
+ Alambre ondulado DW para trabajos de limpieza como la eliminación de pintura, óxido, cascarilla, encostraduras o para el rebarbado

Ventajas
+ Herramienta de aplicación universal con buena duración
+ Gracias a su forma, son especialmente adecuados para lugares de difícil acceso
+ El alambre de acero latonado SM impide la corrosión

	Forma		Número	DxBxL-SxLS	Especificación	UE	Máx. Rpm
		52TDW	34276010	70x15x25-6x30	S0,3	1	12 000
			34276013	70x15x25-6x30	SM0,3	1	12 000

★★★ PREMIUM

Cepillos de mango de vaso
para acero inoxidable



Forma 52TDW

Aplicación

+ Para la eliminación de óxido, limpieza de cordones de soldadura, preparación de superficies y afinado mecánico de acero inoxidable

Recomendación

+ Alambre ondulado DW para trabajos de limpieza como la eliminación de pintura, óxido, cascarilla, encostraduras o para el rebarbado

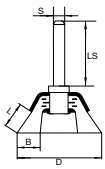
Ventajas

+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración
+ Gracias a su forma, son especialmente adecuados para lugares de difícil acceso
+ El alambre de acero inoxidable de primera calidad impide la oxidación de la pieza de trabajo

	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
			890762	60x15x20-6x30	E0,2INOX	25	4 500
			890761	60x15x20-6x30	E0,3INOX	25	4 500
			890771	70x15x25-6x30	E0,3INOX	25	4 500

★★★ PREMIUM

Cepillos de mango de vaso
para metales no férricos



Forma 52TDW

Aplicación

+ Para la eliminación de óxido, limpieza de cordones de soldadura, preparación de superficies y afinado mecánico de metales no férricos

Recomendación

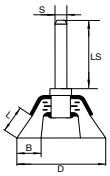
+ Alambre ondulado DW para trabajos de limpieza como la eliminación de pintura, óxido, cascarilla, encostraduras o para el rebarbado

Ventajas

+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración
+ Gracias a su forma, son especialmente adecuados para lugares de difícil acceso
+ El alambre de latón consigue los mejores resultados en piezas de trabajo de metales no férricos

	Forma		Número	DxBxL-SxLS	Especificación	UE	Máx. Rpm
		52TDW	23470	50x10x20-6x30	M0,3	25	10 500
			23469	60x15x20-6x30	M0,3	25	4 500

Cepillos de mango de vaso
de uso universal



Forma 52TDK

Aplicación

+ Para aplicación a prácticamente cualquier material como acero, acero inoxidable, aluminio, cobre, latón o madera

Recomendación

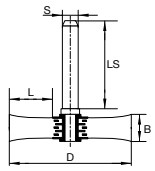
+ Alambre con grano DK para el rebarbado de ruedas dentadas, piezas de válvulas, cantos de corte de perfiles y tubos

Ventajas

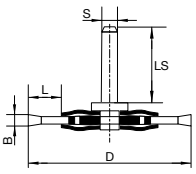
+ Especialmente adecuados para su uso en lugares de difícil acceso
+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración
+ Los cepillos de mango de vaso con carburo de silicio son muy duros y permiten rendimientos de arranque muy altos

	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

Cepillos de mango redondo
para acero



Forma 52RDW



Forma 52RDZ

Aplicación

+ Para la eliminación de óxido, limpieza de cordones de soldadura, preparación de superficies y afinado mecánico

Recomendación

+ Alambre ondulado DW para desoxidar, limpiar, alisar, pulir, matear y dar aspereza
+ Alambre trenzado DZ para el mecanizado de soldaduras y la eliminación de cascarilla y barniz

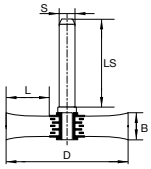
Ventajas

+ Especialmente adecuados para lugares de difícil acceso
+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración
+ Alambre de acero templado SH para una mayor duración

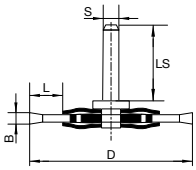
	Forma	Número	DxBxL-SxLS	Especificación	UE	Máx. Rpm
	52RDW	890840	20x4x3-6x30	S0,2	25	20 000
		890841	30x6x6,5-6x30	S0,2	25	20 000
		890843	40x9x9-6x30	S0,3	25	18 000
		890844	50x15x12,5-6x30	S0,2	25	15 000
		890845	50x15x12,5-6x30	S0,3	25	15 000
		890846	60x10x17,5-6x30	S0,3	25	15 000
		890847	60x15x17,5-6x30	S0,2	25	15 000
		890848	70x15x19-6x30	S0,3	25	15 000
		890849	80x15x19-6x30	S0,3	25	12 000
	52RDZ	890810	70x6x15-6x30	SH0,3	25	20 000

★ BASIC

Cepillos con vástago
para acero



Forma 52RDW



Forma 52RDZ

Aplicación

+ Para eliminar óxido, pintura y laca, para limpiar uniones de soldadura y para la preparación de superficies y acabados de acero

Recomendación

+ Alambre tranzado DZ para tratar uniones de soldadura y para eliminar cascarilla y laca
+ Alambre ondulado DW para eliminar óxido, limpieza, alisado, pulido, mateado y rugoso

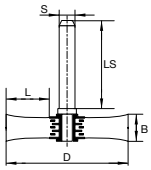
Ventajas

+ Especialmente adecuado para lugares de difícil acceso debido a su forma
+ Alambre de acero endurecido SH para mayor vida útil del cepillo
+ El alambre de acero latonado SM evita la corrosión

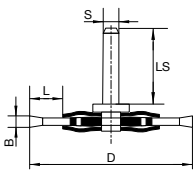
	Forma		Número	DxBxL-SxLS	Especificación	UE	Máx. Rpm
		52RDW	34276008	70x15x19-6x30	S0,3	1	15 000
			34276011	70x15x19-6x30	SM0,3	1	15 000
		52RDZ	34276016	70x6,0x15-6x30	SH0,3	1	12 500

★★★ PREMIUM

Cepillos de mango redondo
para acero inoxidable



Forma 52RDW



Forma 52RDZ

Aplicación

+ Para la eliminación de óxido, limpieza de cordones de soldadura, preparación de superficies y afinado mecánico de acero inoxidable

Recomendación

+ Alambre ondulado DW para desoxidar, limpiar, alisar, pulir, matear y dar aspereza
+ Alambre trenzado DZ para el mecanizado de soldaduras y la eliminación de cascarilla y barniz

Ventajas

+ Gracias a su forma, son especialmente adecuados para lugares de difícil acceso
+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración
+ Alambre de acero inoxidable EA resistente a ácidos

	Forma		Número	DxBxL-SxLS	Especificación	UE	Máx. Rpm
		52RDW	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
			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

▶

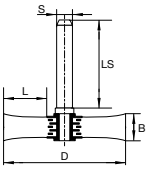
★★★ PREMIUM

Cepillos de mango redondo
para acero inoxidable

	Forma		Número	DxBxL-SxLS	Especificación	UE	Máx. Rpm
		52RDW	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
			917186	50x15x12,5-6x30	EA0,3INOX	25	15 000
			917189	70x15x19-6x30	EA0,3INOX	25	15 000
		52RDZ	890811	70x6x15-6x30	E0,35INOX	25	20 000

★ BASIC

Cepillos de mango redondo
para acero inoxidable



Forma 52RDW

Aplicación
+ Para la eliminación de óxido, limpieza de cordones de soldadura, preparación de superficies y afinado mecánico de acero inoxidable

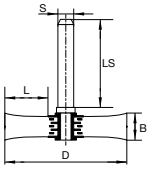
Recomendación
+ Alambre ondulado DW para desoxidar, limpiar, alisar, pulir, matear y dar aspereza

Ventajas
+ Gracias a su forma, son especialmente adecuados para lugares de difícil acceso
+ Herramienta de aplicación universal con buena duración

	Forma		Número	DxBxL-SxLS	Especificación	UE	Máx. Rpm
		52RDW	34276014	70x15x19-6x30	E0,3INOX	1	15 000

★★★ PREMIUM

Cepillos de mango redondo
para metales no férricos



Forma 52RDW

Aplicación

+ Para la eliminación de óxido, limpieza de cordones de soldadura, preparación de superficies y afinado mecánico de metales no férricos

Recomendación

+ Alambre ondulado DW para desoxidar, limpiar, alisar, pulir, matear y dar aspereza

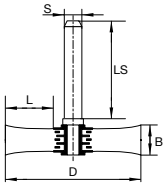
Ventajas

+ Gracias a su forma, son especialmente adecuados para lugares de difícil acceso
+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración
+ El alambre de latón consigue los mejores resultados en piezas de trabajo de metales no férricos

	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
			23474	60x10x17,5-6x30	M0,3	25	15 000
			903339	70x15x19-6x30	M0,3	25	15 000

★★★ PREMIUM

Cepillos de mango redondo
de uso universal



Forma 52RDK

Aplicación

+ Para aplicación a prácticamente cualquier material como acero, acero inoxidable, aluminio, cobre, latón o latón

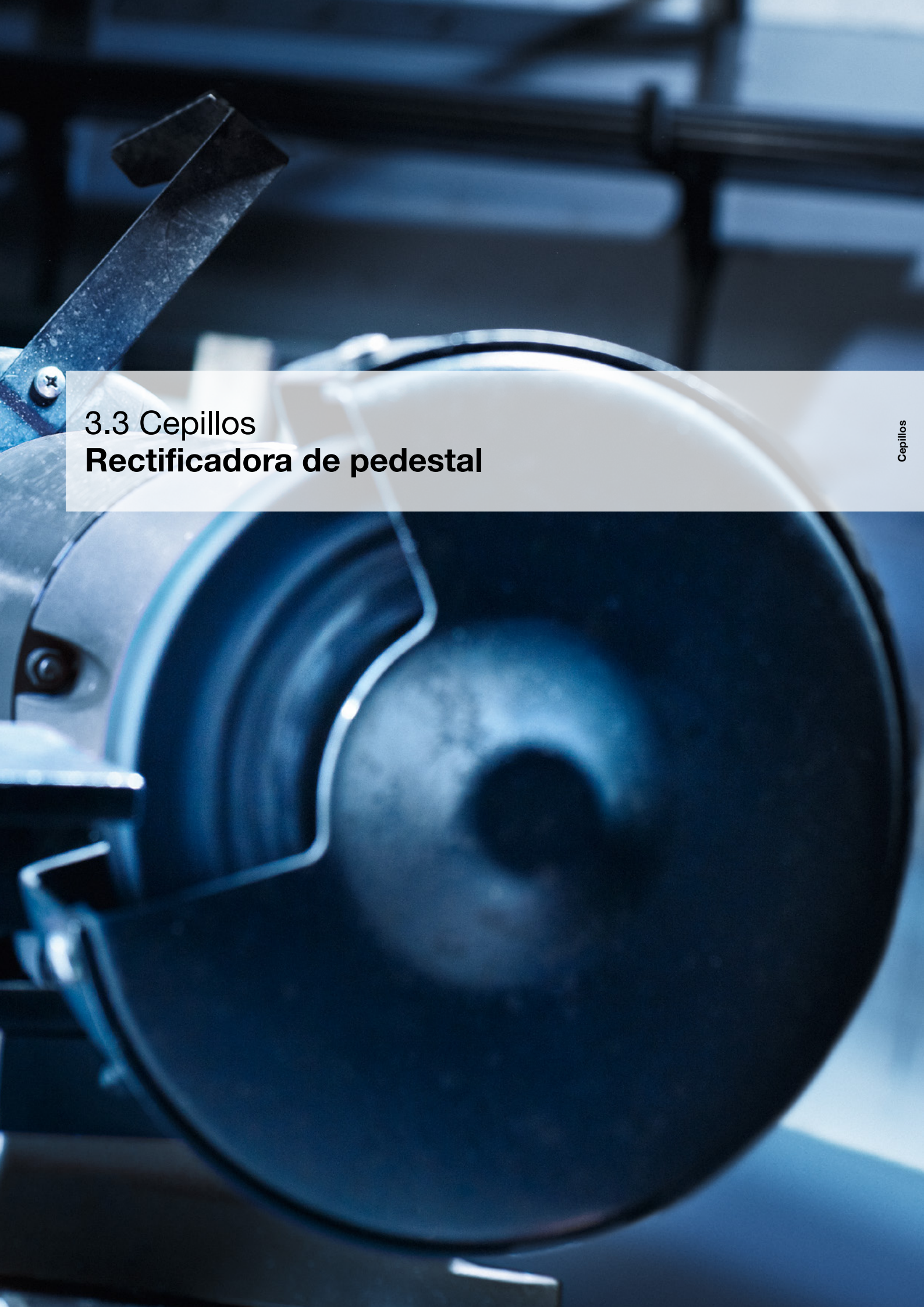
Recomendación

+ Alambre con grano DK para el rebarbado de ruedas dentadas, piezas de válvulas, cantos de corte de perfiles y tubos

Ventajas

+ Gracias a su forma, son especialmente adecuados para lugares de difícil acceso
+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración
+ Los cepillos de mango redondo con carburo de silicio son muy duros y permiten los máximos rendimientos de arranque

	Forma		Número	DxBxL-SxLS	Especificación	UE	Máx. Rpm
		52RDK	34043572	50x20x12,5-6x30	C180	25	15 000
			908264	70x20x19-6x30	C180	25	15 000



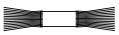
3.3 Cepillos
Rectificadora de pedestal

Cepillos
para la rectificadora de pedestal

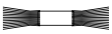
La rectificadora de pedestal es una máquina muy utilizada en muchos talleres para mecanizar diversos materiales. Por eso el amplio surtido de herramientas de cepillado TYROLIT tiene la forma, el tipo de alambre y la especificación adecuados para cada aplicación.

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



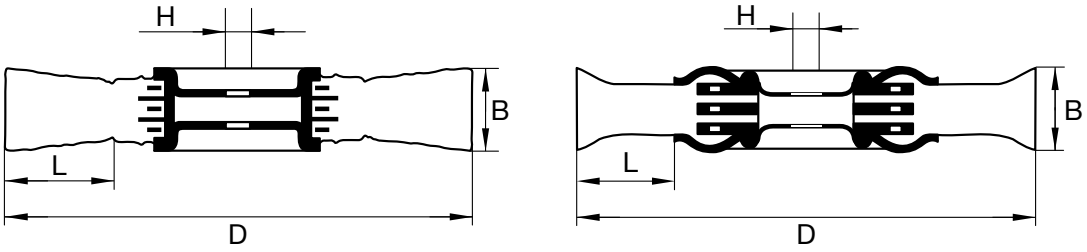
1RDK Cepillos circulares
Revestidos de grano para matear y satinar

1RDZ Cepillos circulares
Para la soldadura y la eliminación de cascarilla y barniz

Recomendaciones de aplicación

Línea de calidad	Especificación	Acero	Acero inoxidable	Todo en uno	Página
★★★ PREMIUM	S...	●			170
	E... INOX		●		171
	C...			●	171

Dimensiones cepillos circulares

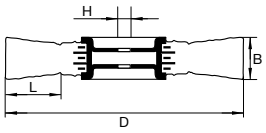


Velocidad periférica óptima

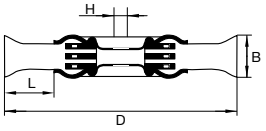
Aplicación	Velocidad periférica en m/s							
	5	15	20	25	30	35	40	45
Rebarbado				■	■	■		
Mecanizado de cordones de soldadura						■	■	■
Retirada de cascarilla						■	■	■
Pulido					■	■	■	
Mecanizado de plástico		■	■					
Limpieza	■	■	■	■				
Retirada de óxido	■	■	■	■				

★★★ PREMIUM

Cepillos redondos
para acero



Forma 1RDW



Forma 1RDZ

Aplicación
+ Para eliminar óxido, pintura y barniz, para rebarbado y para preparación de superficies y afinado mecánico de acero

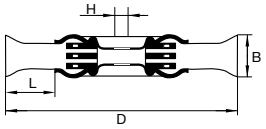
Recomendación
+ Alambre ondulado DW para pequeñas impurezas y afinado mecánico

Ventajas
+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración

Forma		Número	DxBxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
	1RDW	896109	100x20x24x20	S0,3	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
		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
		896246	250x38x50x32	S0,3	1	3 600
		896247	250x38x50x32	S0,5	1	3 600
		920436	250x42x50x100	S0,3	1	3 600

Cepillos redondos
para acero inoxidable

★★★ PREMIUM



Forma 1RDW

Aplicación

+ Para la eliminación de óxido, pintura y barniz, limpieza de cordones de soldadura, así como preparación de superficies y afinado mecánico de acero inoxidable
+ Idóneos para el mecanizado de cordones de soldadura

Recomendación

+ Alambre trenzado DZ para trabajos difíciles, suciedad intensa, así como retirada de pinturas y barnices

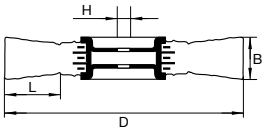
Ventajas

+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración
+ El alambre de acero inoxidable de primera calidad impide la oxidación de la pieza de trabajo
+ Potente herramienta

	Forma	Número	DxBxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
	1RDW	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
		896119	200x26x40x32	E0,3INOX	1	4 500
		896122	200x36x40x32	E0,3INOX	1	4 500
		896124	200x45x40x32	E0,3INOX	1	4 500

Cepillos redondos
de uso universal

★★★ PREMIUM



Forma 1RDK

Aplicación

+ Para aplicación a prácticamente cualquier material como acero, acero inoxidable, aluminio, cobre, latón o madera

Recomendación

+ Cepillos redondos con carburo de silicio para trabajos de rebarbado en distintas piezas de trabajo de casi cualquier material como acero, aluminio, acero inoxidable, cobre, latón

Ventajas

+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración
+ Los cepillos redondos con carburo de silicio son muy duros y permiten los máximos rendimientos de arranque

	Forma	Número	DxBxLxH	Especificación	UE	Máx. Rpm
	1RDK	34043577	125x13x22x20	C320	1	10 000
		34043578	150x13x34x32	C320	1	8 000
		916720	150x15x29x40	C320	1	8 000
		227435	200x13x43x50,8	C320	1	6 000

Accesorios de cepillo para la rectificadora de pedestal

Arandela de reducción

Aplicación

+ Reducción del diámetro del agujero

Ventajas

+ Minimiza la disparidad de herramientas y ahorra espacio de almacenamiento

	Número	Dimensiones
100RR	109381	(51 a 40)
	638253	(51 a 35)
	911408	(51 a 32)
	822769	(32 a 30)
	76253	(32 a 25,4)
	822767	(32 a 25)
	822766	(32 a 20)
	76628	(20 a 16)
	76618	(20 a 13)
	79292	(20 a 10)
	261732	(32 a 12)
	76648	(20 a 12)

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	Acero	Acero inoxidable	Metales NF	Todo en uno	Página
★★★ PREMIUM	S...	●				176, 177, 178, 179, 180, 181, 183, 185
	E... INOX		●			176, 178, 179, 181, 182
	M...			●		177, 179, 180, 181, 182, 183
	PP...				●	182
	PA...				●	184
	C...				●	184

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

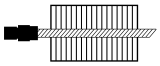
90HKDG Cepillo manual
Estructura en forma de V para limpiar cordones de soldadura y soldaduras en ángulo de difícil acceso

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 Cepillo manual
Cepillos para la limpieza de mordazas de freno

90HBDG Escobilla manual
Para la limpieza sencilla de todas las superficies

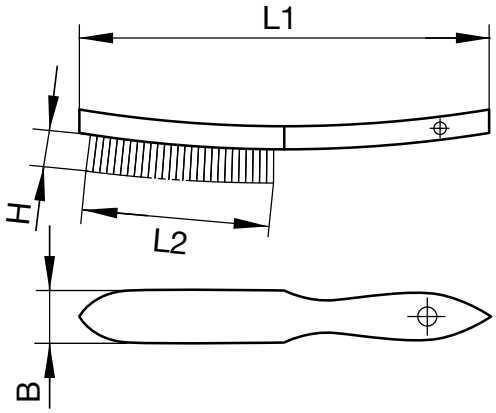


18ROGDG Cepillo para tubos
Cepillo para tubos con adaptador para taladradora

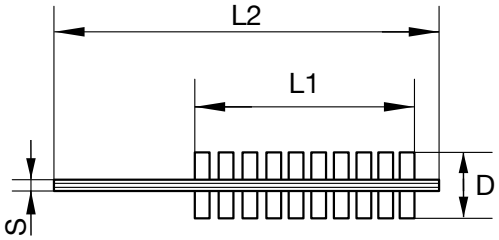
18ROODW/18ROODG
Cepillo para tubos cilíndrico
Para la limpieza manual de tubos y orificios taladrados

18RODK
Cepillo para tubos con grano para la limpieza de orificios taladrados

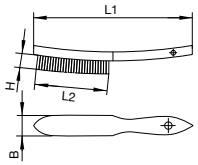
Dimensiones cepillos manuales



Dimensiones cepillos para tubos



★★★ PREMIUM Cepillos manuales universales
para acero



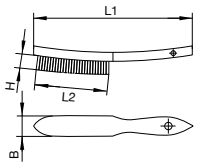
90HDG

Aplicación
+ Para el mecanizado de acero
+ Ideal para rebarbado, limpieza de cordones de soldadura y limpieza de superficies

Ventajas
+ Herramienta de uso universal
+ Equipada con mango de madera de haya de primera 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

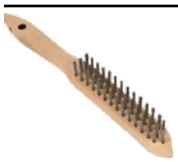
★★★ PREMIUM Cepillos manuales universales
para acero inoxidable



90HDG

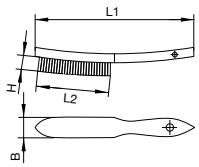
Aplicación
+ Para el mecanizado de acero inoxidable
+ Ideal para rebarbado, limpieza de cordones de soldadura y limpieza de superficies

Ventajas
+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración
+ Equipado con mango de madera de haya de primera calidad
+ El alambre de acero inoxidable de primera calidad impide la oxidación de la pieza de trabajo



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 manuales universales
para metales no férricos



Forma 90HDG

Aplicación
+ Para el mecanizado de metales no férricos
+ Ideal para rebarbado, limpieza de cordones de soldadura y limpieza de superficies

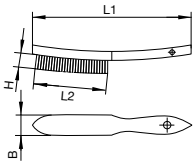
Ventajas
+ Equipado con mango de madera de haya de primera calidad
+ El alambre de latón consigue los mejores resultados en piezas de trabajo de metales no férricos

▶

◀

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

★★★ PREMIUM Cepillos manuales con rascador
para acero



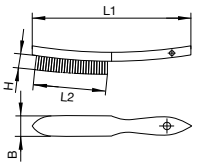
Forma 90HSDG

Aplicación
+ Para el mecanizado de acero
+ Ideal para rebarbado, limpieza de cordones de soldadura y limpieza de superficies

Ventajas
+ Rascador integrado: aplicación en obras, especialmente para la eliminación de salpicaduras de cemento
+ Ideales para cepillar y rascar impurezas fuertes
+ Equipado con mango de madera de haya de primera calidad

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

★★★ PREMIUM Cepillos para costuras en ángulo
para acero



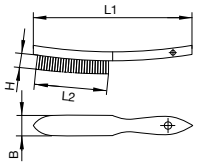
Forma 90HKDG

Aplicación
+ Para el mecanizado de acero
+ Idóneos para la limpieza de soldaduras en ángulo

Ventajas
+ Gracias a su estructura en forma de V, elimina escoria y cascarilla en lugares de muy difícil acceso
+ Diseño robusto para trabajos difíciles
+ Equipado con mango de madera de haya de primera calidad

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

★★★ PREMIUM Cepillos para costuras en ángulo
para acero inoxidable



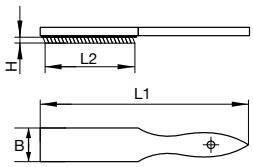
Forma 90HKDG

Aplicación
+ Para el mecanizado de acero inoxidable
+ Idóneos para la limpieza de soldaduras en ángulo

Ventajas
+ Gracias a su estructura en forma de V, elimina escoria y cascarilla en lugares de muy difícil acceso
+ Diseño robusto para trabajos difíciles
+ Equipado con mango de madera de haya de primera calidad
+ El alambre de acero inoxidable de primera calidad impide la oxidación de la pieza de trabajo

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

★★★ PREMIUM Cepillos para limas
para acero



Forma 90FDG

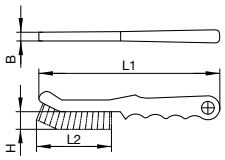
Aplicación
+ Para la limpieza de limas para madera y metales

Ventajas
+ La estructura del alambre está firmemente adherida al robusto cuerpo de madera y satisface requisitos exigentes
+ Limpieza a fondo cuidadosa de limas
+ Equipado con mango de madera de haya de primera calidad

	Forma		Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE
		90FDG	899851	300x30x25x135	S0,3	10

Cepillos universales
para acero

★★★ PREMIUM



Forma 90SDW

Aplicación

+ Para eliminar óxido, pintura y barniz, para rebarbado y para preparación de superficies y afinado mecánico de acero inoxidable

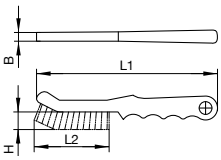
Ventajas

+ Con mango de plástico ergonómico para un manejo cómodo
+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración

	Forma		Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre
		90SDW	896223	260x10x28x135	S0,3	12	1

Cepillos universales
para acero inoxidable

★★★ PREMIUM



Forma 90SDW

Aplicación

+ Para eliminar óxido, pintura y barniz, para rebarbado y para preparación de superficies y afinado mecánico de acero inoxidable

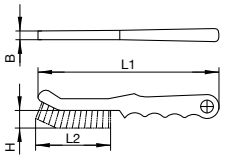
Ventajas

+ Con mango de plástico ergonómico para un manejo cómodo
+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración

	Forma		Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre
		90SDW	896224	260x10x28x135	E0,3INOX	12	1

Cepillos universales
para metales no férricos

★★★ PREMIUM



Forma 90SDW

Aplicación

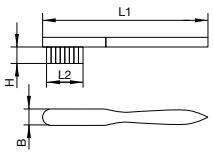
+ Para eliminar óxido, pintura y barniz, para rebarbado y para preparación de superficies y afinado mecánico de metales no férricos

Ventajas

+ Con mango de plástico ergonómico para un manejo cómodo
+ El alambre de latón consigue los mejores resultados en piezas de trabajo de metales no férricos

	Forma		Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre
		90SDW	199678	260x10x28x135	M0,3	12	1

Cepillos de bujías
para acero



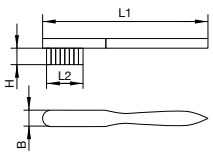
Forma 90ZKDW

Aplicación
+ Para trabajos finos en metales no férricos
+ Ideal para el mecanizado de los puntos de contacto de bujías

Ventajas
+ Con mango de plástico ergonómico para un manejo cómodo
+ Equipado con mango de madera de haya de primera calidad
+ Alambre fino para un cepillado cuidadoso

	Forma		Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre
		90ZKDW	903435	145x18x15x35	S0,15	12	3

Cepillos de bujías
para metales no férricos



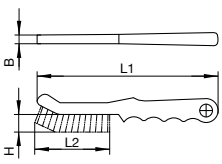
Forma 90ZKDW

Aplicación
+ Para trabajos finos en metales no férricos
+ Ideal para el mecanizado de los puntos de contacto de bujías

Ventajas
+ El alambre de latón consigue los mejores resultados en piezas de trabajo de metales no férricos
+ Equipado con mango de madera de haya de primera calidad
+ Alambre fino para un cepillado cuidadoso

	Forma		Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre
		90ZKDW	903434	145x18x15x35	M0,15	12	3

Cepillos para mordazas de freno
para acero inoxidable



Forma 90HBSDG

Aplicación
+ Para el mecanizado de acero inoxidable
+ Especialmente apropiados para eliminar restos de frenada solidificados

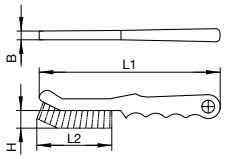
Ventajas
+ Cepillo manejable gracias a su mango de dos componentes
+ A pesar de su estructura estrecha, resulta muy potente para la limpieza

▶

◀

	Forma	Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre
		90HBSDG 34203496	225x12x22x90	E0,35INOX	10	2

★★★ PREMIUM Cepillos para mordazas de freno
para acero



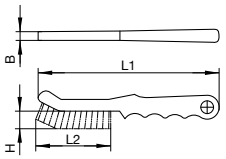
Forma 90HBSDG

Aplicación
+ Para el mecanizado de acero
+ Especialmente apropiados para eliminar restos de frenada solidificados

Ventajas
+ Cepillo manejable gracias a su mango de dos componentes
+ A pesar de su estructura estrecha, resulta muy potente para la limpieza

	Forma	Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre
		90HBSDG 34203494	225x12x22x90	S0,35	10	2

★★★ PREMIUM Cepillos para mordazas de freno
para metales no férricos



Forma 90HBSDG

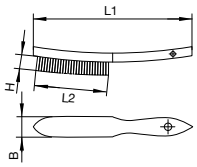
Aplicación
+ Para el mecanizado de metales no férricos
+ Especialmente apropiados para eliminar restos de frenada solidificados

Ventajas
+ Cepillo manejable gracias a su mango de dos componentes
+ A pesar de su estructura estrecha, resulta muy potente para la limpieza y resiste grandes cargas

	Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE	Filas de alambre
		90HBSDG 34203497	225x12x22x90	M0,25	10	2

★★★ PREMIUM

Cepillos finos
para acero inoxidable



Forma 90HFDW

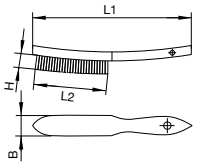
Aplicación
+ Para el mecanizado de acero inoxidable
+ Para trabajos muy finos, demandados por relojeros y orfebres

Ventajas
+ Destacan principalmente por su alta estructura de alambre
+ Ideal para la aplicación de disolventes y productos de limpieza
+ Uso especial

	Forma		Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre
		90HFDW	34203500	225x20x20x110	E0,15INOX	12	4

★★★ PREMIUM

Cepillos finos
para metales no férricos



Forma 90HFDW

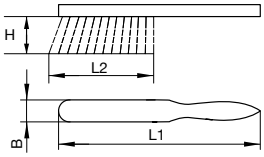
Aplicación
+ Para el mecanizado de metales no férricos
+ Para trabajos muy finos, demandados por relojeros y orfebres

Ventajas
+ Destacan principalmente por su alta estructura de alambre
+ Ideal para la aplicación de disolventes y productos de limpieza
+ Uso especial

	Forma		Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre
		90HFDW	34203498	225x20x20x110	M0,15	12	4

★★★ PREMIUM

Escobilla manual
de uso universal



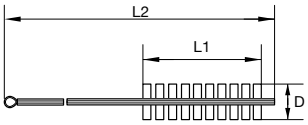
Forma 90HBDG

Aplicación
+ Para uso universal en talleres
+ Para eliminar suciedad gruesa y muy pegajosa

Ventajas
+ La estructura de fibras de plástico lisas puede limpiarse fácilmente, con lo que no mancha otras superficies
+ La absorción de agua de las cerdas es muy baja, por lo que también es ideal para entornos húmedos
+ Fácil limpieza

	Forma		Número	L1xBxHxL2	Especificación	UE	Filas de alambre
		90HBDG	34203514	320x35x70x175	PP0,4	12	4

★★★ PREMIUM Cepillos cilíndricos para tubos
para acero



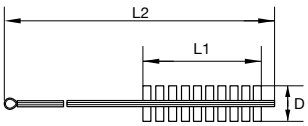
Forma 18ROODW

Aplicación
+ Para el mecanizado de acero
+ Para zonas de difícil acceso
+ Especialmente adecuados para la limpieza del interior de tubos y orificios

Ventajas
+ Se adapta perfectamente a la superficie de la pieza de trabajo gracias a su flexibilidad
+ Manejo fácil gracias al alambre torneado y a su sencilla estructura en espiral
+ Uso especial

Forma		Número	DxL1xL2	Especificación	UE
	18ROODW	34203516	4x100x300	S0,1	10
		34203518	6x100x300	S0,1	10
		34203520	8x100x300	S0,1	10
		34203522	10x100x300	S0,15	10
		34203524	15x100x300	S0,15	10
		34203527	20x100x300	S0,15	10

★★★ PREMIUM Cepillos cilíndricos para tubos
para metales no férricos



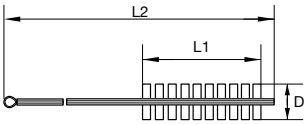
Forma 18ROODW

Aplicación
+ Para el mecanizado de metales no férricos
+ Para zonas de difícil acceso
+ Especialmente adecuados para la limpieza del interior de tubos y orificios

Ventajas
+ Se adapta perfectamente a la superficie de la pieza de trabajo gracias a su flexibilidad
+ Manejo fácil gracias al alambre torneado y a su sencilla estructura en espiral
+ Uso especial

Forma		Número	DxL1xL2	Especificación	UE
	18ROODW	34203529	4x100x300	M0,06	10
		34203530	6x100x300	M0,1	10
		34203541	8x100x300	M0,12	10
		34203542	10x100x300	M0,15	10
		34203543	15x100x300	M0,15	10
		34203544	20x100x300	M0,15	10

★★★ PREMIUM Cepillos cilíndricos para tubos
de uso universal



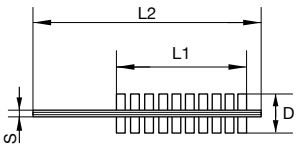
Forma 18RODG

Aplicación
+ De uso universal
+ Para zonas de difícil acceso
+ Especialmente adecuados para la limpieza del interior de tubos y orificios

Ventajas
+ Se adapta perfectamente a la superficie de la pieza de trabajo gracias a su flexibilidad
+ Manejo fácil gracias al alambre torneado y a su sencilla estructura en espiral

	Forma		Número	DxL1xL2	Especificación	UE
		18RODG	34203556	4x100x300	PA0,2	10
			34203557	6x100x300	PA0,2	10
			34203571	8x100x300	PA0,2	10
			34203572	10x100x300	PA0,25	10
			34203573	15x100x300	PA0,3	10
			34203575	20x100x300	PA0,3	10

★★★ PREMIUM Cepillos para tubos
de uso universal



Forma 18RODK

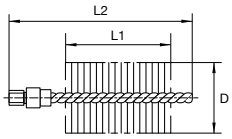
Aplicación
+ De uso universal
+ Especialmente diseñados para el rebarbado de orificios, tubos o punciones para juntas tóricas
+ Aptos tanto para el uso a mano como en taladradoras, siempre que se respete la velocidad máx. autorizada

Ventajas
+ Manejo fácil gracias al alambre torneado y a su sencilla estructura en espiral
+ Idóneos para el pulido o la limpieza de piezas de trabajo complejas, como boquillas
+ Las cerdas de desbaste funcionan también en los laterales, de modo que se pueden usar para redondear cantos en transiciones 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

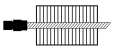
Cepillos para tubos con rosca externa
para acero



Forma 18ROGDG

Aplicación
+ Para el mecanizado de acero
+ Idóneos para la limpieza de tubos, rejillas, manguitos y cilindros, para el rebarbado de orificios transversales y para regular la velocidad de flujo en sistemas de cañerías

Ventajas
+ Gracias a su rosca externa, con un adaptador, estos cepillos se pueden prolongar o montar en máquinas

	Forma	Número	DxL2-L2 W1/2	Especificación	UE	Max PRM
	 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
		34203605	50x100-160 W1/2	S0,35	5	1 000
		34203606	63x100-160 W1/2	S0,4	5	1 000

Catálogo 21
Abrasivos flexibles

Información sobre desbaste	**188**
Especificación	188
Explicación de etiquetas	189
Pictogramas de máquinas	189
Códigos cromáticos	189
Rectificadora angular	**190**
4.1 Discos de láminas	191
4.2 Discos de fibra	213
4.3 Discos de limpieza	227
4.4 SCM - Discos de acondicionamiento de material	230
4.5 Discos compactos	237
4.6 Programa de pulido	243
4.7 QUICK-CHANGE DISCS - Discos de cambio rápido	251
Rectificadora recta	**265**
4.8 Manguitos	265
4.9 Cepillos de láminas con vástago | Cepillos de vellón con vástago	271
4.10 Muelas compactas	281
4.11 Discos de limpieza	289
Rectificadora con banda	**293**
4.12 Bandas para lijadora minibandas	296
Bandas para rectificadora con banda portátil	297
Bandas para rectificadora de contacto	298
Rectificado manual y superacabado oscilante	**303**
4.13 Rollos, papel/tela/vellón	303
4.14 Hojas, papel/tela/vellón	313
Rectificadora excéntrica	**321**
4.15 TYROLIT FAST CHANGE - Cambio rápido	324
Satinadora	**331**
4.16 Rodillos	334
Rectificadora de pedestal	**337**
4.17 Cepillos de láminas con nucleo	337
4.18 Muelas compactas	343

Información específica
Especificación

ZA-P43N

	N	Base de fibra natural
	V	Base de fibras vulcanizadas
	A/B/C/D/E/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
31		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
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
101		Especialmente para superficies endurecidas, limpieza de revestimientos, lacas, compuestos, gel coat, metales, etc.
P		PREMIUM***
S		STANDARD**
B		BASIC*
ZA		Zirconio
A		Corindón
CA		Corindón cerámico sinterizado
C		Carburo de silicio
D		Diamante

Aditivos activos: para un desbaste más frío
Topsize: 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

Máquinas

Rectificadora angular

Rectificadora recta

Mini rectificadora con banda abrasiva

Rectificadora con banda portátil

Rectificadora con banda

Rectificado manual

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

4.1 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	Diseño	Grano	Acero	Acero inoxidable	Metales NF	Páginas	Sistema de valoración: Agresividad	Duración	Rendimiento* (0-100)
★★★ PREMIUM	LONGLIFE	ZA	●			195			94
	STAHL	A	●			196			70
	LONGLFIE C-TRIM	ZA	●	●		198			94
	LONGLIFE	ZA	●	●		199			88
	FASTCUT	ZA	●	●		200, 201			88
	OVERLAP	ZA	●	●		201			65
	COMBI	A	●	●		202			
	X-LOCK 2in1	ZA	●	●		202, 203			75
	TWINFLAP	ZA/CA	●	●		203			94
	2in1	ZA	●	●		204, 205			75
	CERABOND	CA		●		210, 211			100
	CERAMIC	CA		●		212			100
	ALU	CA			●	213			80
★★ STANDARD	2in1	ZA	●	●		206, 207			60
	TWIN FLAP	ZA	●	●		205			66
	SOFTJOB	ZA				207			44
★ BASIC	ACERO	A	●			197			30
	2in1	ZA	●	●		208, 209			55

** El rendimiento indica el rendimiento general del producto en comparación con productos con la mismo material idóneo.*

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°.

27PLCA Disco de láminas

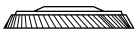
Combinados de tela abrasiva y vellón

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.

1LA Cepillo de núcleo

Para utilización en máquinas estacionarias en acabado y púlido de superficies

★★★
PREMIUM

Discos de láminas LONGLIFE

para acero

+ Tecnología LONGLIFE para la máxima vida útil

+ 100 % de aprovechamiento del disco mediante un proceso de corte sencillo

+ Máximo rendimiento de arranque gracias al tejido de circonio de alta tecnología

+ La perfecta adaptación a la superficie de la pieza de trabajo garantiza transiciones de desbaste limpias

Aplicación:

+ Para aplicaciones de rectificado exigentes en diferentes calidades de acero
+ Para el rectificado en plano y el acabado de cordones de soldadura

Recomendación:

+ Tamaño del grano 40/60 para un gran arranque
+ Tamaño del grano 80/120 para trabajos finos
+ Resultados óptimos utilizando rectificadoras angulares de alto rendimiento

★★★
PREMIUM

Discos de láminas LONGLIFE
para acero

Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE
28NF	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
	34063402	178x22,23	ZA40-B	10
	34063403	178x22,23	ZA60-B	10

★★★ PREMIUM

Discos de láminas
para acero

Aplicación
+ Para aplicaciones de rectificado exigentes en diferentes calidades de acero

Recomendación
+ Tamaño del grano 40/60 para un gran arranque
+ Tamaño del grano 80/120 para trabajos finos
+ Resultados óptimos utilizando rectificadoras angulares de alto rendimiento

Ventajas
+ Óptimos resultados en el rectificado de superficies y bordes de acero, así como en trabajos de rebarbado
+ Muy buena vida útil
+ Plato de apoyo de tela de fibra de vidrio estable

Forma		Número	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

★ BASIC

Discos de láminas
para acero

Aplicación
+ Aptos para aplicaciones en diferentes calidades de acero

Recomendación
+ Tamaño del grano 40/60 para un gran arranque
+ Tamaño del grano 80/120 para trabajos finos

Ventajas
+ Buenos resultados en el rectificado de superficies y bordes de acero, así como en trabajos de rebarbado
+ Estructura de la superficie fina gracias al empleo de grano abrasivo de óxido de aluminio

	Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE
		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
		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

★★★
PREMIUM

Discos de láminas LONGLIFE C-TRIM

para acero y acero inoxidable

+ Tecnología LONGLIFE para una máxima vida útil

+ Gracias a la posibilidad de recortarlo, el disco se aprovecha al 100 % y siempre se lija con tela nueva

+ La tela compactada del borde del disco proporciona una alta estabilidad durante el rectificado de cantos

Aplicación:

+ Para trabajo en cantos y acabado de cordones de soldadura en diferentes calidades de acero y acero inoxidable

Recomendación:

+ Tamaño del grano 40/60 para un gran arranque
+ Tamaño del grano 80/120 para trabajos finos
+ Resultados óptimos utilizando rectificadoras angulares de alto rendimiento

★★★
PREMIUM

Discos de láminas LONGLIFE C-TRIM

para acero y acero inoxidable

Forma	Número	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
	34382292	150x22,23	ZA40-B	10
	34382293	150x22,23	ZA60-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

★★★
PREMIUM

Discos de láminas LONGLIFE

para acero y acero inoxidable

+ Tecnología LONGLIFE para la máxima vida útil

+ Arranque superior a la media

+ Gracias al elevado número de láminas dispuestas muy juntas, el disco soporta las cargas más elevadas

Aplicación:

+ Para aplicaciones de rectificado exigentes en diferentes calidades de acero y acero inoxidable
+ Para el acabado impecable de cordones de soldadura y trabajos de rectificado en plano

Recomendación:

+ Tamaño del grano 40/60 para un gran arranque
+ Tamaño del grano 80/120 para trabajos finos
+ Resultados óptimos utilizando rectificadoras angulares de alto rendimiento

★★★
PREMIUM

Discos de láminas LONGLIFE

para acero y acero inoxidable

Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
	28N	680369	115x22,23	ZA40-B	10
		680373	115x22,23	ZA60-B	10
		680376	115x22,23	ZA80-B	10
		680377	115x22,23	ZA120-B	10
		680379	125x22,23	ZA40-B	10
		680380	125x22,23	ZA60-B	10
		680383	125x22,23	ZA80-B	10
		680386	125x22,23	ZA120-B	10
		680387	178x22,23	ZA40-B	10
		680388	178x22,23	ZA60-B	10
		680389	178x22,23	ZA80-B	10
		680390	178x22,23	ZA120-B	10

★★★
PREMIUM

Discos de láminas FASTCUT

para acero y acero inoxidable

+ Arranque máximo gracias a la tecnología FASTCUT

+ El producto mantiene su agresividad durante toda su vida útil

+ Desbaste frío gracias al revestimiento “Top-Size“, que evita decoloraciones en la pieza de trabajo y, con ello, costosos retoques

Aplicación:

+ Para aplicaciones de rectificado exigentes en diferentes calidades de acero y acero inoxidable, así como algunas de aluminio

Recomendación:

+ Tamaño del grano 40/60 para un gran arranque
+ Tamaño del grano 80 para un trabajo fino
+ Resultados óptimos utilizando rectificadoras angulares de alto rendimiento

★★★
PREMIUM

Discos de láminas FASTCUT

para acero y acero inoxidable

Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE
27A	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

▶

◀

	Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE
	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
	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

★★★ PREMIUM

Discos de láminas OVERLAP

para acero y acero inoxidable

Aplicación

+ Para aplicaciones de rectificado exigentes en diferentes calidades de acero y acero inoxidable
+ Para el trabajo en zonas de difícil acceso

Ventajas

+ Ideales para el acabado de soldaduras en ángulo, muescas y ranuras gracias a sus láminas que sobresalen 10 mm
+ Muy buen rendimiento de arranque y vida útil

Recomendación

+ Tamaño del grano 40/60 para un gran arranque

	Forma	Número	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

Discos de láminas COMBI
para acero y acero inoxidable

Aplicación
+ Para arrancar material y acabar superficies con diferentes calidades de acero y acero inoxidable

Recomendación
+ Tamaño del grano 120 para un trabajo fino
+ Rectificadoras angulares regulables para unos resultados óptimos

Ventajas
+ Combinando vellones y telas abrasivas, se pueden llevar a cabo el arranque de material y el acabado de superficies simultáneamente, por lo que se obtiene un resultado óptimo
+ Vida útil larga
+ Especialmente desarrollado para lograr buenos resultados en rectificadoras angulares no regulables a alta velocidad (máx. 80 m/s)

Forma	Número	Dimensiones	Especificación	Revoluciones recomendadas	UE
27PLCA	742167	115x22,23	120-M	4 000 U/min	5
	742168	125x22,23	120-M	3 600 U/mm	5

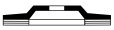
★★★ PREMIUM

Discos de láminas X-LOCK
para acero y acero inoxidable

Aplicación
+ Para aplicaciones exigentes a diferentes calidades de acero y acero inoxidable con las nuevas rectificadoras angulares de Bosch

Recomendación
+ Tamaño del grano 40/60 para un gran arranque
+ Tamaño del grano 80/120 para trabajos finos

Ventajas
+ Nuevo sistema de montaje X-LOCK para un cambio del disco rapidísimo y un manejo sencillo
+ Montaje seguro gracias al clic perceptible durante el acople
+ Máxima agresividad y vida útil

Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE
 28N	34428486	115x22,23/XL	ZA40Q-B	10
	34428487	115x22,23/XL	ZA60Q-B	10
	34428488	115x22,23/XL	ZA80Q-B	10
	34428489	115x22,23/XL	ZA120Q-B	10
	34428490	125x22,23/XL	ZA40Q-B	10
	34428511	125x22,23/XL	ZA60Q-B	10
	34428512	125x22,23/XL	ZA80Q-B	10
	34428513	125x22,23/XL	ZA120Q-B	10

▶

◀

	Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE
	27A	34428482	115x22,23/XL	ZA40Q-B	10
		34428483	115x22,23/XL	ZA60Q-B	10
		34428484	115x22,23/XL	ZA80Q-B	10
		34428485	115x22,23/XL	ZA120Q-B	10
		34428311	125x22,23/XL	ZA40Q-B	10
		34428312	125x22,23/XL	ZA60Q-B	10
		34428313	125x22,23/XL	ZA80Q-B	10
		34428314	125x22,23/XL	ZA120Q-B	10

★★★ PREMIUM

Discos de láminas TWIN FLAP

para acero y acero inoxidable

Aplicación

+ Para aplicaciones de rectificado exigentes en diferentes calidades de acero y acero inoxidable

Recomendación

+ Tamaño del grano 40/60 para un gran arranque
+ Resultados óptimos utilizando rectificadoras angulares de alto rendimiento

Ventajas

+ Disposición de láminas doble para una máxima vida útil
+ Combinación de zirconio y grano cerámico para lograr el máximo arranque de material

	Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE
	27A	34429823	115x22,23	ZA/CA40Q-B	10
		34429825	115x22,23	ZA/CA60Q-B	10
		34429827	125x22,23	ZA/CA40Q-B	10
		34429828	125x22,23	ZA/CA60Q-B	10
	28N	34474190	115x22,23	ZA/CA40Q-B	10
		34474211	115x22,23	ZA/CA60Q-B	10
		34474212	125x22,23	ZA/CA40Q-B	10
		34474213	125x22,23	ZA/CA60Q-B	10

★★★ PREMIUM

Discos de láminas 2in1

para acero y acero inoxidable

Aplicación

+ Para aplicaciones de rectificado exigentes en diferentes calidades de acero y acero inoxidable
+ Para el acabado de cordones de soldadura y trabajos de rectificado en plano y en cantos

Recomendación

+ Tamaño del grano 40/60 para un gran arranque
+ Tamaño del grano 80/120 para trabajos finos
+ Resultados óptimos utilizando rectificadoras angulares de alto rendimiento

Ventajas

+ Máximo rendimiento de arranque
+ Vida útil muy larga
+ La pureza química impide la formación de corrosión, la corrosión localizada y la reducción de la resistencia a la fatiga, por lo que proporciona asimismo los mejores resultados con acero inoxidable

	Forma	Número	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
	27A	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
		668670	178x22,23	ZA40-B	10
		668672	178x22,23	ZA60-B	10
		668673	178x22,23	ZA80-B	10
		643807	178x22,23	ZA120-B	10

▶

◀

	Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE
	28A	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

★★ STANDARD

Discos de láminas TWIN FLAP

para acero y acero inoxidable

Aplicación

+ Para aplicaciones de rectificado exigentes en diferentes calidades de acero y acero inoxidable

Recomendación

+ Tamaño del grano 40/60 para un gran arranque
+ Resultados óptimos utilizando rectificadoras angulares de alto rendimiento

Ventajas

+ Disposición de láminas doble para una máxima vida útil
+ Zirconio para un gran rendimiento de arranque

	Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE
	27A	34441260	115x22,23	ZA/ZA40Q-B	10
		34441311	115x22,24	ZA/ZA60Q-B	10
		34441312	115x22,25	ZA/ZA80Q-B	10
	28N	34474187	115x22,23	ZA/ZA40Q-B	10
		34474188	115x22,23	ZA/ZA60Q-B	10
		34474189	115x22,23	ZA/ZA80Q-B	10

★★ STANDARD

Discos de láminas 2in1

para acero y acero inoxidable

Aplicación

+ Para la aplicación a diferentes calidades de acero y acero inoxidable

Ventajas

+ Muy buena relación entre vida útil y arranque específico

Recomendación

+ Tamaño del grano 40/60 para un gran arranque
+ Tamaño del grano 80/120 para trabajos finos

Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
	27A	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
		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

▶

◀

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		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
			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

Discos de láminas SOFTJOB

para acero y acero inoxidable

Aplicación

+ Para la mejora de superficies y la preparación de trabajos de soldadura, así como la limpieza de cordones de soldadura en diferentes calidades de acero y acero inoxidable
+ Para el mecanizado de contornos, superficies perfiladas, barandas y tubos, así como para la limpieza de óxido y restos de pintura

Recomendación

+ Tamaño del grano 40/60 para un gran arranque
+ Tamaño del grano 80/120 para trabajos finos

Ventajas

+ Máxima flexibilidad gracias a su construcción específica
+ Perfectos para lugares de difícil acceso gracias a la disposición desplazada de la tela

	Forma		Número	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

Discos de láminas 2in1

para acero y acero inoxidable

Aplicación

+ Aptos para aplicaciones en diferentes calidades de acero y acero inoxidable

Recomendación

+ Tamaño del grano 40/60 para un gran arranque
+ Tamaño del grano 80/120 para trabajos finos

Ventajas

+ Buen arranque de material específico con un 30 % más rendimiento comparados con sus predecesores
+ Larga vida útil

Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
	27A	34318364	115x22,23	ZA40-B	10
		34318365	115x22,23	ZA60-B	10
		34318366	115x22,23	ZA80-B	10
		34318368	115x22,23	ZA120-B	10
		34318369	125x22,23	ZA40-B	10
		34318370	125x22,23	ZA60-B	10
		34318391	125x22,23	ZA80-B	10
		34318392	125x22,23	ZA120-B	10
		34318393	150x22,23	ZA40-B	10
		34318394	150x22,23	ZA60-B	10
		34318395	150x22,23	ZA80-B	10
		34318396	150x22,23	ZA120-B	10
		34318398	178x22,23	ZA40-B	10
		34318400	178x22,23	ZA60-B	10
		34318533	178x22,23	ZA80-B	10
		34318534	178x22,23	ZA120-B	10
	28A	34318539	115x22,23	ZA40-B	10
		34318551	115x22,23	ZA60-B	10
		34318552	115x22,23	ZA80-B	10
		34318553	115x22,23	ZA120-B	10
		34318554	125x22,23	ZA40-B	10
		34318555	125x22,23	ZA60-B	10
		34318557	125x22,23	ZA80-B	10
		34318558	125x22,23	ZA120-B	10
		34318559	150x22,23	ZA40-B	10
		34318560	150x22,23	ZA60-B	10
		34318561	150x22,23	ZA80-B	10
		34318562	150x22,23	ZA120-B	10
		34318563	178x22,23	ZA40-B	10
		34318564	178x22,23	ZA60-B	10
		34318566	178x22,23	ZA80-B	10
		34318567	178x22,23	ZA120-B	10

◀

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE
		28N	34318568	115x22,23	ZA40-B	10
			34318569	115x22,23	ZA60-B	10
			34318570	115x22,23	ZA80-B	10
			34318571	115x22,23	ZA120-B	10
			34318572	125x22,23	ZA40-B	10
			34318573	125x22,23	ZA60-B	10
			34318574	125x22,23	ZA80-B	10
			34318576	125x22,23	ZA120-B	10
			34318577	178x22,23	ZA40-B	10
			34318579	178x22,23	ZA60-B	10
			34318580	178x22,23	ZA80-B	10
			34318582	178x22,23	ZA120-B	10

★★★
PREMIUM

Discos de láminas CERABOND

para acero inoxidable

+ Alto arranque de material de la pieza de trabajo gracias al grano cerámico y al sistema de aglomerante CERABOND

+ La forma recortable 28N permite un aprovechamiento del 100 % del disco

+ El sistema de aglomerante, único en su género, impide el desprendimiento prematuro del grano, lo que conlleva una vida útil máxima

+ Desbaste frío gracias al revestimiento “Top-Size“, que evita decoloraciones en la pieza de trabajo y, con ello, costosos retoques

Aplicación:

+ Para aplicaciones de rectificado exigentes en diferentes calidades de acero inoxidable

Recomendación:

+ Tamaño del grano 40/60 para un gran arranque
+ Tamaño del grano 80 para un trabajo fino
+ Resultados óptimos utilizando rectificadoras angulares de alto rendimiento

▶

◀

★★★ PREMIUM

Discos de láminas CERABOND

para acero inoxidable

	Forma	Número	Dimensiones	Especificación	UE
	27A	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
		34166166	178x22,23	CA40-B	5
		34166167	178x22,23	CA60-B	5
		34166168	178x22,23	CA80-B	5
	28A	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
		34166180	150x22,23	CA80-B	10
		34166181	178x22,23	CA40-B	5
	28N	34315841	115x22,23	CA40-B	5
		34315842	115x22,23	CA60-B	5
		34315843	115x22,23	CA80-B	5
		34315845	125x22,23	CA40-B	5
		34315846	125x22,23	CA60-B	5
		34315847	125x22,23	CA80-B	5

★★★ PREMIUM

Discos de láminas CERAMIC
para acero inoxidable

Aplicación
+ Para aplicaciones de rectificado exigentes en diferentes calidades de acero inoxidable

Recomendación
+ Tamaño del grano 40/60 para un gran arranque
+ Tamaño del grano 80 para un trabajo fino

Ventajas
+ Arranque de material máximo en la pieza de trabajo gracias al grano cerámico
+ Desbaste frío gracias al revestimiento “Top-Size“, que evita decoloraciones en la pieza de trabajo y, con ello, costosos retoques
+ Calidad de la superficie uniforme gracias al reafilado automático del grano abrasivo durante toda la vida útil del disco

	Forma		Número	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
		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
		28N	719846	125x22,23	CA40-B	10
			719847	125x22,23	CA60-B	10
			34166865	125x22,23	CA80-B	10

★★★ PREMIUM

Discos de láminas
para metales no férricos

Aplicación

+ Para aplicaciones de rectificado exigentes en metales no férricos, materiales especialmente difíciles de rectificar como el aluminio, el bronce de aluminio, la aleación de aluminio, el cobre, el bronce, el latón y la alpaca

Recomendación

+ Tamaño del grano 40/60 para un gran arranque
+ Tamaño del grano 80/120 para trabajos finos

Ventajas

+ La especificación impide el embozado y embotamiento habituales del disco de láminas
+ Autolimpieza y afilado del disco durante la abrasión del material gracias al grano cerámico aportado

Forma		Número	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
	28A	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

★★★
PREMIUM

Cepillos de núcleo A-P01 C X

para acero, metal no férrico y madera

+ El aspecto constante del desgaste del cepillo de núcleo durante toda la vida útil permite un resultado de superficie permanente de gran calidad

Aplicación:

+ Para aplicaciones de rectificado generales como, por ejemplo, limpieza, acabado y pulido en acero, metales no férricos y madera
+ Para pulir superficies irregulares o curvada

Recomendación:

+ Tamaño del grano 40/60 para un gran arranque
+ Tamaño del grano 80/120 para trabajos finos

★★★
PREMIUM

Cepillos de núcleo A-P01 C X

para acero, metal no férrico y madera

	Forma		Número	Dimensiones	Rosca	Grano	Número de revoluciones máximo
		1LA	34053198	115x20	M14	40	13 300
			34057513	115x20	M14	60	13 300
			34057514	115x20	M14	80	13 300
			34057515	115x20	M14	120	13 300
			34057521	125x20	M14	60	12 200

4.2 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 imaginable. 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	Acero	Acero inoxidable	Metales NF	Madera	Materiales compuestos	Gel-Coat	Páginas
★★★ PREMIUM	CA-P93 N	●	●					218
	ZA-P48 N	●	●					219
	ZA-P43 V	●						220
	ZA-P48 V	●	●					221, 222
	CA-P93 V	●	●					223, 224
★ BASIC	A-B02 V	●		●	●			225
	A-B01 V	●		●	●			226
TFC	ZA-P45 V	●		●		●	●	228
★★★ PREMIUM	ZA-P45 P F	●		●		●	●	228

Formas

N Disc Disco de fibras naturales

V Disc 4S Disco de fibra vulcanizada

TYROLIT FAST CHANGE Disc

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

Discos de fibras naturales CA-P93 N

para acero y acero inoxidable

+ El óxido de aluminio cerámico y una capa refrigerante adicional proporcionan un arranque máximo

+ Los cuerpos soporte recortables y respetuosos con el medio ambiente en fibra de yute garantizan una vida útil máxima

+ El cuerpo soporte contribuye al desplazamiento del calor y proporciona un desbaste frío

Aplicación:

+ Para trabajos de rectificado grueso, así como para la eliminación de óxido y el rebarbado de superficies duras de acero y acero inoxidable

Recomendación:

+ Tamaño del grano 36 para un arranque de material máximo

★★★
PREMIUM

Discos de fibras naturales CA-P93 N

para acero y acero inoxidable

	Forma		Número	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

★★★ PREMIUM

Discos de fibras naturales ZA-P48 N

para acero y acero inoxidable

Aplicación

+ Para trabajos de rectificado grueso, así como para la eliminación de óxido y el rebarbado de superficies normales y duras de acero y acero inoxidable

Recomendación

+ Tamaño del grano 36 para un arranque de material máximo
+ Tamaño del grano 60 para trabajos de rectificado generales

Ventajas

+ El zirconio y una capa refrigerante adicional proporcionan un arranque muy bueno
+ Los cuerpos soporte recortables y respetuosos con el medio ambiente en fibra de yute garantizan una vida útil máxima
+ El cuerpo soporte contribuye al desplazamiento del calor y proporciona un desbaste frío

	Forma		Número	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

Accesorios

para discos de fibras naturales

Aplicación

+ Perfectamente adecuados para mantener la distancia ideal entre la muela y la rectificadora angular

Ventajas

+ Permite el mecanizado de superficies planas con poco ángulo de trabajo
+ Se puede combinar con todos los diámetros de disco

		Número	Diametro Rosca	UE
	100SFL	21381	42x22,23 M14	1

★★★ PREMIUM

Discos de fibra vulcanizada ZA-P43 V

para acero

Aplicación

+ Para trabajos de rectificado grueso y fino, así como para la eliminación de óxido y el rebarbado de superficies de acero

Recomendación

+ Tamaño del grano 24/36/40/60 para un arranque de material máximo
+ Tamaño del grano 80/120 para afinado mecánico

Ventajas

+ El zirconio proporciona una alta agresividad para trabajos en acero y un arranque muy bueno
+ Reducida formación de vibraciones para trabajar cómodamente

Forma		Número	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
		706090	180x22	60	8 600	25
		706091	180x22	80	8 600	25
		706092	180x22	120	8 600	25

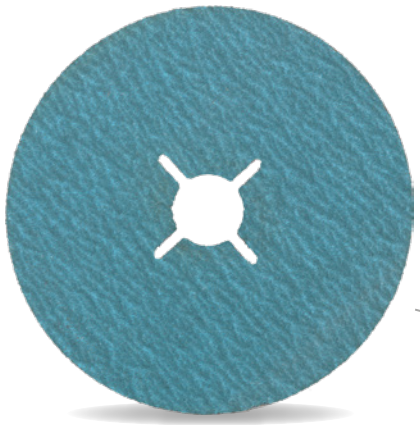
★★★
PREMIUM

Discos de fibra vulcanizada ZA-P48 V

para acero y acero inoxidable

+ El zirconio y una capa refrigerante adicional proporcionan un arranque muy bueno

+ Capa refrigerante adicional para una larga vida útil



+ Muy buen acabado de superficie gracias al espesor del soporte optimizado

Aplicación:

+ Para trabajos de rectificado grueso y fino, así como para la eliminación de óxido y el rebarbado de superficies normales y duras en acero y acero inoxidable

Recomendación:

+ Tamaño del grano 24/36/40/60 para un arranque de material máximo
+ Tamaño del grano 80/120 para afinado mecánico

★★★
PREMIUM

Discos de fibra vulcanizada ZA-P48 V

para acero y acero inoxidable

	Forma		Número	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

▶

★★★ PREMIUM

Discos de fibra vulcanizada ZA-P48 V

para acero y acero inoxidable

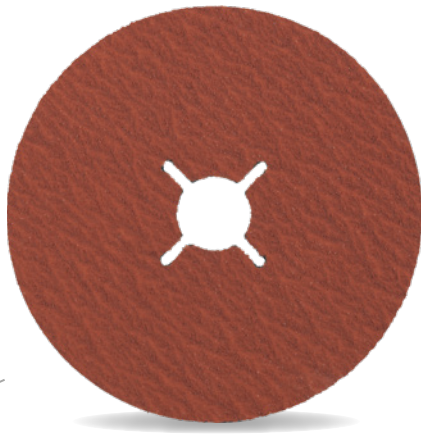
Forma	Número	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
V Disc	34162988	125x22	36	12 300	25
	34162989	125x22	40	12 300	25
	34162990	125x22	60	12 300	25
	34163011	125x22	80	12 300	25
	34163012	125x22	120	12 300	25
	34163013	180x22	24	8 600	25
	34163014	180x22	36	8 600	25
	34163020	180x22	60	8 600	25
	34163021	180x22	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
	34163914	180x22	60	8 600	50
	34163915	180x22	80	8 600	50
	34163917	180x22	120	8 600	50

★★★
PREMIUM

Discos de fibra vulcanizada CA-P93 V

para acero y acero inoxidable

+ El óxido de aluminio cerámico y una capa refrigerante adicional proporcionan un arranque máximo



+ Máxima agresividad gracias a su base fuerte

+ Capa refrigerante adicional para una larga vida útil

Aplicación:

+ Para trabajos de rectificado grueso, así como para la eliminación de óxido y el rebarbado de superficies duras de acero y acero inoxidable

Recomendación:

+ Tamaño del grano 24/36/40/60 para un arranque de material máximo
+ Tamaño del grano 80/120 para afinado mecánico

★★★
PREMIUM

Discos de fibra vulcanizada CA-P93 V

para acero y acero inoxidable

	Forma		Número	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

★★★ PREMIUM

Discos de fibra vulcanizada CA-P93 V

para acero y acero inoxidable

	Forma	Número	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
	V Disc	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
		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

★ BASIC

Discos de fibra vulcanizada A-B02 V

para acero, metales no férricos y madera

Aplicación

+ Aptos para uso universal en acero, metales no férricos y madera

Recomendación

+ Tamaño del grano 16/24/36/40/60 para un arranque de material máximo
+ Tamaño del grano 80/120 para afinado mecánico

Ventajas

+ Óxido de aluminio para una vida útil larga y una agresividad alta
+ Máxima rentabilidad

	Forma	Número	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
		706038	180x22	40	8 600	25
		706039	180x22	60	8 600	25
		706047	180x22	80	8 600	25
		706048	180x22	120	8 600	25

BASIC

Discos de fibra vulcanizada A-B01 V

para acero, aluminio y madera

Aplicación

+ Adecuado para uso universal en acero, metales no férricos y madera

Ventajas

+ Óxido de aluminio para una larga vida útil y alta abrasividad

Recomendación

+ Tamaño de grano 24 - 60 para desbaste máximo
+ Tamaño de grano 80/120 para rectificado fino

Forma		Número	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
V Disc		34286491	115x22	24	13 300	5
		34286492	115x22	36	13 300	5
		34286493	115x22	40	13 300	5
		34286703	115x22	50	13 300	5
		34286494	115x22	60	13 300	5
		34286495	115x22	80	13 300	5
		34286497	115x22	100	13 300	5
		34286498	115x22	120	13 300	5
		34286499	125x22	24	12 300	5
		34286500	125x22	36	12 300	5
		34286501	125x22	40	12 300	5
		34286705	125x22	50	12 300	5
		34286502	125x22	60	12 300	5
		34286503	125x22	80	12 300	5
		34286505	125x22	100	12 300	5
		34286506	125x22	120	12 300	5
		34286507	180x22	24	8 600	5
		34286508	180x22	36	8 600	5
		34286509	180x22	40	8 600	5
		34286706	180x22	50	8 600	5
		34286510	180x22	60	8 600	5
		34286511	180x22	80	8 600	5
		34286512	180x22	100	8 600	5
		34286513	180x22	120	8 600	5

★★★ PREMIUM

Accesorio
para discos de fibra

Aplicación
+ Los platos de apoyo ofrecen el mejor soporte para el trabajo con discos de fibra

Ventajas
+ Diferentes durezas para obtener el rendimiento de arranque deseado
+ Gracias al diseño especial, la circulación de aire permanente evita la formación de calor en la pieza de trabajo y en la herramienta

Forma		Número	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 discos de fibra

Aplicación
+ Los platos de apoyo ofrecen el mejor soporte para el trabajo con discos de fibra

Ventajas
+ Buen apoyo para un acabado de superficie perfecto

Forma		Número	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	⅝"	DURO	13 300	5
		710002	125x22	⅝"	DURO	12 300	5
		710005	180X22	⅝"	DURO	8 600	5

◀

★★★ PREMIUM

Fast Change (TFC)
ZA-P45 V* / ZA-P45 P F
para acero, metales no férricos, materiales compuestos y Gel coat

Aplicación
+ Para el acabado grueso y el afinado mecánico de acero, metales no férricos, materiales compuestos y Gel coat

Recomendación
+ Tamaño del grano 40 para el mecanizado de pequeños cordones de soldadura y soldaduras por puntos
+ Tamaño del grano 60 para un máximo rendimiento de arranque
+ Tamaño del grano 80/120 para un acabado de superficie perfecto

Ventajas
+ Combinación de zirconio y un exclusivo soporte de papel resistente para la máxima agresividad y vida útil
+ Refrigeración-lubrificación activa en el aglomerante para un desbaste frío y limpio
+ Sistema TYROLIT Fast Change para un cambio del disco rápido y fácil gracias al cierre autoadhesivo

Forma		Número	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

**Soporte de fibra*

★★★ PREMIUM

Accesorio
para TYROLIT Fast Change (TFC)

Aplicación
+ Platos de apoyo para un montaje fácil y rápido de los discos TFC en rectificadoras angulares con regulación de velocidad

Ventajas
+ Apoyo ideal para el afinado mecánico y la preparación de superficies
+ Gracias al diseño de primera calidad del producto, se puede usar en distintos materiales, entre ellos madera y pinturas

Forma		Número	Diámetro	Rosca	Dureza	Máx. Rpm	UE
	PAD TFC	710006	115	M14	DURO	13 300	5
		710007	125	M14	DURO	12 300	5

4.3 Discos 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?

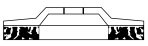
La fibra de nailon altamente porosa, enriquecida uniformemente con abrasivos agresivos, es capaz de afrontar cualquier reto.

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	Diseño	All in One	Páginas
★★★ PREMIUM	C BASTO, A EX. BASTO	●	231

Formas



28 VL GR Disco de limpieza (silencioso)

★★★ PREMIUM

Discos de limpieza
de uso universal

Aplicación

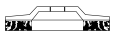
+ Para eliminar óxido, pinturas y barnices, así como preparar superficies para soldar o anodizar

Recomendación

+ Versión C GRUESO para trabajos finos en superficies
+ Versión A EX. GRUESO para una mayor agresividad y aplicación a cantos

Ventajas

+ Fibras de nailon flexibles y enriquecidas con grano abrasivo agresivo para una aplicación universal y los mejores resultados
+ La construcción impide el embozado y embotamiento del disco
+ Baja formación de calor gracias a una estructura abierta

	Forma	Número	Dimensiones	Diseño	Color	UE	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas
	 28 VL GR	898014	115x22,23	C BASTO	NEGRO	5	11 000	8 600
		898017	125x22,23	C BASTO	NEGRO	5	9 800	7 800
		898018	178x22,23	C BASTO	NEGRO	5	7 000	6 600
		34206236	115x22,2	A EX. BASTO	AZUL	5	11 000	8 600
		34206237	125x22,2	A EX. BASTO	AZUL	5	9 800	7 800
		34206238	178x22,2	A EX. BASTO	AZUL	5	7 000	6 600

4.4 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 BASTO 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	Diseño	All in One	Páginas
★★★ PREMIUM	HD EXTRA BASTO, BASTO, HD EXTRA MEDIO, MEDIO, MUY FINO	●	236, 237

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 BASTO 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.

Códigos cromáticos

	EXTRA BASTO	BASTO	EXTRA MEDIO	MEDIO	MUY FINO
Cara anterior					
Cara posterior					

Formas

DISC SCM Disco

★★★
PREMIUM

Discos SCM

de uso universal

+ Su ámbito de aplicación versátil permite ahorrar de 1 a 3 pasos de trabajo

+ Máxima duración y alto arranque

+ Campo de aplicación universal

+ El orificio central extraíble permite el montaje en platos de apoyo muy variados

Aplicación:

+ Para reducción de rugosidades, eliminación de restos de pintura, suavizado de superficies, limpieza y arranque de cordones de soldadura y rebarbado de cantos

Recomendación:

+ Uso de rectificadoras angulares regulables
+ Grano “EXTRA GRUESO/EXTRA MEDIO“ para limpiar, desoxidar, rebarbar y para un arranque ligero
+ Grano “GRUESO“ para limpiar, desoxidar, eliminar recubrimientos y aplicar “acabado final“
+ Grano “MEDIO“ para limpiar materiales ligeros, rebarbar y aplicar “acabado final“
+ Grano “MUY FINO“ para la última pasada

★★★
PREMIUM

Discos SCM
de uso universal

	Forma	Número	Dimensiones	Diseño	Color	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
	● Disc	34299305	115x22	HD EXTRA BASTO	MARRÓN OSCURO / AZUL	13 000	8–9 000	20
		34047715	115x22	BASTO	MARRÓN	13 000	8–9 000	20
		34299306	115x22	HD EXTRA MEDIO	ROJO OSCURO / AZUL	13 000	8–9 000	20
		34047720	115x22	MEDIO	ROJO	13 000	8–9 000	20

▶

◀

	Forma	Número	Dimensiones	Diseño	Color	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
	Disc	34047722	115x22	MUY FINO	AZUL	13 000	8–9 000	20
		34299307	125x22	HD EXTRA BASTO	MARRÓN OSCURO / AZUL	12 000	7–8 500	20
		34047727	125x22	BASTO	MARRÓN	12 000	7–8 500	20
		34299308	125x22	HD EXTRA MEDIO	ROJO OSCURO / AZUL	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
		34047734	178x22	HD EXTRA BASTO	MARRÓN OSCURO / AZUL	8 500	5–6 000	20
		34047735	178x22	BASTO	MARRÓN	8 500	5–6 000	20
		34047736	178x22	HD EXTRA MEDIO	ROJO OSCURO / AZUL	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

Set SCM
de uso universal

Aplicación
+ Para reducción de rugosidades, eliminación de restos de pintura, suavizado de superficies, limpieza y arranque de cordones de soldadura y rebarbado de cantos de herramienta

Ventajas
+ El set SCM contiene las cinco versiones disponibles, de EXTRA GRUESO hasta MUY FINO
+ Máxima duración y buen arranque
+ Campo de aplicación universal
+ El orificio central extraíble permite el montaje en todos los platos de apoyo disponibles en el surtido

	Forma	Número	Dimensiones	Rosca	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
	Disc	34186370	115x22	M14	13 000	8–9 000	1
		34197811	125x22	M14	12 000	7–8 500	1

★★★
PREMIUM

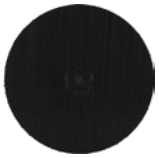
Platos de apoyo
para discos SCM

Aplicación

+ Para el uso de discos SCM con rectificadoras angulares
+ Platos de apoyo SCM disponibles con o sin alojamiento de orificio central

Ventajas

+ Platos de apoyo con alojamiento de orificio central para una fijación autocentrante del disco en el plato de apoyo

	Forma		Número	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

4.5 Discos compactos
Rectificadora angular

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 basto 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	Diseño	All in One	Páginas
★★★ PREMIUM	2 A MEDIO, 2 C FINO, 3 C FINO, 6 A MEDIO, 6 C FINO, 8 A BASTO	●	242, 243

Formas

1UW Muela Unitized
(Muela compacta prensada)

★★★
PREMIUM

Discos compactos prensados

de uso universal

+ Gracias a su flexibilidad, son perfectos para lugares de difícil acceso

+ Desbaste frío y bajo embozamiento del disco para los mejores resultados de superficie

+ Herramienta de aplicación universal con máxima duración

Aplicación:

+ Para eliminar óxido, rebarbar, borrar arañazos, hacer transiciones, satinar, acabar y mecanizar cordones de soldadura

Recomendación:

+ 2/3 C FINO para el rebarbado y el pulido
+ 2 A MEDIO para rebarbar, pulir y hacer transiciones
+ 6 C FINO/6 A MEDIO para rebarbar, redondear cantos afilados y hacer transiciones
+ 8 A GRUESO para rebarbar, redondear cantos afilados y hacer transiciones con mayor agresividad
+ Rectificadoras angulares regulables para unos resultados óptimos

▶

◀

★★★ PREMIUM

Discos compactos prensados
de uso universal

Forma	Número	Dimensiones	Diseño	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
	34257307	127x6x22,2	3 C FINO	10 000	6 000	2
	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
	34190209	152x3x25,4	6 A MEDIO	7 500	4 500	16
	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
	34190279	152x6x25,4	8 A BASTO	7 500	4 500	8

KICK
SACK

4.6 Programa de pulido
Rectificadora angular

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.

28PCA CONDITIONING

28PUA PRE-POLISH

28PWA POLISH

Disc POLISTAR

Números de revoluciones recomendadas

PREMIUM*** CONDITIONING	PREMIUM*** PRE-POLISH	PREMIUM*** POLISH
115 mm – 4 000 rpm	115 mm – 3 500 rpm	115 mm – 1 800 rpm
125 mm – 3 600 rpm	125 mm – 3 000 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 no férricos (POLISH-NE)

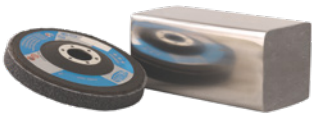
★★★ PREMIUM

TYROLIT 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 221
PREMIUM*** Discos de láminas COMBI Página 201
STANDARD** SOFTJOB Página 207
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 pulido permiten el mecanizado de distintos materiales como acero, acero inoxidable y metales no férricos.
Recomendación: SHF con pasta de pulir „S-POLISH”

★★★ PREMIUM

Discos CONDITIONING

para acero, acero inoxidable y metales no férricos

Aplicación

+ Para eliminar arañazos como paso previo al pulido

Ventajas

+ Sin decoloración gracias a la baja carga térmica (formación de calor)
+ Concebidos especialmente para lograr los mejores resultados en rectificadoras angulares no regulables
+ Gracias a la estructura tridimensional de las láminas, el disco no se emboza ni embota

	Forma		Número	Dimensiones	Diseño	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

Discos PRE-POLISH

para acero, acero inoxidable y metales no férricos

Aplicación

+ Para la preparación de superficies para el pulido

Ventajas

+ Varias capas de disco de vellón para una vida útil y resistencia máximas
+ También se puede utilizar para trabajos de rebarbado más pequeños
+ Concebidos especialmente para lograr los mejores resultados en rectificadoras angulares no regulables

	Forma		Número	Dimensiones	Diseño	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

Discos POLISH
de uso universal

Aplicación
+ Para el pulido de diversos materiales

Recomendación
+ Combinación con la pasta de desbastar TYROLIT para un pulido espejo perfecto
+ Observar el número máximo de revoluciones

Ventajas
+ Distribución de calor óptima y desbaste frío gracias a sus láminas muy flexibles
+ El desbaste frío evita decoloraciones no deseadas
+ Concebidos especialmente para lograr los mejores resultados en rectificadoras angulares regulables

	Forma		Número	Dimensiones	Especificación	UE	Máx. Rpm
		28PWA	742378	115x22,23	SHF	3	9 200
			742375	125x22,23	SHF	3	7 700

Pastas de pulido
para acero, acero inoxidable y metales no férricos

Aplicación
+ Para el pulido de apoyo de acero, acero inoxidable y metales no férricos

Recomendación
+ POLISH: para el prepulido de alto brillo
+ S-POLISH: para el pulido de alto brillo
+ POLISH-NE: pulido especial de metales no férricos

Ventajas
+ Pulido espejo perfecto gracias a la combinación con discos POLISH

		Número	Dimensiones	Especificación	Color	UE
	90PP	741230	30x20x90	POLISH	BLANCA	2
		741285	30x20x90	POLISH-NE	MARRÓN	2
		741291	30x20x90	S-POLISH	AZUL	2
		741347	60x45x160	POLISH	BLANCA	1
		741348	60x45x160	POLISH-NE	MARRÓN	1
		741349	60x45x160	S-POLISH	AZUL	1

★★★
PREMIUM

Set de programa de pulido

para acero, acero inoxidable y metales no férricos

+ Paso 1: discos PREMIUM*** CONDITIONING: eliminación de arañazos gruesos; gracias a la estructura tridimensional de las láminas, los discos no se embozan ni embotan

+ Paso 3: discos PREMIUM*** POLISH: pulido espejo perfecto; diferentes pastas de desbastar permiten el mecanizado de distintos materiales

+ Paso 2: discos PREMIUM*** PRE-POLISH: Preparación para el pulido: los discos se adaptan de forma óptima a la superficie y ofrecen una base perfecta para el pulido

Aplicación:

+ Pulido espejo en tres pasos

★★★
PREMIUM

Set de programa de pulido

para acero, acero inoxidable y metales no férricos

	Número	Forma	Dimensiones	Diseño	Número	UE
	21262	28PCA	115x22,23	MEDIO	742157	1
		28PUA	115x22,23	FINO-P	742380	1
		28PWA	115x22,23	SHF	742378	1
		90PP	30x20x90	S-POLISH	741291	2

▶

◀

	Número	Forma	Dimensiones	Diseño	Número	UE
	52433	28PCA	125x22,23	MEDIO	742153	1
		28PUA	125x22,23	FINO-P	742384	1
		28PWA	125x22,23	SHF	742375	1
		90PP 00000	30x20x90	S-POLISH	741291	2

★★★ PREMIUM

POLISTAR
para piedra

Aplicación
+ Soportes para pulido cerámicos para pulir diversas superficies pétreas
+ Resultados perfectos en granito, mármol y terrazo

Recomendación
+ Utilice discos con tamaño de grano creciente hasta alcanzar el resultado de superficie deseado

Ventajas
+ Cierre autoadhesivo en la parte trasera para un montaje fácil y rápido en rectificadoras angulares
+ Tamaños de grano entre 50 y 3000 para una calidad de la superficie perfecta en el material

		Número	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

Set POLISTAR
para piedra

Aplicación

+ Platos de pulido cerámico para el púlido de diferentes superficies de piedra
+ Resultados perfectos en granito, mármol, terrazo

Ventajas

+ El set POLISTAR incluye 7 platos de pulidos diferentes en tamaños de grano 50, 150, 300, 500, 1000, 2000, 3000 así como un plato soporte con tuerca M14.

	Número	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

4.7 QUICK-CHANGE DISCS
Minirectificadora angular

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. Convénzase por sí mismo de la versatilidad de nuestro surtido.

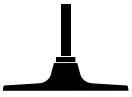
Recomendaciones de aplicación

Línea de calidad	Diseño	Acero	Acero inoxidable	Metales NF	PVC	Madera	All in One	Páginas
QUICK-CHANGE DISCS ★★★ PREMIUM	MINIDISC	●	●					256
	SOFTJOB	●	●					256
	A-P01 PE Y	●		●	●	●		260, 261
	ZA-P43 PC X	●						257
	ZA-P48 PE Y	●	●					258, 259
	CA-P93 PE Y	●	●					259, 260
SCM QUICK-CHANGE DISCS ★★★ PREMIUM	EXTRA BASTO, BASTO, EXTRA MEDIO, MEDIO, MUY FINO	●	●	●	●	●		261, 262
MUELAS COMPACTAS ★★★ PREMIUM	2 A MEDIO, 2 C FINO, 3 C FINO, 6 A MEDIO, 6 C FINO, 8 A BASTO, 8 A MEDIO FINO, MEDIO, BASTO						●	263, 264
DISCOS DE LIMPIEZA QUICK-CHANGE DISCS ★★★ PREMIUM	C BASTO, A EX BASTO						●	264

Formas

QDisc-R

QDisc-S



Pad Q-Disc

★★ STANDARD

MINIDISCOS QUICK-CHANGE
para acero y acero inoxidable

Aplicación
+ Para el mecanizado y la mejora de lugares de difícil acceso en acero y acero inoxidable con minirectificadoras angulares

Recomendación
+ Tamaño del grano 40/60 para un arranque de material máximo
+ Tamaño del grano 80/120 para afinado mecánico

Ventajas
+ Sistema de sujeción rápida para un cambio de herramienta rápido y cómodo

Forma	Número	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

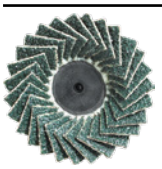
★★ STANDARD

SOFTJOB MINIDISCS
para acero y acero inoxidable

Aplicación
+ Para el mecanizado de contornos y superficies perfiladas, limpieza de cordones de soldadura y eliminación de óxido y restos de pintura con minirectificadoras angulares

Recomendación
+ Tamaño del grano 40/60 para un arranque de material máximo
+ Tamaño del grano 80/120 para afinado mecánico

Ventajas
+ Mecanizado ligero de zonas de difícil acceso
+ Alta flexibilidad gracias a un campo de aplicación amplio



Forma	Número	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

★★★ PREMIUM

DISCOS ZA-P43 PC X QUICK-CHANGE

para acero

Aplicación

+ Para trabajos de rectificado grueso, eliminación de óxido y rebarbado de superficies de acero de difícil acceso

Recomendación

+ Tamaño del grano 36/40/60 para un arranque de material máximo
+ Tamaño del grano 80/120 para afinado mecánico

Ventajas

+ El zirconio garantiza la máxima vida útil y agresividad en acero
+ Sistema TYROLIT QUICK-CHANGE para un cambio del disco rapidísimo

Forma	Número	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
	116143	75	60	20 000	25
	116152	75	80	20 000	25

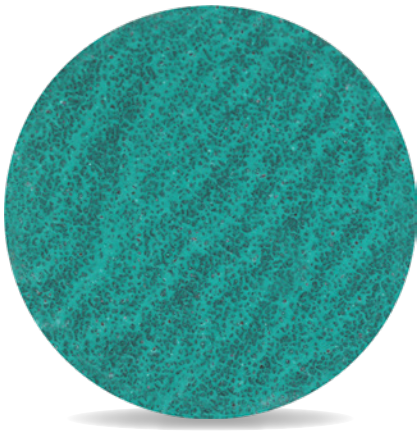
★★★
PREMIUM

DISCOS ZA-P48 PE Y QUICK-CHANGE

para acero y acero inoxidable

+ Una agresividad alta garantiza el máximo arranque

+ La estructura resistente asegura que no se produzca el desprendimiento prematuro del grano y una alta estabilidad del canto



+ Herramienta muy duradera gracias a una estructura de producto de tres capas en combinación con zirconio y una capa refrigerante

Aplicación:

+ Para aplicaciones de rectificado grueso, eliminación de óxido y rebarbado de superficies normales y duras de difícil acceso en acero y acero inoxidable

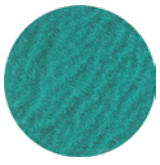
Recomendación:

+ Tamaño del grano 24/36/40/60 para un arranque de material máximo
+ Tamaño del grano 80/120 para afinado mecánico

★★★
PREMIUM

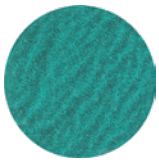
DISCOS ZA-P48 PE Y QUICK-CHANGE

para acero y acero inoxidable



Forma	Número	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
	112447	75	60	20 000	25
	112449	75	80	20 000	25
	112452	75	120	20 000	25

▶



Forma	Número	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
QDisc-S	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
	112527	75	60	20 000	25
	112532	75	80	20 000	25

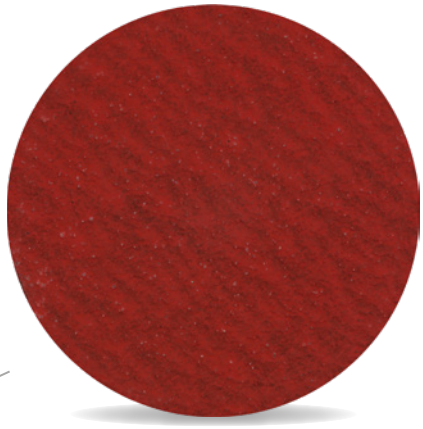
★★★
PREMIUM

DISCOS CA-P93 PE Y QUICK-CHANGE

para acero y acero inoxidable

+ La agresividad más alta garantiza un arranque máximo

+ Herramienta muy duradera gracias a una estructura de producto de tres capas en combinación con corindón cerámico y una capa refrigerante



+ La estructura resistente asegura que no se produzca el desprendimiento prematuro del grano y una gran estabilidad del canto

Aplicación:

+ Para aplicaciones de rectificado grueso, eliminación de óxido y rebarbado de superficies duras y de difícil acceso en acero y acero inoxidable

Recomendación:

+ Tamaño del grano 36/40/60 para un arranque de material máximo
+ Tamaño del grano 80/120 para afinado mecánico

DISCOS CA-P93 PE Y QUICK-CHANGE

★★★ PREMIUM

para acero y acero inoxidable

Forma	Número	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
QDisc-S	112950	50	36	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
	113031	75	60	20 000	25
	113057	75	80	20 000	25
	113059	75	120	20 000	25

DISCOS A-P01 PE Y QUICK-CHANGE

★★★ PREMIUM

para acero, metales no férricos, plástico y madera

Aplicación

+ Para trabajos de desbaste generales en los materiales más diversos, como acero, metales no férricos, plástico y madera

Recomendación

+ Tamaño del grano 24/36/40/60 para un arranque de material máximo
+ Tamaño del grano 80/120 para afinado mecánico

Ventajas

+ Máxima productividad gracias a un manejo sencillo
+ Base de poliéster de dos capas fuerte para una buena vida útil
+ También disponibles a demanda con grano fino (> 120)

Forma	Número	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
QDisc-R	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

◀

	Forma	Número	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
	QDisc-R	112204	75	60	20 000	25
		112205	75	80	20 000	25
		112242	75	120	20 000	25
	QDisc-S	112254	50	36	25 000	50
		112273	50	50	25 000	50
		112283	50	80	25 000	50
		112298	50	120	25 000	50

★★★
PREMIUM

DISCOS SCM QUICK-CHANGE

para acero, acero inoxidable, metales no férricos, plástico y madera

+ Tiempo de mecanización mínimo gracias a un manejo y un montaje sencillos

+ Su ámbito de aplicación versátil permite ahorrar de 1 a 3 pasos de trabajo

+ Máxima duración y muy buen arranque

Aplicación:

+ Para la reducción de rugosidades, el suavizado de superficies y la limpieza y arranque de cordones de soldadura en los materiales más variados
+ Ideales para zonas de difícil acceso

Recomendación:

+ Grano “EXTRA GRUESO/EXTRA MEDIO“ para limpiar, desoxidar, rebarbar y para un arranque ligero
+ Grano “GRUESO“ para limpiar, desoxidar, eliminar recubrimientos y aplicar “acabado final“
+ Grano “MEDIO“ para limpiar materiales ligeros, rebarbar y aplicar “acabado final“
+ Grano “MUY FINO“ para la última pasada

▶

◀

★★★ PREMIUM

DISCOS SCM QUICK-CHANGE

para acero, acero inoxidable, metales no férricos, plástico y madera

Forma	Número	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	VERY FINE	AZUL	25 000	16 000	50
	112599	75	MUY FINO	AZUL	20 000	13 000	25

★★★
PREMIUM

Muelas compactas prensadas QUICK-CHANGE

de uso universal

+ Las herramientas de rebarbado compactas son ideales para el mecanizado de lugares de difícil acceso y cantos

+ La superficie suave de la muela aporta una geometría estable a la superficie de la pieza de trabajo

+ El desbaste frío y un bajo embozamiento del disco garantizan la máxima vida útil

Aplicación:

+ Para el rebarbado, la limpieza, la transición, el acabado y el mecanizado de cordones de soldadura en cualquier material

Recomendación:

+ 2/3 C FINO para el rebarbado y el pulido
+ 2 A MEDIO para rebarbar, pulir y hacer transiciones
+ 6 C FINO/6 A MEDIO para rebarbar, redondear cantos afilados y hacer transiciones
+ 8 A MEDIO/8 A GRUESO para rebarbar, redondear cantos afilados y hacer transiciones con mayor agresividad

★★★ PREMIUM Muelas compactas prensadas QUICK-CHANGE

de uso universal

Forma	Número	Diámetro	Diseño	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
	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

★★★ PREMIUM Discos de limpieza QUICK-CHANGE

para acero, acero inoxidable y PVC

Aplicación

+ Para la eliminación de óxido, pintura, barniz y protección anticorrosiva con minirectificadoras angulares

Recomendación

+ Versión C GRUESO para trabajos finos en superficies
+ Versión A EX. GRUESO para una mayor agresividad y aplicación a cantos

Ventajas

+ Desbaste silencioso y sin esfuerzo con reducida formación de calor
+ La estructura mejorada con fibras de nailon garantiza un desbaste agresivo
+ Sin embotamiento del disco

Forma	Número	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

Accesorios
Para discos QUICK CHANGE

Aplicación

+ Accesorio para QUICK-CHANGE DISCS para montaje en mini rectificadoras angulares con diametros 50 mm. y 70 mm.

	Forma		Número	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
			34472191	50-6x40	DURO	R	20 000	1
			131784	50-6x40	MEDIO	S	25 000	1
			131786	75-6x40	MEDIO	S	20 000	1

Accesorios
Para discos compactos Q-Disc

Aplicación

+ Accesorio para montar los adaptadores Q-DISC en la rectificadora angular

	Forma	Número	Rosca	Especificación	Máx. Rpm	UE
		34214177	R	P ADAPTER	22 000	1

★★★ PREMIUM

Set de QUICK-CHANGE DISCS
de uso universal

Aplicación

+ El set contiene discos SCM, discos de limpieza y discos de fibra con las especificaciones ZA-P48, ZA-P93 y A-P01, así como los alojamientos correspondientes

Ventajas

+ Set con productos de primera calidad para trabajos de rectificado generales e incluso el afinado mecánico de superficies

	Forma	Número	Dimensiones	Rosca	Observación	UE
		34064598	50 & 75	R	DEMOBOX	1

KROLL

4.8 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.

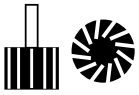
Nuestros manguitos le permiten mecanizar de forma rápida y limpia cualquier tipo de metales, ya sean férricos o no férricos. Sus aplicaciones van del rebarbado simple, pasando por el trabajo de precisión hasta la conformación de piezas de trabajo complejas.
Gracias a los diversos tamaños de grano disponibles en el surtido contará 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	Acero	Acero inoxidable	Metales NF	Páginas
★★★ PREMIUM	ZA-P43 PC X	●	●	●	270, 271

Formas

Spiral Manguito



SBH Accesorios

★★★ PREMIUM

Manguitos ZA-P43 PC X

para acero, acero inoxidable y metales no férricos

Aplicación

+ Para trabajos de precisión y de rebarbado, así como al formar piezas de trabajo complejas de acero, acero inoxidable y aluminio

Recomendación

+ Tamaño del grano 36/50/60 para un arranque de material máximo
+ Tamaño del grano 80/120 para trabajos finos

Ventajas

+ Combinación de zirconio y refrigeración-lubrificación en el aglomerante para una aplicación a los materiales más variados
+ Montaje sencillo en un eje o un husillo ampliado.
+ Para trabajar en zonas de difícil acceso.

Forma	Número	Dimensiones	Grano	Máx. Rpm	UE
Spiral	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

◀

	Forma	Número	Dimensiones	Grano	Máx. Rpm	UE
	Spiral	706550	30x30	120	19 100	50
		706551	38x25	36	15 000	50
		706552	38x25	50	15 000	50
		706553	38x25	60	15 000	50
		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
		706566	51x25	80	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

★★★ PREMIUM

Accesorio
para manguitos

Aplicación

+ Soporte de goma ampliable para el montaje de manguitos de TYROLIT en rectificadoras rectas

Recomendación

+ Respetar el número máximo de revoluciones.

Ventajas

+ Láminas roscadas para un montaje seguro y sencillo de los manguitos.

	Forma	Número	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

TYROLIT

4.9 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 capacidad 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	Especificación	Acero	Acero inoxidable	Metales NF	Páginas
CEPILLOS DE LÁMINAS CON VÁSTAGO ★★★ PREMIUM	A-P01 C X	●	●	●	276, 277, 278, 279
CEPILLOS DE LÁMINAS CON VÁSTAGO ★ BASIC	A-B02 PC X	●	●	●	279, 280
CEPILLOS DE VELLÓN CON VÁSTAGO ★★★ PREMIUM		●	●	●	281, 282

Formas

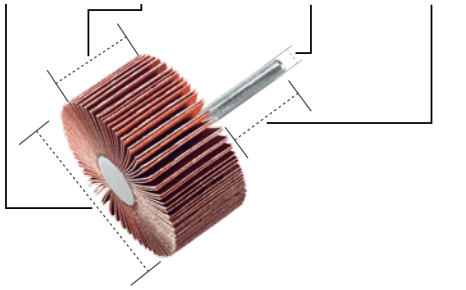
52 LA-C Cepillos de láminas con vástago

52 LA VL-C Cepillo combi con vástago

52LA VL Cepillo de vellón con vástago

Dimensiones

50 x 30 – 6 x 40



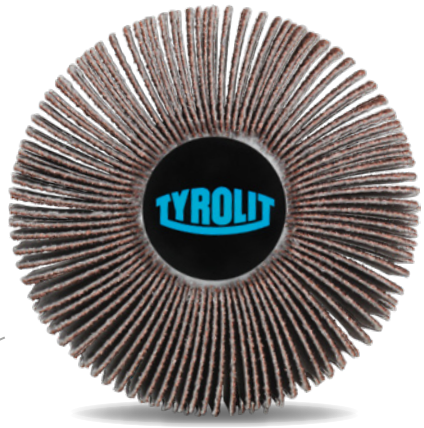
★★★
PREMIUM

Cepillos de láminas con vástago A-P01 C X

Para acero, acero inoxidable y metales no férricos

+ Láminas flexibles para un trabajo preciso

+ Perfectos para el trabajo en zonas de difícil acceso



+ Vida útil máxima y resultados del desbaste óptimos

Aplicación:

+ Para distintas aplicaciones en acero, acero inoxidable y metales no férricos.
+ Para matear, pre pulir, desoxidar o limpiar superficies

Recomendación:

+ Tamaño del grano 40/60 para un gran arranque de material.
+ Tamaño del grano 80/120 para un mecanizado universal.
+ Tamaño del grano 150 a 320 para trabajos finos .
+ Respetar el número máximo de revoluciones

★★★
PREMIUM

Cepillos de láminas con vástago A-P01 C X

Para acero, acero inoxidable y metales no férricos

	Forma	Número	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
		886805	25x15-6x40	60	26 000	18 000	10
		816846	25x15-6x40	80	26 000	18 000	10

▶

◀

	Forma	Número	Dimensiones	Grano	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
	52LA-C	816847	25x15-6x40	120	26 000	18 000	10
		909390	30x5-6x40	80	26 000	16 000	10
		909393	30x5-6x40	120	26 000	16 000	10
		909397	30x10-3x40	80	26 000	16 000	10
		909398	30x10-3x40	120	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
		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
		648425	40x10-6x40	60	20 000	13 000	10
		82078	40x10-6x40	80	20 000	13 000	10
		82079	40x10-6x40	120	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
		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
		816922	50x15-6x40	60	16 000	11 000	10
		816923	50x15-6x40	80	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
		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

▶

◀

★★★ PREMIUM

A-P01 C X cepillos de láminas con vástago

Para acero, acero inoxidable y metales no férricos

	Forma	Número	Dimensiones	Grano	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
	52LA-C	816941	50x30-6x40	80	16 000	11 000	10
		816942	50x30-6x40	120	16 000	11 000	10
		816943	50x30-6x40	150	16 000	11 000	10
		433020	50x30-6x40	240	16 000	11 000	10
		910572	50x30-6x40	320	16 000	11 000	10
		816949	60x15-6x40	60	13 500	9 000	10
		816950	60x15-6x40	80	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
		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
		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
		816976	80x20-6x40	60	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

▶

◀

	Forma	Número	Dimensiones	Grano	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
	52LA-C	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
		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 A-B02 PC X

Para acero, acero inoxidable y metales no férricos

Aplicación

+ Para distintas aplicaciones en acero, acero inoxidable y metales no férricos.
+ Para matear, prepulir, desoxidar o limpiar superficies.
+ Se puede usar tanto con máquinas eléctricas como neumáticas.

Recomendación

+ Tamaño del grano 40/60 para un gran arranque de material.
+ Tamaño del grano 80/120 para un mecanizado medio.
+ Tamaño del grano 180 para trabajos finos .

Ventajas

+ Láminas flexibles para un trabajo preciso
+ Perfectos para el trabajo en zonas de difícil acceso
+ Larga vida útil

	Forma	Número	Dimensiones	Grano	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
	52LA-C	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
		34054751	40x15-6x40	60	20 000	13 000	10
		34054753	40x15-6x40	80	20 000	13 000	10
		34054759	40x20-6x40	40	20 000	13 000	10
		34054760	40x20-6x40	60	20 000	13 000	10

▶

◀

BASIC

Cepillos de láminas con vástago A-B02 PC X

Para acero, acero inoxidable y metales no férricos

	Forma	Número	Dimensiones	Grano	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
	52LA-C	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
		34054787	50x15-6x40	60	16 000	11000	10
		34054801	50x20-6x40	40	16 000	11000	10
		34054805	50x20-6x40	60	16 000	11000	10
		34054809	50x20-6x40	80	16 000	11000	10
		34054812	50x20-6x40	120	16 000	11000	10
		34054813	50x20-6x40	180	16 000	11000	10
		34054814	50x30-6x40	40	16 000	11000	10
		34054817	50x30-6x40	60	16 000	11000	10
		34054820	50x30-6x40	80	16 000	11000	10
		34054831	50x30-6x40	120	16 000	11000	10
		34054836	60x20-6x40	60	13 500	9 000	10
		34054837	60x20-6x40	80	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

★★★ PREMIUM

Cepillos de vellón con vástago

Para acero, acero inoxidable y metales no férricos

Aplicación

+ Para acabados en acero, acero inoxidables y metales no férricos

Recomendación

+ Cepillo de laminas con vástago con abrasivo tipo vellón (VL-C) para mayor eliminación de material
+ Cepillos de láminas con abrasivo tipo vellón para un trabajo fino
+ Uso en amoladoras rectas ajustables

Ventajas

+ La variedad de tamaños de grano permite obtener diferentes rugosidades de la superficie
+ Perfecto para rectificar lugares de difícil acceso
+ Mayor vida útil
+ Rectificado de material sin alterar la integridad de la superficie

	Forma	Número	Dimensiones	Grano	Diseño	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	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	80	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

▶

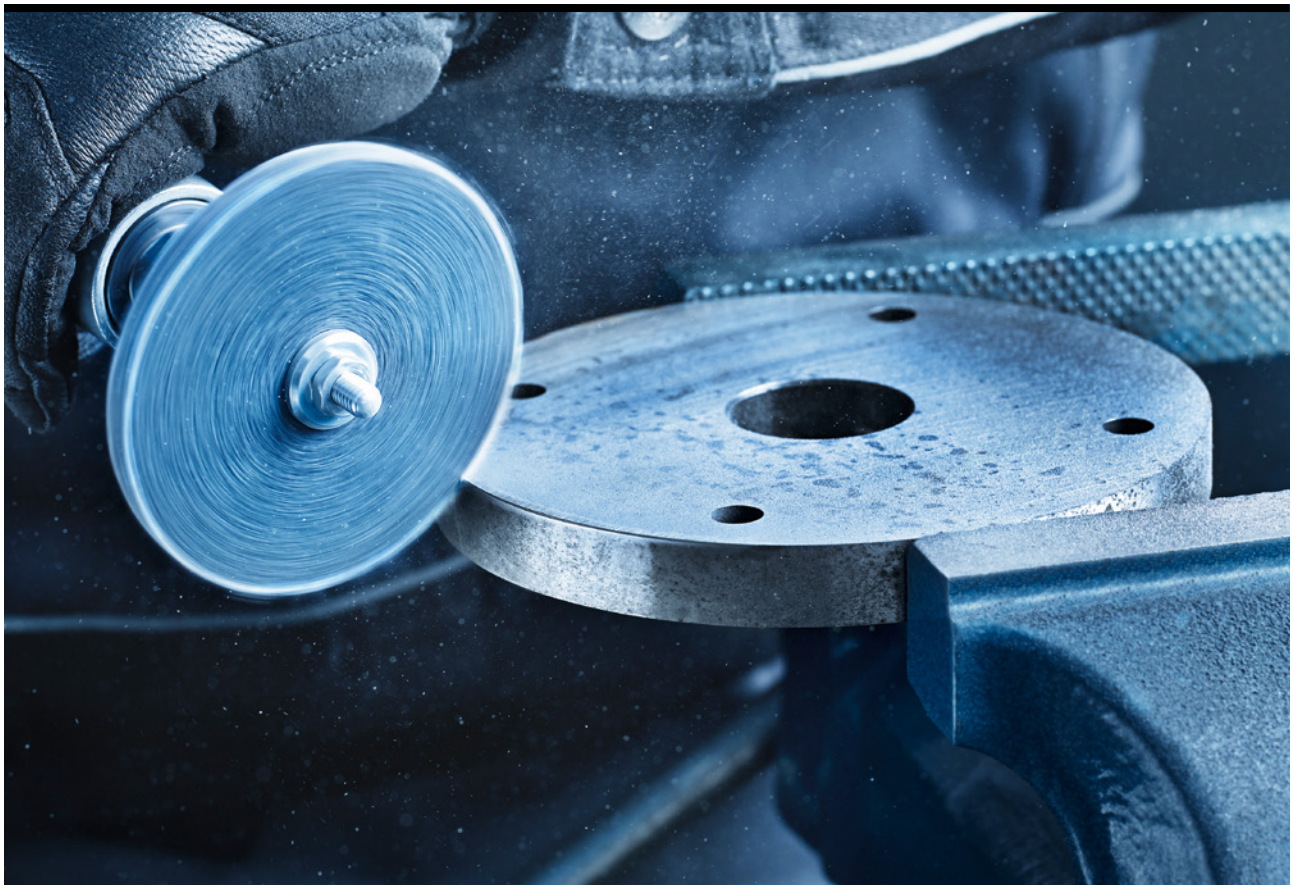
★★★ PREMIUM

Cepillos de vellón con vástago

Para acero, acero inoxidable y metales no férricos

	Forma	Número	Dimensiones	Grano	Diseño	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
	52LA VL-C	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
		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

4.10 Muelas compactas
Rectificadora recta



Muelas compactas **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 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 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	Diseño	All in One	Páginas
★★★ PREMIUM	2 A MEDIO, 2 A BASTO, 2 C BASTO, 2 C MEDIO, 2 C FINO, 3 C FINO, 5 A MEDIO, 6 A MEDIO, 6 C FINO, 8 A BASTO	●	286, 287, 288

Formas

1UW Muela Unitized
(Muela compacta prensada)

1CW Muela Convolute
(Muela compacta enrollada)

★★★
PREMIUM

Muelas compactas Unitised

de uso universal

+ Desbaste frío y bajo embozamiento del disco para una vida útil muy larga

+ Sin modificación de la geometría de la superficie de la pieza de trabajo gracias a las muelas compactas

+ Se puede utilizar en zonas de díficil acceso

Aplicación:

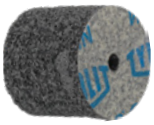
+ Para eliminar óxido, rebarbar, borrar arañazos, hacer transiciones, satinar, acabar y mecanizar cordones de soldadura

+ **Recomendación:**
+ 2/3 C FINO para el rebarbado y el pulido.
+ 2 A MEDIO para rebarbar, pulir y hacer transiciones.
+ 6 C FINO/6 A MEDIO para rebarbar, redondear cantos afilados y hacer transiciones.
+ 8 A MEDIO/8 A GRUESO para rebarbar, redondear cantos afilados y hacer transiciones con mayor agresividad.
+ Uso con rectificadora recta regulable.

★★★
PREMIUM

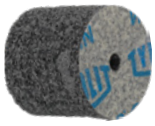
Muelas compactas Unitised

de uso universal

	Forma	Número	Dimensiones	Diseño	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

▶

◀

	Forma	Número	Dimensiones	Diseño	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
		34201998	25x25x4,8	8 A BASTO	35 000	21 000	25
		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 BASTO	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 BASTO	18 000	10 800	25
		34257640	152x6x12,7	2 C FINO	5 000	3 000	2
		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 BASTO	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
		34190293	152x13x12,7	6 A MEDIO	7 500	4 500	4
		34190294	152x13x12,7	6 C FINO	7 500	4 500	4
		34190297	152x25x12,7	2 A MEDIO	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 BASTO	7 500	4 500	2

★★★ PREMIUM

Muelas compactas enrolladas MMF
uso universal

Aplicación
+ Para trabajos varios finos en todo tipo de superficies de metal

Recomendación
+ Uso en rectificadoras rectas regulables

Ventajas
+ Acabado de superficies
+ Estructura muy blanda que permite trabajar la pieza sin alterar su geometría
+ Uso universal

	Forma		Número	Dimensiones	Diseño	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
		1CW	34200686	152x25x25,4	2 C BASTO	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 BASTO	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 Unitised

Aplicación
+ Brida de aluminio para la fijación de muelas compactas enrolladas

	Número	Dimensiones	Especificación	UE
	34214172	25x25x4,8	UW	1

Brida de aluminio
para muelas compactas enrolladas

Aplicación
+ Brida de aluminio para la fijación de muelas compactas enrolladas

	Número	Dimensiones	Especificación	UE
	846442	S6/H6/L6	SS174	1
	905336	S6/H13/L52	SS597	1

★★★ PREMIUM

Set de muelas compactas Unitised
Para uso universal

Aplicación
+ Para diversos trabajos finos en cualquier superficie de metal.

Ventajas
+ En el set se incluyen muelas compactas para la rectificadora angular, QUICK CHANGE DISC para la minirectificadora angular, para la rectificadora recta, así como para la rectificadora de pedestal
+ El set contiene asimismo los accesorios y adaptadores necesarios

	Número	Dimensiones	Especificación	Observación	UE
	34270968	50–150	UW + CW	CAJA DE DEMOSTRACIÓN	1

4.11 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 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.

Formas

1GR Discos de limpieza

Recomendaciones de aplicación

Línea de calidad	Diseño	All in One	Páginas
★★★ PREMIUM	C BASTO, A EX. BASTO	●	293

★★★ PREMIUM

Discos de limpieza

Para uso universal

Aplicación

+ Para eliminar óxido, pintura y barniz, así como preparar superficies para soldar o anodizar.

Recomendación

+ Versión C GRUESO para trabajos finos en superficies.
+ Versión A EX. GRUESO para una mayor agresividad y aplicación a cantos.
+ Se pueden montar dos discos 1GR utilizando un husillo de fijación largo, así hay una mayor área de contacto.
+ Uso con rectificadora recta regulable

Ventajas

+ Fibras de nylon flexibles y enriquecidas con grano abrasivo agresivo para una aplicación universal
+ La construcción impide el embozado y embotamiento del disco
+ Baja formación de calor

	Forma	Número	Dimensiones	Diseño	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
		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

Adaptador para rectificadoras rectas

Para discos de limpieza

Aplicación

+ Permite un montaje sencillo y seguro de muelas compactas en rectificadoras rectas

		Número	Dimensiones	Especificación	UE
	100SS	905335	S6/H8/L67	SS596	1
		905336	S6/H13/L52	SS597	1
		905337	S8/H13/L67	SS598	1

SCANTOOL
SCANTOOL

4.12 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

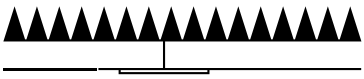
Belt 2 Para rectificadora con banda portátil

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	Diseño	Acero	Acero inoxidable	Metales NF	Plástico	Madera	All in One	Páginas
★★★ PREMIUM	ZA-P48 PE Y F	●	●	●				298
	ZA-P41 PC X	●		●				298, 302, 303
	ZA-P48 PE Y	●	●					302
	ZA-P43 PE Y	●		●				303
	CA-P93	●	●					301
★ BASIC	A-B06 PC X	●			●	●		299
SCM BANDAS	FLEX						●	300
★★★ PREMIUM	BASTO, MEDIO, MUY FINO						●	303

★★★ PREMIUM

Minibandas ZA-P48 PE Y F / ZA-P41 PC X

Para acero, acero inoxidable y aluminio

Aplicación

+ Para uso universal en acero, acero inoxidable y aluminio con lijadoras de minibandas

Recomendación

+ Tamaño del grano 40/60 para un máximo rendimiento de arranque
+ Tamaño del grano 80/120 para un acabado de superficie perfecto

Ventajas

+ Zirconio y una capa refrigerante adicional para una vida útil máxima y un desbaste frío
+ Muy alto arranque
+ Soporte con trenzado de poliéster ZA-P48 con capa refrigerante para mayor agresividad, desbaste frío y estabilidad del canto

Forma	Número	Dimensiones	Grano	Conexión	UE
Belt 1	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
	706306	12x330	60	JTS	20
	706309	12x457	40	JTS	20
	706310	12x457	60	JTS	20
	706311	12x457	80	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
	706337*	20x480	60	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

** ZA-P41 PC X*

★ BASIC

Bandas A-B06 PC X

Para uso universal

Aplicación

+ Para el mecanizado de diferentes materiales, en particular madera, con rectificadora manual portátil

Recomendación

+ Tamaño del grano 40/60 para un máximo rendimiento de arranque
+ Tamaño del grano 80/120 para un acabado de superficie perfecto

Ventajas

+ Uso universal
+ Larga vida útil
+ Alto arranque

	Forma	Número	Dimensiones	Grano	Conexión	UE
	Belt 2	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
		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
		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
		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

★★★
PREMIUM

Bandas SCM

de uso universal

+ Rentabilidad extraordinaria gracias al máximo rendimiento de arranque con poco tiempo de mecanización de la pieza de trabajo

+ La estructura robusta de las bandas garantiza la máxima duración

Aplicación:

+ Para la reducción de rugosidades, el suavizado de superficies y la limpieza y arranque de cordones de soldadura con rectificadoras con banda estacionarias

Recomendación:

+ Grano “GRUESO“ para limpiar, desoxidar, eliminar recubrimientos y aplicar “acabado final“
+ Grano “MEDIO“ para limpiar materiales ligeros, rebarbar y aplicar “acabado final“
+ Grano “MUY FINO“ para la última pasada

★★★
PREMIUM

Bandas SCM
de uso universal

	Forma		Número	Dimensiones	Diseño	Especificación	Color	UE
		Belt 2	34206205	90x395mm	MEDIO	FLEX	ROJO/VERDE CLARO	5

★★★
PREMIUM

Bandas CA-P93 PE Y

Para acero y acero inoxidable

+ Grano autoafilado para un resultado de superficie de calidad constante al tiempo que una reducida carga de trabajo para el operario

+ Arranque de material máximo posible gracias al uso de grano cerámico

+ Capa refrigerante para un desbaste frío

Aplicación:

+ Para el mecanizado de acero y acero inoxidable normal y duro con rectificadoras con banda

Recomendación:

+ Tamaño del grano 24/36/40 para un máximo rendimiento de arranque
+ Tamaño del grano 60/80/120 para un acabado de superficie perfecto

★★★
PREMIUM

Bandas CA-P93 PE Y

Para acero y acero inoxidable

	Forma	Número	Dimensiones	Grano	Conexión	UE
	Belt 3	34168478	75x2000	24	JTS	10
		34168479	75x2000	36	JTS	10
		34168480	75x2000	40	JTS	10
		34168481	75x2000	60	JTS	10
		34168482	75x2000	80	JTS	10
		34168483	75x2000	120	JTS	10
		34221594	150X2000	36	JTS	10
		34218343	150X2000	40	JTS	10
		34218356	150X2000	60	JTS	10
		34228323	150X2000	80	JTS	10

★★★ PREMIUM

Bandas ZA-P48 PE Y
para acero y acero inoxidable

Aplicación
+ Para aplicaciones exigentes en acero y acero inoxidable normal y duro, en particular para aplicaciones en seco

Recomendación
+ Tamaño del grano 36/60 para un máximo rendimiento de arranque
+ Tamaño del grano 80/120 para un acabado de superficie perfecto

Ventajas
+ Rendimiento de arranque sobresaliente e ideal para el mecanizado a alta presión con zirconio duro
+ Baja formación de calor durante el desbaste gracias a la capa refrigerante activa
+ Tejido de poliéster resistente al desgaste para una construcción robusta de las bandas

Forma	Número	Dimensiones	Grano	Conexión	UE
Belt 3	706473	75x2000	36	JTS	10
	706474	75x2000	60	JTS	10
	706475	75x2000	80	JTS	10
	706477	75x2000	120	JTS	10

★★★ PREMIUM

Bandas ZA-P41 PC X
para acero y metales no férricos

Aplicación
+ Para aplicaciones exigentes en acero y metales no férricos
+ En especial, también para aplicaciones en húmedo con aceite, emulsión o agua

Recomendación
+ Tamaño del grano 40/60 para un máximo rendimiento de arranque
+ Tamaño del grano 80/120 para un acabado de superficie perfecto

Ventajas
+ Rendimiento de arranque sobresaliente e ideal para el mecanizado a alta presión con zirconio duro
+ Baja formación de calor durante el desbaste gracias a la refrigeración-lubrificación activa del aglomerante
+ Polialgodón resistente al desgaste para una construcción robusta de las bandas
+ Tamaños del grano 24, 36 y 100 disponibles a demanda

Forma	Número	Dimensiones	Grano	Conexión	UE
Belt 3	706422	50x1000	80	JTS	12
	706463	75x2000	40	JTS	10
	706464	75x2000	60	JTS	10
	706465	75x2000	80	JTS	10
	706466	75x2000	120	JTS	10
	706494	100x915	60	JTS	10
	706497	100x915	80	JTS	10
	706499	100x915	120	JTS	10
	706500	100x1000	40	JTS	12
	706501	100x1000	60	JTS	12
	706502	100x1000	80	JTS	12

◀

	Forma	Número	Dimensiones	Grano	Conexión	UE
		706503	100x1000	120	JTS	10
		706504	150x2000	40	JTS	10
		706506	150x2000	60	JTS	10
		706507	150x2000	80	JTS	10

★★★ PREMIUM

Bandas ZA-P43 PE Y
para acero y metales no férricos

Aplicación
+ Para aplicaciones exigentes en acero y metales no férricos
+ En especial, también para aplicaciones en húmedo con aceite, emulsión o agua

Recomendación
+ Tamaño del grano 36/40/60 para un máximo rendimiento de arranque
+ Tamaño del grano 80/120 para un acabado de superficie perfecto

Ventajas
+ Rendimiento de arranque sobresaliente e ideal para el mecanizado con presión baja y media
+ Baja formación de calor durante el desbaste gracias a la refrigeración-lubrificación activa del aglomerante
+ Tejido de poliéster rígido para el máximo rendimiento de arranque

	Forma	Número	Dimensiones	Grano	Conexión	UE
	Belt 3	706467	75x2000	36	JTS	10
		706469	75x2000	40	JTS	10
		706470	75x2000	60	JTS	10
		706471	75x2000	80	JTS	10
		706472	75x2000	120	JTS	10

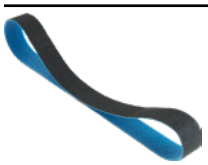
★★★ PREMIUM

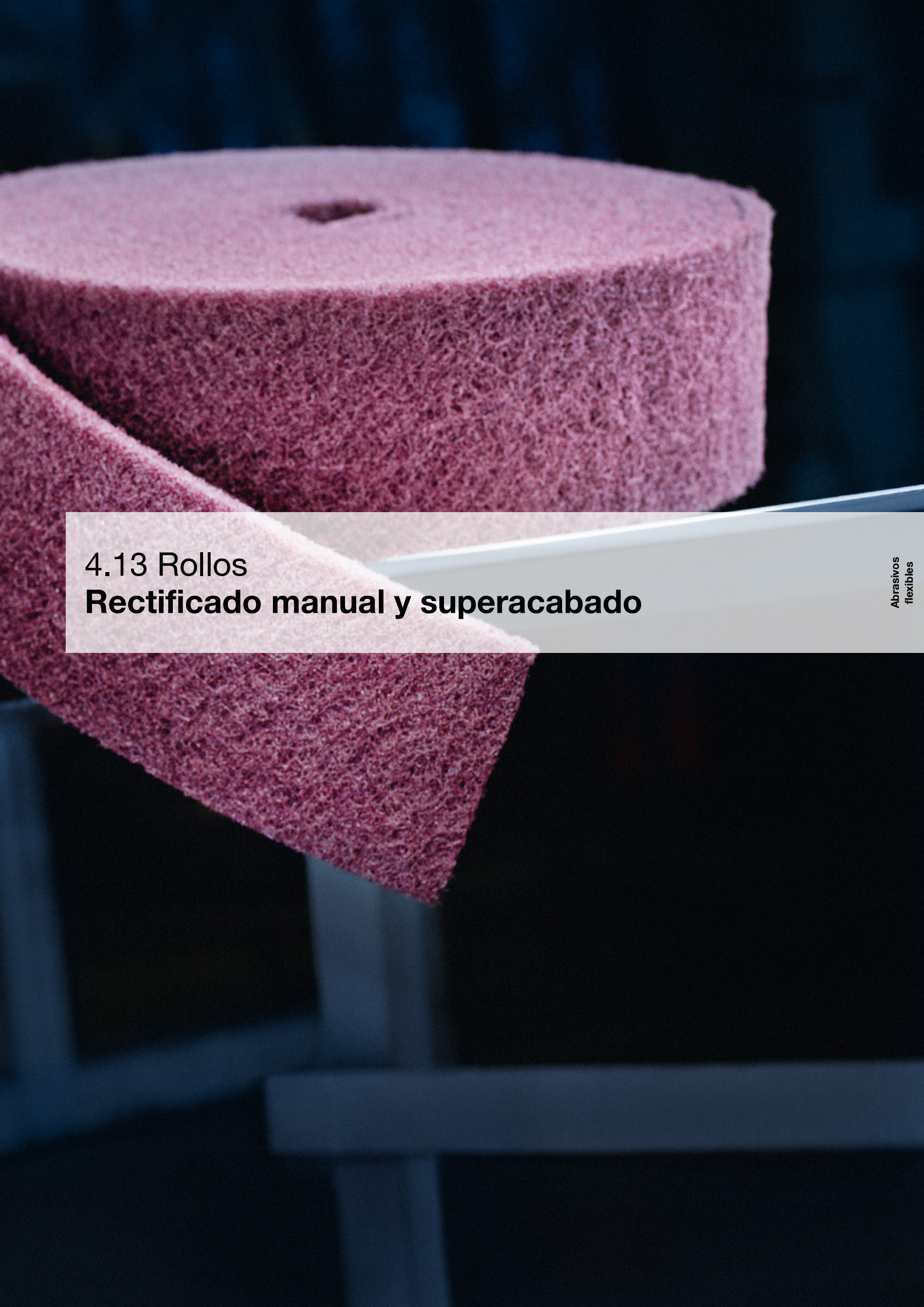
Bandas SCM
de uso universal

Aplicación
+ Para la reducción de rugosidades, el suavizado de superficies y la limpieza y arranque de cordones de soldadura con rectificadoras con banda portátiles

Recomendación
+ Grano “GRUESO“ para limpiar, desoxidar, eliminar recubrimientos y aplicar “acabado final“
+ Grano “MEDIO“ para limpiar materiales ligeros, rebarbar y aplicar “acabado final“
+ Grano “MUY FINO“ para la última pasada

Ventajas
+ Rentabilidad extraordinaria gracias al máximo rendimiento de arranque con poco tiempo de mecanización de la pieza de trabajo
+ La estructura robusta de las bandas garantiza la máxima duración
+ Amplio surtido

	Forma	Número	Dimensiones	Diseño	Conexión	Color	UE
	Belt 3	34049731	75x2000	BASTO	JTS	MARRÓN	4
		34049732	75x2000	MEDIO	JTS	ROJO	4
		34049734	75x2000	MUY FINO	JTS	AZUL	4



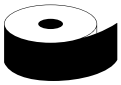
4.13 Rollos
Rectificado manual y superacabado

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	Diseño	Acero	Metales NF	Pintura/ barniz	Madera	En húmedo	Plástico	All in One	Páginas
ROLLOS DE PAPEL ★★★ PREMIUM	A-P07 P C	●	●	●	●	●			308
ROLLOS DE PAPEL ★★★ PREMIUM	A-P21 D				●		●		308, 309
ROLLOS DE TELA ★ BASIC	A-B01 C JX							●	310, 311
	A-B01 C JJ							●	311, 312
ROLLOS DE VELLÓN ★★★ PREMIUM	A BASTO, A MEDIO, A FINO, A MUY FINO, C ULTRA FINO, A GP-VERDE							●	313

★★★ PREMIUM

Rollos de papel A-P07 P C

para acero, metales no férricos, madera, pinturas y barnices

Aplicación

+ Para la preparación de superficies a mano o en combinación con una lijadora orbital
+ Para igualar, alisar, rebarbar y afinar mecánicamente revestimientos, así como para la preparación de superficies en general

Ventajas

+ Con un soporte ennoblecido con látex para resultados óptimos en aplicaciones en húmedo y en seco
+ Recubrimiento cerrado para un acabado de superficie excepcional
+ Uso universal

Forma	Número	Dimensiones	Grano	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

Rollos de papel A-P21 D

para plástico, madera, pintura y barniz

Aplicación

+ Para la preparación de superficies a mano o en combinación con una lijadora orbital
+ Para igualar, alisar, rebarbar y afinar mecánicamente revestimientos, así como para la preparación de superficies en general

Ventajas

+ Solución óptima para el desbaste en seco gracias a la distribución del grano abierto sobre una base de papel más ligera
+ El recubrimiento semiabierto protege del embotamiento y permite un acabado de superficie excepcional
+ Uso universal

▶

◀

	Forma		Número	Dimensiones	Grano	UE
		Roll	34231862	100x5M	40	1
			34231863	100x5M	60	1
			34231864	100x5M	80	1
			34231865	100x5M	100	1
			34231866	100x5M	120	1
			34231867	100x5M	150	1
			34231868	100x5M	180	1
			34231869	100x5M	240	1
			34231870	115x5M	40	1
			34231871	115x5M	60	1
			34231872	115x5M	80	1
			34231873	115x5M	100	1
			34231874	115x5M	120	1
			34231875	115x5M	150	1
			34231876	115x5M	180	1
			34231877	115x5M	240	1
			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	100x50M	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

BASIC

Rollos de tela A-B01 C JX

de uso universal

Aplicación

+ Para la preparación de superficies a mano o en combinación con una lijadora orbital
+ Para igualar, alisar, rebarbar y afinar mecánicamente revestimientos, así como para la preparación de superficies en general

Ventajas

+ Solución óptima para el desbaste en seco gracias a la distribución del grano abierto sobre una base de algodón parcialmente flexible
+ Uso universal

Forma	Número	Dimensiones	Grano	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

▶

◀

	Forma		Número	Dimensiones	Grano	UE
		Roll	705864	40x50M	400	1
			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

Rollos de tela A-B01 C JJ

de uso universal

Aplicación

+ Para la preparación de superficies a mano o en combinación con una lijadora orbital
+ Para igualar, alisar, rebarbar y afinar mecánicamente revestimientos, así como para la preparación de superficies en general

Ventajas

+ Solución óptima para el desbaste en seco gracias a la distribución del grano abierta sobre una base de tela completamente flexible
+ Uso universal

	Forma		Número	Dimensiones	Grano	UE
		Roll	20781	40x50M	60	1
			20793	40x50M	80	1
			20794	40x50M	100	1
			20796	40x50M	120	1
			20797	40x50M	150	1

▶

BASIC

Rollos de tela A-B01 C JJ

de uso universal

Forma	Número	Dimensiones	Grano	UE
Roll	20798	40x50M	180	1
	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

★★★
PREMIUM

Rollos de vellón

de uso universal

+ Vida útil máxima gracias a una impregnación del 100 %: así, el grano se encuentra también en el interior del disco de vellón

+ Las distintas especificaciones permiten desde la limpieza de cordones de soldadura hasta el pulido de superficies

+ Construcción muy flexible: el vellón se adapta perfectamente a las superficies

Aplicación:

+ Para la limpieza y mecanizado de superficies con lijadora orbital o a mano

Recomendación:

+ A GRUESO/A MEDIO para la limpieza de cordones de soldadura, la eliminación de óxido y recubrimientos, y también para un ligero rebarbado
+ A FINO para el mecanizado de barniz y pintura, la limpieza de componentes de máquinas y el acabado
+ A MUY FINO/A ULTRAFINO para acabar cualquier pieza de trabajo
+ A GP – VERDE para una limpieza y acabado general rápidos

★★★
PREMIUM

Rollos de vellón
de uso universal

	Forma	Número	Dimensiones	Equivale a	Diseño	Color	UE
	Roll	120653	100x10m	P150	A BASTO	MARRÓN	1
		120667	100x10m	P220–240	A MEDIO	MARRÓN ROJIZO	1
		120671	100x10m	P320	A FINO	MARRÓN ROJIZO	1
		120674	100x10m	P400–500	A MUY FINO	MARRÓN ROJIZO	1
		120676	100x10m	P800	C ULTRA FINO	GRIS	1
		120682	100x10m	P400–500	A GP - VERDE	VERDE	1
		120688	115x10m	P150	A BASTO	MARRÓN	1
		120689	115x10m	P220–240	A MEDIO	MARRÓN ROJIZO	1
		120693	115x10m	P320	A FINO	MARRÓN ROJIZO	1
		120694	115x10m	P400–500	A MUY FINO	MARRÓN ROJIZO	1
		120700	115x10m	P800	C ULTRA FINO	GRIS	1
		120716	115x10m	P400–500	A GP - VERDE	VERDE	1

4.14 Hojas
Rectificado manual y superacabado

Hojas
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 las hojas de desbaste adecuadas en los más diversos acabados 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	Acero	Metales NF	Pintura/ barniz	Madera	En húmedo	Barnices	Plástico	All in One	Páginas
HOJAS DE PAPEL	A-P07 P C	●	●	●	●	●				318
★★★ PREMIUM	C-P68 P A	●	●	●	●	●	●			318
	C-P68 P C	●	●	●	●	●	●			318, 319
	A-P21 P D			●	●			●		319
HOJAS DE TELA	A-B01 C JX								●	320
★ BASIC	A-B01 C JJ								●	320
HOJAS DE VELLÓN									●	321
★★★ PREMIUM										

★★★ PREMIUM

Hojas de papel A-P07 P C

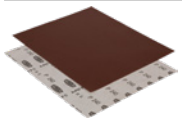
para acero, metales no férricos, madera, pinturas y barnices

Aplicación

+ Para la preparación de superficies a mano o en combinación con una lijadora orbital
+ Para igualar, alisar, rebarbar y afinar mecánicamente revestimientos, así como para la preparación de superficies en general

Ventajas

+ Soporte ennoblecido con látex para resultados óptimos en aplicaciones en húmedo y en seco
+ Recubrimiento cerrado para un acabado de superficie excepcional
+ Uso universal



Forma		Número	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

Hojas de papel C-P68 P C | C-P68 P A

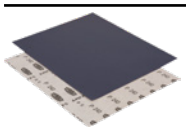
para acero, metales no férricos, madera, pinturas y barnices

Aplicación

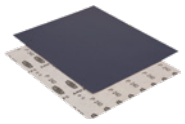
+ Para la preparación de superficies a mano o en combinación con una lijadora orbital
+ Para igualar, alisar, rebarbar y afinar mecánicamente revestimientos, así como para la preparación de superficies en general

Ventajas

+ Solución óptima para el desbaste en seco gracias a la distribución del grano abierto sobre una base de papel más ligera
+ El recubrimiento semiabierto protege del embotamiento y permite un acabado de superficie excepcional
+ Uso universal



Forma		Número	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

	Forma		Número	Dimensiones	Grano	UE
	■	Sheet	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*

★★★ PREMIUM

Hojas de papel A-P21 P D

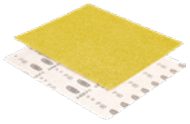
para plástico, madera, pintura y barniz

Aplicación

+ Para la preparación de superficies a mano o en combinación con una lijadora orbital
+ Para igualar, alisar, rebarbar y afinar mecánicamente revestimientos, así como para la preparación de superficies en general

Ventajas

+ Solución óptima para el desbaste en seco gracias a la distribución del grano abierto sobre una base de papel más ligera
+ El recubrimiento semiabierto protege del embotamiento y permite un acabado de superficie excepcional
+ Uso universal

	Forma		Número	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

Hojas de tela A-B01 C JX

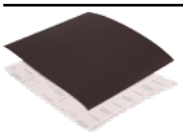
para plástico, madera, pintura y barniz

Aplicación

+ Para la preparación de superficies a mano o en combinación con una lijadora orbital
+ Para igualar, alisar, rebarbar y afinar mecánicamente revestimientos, así como para la preparación de superficies en general

Ventajas

+ Solución óptima para el desbaste en seco gracias a la distribución del grano abierto sobre una base de algodón parcialmente flexible
+ Uso universal



Forma	Número	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

Hojas de tela A-B01 C JJ

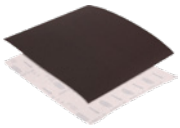
para plástico, madera, pintura y barniz

Aplicación

+ Para la preparación de superficies a mano o en combinación con una lijadora orbital
+ Para igualar, alisar, rebarbar y afinar mecánicamente revestimientos, así como para la preparación de superficies en general

Ventajas

+ Solución óptima para el desbaste en seco gracias a la distribución del grano abierto sobre una base de algodón parcialmente flexible
+ Uso universal



Forma	Número	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

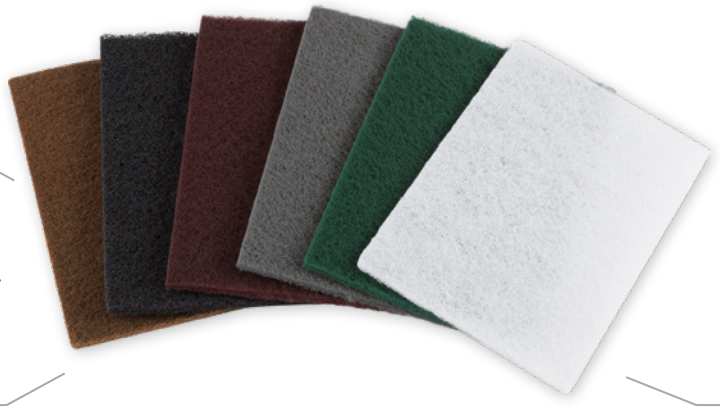
★★★
PREMIUM

Hojas de vellón

de uso universal

+ Vida útil máxima gracias a una impregnación del 100 %: así, el grano se encuentra también en el interior del disco de vellón

+ Construcción muy flexible: el vellón se adapta perfectamente a las superficies



+ Las distintas especificaciones permiten desde la limpieza de cordones de soldadura hasta el pulido de superficies

Aplicación:

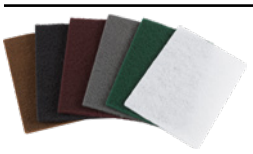
+ Para la limpieza y mecanizado de superficies con lijadora orbital o a mano

Recomendación:

+ A GRUESO/A MEDIO para la limpieza de cordones de soldadura, la eliminación de óxido y recubrimientos, y también para un ligero rebarbado
+ A FINO para el mecanizado de barniz y pintura, la limpieza de componentes de máquinas y el acabado
+ A MUY FINO/C ULTRAFINO para acabar cualquier pieza de trabajo
+ A GP – VERDE para una limpieza y acabado general rápidos

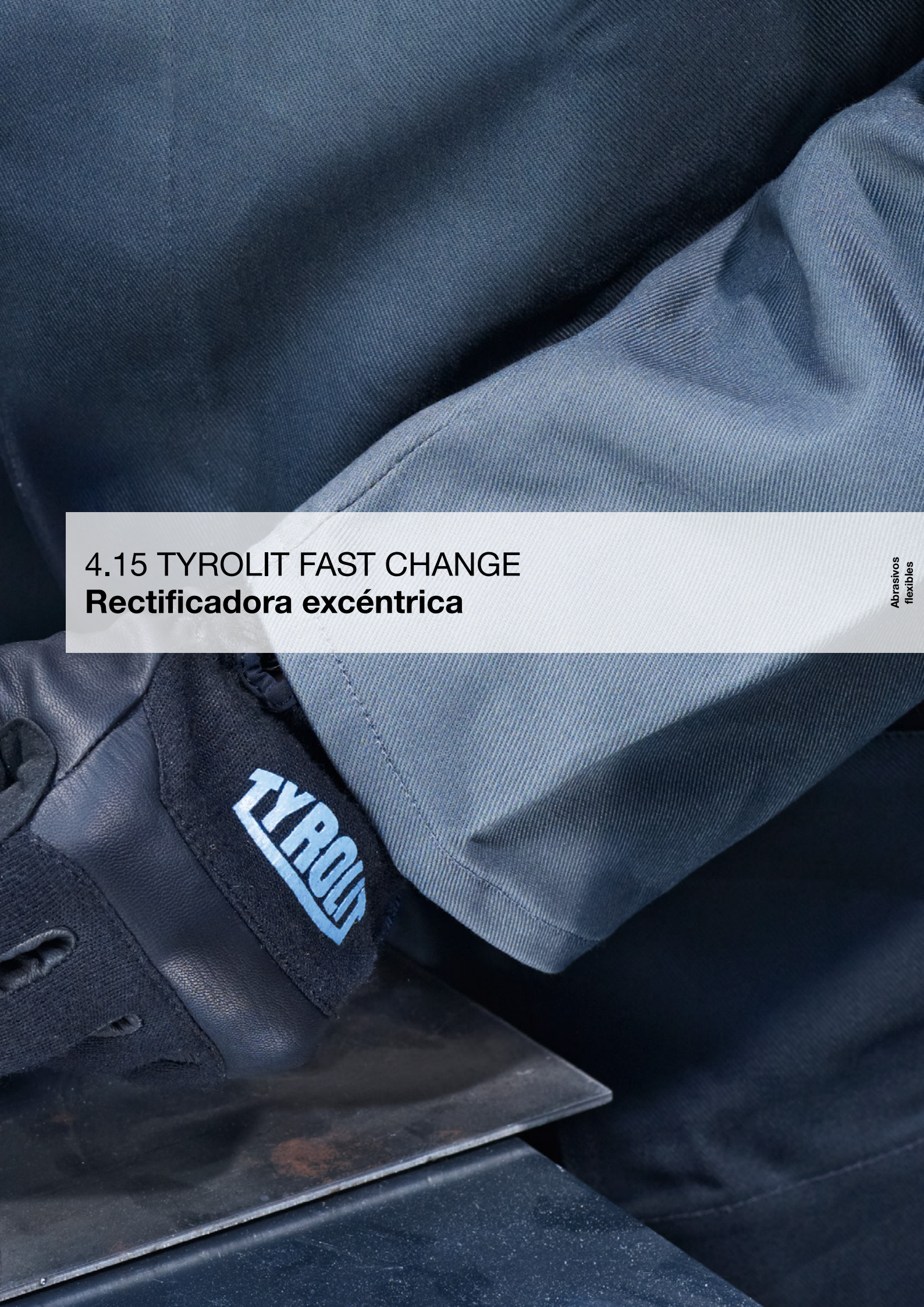
★★★
PREMIUM

Hojas de vellón
de uso universal



Forma		Número	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

TYROLIT
SCH
503
1.85 A 340 W
104 000021 2011
70745 Leinfelden – Echterdingen



4.15 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 ofrecemos 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

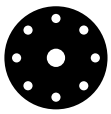
Línea de calidad	Especificación	Acero	All in One	Materiales compuestos	Plástico	Gel-Coat	Pintura/ barniz	Madera	Piedra dura	Piedra blanda	Páginas
★★★ PREMIUM	ZA-P45 V		●								326
	ZA-P45 P F		●								326
	A-P22 FI			●	●	●		●			326, 327
	A-P22 P E (=Grano 40)			●	●	●	●	●			329, 330
	A-P22 P D (=Grano 60–180)			●	●	●	●	●			329, 330
	A-P22 P C (=Grano > 180)			●	●	●	●	●			329, 330
	C-P65 P E	●		●	●				●	●	328
	A-P31 P F		●								331, 332

Formas

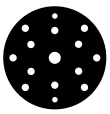
Disc

Disc 7H

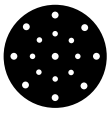
Disc 8H



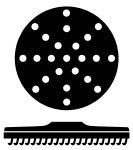
Disc 9H



Disc 15H



Disc 17H



Pad TFC 23

★★★ PREMIUM

TFC ZA-P45 V | ZA-P45 P F

de uso universal

Aplicación

+ Para el acabado grueso y el afinado mecánico de acero, metales no férricos, materiales compuestos y Gel coat

Recomendación

+ Tamaño del grano 40 para el mecanizado de pequeños cordones de soldadura y soldaduras por puntos
+ Tamaño del grano 60 para un máximo rendimiento de arranque
+ Tamaño del grano 80/120 para un acabado de superficie perfecto

Ventajas

+ Combinación de zirconio y un exclusivo soporte de papel resistente para la máxima agresividad y vida útil
+ Refrigeración-lubrificación activa en el aglomerante para un desbaste frío y limpio
+ Sistema TYROLIT Fast Change para un cambio del disco rápido y fácil gracias al cierre autoadhesivo

	Forma	Número	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

TFC A-P22 FI

para plástico, material compuesto, gel coat, madera y aluminio

Aplicación

+ Para el acabado grueso y el afinado mecánico de piezas de trabajo de plástico, materiales compuestos, gel coat, madera y aluminio

Recomendación

+ Tamaño del grano 40/60 para un máximo rendimiento de arranque
+ Tamaños de grano de 80 a 120 para trabajos de rectificado universales
+ Tamaños de grano de 150 a 400 para un acabado de superficie perfecto

Ventajas

+ Soporte de láminas especial para una estabilidad del canto mejorada y el máximo rendimiento de arranque
+ Sin embozado ni embotamiento del disco
+ Sistema TYROLIT Fast Change para un cambio del disco rápido y fácil gracias al cierre autoadhesivo

	Forma	Número	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

◀

Forma		Número	Diámetro	Grano	Orificios	Máx. Rpm	UE
	Disc 8H	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
		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

TFC C-P65 P E

para piedra dura, acero, materiales compuestos, plásticos y piedra blanda

Aplicación

+ Para el acabado grueso y el afinado mecánico de piezas de trabajo de piedra dura, acero, materiales compuestos, plásticos y piedra blanda

Recomendación

+ Tamaño del grano 40/60 para un máximo rendimiento de arranque
+ Tamaño del grano 80/120 para trabajos de rectificado universales
+ Tamaños de grano de 150 a 800 para un acabado de superficie perfecto

Ventajas

+ Gracias al soporte de papel “E“ estable, es ideal para el acabado grueso y el afinado mecánico
+ Sistema TYROLIT Fast Change para un cambio del disco rápido y fácil gracias al cierre autoadhesivo

Forma		Número	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

★★★
PREMIUM

TYROLIT Fast Change A-P22 PD/PE/PC

para plásticos, materiales compuestos, gel coat, madera, pintura y barniz

+ Gracias a la ausencia del embozado de los discos se logra la máxima vida útil

+ Sistema TYROLIT Fast Change para un cambio del disco rápido y fácil gracias al cierre autoadhesivo

+ Arranque muy alto gracias a un soporte mejorado

Aplicación:

+ Para el acabado grueso y el afinado mecánico de piezas de trabajo de plástico, materiales compuestos, gel coat y madera

Recomendación:

+ Tamaño del grano 40/60 para un máximo rendimiento de arranque
+ Tamaños de grano de 80 a 120 para un acabado medio
+ Tamaños de grano de 150 a 400 para un acabado de superficie perfecto

★★★
PREMIUM

TYROLIT Fast Change A-P22 PD/PE/PC

para plásticos, materiales compuestos, gel coat, madera, pintura y barniz

	Forma	Número	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-P22 PE* ***A-P22 PC*

▶

★★★ PREMIUM

TYROLIT Fast Change A-P22 PD/PE/PC

para plásticos, materiales compuestos, gel coat, madera, pintura y barniz

Forma		Número	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	50
		34230488*	150	80		8 800	100
		34230490*	150	120		8 800	100
		34230531*	150	150		8 800	100
		34230532**	150	180		8 800	100
		34230533**	150	240		8 800	100
	Disc 15H	34230534	150	40	15	8 800	50
		34230535*	150	60	15	8 800	50
		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	100
		34230601**	150	400	15	8 800	100
	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-P22 PE* ***A-P22 PC*

★★★
PREMIUM

TYROLIT Fast Change A-P31 P F

de uso universal

+ Base fuerte para una agresividad alta y una vida útil larga

+ Tamaños de grano 320 y 400 disponibles a demanda

+ Muy resistivos en los cantos

Aplicación:

+ Para el acabado grueso y el afinado mecánico de diferentes materiales

Recomendación:

+ Tamaño del grano 40/60 para un máximo rendimiento de arranque
+ Tamaños de grano de 80 a 120 para un acabado medio
+ Tamaños de grano de 150 a 240 para un acabado de superficie perfecto

★★★
PREMIUM

TYROLIT Fast Change A-P31 P F

de uso universal

Forma		Número	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

▶

★★★ PREMIUM

TYROLIT Fast Change A-P31 P F

de uso universal

Forma	Número	Diámetro	Grano	Máx. Rpm	UE
Disc	34230714	125	60	10 500	50
	34230715	125	80	10 500	50
	34230716	125	100	10 500	50
	34230717	125	120	10 500	50
	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

Platos de apoyo

para discos TYROLIT Fast Change (TFC)

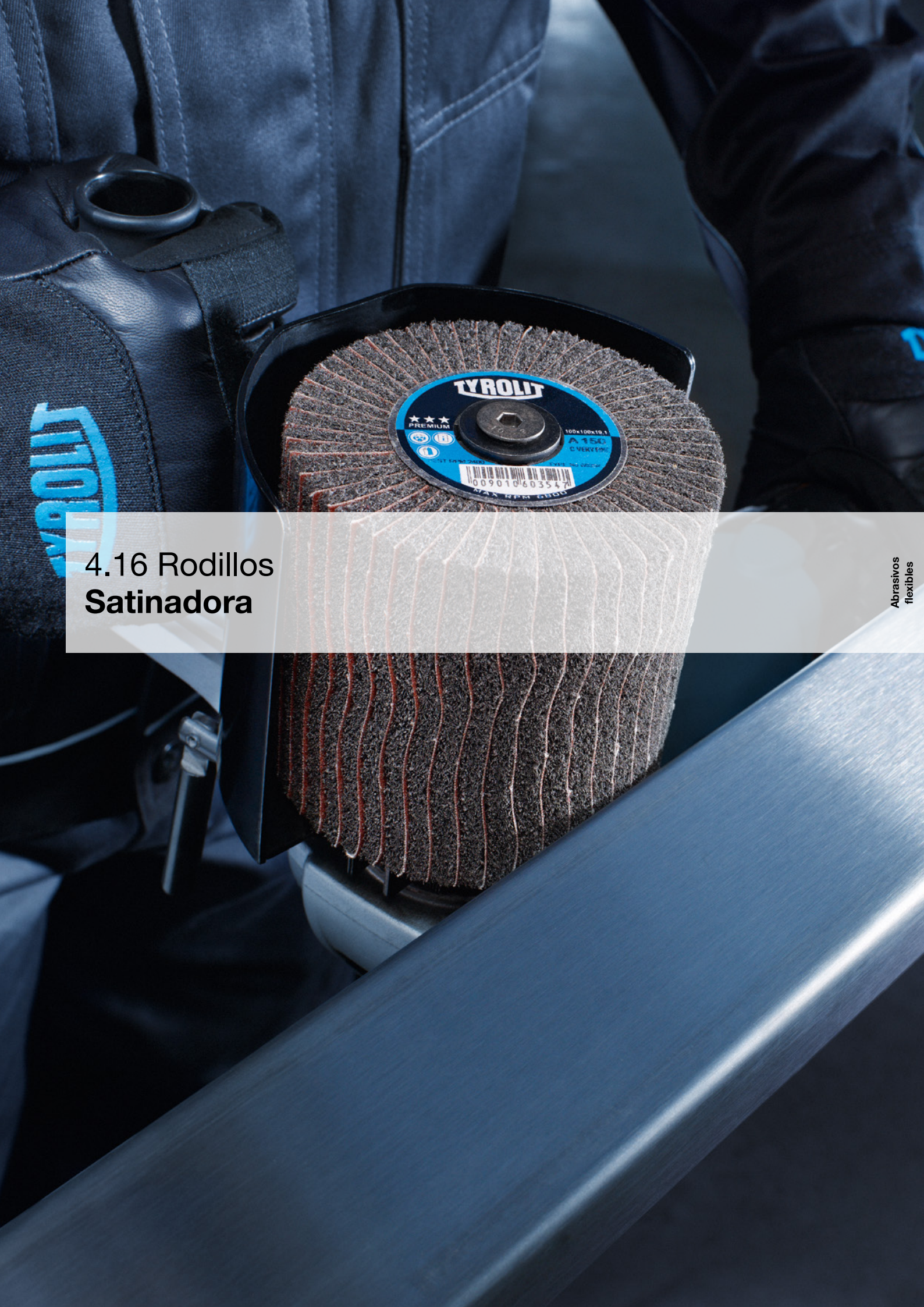
Aplicación

+ Para un montaje fácil y rápido de los discos en la rectificadora excéntrica
+ Aptos para todos los discos TFC

Ventajas

+ Apoyo ideal para el afinado mecánico y la preparación de superficies
+ Diseño de plato de apoyo para una aspiración de polvo extraordinaria

Forma	Número	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



4.16 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.

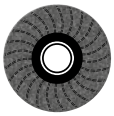
Nuestros productos le permiten conseguir un acabado de superficie de alta calidad general durante toda su vida útil. Nuestro amplio surtido le ofrece productos para eliminar trazas de soldadura, arañazos o residuos de óxido. Estas herramientas también son muy apreciadas para el tratamiento previo extenso 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	Acero	Acero inoxidable	Metales NF	Plástico	Páginas
RODILLOS ★★★ PREMIUM	●	●	●		336
RODILLOS EN ESPIRAL ★★★ PREMIUM	●	●	●		337
RODILLOS DE LIMPIEZA ★★★ PREMIUM	●	●		●	338

Formas

1LA C Rodillo de láminas



1LA VL Rodillo de vellón

1LA VL-C Rodillo de láminas de vellón

★★★ PREMIUM

Rodillos

para acero, acero inoxidable y metales no férricos

Aplicación

+ Para limpieza, acabado, pulido o procesos de desbaste generales en superficies desiguales o curvadas
+ Para la eliminación de trazas de soldadura, arañazos y residuos de óxido, así como pretratamientos de superficies

Ventajas

+ Aspecto constante del desgaste para un resultado de superficie permanente de gran calidad
+ Vida útil excepcional

Recomendación

+ Tamaño del grano 40/60 para un máximo rendimiento de arranque
+ Tamaño del grano 80/120/180 para un acabado de superficie perfecto
+ A GRUESO/A MEDIO para la limpieza de cordones de soldadura, la eliminación de óxido y recubrimientos, y también para un ligero rebarbado
+ A FINO para el mecanizado de barniz y pintura, la limpieza de componentes de máquinas y el acabado
+ A MUY FINO/A ULTRAFINO para acabar las piezas de trabajo más variadas

	Forma		Número	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	A MEDIO	GRIS	6 800	2 400	1
			60352	100x100x19,1 S4	120	A FINO	GRIS	6 800	2 400	1
			60354	100x100x19,1 S4	180	A MUY FINO	GRIS	6 800	2 400	1

★★★ PREMIUM

Rodillos en espiral

para acero, acero inoxidable y metales no férricos

Aplicación

+ Para limpieza, acabado, pulido o procesos de desbaste generales en superficies desiguales o curvadas

Ventajas

+ Manejo sencillo: Hendiduras en espiral para una aplicación muy sencilla, especialmente para operarios inexpertos
+ Resultados constantes
+ Máxima vida útil

Recomendación

+ A GRUESO/A MEDIO para la limpieza de cordones de soldadura, la eliminación de óxido y recubrimientos, y también para un ligero rebarbado
+ A FINO para el mecanizado de barniz y pintura, la limpieza de componentes de máquinas y el acabado
+ A MUY FINO/A ULTRAFINO para acabar las piezas de trabajo más variadas
+ Tamaño del grano 60/80: para un acabado de superficie más grueso
+ Tamaño del grano 120/180: para un acabado de superficie fino

	Forma		Número	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	A MEDIO	GRIS	6 800	2 400	1

★★★
PREMIUM

Rodillos de limpieza

para acero, acero inoxidable y PVC

+ Duración máxima y resultado de superficie perfecto

+ Herramienta de uso universal

+ Permite trabajar de forma silenciosa y con poco esfuerzo

Aplicación:

+ Para eliminar óxido, pintura y protección anticorrosiva, así como para preparar superficies para soldar y anodizar

Recomendación:

+ Óptimos resultados a una velocidad de 2400 rpm
+ Respetar el número máximo de revoluciones

★★★
PREMIUM

Rodillos de limpieza

para acero, acero inoxidable y PVC

		Número	Dimensiones	Grano	Diseño	Color	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
	1GR	34077301	100x100x19,1 S4		C BASTO	NEGRO	6 800	2 400	1

4.17 Cepillos de láminas con núcleo
Rectificadora de pedestal

Cepillos de láminas con nucleo **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	Acero	Acero inoxidable	Metales NF	Páginas
CEPILLOS ★★★ PREMIUM	●	●	●	342

Formas

1LA C

★★★ PREMIUM

Cepillos de láminas para rectificadora de pedestal

para acero, acero inoxidable y metales no férricos

Aplicación

+ Para limpieza, acabado, pulido o procesos de desbaste generales en superficies desiguales o curvadas
+ Para la eliminación de trazas de soldadura, arañazos y residuos de óxido, así como pretratamientos de superficies

Recomendación

+ Tamaño del grano 40/60 para un máximo rendimiento de arranque
+ Tamaños de grano de 80 a 120 para un acabado medio
+ Tamaños de grano de 150 a 320 para un acabado de superficie perfecto

Ventajas

+ Aspecto constante del desgaste para un resultado de superficie permanente de gran calidad
+ Vida útil excepcional

	Forma	Número	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
		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
		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
		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
		62518	1LA	250x50x100	60	3 000	2 000	1
		62548	1LA	250x50x100	220	3 000	2 000	1

★★★
PREMIUM

Arandelas de reducción

para cepillos de láminas para rectificadora de pedestal

Aplicación

+ Con las arandelas de reducción puede reducir el diámetro del agujero original de 54 mm a 32, 25, 22, 20, 16 o 12 mm

		Número	Dimensiones	Diseño	UE
	27	34024028	54x32	Reducción de 54 a 32, 25, 22, 20, 16, 12	1

4.18 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 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 unificadas y convolutas para pedestales.

Recomendaciones de aplicación

Línea de calidad	Diseño	All in One	Páginas
★★★ PREMIUM	2 A MEDIO, 2 C MEDIO, 2 C BASTO, 2 C FINO, 3 C FINO, 5 A MEDIO, 6 A MEDIO, 6 C FINO, 7 C FINO, 8 A MEDIO, 8 A BASTO, 8 C FINO, 9 C FINO	●	348, 349, 350

Formas

1UW Muela Unitized

1CW Muela Convolute

★★★
PREMIUM

Muelas compactas prensadas

de uso universal

+ Vida útil máxima gracias al bajo embozamiento del disco y al desbaste frío

+ Herramienta de uso universal

Aplicación:

+ Para eliminar óxido, rebarbar, borrar arañazos, hacer transiciones, satinar, acabar y mecanizar cordones de soldadura

Recomendación:

+ 2/3 C FINO para el rebarbado y el pulido
+ 2 A MEDIO para rebarbar, pulir y hacer transiciones
+ 6 C FINO/6 A MEDIO para rebarbar, redondear cantos afilados y hacer transiciones
+ 8 A GRUESO para rebarbar, redondear cantos afilados y hacer transiciones con mayor agresividad

★★★
PREMIUM

Muelas compactas prensadas
de uso universal

	Forma		Número	Dimensiones	Diseño	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
	●	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 BASTO	7 500	4 500	8
			34190280	152x13x12,7	2 A MEDIO	5 000	3 000	4

▶

◀

	Forma		Número	Dimensiones	Diseño	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
		1 UW	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 BASTO	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 BASTO	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 BASTO	7 500	4 500	2

★★★ PREMIUM

Muelas compactas enrolladas
de uso universal

Aplicación
+ Para el rebarbado de piezas de trabajo elaboradas con láser y troqueladas
+ Respetar el número máximo de revoluciones

Ventajas
+ Sin modificación de la geometría de la superficie y sin formación de biselado en los cantos
+ Vida útil excepcional
+ Acabado muy fino

	Forma		Número	Dimensiones	Diseño	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
		1CW	34244233	150x20x32	7 C FINO	6 000	3 600	1
			34244235	150x20x32	9 C FINO	6 000	3 600	1
			34257324	152x25x25,4	7 C FINO	6 000	3 600	1
			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

▶

★★★ PREMIUM Muelas compactas enrolladas
de uso universal

Forma		Número	Dimensiones	Diseño	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
	1CW	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
		34200623	203x25x76,2	8 C FINO	4 500	2 700	2
		34200624	203x25x76,2	9 C FINO	4 500	2 700	2
		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
		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

★★★ PREMIUM Muelas compactas enrolladas MMF
de uso universal

Aplicación

+ Para el acabado de diversos materiales
+ Respetar el número máximo de revoluciones

Ventajas

+ Sin modificación de la geometría de la superficie y sin formación de biselado en los cantos
+ Vida útil excepcional
+ Acabado muy fino

Forma		Número	Dimensiones	Diseño	Máx. Rpm	Revoluciones recomendadas	UE
	1CW	34200686	152x25x25,4	2 C BASTO	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 BASTO	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
		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 BASTO	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

★★★
PREMIUM

Conjunto de accesorios

Para muelas compactas

Aplicación

+ Brida de aluminio para montaje en muelas compactas Convolute

	Número	Dimensiones	UE
	34214174	76,2 BRIDA	1

Catálogo 21
Mecánica de precisión

Información sobre el rectificado de precisión	**354**
Explicación de etiquetas	355
Especificación de herramienta de precisión	356
Pictogramas	356
Plazos de entrega	357
Ejemplo de la amplia gama de productos	357
Rectificado cilíndrico de exteriores	**359**
5.1 Cerámico convencional	359
CBN Resina	363
Diamante resina	364
Rectificado en plano pendular	**365**
5.2 Cerámico convencional	365
CBN Resina	374
Diamante resina	375
Rectificado en plano	**377**
5.3 Rectificado en plano de perfiles	377
Cerámico convencional	380
5.4 Rectificado en plano con aros y segmentos	381
Aros	384
Rectificado cilíndrico de interiores	**385**
5.5 Cerámico convencional	385
CBN Resina	390
CBN galvánico	390
Diamante galvánico	391
Rectificado manual	**393**
5.6 Con aglomerante vitrificado	396
Con aglomerante elástico	402
Con aglomerante de resina	403
Con aglomerante galvánico	403
Pedestales	**404**
5.7 Muelas de pedestal	404
5.8 Muelas de afilado y pulido	415
Afilado de sierras	**421**
5.9 Para máquinas de afilado de sierras automáticas	421
Rectificado de herramientas	**431**
5.10 Rectificado de herramientas universales	431
Cerámico convencional	435
CBN Resina	438
5.11 Rectificado de herramientas CNC	441
CBN Resina	445
Diamante resina	446
Diamante metálico	447
5.12 Repasado y afilado	449

Información específica sobre **La herramienta de precisión**

Etiqueta del producto

ID de brida

Marca comercial

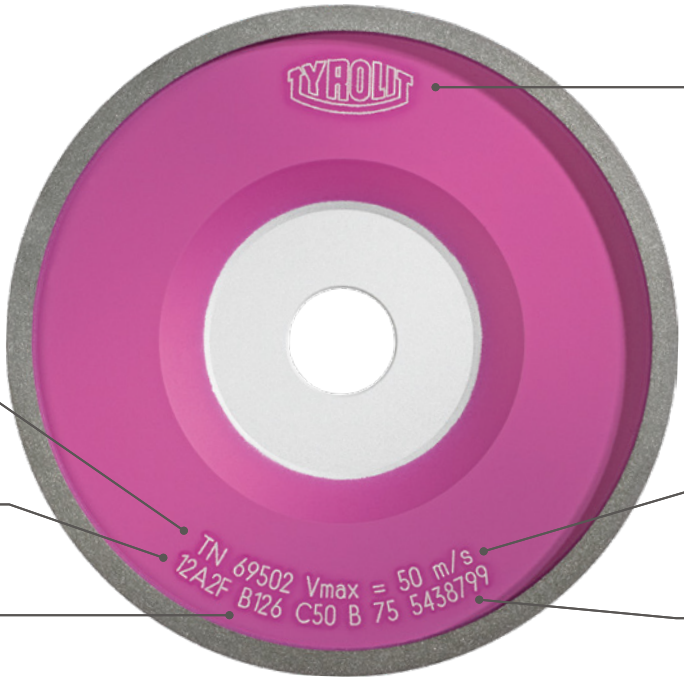
Forma y especificación

Dimensiones (DxPxA)
Número de modelo

Pedido de producción
con número de artículo

Declaración de conformidad de la norma de seguridad EN

Observe la velocidad de trabajo máxima permitida, así como la codificación por colores en la muela de rectificado y la documentación que la acompaña



Marca comercial

Número

Forma

Especificación

Velocidad de trabajo máxima permitida

Pedido de producción
con número de artículo

Especificación de la herramienta de precisión **Cerámica convencional**

89A 60 M 5 V 217

Indicador de aglomerante	Código interno, que define el tipo de aglomerante
Aglomerante	
V	Con aglomerante vitrificado
B	Con aglomerante de resina
E	Con aglomerante elástico
G	Con aglomerante galvánico
Estructura	Cuanto mayor sea el número, más abierta será la muela
Dureza	El grado de dureza va ascendiendo en orden alfabético p. ej.
G	Blando
R	Duro
Descripción del tamaño del grano	Indicación del tamaño del grano en la malla (tamaño de tamiz por pulgada)
14 – 36	GRUESO
46 – 60	MEDIO
80 – 220	FINO
800 – 1 200	MUY FINO
Descripción de abrasivo	
10A	Corindón normal
50A	Mezcla de 89A y 10A
52A	Corindón semi-friable
80A	Mezcla de 88A y corindón especial
88A	Corindón rosa
89A	Corindón blanco
91A	Corindón rubí
92A	Mezcla de 89A y corindón especial
93A	Mezcla de 89A y 91A
97A	Corindón especial
454A	A Mezcla de corindón sinterizado y 89A
455A	A Mezcla de corindón sinterizado y 89A
C	Carburo de silicio verde
1C	Carburo de silicio negro
50C	Mezcla de carburo de silicio verde/negro

Especificación de herramienta de precisión **CBN Resina / Diamante**

B 126 C50 B 54

	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

Rectificadora de pedestal

Rectificado manual

Rectificado de herramientas

Afilado de sierras

Repasado y afilado

Plazo de entrega

EXPLICACIÓN DE TÉRMINOS

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.

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.

Ejemplo de la amplia gama de productos

C	**60**	**H**	**5**	**Artículo en stock**	→	Especificación estándar recomendada
C	46–180	F–I	5–8	PE 5–6 semanas	→	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

5.1 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 necesidades 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 lubricante 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	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	Página
		No templado	Templado	No templado	Templado								
89A		●	●	●	●	●				●		●	362
B		●		●		●	●					●	363
D								●	●			●	364

● Muy recomendado ● Recomendado en determinados casos

Consejos de aplicación

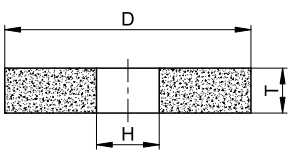
Son determinantes la sincronización de la muela abrasiva en todo el proceso (pieza de trabajo, herramienta, máquina, parámetros, lubricante refrigerante, tecnología de repasado, etc.) y los requerimientos específicos de las correspondientes aplicaciones de rectificado.

- Los técnicos de aplicación de TYROLIT pueden optimizar la selección de la especificación, así como la adaptación de los parámetros del proceso conforme a los requisitos de cada cliente
- Velocidad periférica de trabajo recomendada: 25–35 m/s
- Grado de superposición: 30–40 % del ancho de la muela

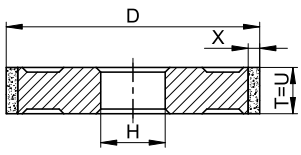
Herramienta de diamante y CBN

- Repasado optimizado, véase páginas 446 a 455
- Desplazamiento longitudinal/grado de superposición: 30–50 % del ancho de la capa
- Velocidad periférica de la pieza de trabajo: en función del diámetro de la pieza
- Velocidad recomendada de corte para muelas abrasivas CBN para acero rápido y aceros para herramientas de alta aleación 22–30 m/s
- Velocidad recomendada de corte para herramientas abrasivas de diamante para metal duro y cerámica industrial 15–25 m/s
- Repasado concéntrico y afilado de la muela antes del primer uso con
  - árbol sin templar de acero de construcción
  - muela abrasiva de carburo de silicio
- Se debe prestar atención a que haya una buena aportación de refrigerante

Formas

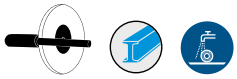


Forma 1



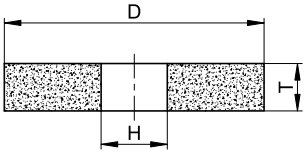
Forma 1A1

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



Forma 1

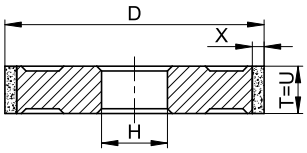
En muchos sectores, el rectificado cilíndrico de exteriores es uno de los procesos de rectificado más frecuente. En la industria del automóvil, por ejemplo, se producen árboles de levas, cigüeñales y ejes de engranajes diseñados para satisfacer las necesidades y requisitos más exigentes. Uso de corindón, 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	Especificación	Vmáx m/s	Observaciones
	1	690785	300x40x76,2	89A 802 J5A V217 50	50	Tamaño de grano 80 Ra aprox 0,20–0,35 µm
		39869	400x30x127	89A 802 J5A V217 50	50	
		620118	400x40x127	89A 802 J5A V217 50	50	
		39867	500x60x203,2	89A 802 J5A V217 50	50	

Rectificado cilíndrico de exteriores 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 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.

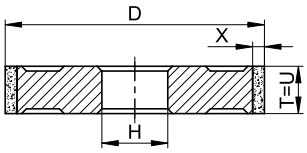
	Forma	Número	DxPxA	Especificación	U-X	Vmáx m/s
	1A1	34448298	300x20x76,2	B126C50B VIB-STAR	20-3	63
		34448299	300x20x127	B126C50B VIB-STAR	20-3	63
		34448311	350x20x127	B126C50B VIB-STAR	20-3	63
		34447898	400x20x127	B126C50B VIB-STAR	20-3	63

Encontrará indicaciones sobre el repasado y afilado a partir de la página 446.

Rectificado cilíndrico de exteriores 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

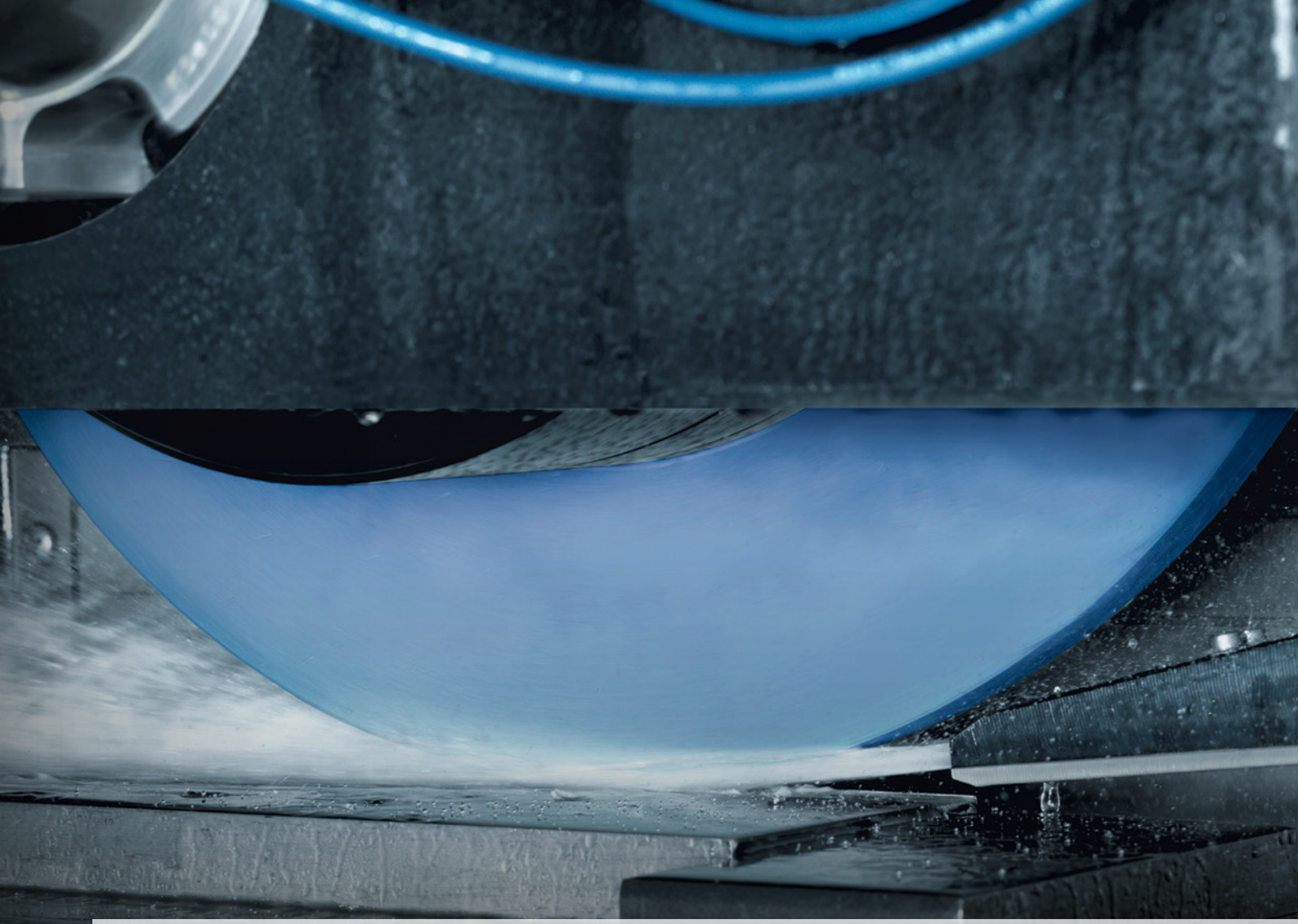


Forma 1A1

La muela de diamante con aglomerante de resina sintética 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	Especificación	U-X	Vmáx m/s
	1A1	34448315	200x10x51	D126C75B VIB-STAR	10-3	63
		34448319	300x20x127	D126C75B VIB-STAR	20-3	63

Encontrará indicaciones sobre el repasado y afilado a partir de la página 446.



5.2 Rectificado en plano pendular
Herramientas 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 necesidades 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 lubricante 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	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	Página
		No templado	Templado	No templado	Templado								
89A		●	●	●	●	●						●	368, 369
F13A			●	●	●	●						●	368, 369
454A, 97A			●		●	●	●					●	370, 370
80A		●	●	●	●		●					●	372
454A				●	●	●	●					●	372
C	●				●	●	●	●	●	●		●	373
B			●		●	●	●					●	374
D								●	●			●	375

● Muy recomendado ● Recomendado en determinados casos

Consejos de aplicación

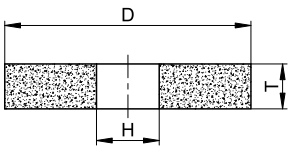
Herramienta convencional

- Velocidad periférica de trabajo recomendada: 20–30 m/s
- Velocidad de avance de la mesa: 10–20 m/min
- Penetración de desbaste: 0,01–0,03 mm/carrera
- Penetración del acabado de precisión: 0,002–0,004 mm/carrera
- Carrera transversal (ancho de ataque en %): 30–40 % del ancho de la muela
- Pulido: 1–3 carreras (sin penetración)
- Se debe prestar atención a que haya una buena

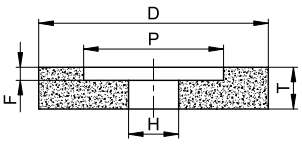
Herramienta de diamante y CBN

- Velocidad de avance de la mesa: 10–20 m/min
- Carrera transversal/grado de superposición: 30–40 % del ancho de la capa
- Valor orientativo de penetración: 1/10 del tamaño del grano abrasivo (p. ej. D126 → penetración 12 µm)
- Velocidad recomendada de corte para muelas abrasivas CBN para acero rápido y aceros para herramientas de alta aleación 20–25 m/s
- Velocidad recomendada de corte para herramientas abrasivas de diamante para metal duro y cerámica industrial 15–25 m/s
- Repasado concéntrico y afilado de la muela antes del primer uso con
  - bloque de acero de construcción sin templar
  - Dispositivo repasador AV500 con muela abrasiva de carburo de silicio (véase el capítulo Repasado y afilado, página 449)
- Se debe prestar atención a que haya una buena aportación de refrigerante

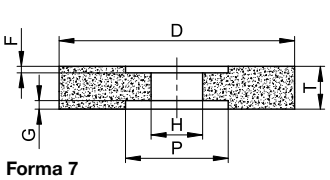
Formas



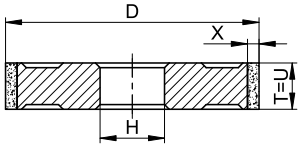
Forma 1



Forma 5



Forma 7

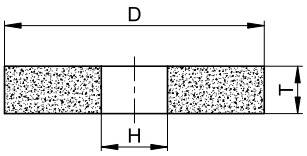


Forma 1A1

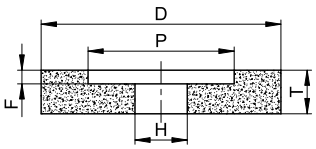
Rectificado en plano pendular
Cerámico convencional
Para aceros de baja aleación y no aleados

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		●	●	●	●	●						●
F13A			●	●	●	●						●

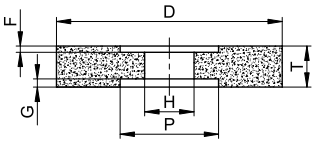
Artículos de stock recomendados



Forma 1



Forma 5



Forma 7

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	498701	225x25x51		89A 46 I8A V217	Para operaciones de desbaste
		331692	250x25x76,2		89A 46 I8A V217	
		936929	300x50x127		89A 46 I8A V217	
		56484	350x50x127		89A 46 I8A V217	
		215986	350x40x127		89A 46 I8A V217	
		64598	400x50x127		89A 46 I8A V217	
		664546	250x25x51		89A 802 J8A V217	
		666533	350x40x127		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	
		665269	300x50x127		F13A 46 HH11 V	
		665282	350x40x127		F13A 46 HH11 V	
		665296	400x50x127		F13A 46 HH11 V	
		593712	400x50x127	200x10	F13A 46 HH11 V	

▶

◀

Artículos de stock recomendados

	Forma	Número	DxPxA	PxF/G	Especificación	Observaciones
	7	665281	300x50x76,2	155x10/10	89A 46 I8A V217	Para operaciones de desbaste
		664648	300x50x76,2	155x10/10	89A 802 J8A V217	Para calidades superficiales más finas
		664506	300x50x76,2	155x10/10	F13A 46 HH11 V	Para operaciones de desbaste

Variedad de gama de productos*

89A	46	I	8	Artículo en stock	89	80	J	8	Artículo en stock
89A	46–100	H–J	5–9	PE 5–6 semanas	89A	46–100	H–J	5–9	PE 5–6 semanas

F13A	46	HH	11	Artículo en stock	89A	80	J	8	Artículo en stock
F13A	46-120	FF-HH	11-12	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.*

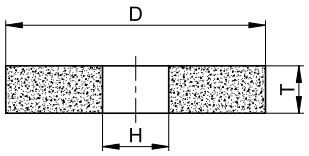
Artículos en stock alternativos

Forma	Número	DxPxA	Especificación
1	33502	250x40x76,2	88A 46 J7A V217
	61571	350x50x127	88A 46 J7 V217
	850504	180x13x31,75	89A 60 K5A V217

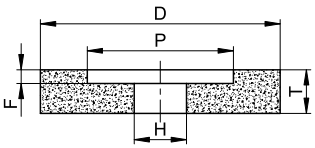
Rectificado en plano pendular
Cerámico convencional
Para aceros de alta aleación y acero rápido

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			●	●		●	●					●

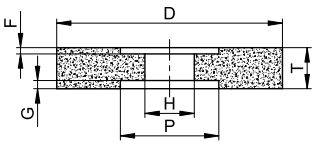
Artículos de stock recomendados



Forma 1



Forma 5



Forma 7

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	306283	200x20x32		454A 601 J10 V3
	34074562	200x20x51		454A 601 J10 V3
	664383	225x25x51		454A 602 J10 V3
	664389	250x25x76,2		454A 602 J10 V3
	494874	350x40x127		454A 602 J10 V3
	664394	350x50x127		454A 602 J10 V3
	664397	400x50x127		454A 602 J10 V3
	441342	200x20x51		97A 462 H8A V237
	664406	225x25x51		97A 801 H8A V237
	664407	250x25x51		97A 801 H8A V237
	664409	250x25x76,2		97A 801 H8A V237
	664412	300x50x127		97A 801 H8A V237
	441350	350x40x127		97A 462 H8A V237
	664419	350x40x127		97A 801 H8A V237
	664420	350x50x127		97A 801 H8A V237
	664423	400x40x127		97A 801 H8A V237
	630054	400x50x127		97A 462 H8A V237
	664426	400x50x127		97A 801 H8A V237
5	664474	350x50x127	200x10	97A 801 H8A V237
	664476	400x50x127	200x10	97A 801 H8A V237

▶

◀

	Forma	Número	DxPxA	PxF	Especificación
	7	664485	300x50x76,2	155x10/10	454A 602 J10 V3
		664498	300x50x76,2	155x10/10	97A 801 H8A V237
		664504	400x80x127	190x15/15	97A 801 H8A V237

Variedad de gama de productos*

454A	60	J	10	Artículo en stock	97A	46	H	8	Artículo 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	Artículo 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.*

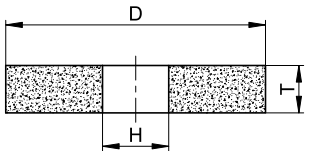
Artículos en stock alternativos

Forma	Número	DxPxA	Especificación
1	34074549	180x13x32	454A 601 J10 V3
	34074261	180x16x32	454A 601 J10 V3
	494254	200x20x31,75	454A 601 L7G V3
	305260	200x20x32	454A 461 L7G 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
	749042	180x16x32	92A 602 H23 V237 W4 32
	57038	350x50x127	97A 462 I8A V217

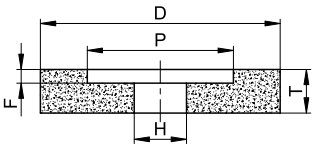
Rectificado en plano pendular
Cerámico convencional
Para acero inoxidable

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				●	●	●	●					●

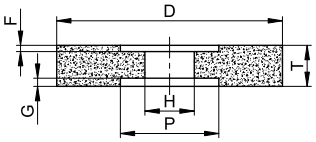
Artículos de stock recomendados



Forma 1



Forma 5



Forma 7

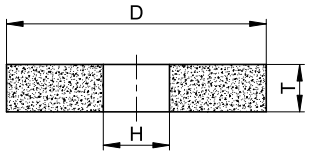
El corindón especial y las mezclas de corindones sinterizados son soluciones económicas para el rectificado en plano pendular del acero y acero inoxidable. Ofrecen rectificado frío y excelente capacidad de corte, gracias a una forma especial del grano.
La variedad de formas y dimensiones significa que pueden cubrirse la mayoría de las aplicaciones.

	Forma	Número	DxPxA	PxF/G	Especificación
	1	664383	225x25x51		454A 602 J10 V3
		664397	400x50x127		454A 602 J10 V3
		27420	400x50x127		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



Forma 1

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 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	Especificación	Vmáx m/s
	1	664536	400x50x127	C 801 H8A V18 50 A	50
		36890	300x20x127	C 60 J11 V18	50
		36918	300x40x127	C 60 J11 V18	50
		775149	400x40x203	C 60 J10 V18	50

Variedad de gama de productos*

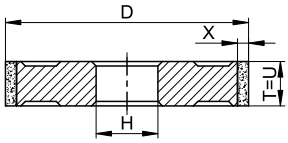
C	80	H	8	Artículo en stock
C	46–180	F–I	5–8	PE 5–6 semanas

**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.

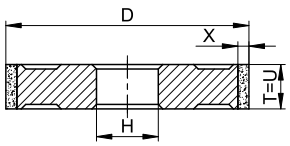
	Forma	Número	DxPxA	Especificación	U-X	Vmáx m/s
	1A1	34448298	300x20x76,2	B126C50B VIB-STAR	20-3	63
		34448299	300x20x127	B126C50B VIB-STAR	20-3	63
		34448311	350x20x127	B126C50B VIB-STAR	20-3	63
		34447898	400x20x127	B126C50B VIB-STAR	20-3	63

Encontrará indicaciones sobre el repasado y afilado a partir de la página 446.

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

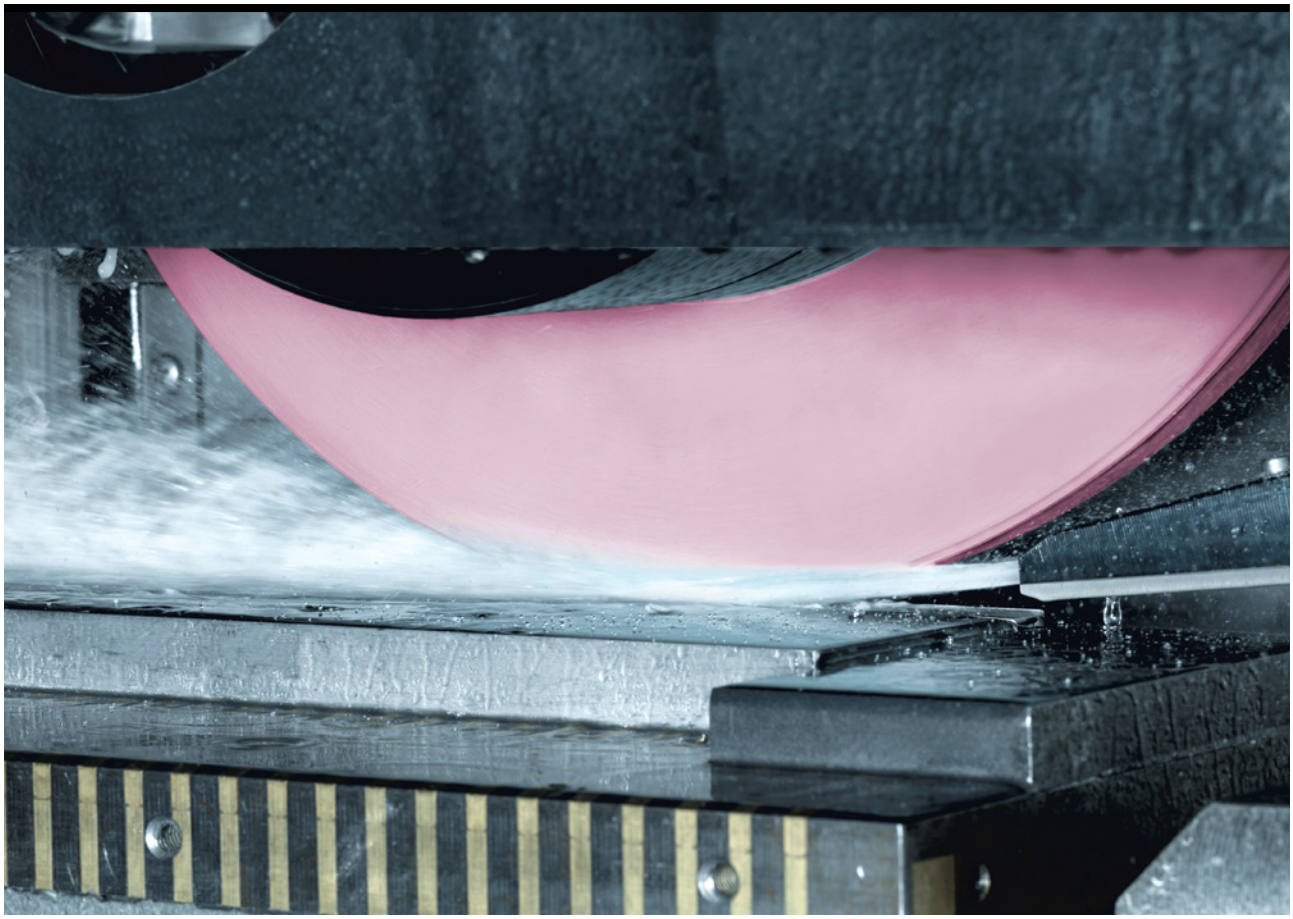
La muela de diamante con aglomerante de resina sintética con cuerpo soporte VIB STAR es una solución especialmente económica para el mecanizado de carburo de tungsteno. El bajo desgaste y el alto nivel de precisión dimensional se obtienen mediante un efecto de autoafilado constante.
El elevado rendimiento 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	Especificación	U-X	Vmáx m/s
	1A1	34448315	200x10x51	D126C75B VIB-STAR	10-3	63
		34448319	300x20x127	D126C75B VIB-STAR	20-3	63

Encontrará indicaciones sobre el repasado y afilado a partir de la página 446.

5.3 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

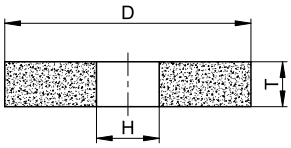
Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo	Página
		No templado	Templado	No templado	Templado								
80A		●	●	●	●		●					●	380

● Muy recomendado ● Recomendado en determinados casos

Consejos de aplicación

- Velocidad periférica de trabajo recomendada: 25–30 m/s
- Penetración: 0,003–0,1 mm/carrera
- Velocidad de desplazamiento 10–20 m/min
- Se debe prestar atención a que haya una buena aportación de refrigerante
- Repasado optimizado, véase páginas 446 a 455

Formas

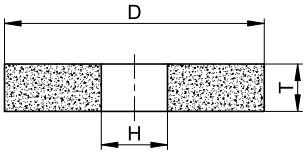


Forma 1

Rectificado en plano de perfiles
Cerámico convencional

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		●	●	●	●		●					●

Artículos de stock recomendados



Forma 1

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.

	Forma	Número	DxPxA	Especificación
	1	876610	180x13x32	80A 1209 I7G V112
		876616	180x6x32	80A 1209 I7G V112
		876619	200x10x32	80A 1209 I7G V112
		876618	180x10x32	80A 809 J7G V111
		876591	180x13x32	80A 809 J7G V111
		688752	200x10x32	80A 809 J7G V111

5.4 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

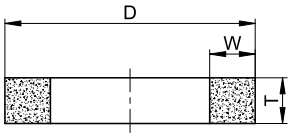
Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación	Aceros de alta aleación	Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo	Página
		No templado | Templado	No templado | Templado								
89A cerámico		●	● ●	●						●	384
89A resina		●	●	●						●	384
92A		●	●	●						●	384

● Muy recomendado ● Recomendado en determinados casos

Consejos de aplicación

- Velocidad periférica de trabajo recomendada: 25–30 m/s
- Velocidad de desplazamiento: 2–10 m/min
- Penetración 0,005–0,03 mm/carrera
- Apagado de chispas sin penetración 1–3 carreras
- Se debe prestar atención a que haya una buena aportación de refrigerante

Formas

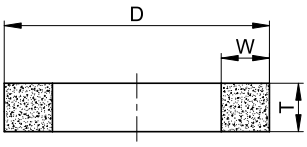


Forma 2

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							
89A cerámico			●	●	●	●						●
89 A resina			●		●	●						●
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	DxPxA	Especificación	Observaciones
	2	468751	200x100-W=20	89A 46 G10A V217 B3	
		469619	250x100-W=25	89A 602 G4 B22 W4E	
		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

5.5 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, recomendamos nuestras muelas de diamante y CBN en lugar de las herramientas de rectificado convencionales.

Recomendaciones de aplicación

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	Página
		No templado	Templado	No templado	Templado								
89A		●	●	●	●	●				●		●	388
97A, AT			●		●	●	●					●	389
B			●		●	●	●				●	●	390, 391
D								●	●		●	●	391

● Muy recomendado ● Recomendado en determinados casos

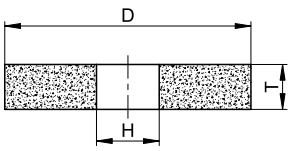
Consejos de aplicación

- Velocidad periférica de trabajo recomendada: 30–50 m/s
- Penetración del semiacabado: 0,01–0,005 mm/carrera
- Penetración del semiacabado: 0,01–0,005 mm/carrera
- Penetración del rectificado de acabado: 0,001–0,002 mm/carrera
- Penetración temporizado: 5 carreras
- Se debe prestar atención a que haya una buena

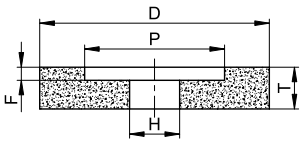
Herramienta de diamante y CBN

- Velocidad recomendada de corte para acero rápido y aceros para herramientas de alta aleación 15–35 m/s
- Velocidad recomendada de corte para metal duro y cerámica industrial 15–25 m/s
- Refrigeración con emulsión recomendada

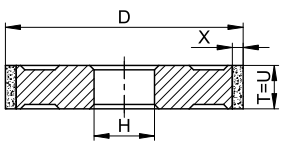
Formas



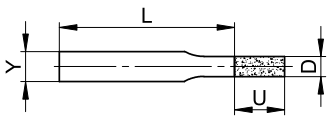
Forma 1



Forma 5



Forma 1A1

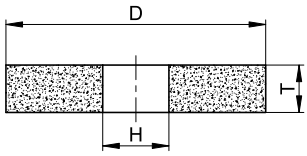


Forma 1A1W

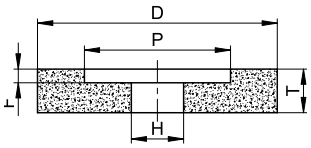
Rectificado cilíndrico de interiores
Cerámico convencional
Para aceros de baja aleación y no aleados

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



Forma 1



Forma 5

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.

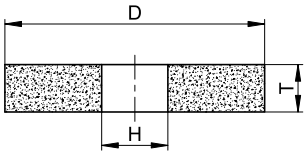
	Forma	Número	DxPxA	PxF	Especificación	Vmáx m/s	UE
	1	807005	15x15x6		89A 802 I5 V111 50	50	25
		234390	20x20x6		89A 602 J5 V111 50	50	25
		234387	50x40x16		89A 602 J5 V111 50	50	10
		664708	50x50x16		89A 602 J5 V111 50	50	10
	5	664777	32x32x10	18x16	89A 602 J5 V111 50	50	10
		664793	32x32x10	18x16	89A 802 I5 V111 50	50	10
		664780	40x40x13	20x20	89A 602 J5 V111 50	50	10
		664794	40x40x13	20x20	89A 802 I5 V111 50	50	10
		664796	50x50x16	25x25	89A 802 I5 V111 50	50	10

Rectificado cilíndrico de interiores
Cerámico convencional
Para aceros de alta aleación y acero rápido

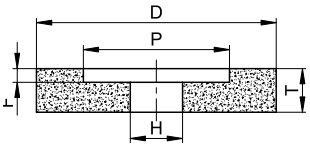
Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
97A, AT			●		●	●	●					●

▶

Artículos de stock recomendados



Forma 1



Forma 5

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	UE
	1	664672	32x25x10		97A 802 I5 V112 80	80	10
		747519	32x32x10		97A 602 K6 V112 80	80	10
		664673	32x32x10		97A 802 I5 V112 80	80	10
		747522	40x25x10		97A 602 K6 V112 80	80	10
		664675	40x40x13		97A 802 I5 V112 80	80	10
		664677	50x40x16		97A 802 I5 V112 80	80	10
		664683	15x15x6		AT 60 J6 VCOL 80	80	25
		664684	20x20x6		AT 60 J6 VCOL 80	80	25
	5	664728	20x20x6	13x7	97A 802 I5 V112 80	80	10
		664738	25x25x10	16x10	97A 802 I5 V112 80	80	10
		664737	25x25x6	12x13	97A 802 I5 V112 80	80	10
		664742	32x32x10	18x16	97A 802 I5 V112 80	80	10
		664744	40x40x13	20x20	97A 802 I5 V112 80	80	10
		664746	50x40x16	30x13	97A 802 I5 V112 80	80	10
		664749	50x50x16	25x25	97A 802 I5 V112 80	80	10
		664757	20x20x6	13x7	AT 60 J6 VCOL 80	80	10
		664761	32x32x10	18x16	AT 60 J6 VCOL 80	80	10
		664764	40x40x13	20x20	AT 60 J6 VCOL 80	80	10
		664766	50x40x16	30x13	AT 60 J6 VCOL 80	80	10

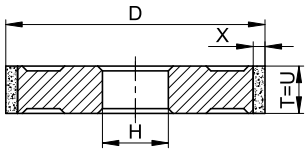
Artículos en stock alternativos

Forma	Número	DxPxA	PxF	Especificación	Vmáx m/s	UE
5	232811	40x40x10	16x20	455A 801 L6 V3 80	80	10
	747530	50x40x16	30x13	97A 602 K6 V112 80	80	10

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



Forma 1A1

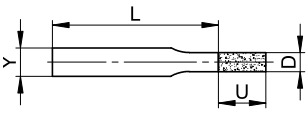
En comparación con las herramientas de rectificado cerámico convencionales, las herramientas CBN se caracterizan por su larga duración y tiempos de rectificado mucho más cortos. También ofrecen un alto nivel de precisión dimensional.
Esta herramienta con aglomerante de resina sintética se utiliza principalmente para el mecanizado de aceros de alta aleación y acero rápido, pero también se puede utilizar para el mecanizado de acero inoxidable.

	Forma	Número	DxPxA	U-X	Especificación
	1A1	34937	15x10x6	10-2	B 126 C75 B 54 AL
		127356	20x10x6	10-2	B 126 C75 B 54 AL
		43017	30x10x10	10-3	B 126 C75 B 54 AL

Rectificado cilíndrico de interiores
Diamante galvánico 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



Forma 1A1W

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 acero inoxidable.

▶

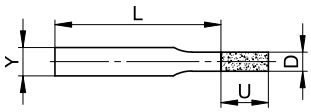
◀

	Forma	Número	DxU	YxL	Especificación	UE	Observaciones
	1A1W	477409	3x5	5xS3	B 91 GST	5	CBN de una capa
		477412	5x7	7xS3	B 126 GST	5	
		477413	6x7	7xS6	B 126 GST	5	

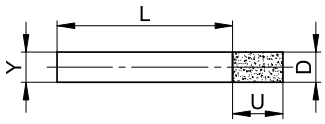
Rectificado cilíndrico de interiores
Diamante galvánico electrodepositado
Para carburo de tungsteno y cerámicas industriales

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						●	●		●	●

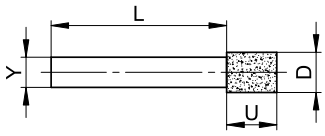
Articulos de stock recomendados



Forma 1A1W



Forma 1A1W 2

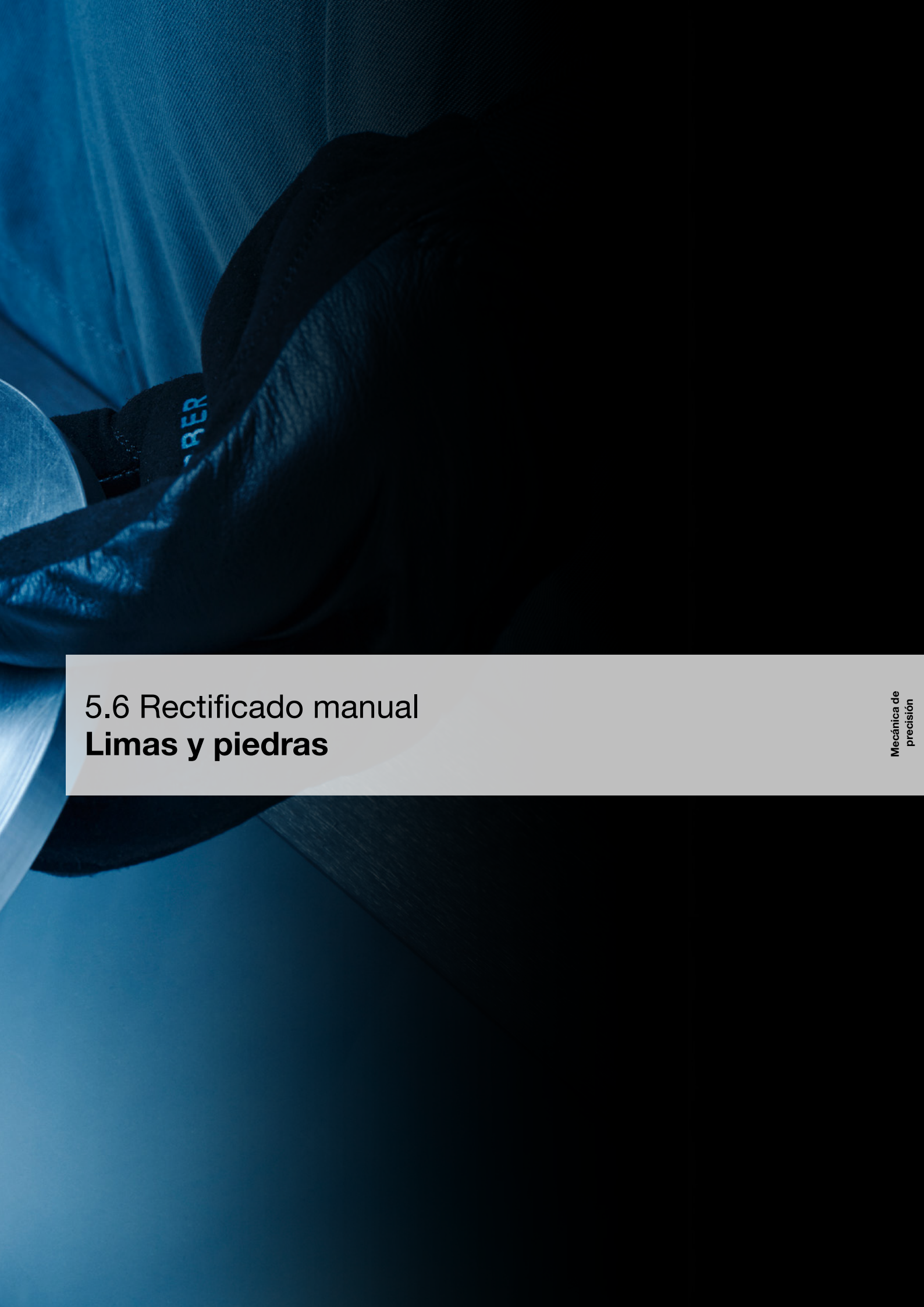


Forma 1A1W 3

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	DxU	YxL	Especificación	UE	Observaciones
	1A1W	477342	2x4	4xS3x51	D 91 X GST	5	Diamante de una capa
		477346	3x5	5xS3x50	D 91 X GST	5	
		477349	4x5	5xS3x50	D 126 X GST	5	

TYROLIT
FA 9228339 89AFEIN



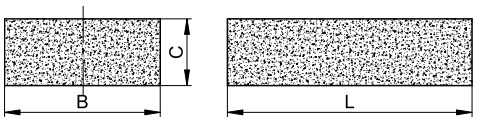
5.6 Rectificado manual
Limas y piedras

Rectificado manual

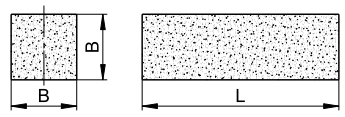
En el campo de las herramientas manuales, TYROLIT ofrece una amplia selección de limas, piedras y bloques. Ofrecemos estas herramientas tanto en corindón como en carburo de silicio.

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.

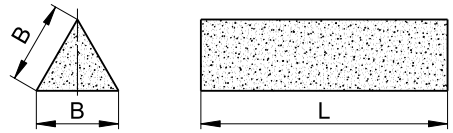
Formas



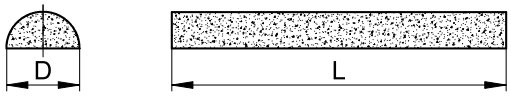
Forma 9010



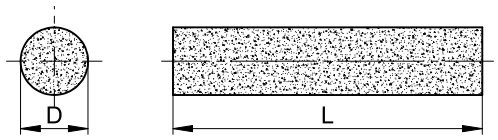
Forma 9011



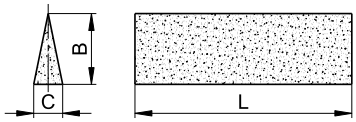
Forma 9020



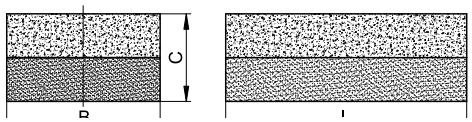
Forma 9040



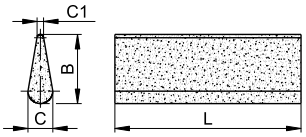
Forma 9030



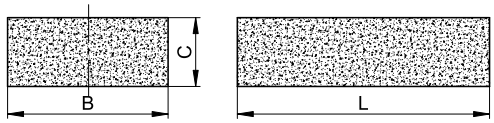
Forma 90FMK



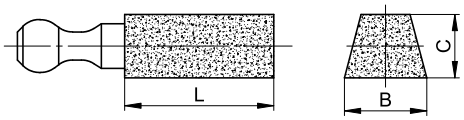
Forma 90K



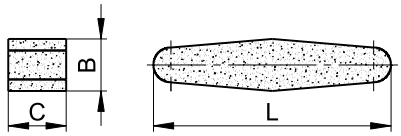
Forma 90HM



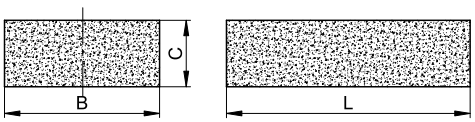
Forma 90B



Forma 90FHG

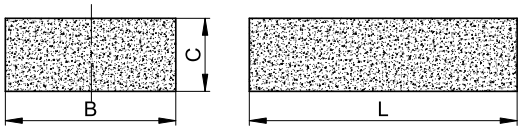


Forma 90W



Forma 90TY

Lima plana
Con aglomerante cerámico

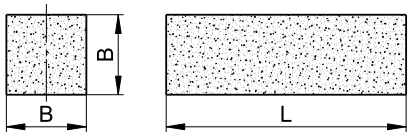


Forma 9010

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 GROB	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 GROB	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 GROB	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.

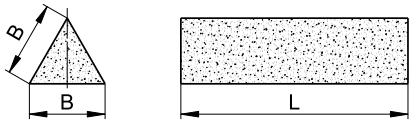
	Forma	Número	BxCxL	Especificación	Tamaño de grano	UE
	9011	728	6x100	89A FINO	400	10
		729	6x100	89A MEDIO	240	10
		747	6x100	C FINO	400	10
		749	6x100	C MEDIO	240	10
		732	10x100	89A MEDIO	240	10
		733	10x100	89A FINO	400	10
		752	10x100	C FINO	400	10

◀

	Forma	Número	BxCxL	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 GROB	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	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

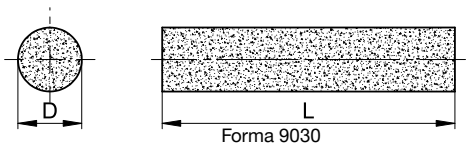
Limas de media caña
Con aglomerante cerámico

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

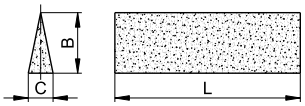


Forma 9030

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

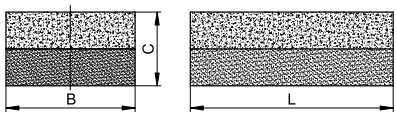


Forma 90FMK

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

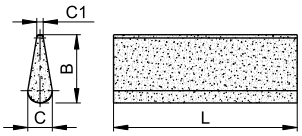


Forma 90K

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	120/400	10
		186109	18x10x75	C COMBINADO	120/400	10
		642	25x13x100	C COMBINADO	120/400	10
		6314	25x13x100	89A COMBINADO	120/400	10
		6317	40x20x125	C COMBINADO	120/400	10
		640	40x20x125	89A COMBINADO	120/400	10
		644	50x25x150	C COMBINADO	120/400	10
		645	50x25x200	C COMBINADO	120/400	10
		6315	50x25x150	89A COMBINADO	120/400	10
		6316	50x25x200	89A COMBINADO	120/400	10
	90SK	6318	25x20x100	C COMBINADO	150/400	10

Piedra para gubias
Con aglomerante cerámico

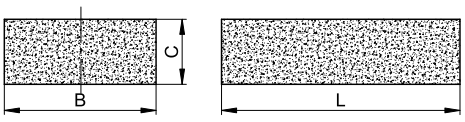


Forma 90HM

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/C1xL	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	1
		20313	25x13x100	C FINO	400	10
		20311	25x6x100	C FINO	400	10
		28466	45x13x100	89A SUPER T3	1200	1
		456	50x25x150	89A MEDIO	240	1
		457	50x25x150	89A FINO	400	1
		479	50x25x150	C FINO	400	1
		481	50x25x150	C MEDIO	240	1

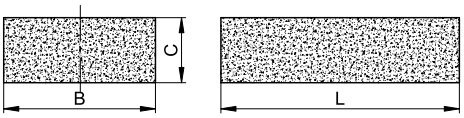
▶

◀

	Forma	Número	BxCxL	Especificación	Tamaño de grano	UE
	90B	28467	50x25x150	89A SUPER T3	1200	1
		461	50x25x200	89A FINO	400	1
		462	50x25x200	89A MEDIO	240	1
		485	50x25x200	C MEDIO	240	1
		486	50x25x200	C FINO	400	1

Piedra de banco basta

Con aglomerante cerámico



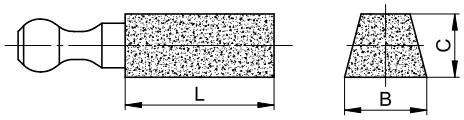
Forma 90B

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	120	10
		103622	50x25x200	1C 36 L5 V15	120	10
		28869	50x50x200	1C 24 M5 V15	120	10

Lima con mango

Con aglomerante cerámico

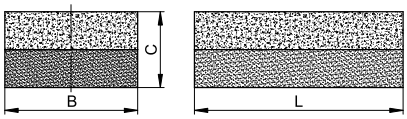


Forma 90FHG

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

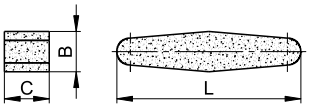


Forma 90K

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

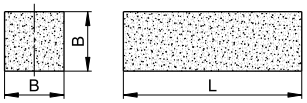


Forma 90W

Nuestras piedras de afilar se utilizan para reafilar 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

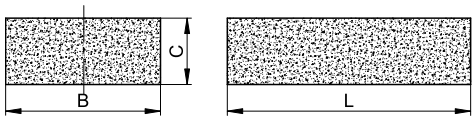


Forma 9011

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.

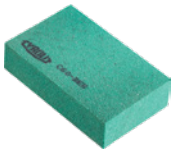
	Forma	Número	BxL	Especificación	UE	Observaciones
	9011	35677	15x100	C 80 - BE15	10	Rebarbado (grueso)
		6335	20x100	C 400 - BE15	10	Pulido (fino)

Bloque manual TYFIX
Con aglomerante elástico



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
Aglomerante de resina sintética

Los lapeadores 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 D126 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

5.7 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

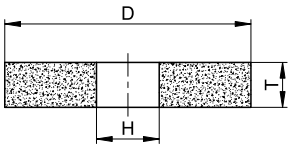
Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo	Página
		No templado	Templado	No templado	Templado								
10A		●	○							○	●		408
89A			●	○	●	●				○	●		409, 410
C	●	●			○	○	○	●		●	●		411, 412, 413

● Muy recomendado ○ Recomendado en determinados casos

Consejos de aplicación

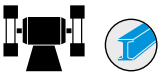
- Desbaste de aceros de baja aleación sin temple con corindón normal = 10A
- Reamolado de herramientas de acero rápido con corindón superior blanco = 89A
- Afilado de herramientas de metal duro solo con carburo de silicio = C

Formas



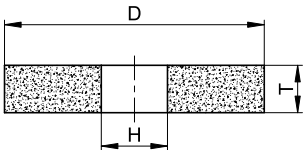
Forma 1

Muelas para esmeriladoras de pedestal
Cerámico convencional
Para aceros de baja aleación y no aleados



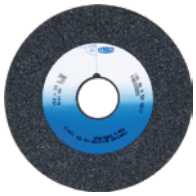
Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo
		No templado	Templado	No templado	Templado							
10A		●	●							●	●	

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

▶

◀

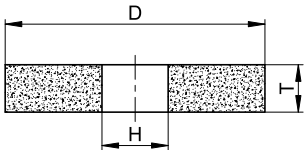
Artículos en stock alternativos

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 pedestal
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



Forma 1

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	Vmáx 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

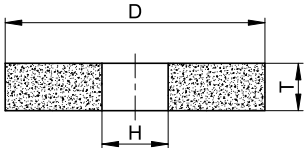
Artículos en stock alternativos

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 pedestal
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



Forma 1

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
		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

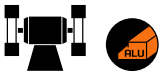
◀

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

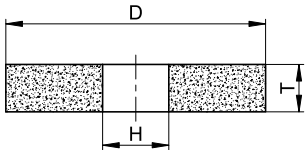
Muelas cerámicas convencionales para rectificadora de pedestal

Para metales no férricos



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



Forma 1

Una especificación de corte limpio y desarrollo propio para muelas de rectificadora de pedestal permite mecanizar metales no férricos como aluminio, aleaciones de aluminio, bronce, cobre, aleaciones de cobre y titanio. El carburo de silicio de gran calidad se encarga del mecanizado de superficies sin esfuerzo y del rebarbado de piezas de trabajo. Gracias a los embozamientos mínimos de la muela abrasiva se reducen los tiempos de repasado, o bien se alargan los ciclos de repasado.

	Forma	Número	DxPxA	Especificación	Vmax m/s
	1	34287483	150x20x32	C46H5AV18	40
		34287486	175x25x32	C46H5AV18	40
		34287490	200x25x51	C46H5AV18	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

5.8 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 finas. 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

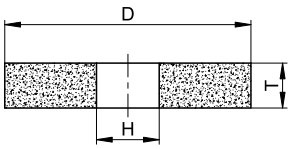
Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo	Página
		No templado	Templado	No templado	Templado								
C		●	●	●	●	●	●	●			●		418
C	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		419

● Muy recomendado ● Recomendado en determinados casos

Consejos de aplicación

- Pulido de acero, metal no férrico, metal noble, metal sinterizado o plástico (C240-BE15)
- Acabado fino de diversos componentes mecánicos de precisión como relojes, gafas, ingeniería médica (C150-BE13)
- Rectificado de efecto (C46-BE16 y C46-BE19F)
- Rebarbado (C80-BE15)
- Asentado de cuchillos de cocina y navajas de todo tipo (C400-BE15)
- No adecuado para bordes afilados, grandes rebabas y elevado arranque de material
- Para el asentado, rebarbado y afilado de cuchillas, cuchillos divisores y hachas (C400-BE15)
- Piedra repasadora (aglomerante cerámico) para muelas abrasivas elastic (véase el capítulo „Repasado y afilado“)
- Vs = 16–32 m/s, velocidad periférica máxima de trabajo para pedestal

Formas



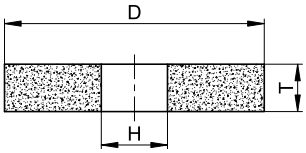
Forma 1

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



Forma 1

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 siembre 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.**

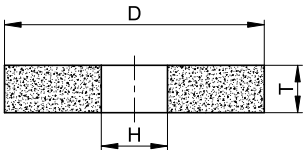
	Forma	Número	DxPxA	Especificación	Vmáx m/s	Grado de dureza	Observaciones
	1	10016	125x20x32	C 800 - BE11	25	Medio	Asentado de filos de corte
		7133	125x25x20	C 800 - BE11	25	Medio	
		2540	125x25x32	C 800 - BE11	25	Medio	
		669110	150x20x20	C 800 - BE11	25	Medio	
		7204	150x20x32	C 800 - BE11	25	Medio	
		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



Forma 1

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, rebarbado, mateado y asentado. Sin embargo, no es adecuada para grandes rebabas ni rendimientos de arranque elevados. **Adicionalmente, el diámetro de la brida de sujeción debe ser al menos 2/3 del diámetro de la muela.**

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	1	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	

5.9 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

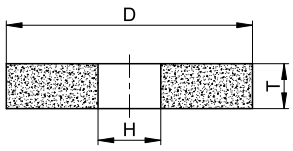
Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo	Página
		No templado	Templado	No templado	Templado								
SA				●		●					●	●	425, 426, 427
A		●	●								●	●	425
88A, 89A, 50A			●	●		●					●	●	424, 425, 426, 427, 428
455A, 765A				●								●	426, 427, 428
52A		●									●	●	425, 426, 428
454A						●							428
C						●		●					428

● Muy recomendado ● Recomendado en determinados casos

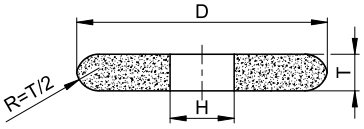
Consejos de aplicación

- Velocidad de trabajo: 25–40 m/s

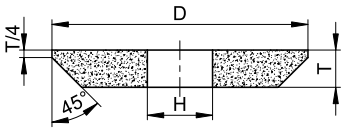
Formas



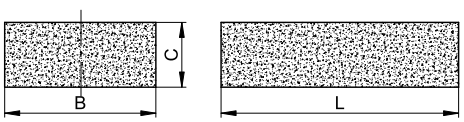
Forma 1



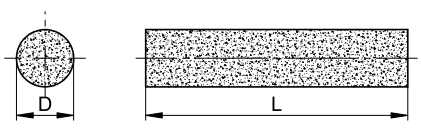
Forma 1F



Forma 1C



Forma 54SCHP / 90B



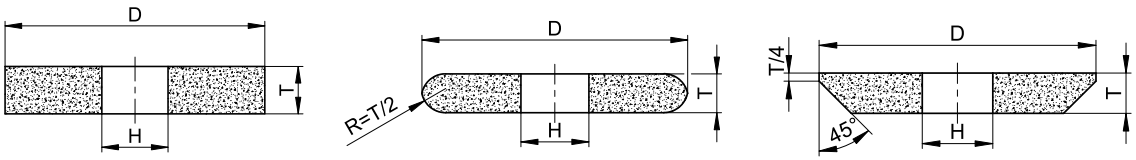
Forma 9030

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, 765A				●								●
52A		●									●	●

Artículos de stock recomendados



Forma 1 | Forma 1F | Forma 1C

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	UE	Observaciones
	1	18825	150x3x30	88A 80 M5A V217	40	10	
		55375	150x3x32	88A 80 M5A V217	40	10	
		9293	150x4x20	88A 80 M5A V217	40	10	
		291120	150x4x32	88A 80 M5A V217	40	10	
		719904	150x6x38	88A 60 K5A V217	40	10	
		490222	150x6x38	88A 80 K5A V217	40	10	
	1	10265	150x10x32	89A 60 M5A V217	40	10	
		455124	150x8x32	89A 60 M5A V217	40	10	
		719906	175x3x51	89A 60 M5A V217	40	10	
		123222	175x6x51	89A 60 M5A V217	40	10	
		50845	175x8x51	89A 60 M5A V217	40	10	
		3085	200x10x20	89A 60 M5A V217	40	10	
		3091	200x10x32	89A 60 K5A V217	40	10	
		3092	200x10x32	89A 60 M5 V217	40	10	
		608080	200x10x32	89A 60 M5A V217	40	10	Tratamiento de endurecido en la cara lateral
		762445	200x10x32	89A 60 M5A V217 E5	40	10	
		51494	200x13x32	89A 60 M5A V217	40	10	
		448603	200x2x32	88A 80 M5A V217	40	10	

▶

Artículos de stock recomendados

	Forma	Número	DxPxA	Especificación	Vmáx m/s	UE	Observaciones
	1	7318	200x3x32	88A 80 M5 V217	40	10	
		3070	200x6x20	89A 60 M5A V217	40	10	
		110554	200x6x32	89A 60 K5A V217	40	10	
		7328	200x6x32	89A 60 M5 V217	40	10	
		107050	200x6x32	89A 60 M5 V227	40	10	
		3077	200x8x20	89A 60 M5A V217	40	10	
		525686	200x8x32	89A 60 M5A V217	40	10	
		3424	250x10x20	89A 60 M5A V217	40	10	
		461239	250x10x32	89A 60 M5A V217 E5	40	10	Tratamiento de endurecido en la cara lateral
		33249	250x13x20	89A 60 M5A V217	40	10	
		719922	250x13x32	89A 60 M5A V217	40	10	
	1C	28549	200x10x32	89A 40 M5S V217	40	10	
		935730	150x2x32	SA 80 L4 VN-M OD	63	10	
		47009	150x3x32	SA 80 L4 VN-M OD	63	10	
		226295	150x3x32	SA 80 L5 VN-M OD	63	10	
		159000	150x4x32	SA 80 L5 VN-M OD	63	10	
		667182	150x5x32	SA 80 L5 VN-M OD	63	10	
		946904	150x6x32	SA 60 L5 VN-M OD	63	10	
		47005	150x6x32	SA 80 L4 VN-M OD	63	10	
		17256	150x6x38	SA 60 K5 VN-M OD	63	10	
		441302	150x8x32	SA 60 L5 VN-M OD	63	10	
		922647	200x1,5x32	SA 80 L4 VN-M OD	63	10	
		804979	200x10x32	SA 60 L5 VN-M OD	63	10	
		867603	200x2,5x32	SA 80 L4 VN-M OD	63	10	
		922857	200x2x32	SA 80 L4 VN-M OD	63	10	
		804957	200x3,5x32	SA 80 L5 VN-M OD	63	10	
		922860	200x3x32	SA 80 L5 VN-M OD	63	10	
		804945	200x4x32	SA 80 L5 VN-M OD	63	10	
		804993	200x5x32	SA 60 L5 VN-M OD	63	10	
		805000	200x6x32	SA 60 L5 VN-M OD	63	10	
		804976	200x8x32	SA 60 L5 VN-M OD	63	10	
		901252	250x3x32	SA 80 L4 VN-M OD	63	10	
		901254	250x4x32	SA 80 L4 VN-M OD	63	10	
		901256	250x5x32	SA 60 L5 VN-M OD	63	10	
		901258	250x6x32	SA 60 L5 VN-M OD	63	10	
		437634	250x10x32	52A 54 M5A V217 E5	63	10	Tratamiento de endurecido en la cara lateral
		19117	150x4x20	A 60 N4 B2	50	10	

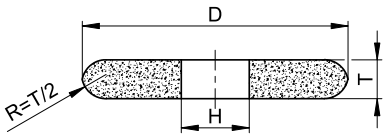
◀

Artículos de stock recomendados

	Forma	Número	DxPxA	Especificación	Vmáx m/s	UE	Observaciones
	1C	237227	250x10x32	M455A 609 M7 B82	63	1	Para sierras de cinta y alternativas con aportación de stellite
		527875	300x10x32	M455A 609 L7 B82	63	1	
		241857	300x10x32	M455A 809 K6 B22	63	1	
		313636	300x10x40	M455A 609 M7 B82	63	1	
		179959	300x10x40	M455A 80 M6 B22	63	1	
		226679	350x10x127	M455A 802 M6 B22	63	1	
		226680	350x13x127	M455A 802 M6 B22	63	1	
		34340596	350x10x127	765A 801 P6 B100	63	1	
	1F	150403	200x10x32	M455A 609 M7 B82	63	1	Para sierras de cinta y alternativas con aportación de stellite
		476545	250x12x32	M455A 609 M7 B82	63	1	
		150402	300x10x32	M455A 609 L7 B82	63	1	
	1F	805007	200x8x32	SA 60 K5 VN-M OD	63	10	
		805008	200x10x32	SA 60 K5 VN-M OD	63	10	
		805015	250x13x32	SA 60 K5 VN-M OD	63	10	
		805017	250x8x32	SA 60 K5 VN-M OD	63	10	
		805018	250x10x32	SA 60 K5 VN-M OD	63	10	
		805019	250x12x32	SA 60 K5 VN-M OD	63	10	
		804983	200x10x32	SA 60 L5 VN-M OD	63	10	
		804986	200x8x32	SA 60 L5 VN-M OD	63	10	
	1C	161678	250x10x20	88A 60 N4A V217/ 89A 60 M5A V217	63	10	Muela de dos capas
		172352	175x8x20	88A 60 N4A V217/ 89A 60 M5A V217	63	10	
		719918	200x10x20	88A 60 N4A V217/ 89A 60 M5A V217	63	10	
		720012	200x10x32	88A 60 N4A V217/ 89A 60 M5A V217	63	10	
	1	20917	125x2x32	SA80J5VN-MOD	63	10	
		78052	150x4,76x15,87	SA80J5VN-MOD	63	10	
		27867	150x6x32	SA80J5VN-MOD	63	10	
		680277	150x6x38	SA80J5VN-MOD	63	10	
		740907	150x6x38	SA80J5VN-MOD	63	10	
		740912	150x6x38	SA80J5VN-MOD	63	10	
		614332	175x3x51	SA80J5VN-MOD	63	10	
		761917	200x1,5x32	SA80J5VN-MOD	63	10	
		922858	200x2,25x32	SA80J5VN-MOD	63	10	
		54153	250x10x32	SA80J5VN-MOD	63	10	
	1	14515	150x4x20	89A60J5AV217	40	10	
		455120	150x5x32	89A60M5AV217	40	10	
		305800	150x6x32	89A60M5AV217	40	10	
		50844	175x4x51	89A60M5AV217	40	10	
		760612	200x6x51	89A60K5AV217	40	10	

Herramientas de rectificado para máquinas de afilar sierras de cadena

Para acero



Forma 1F

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.

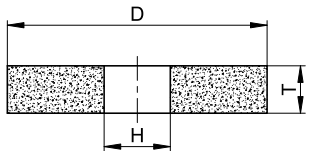
	Forma	Número	DxPxA	Especificación	Vmáx m/s
	1F	740908	140x3,2x12	88A 54 K5A V217	63
		244477	140x4,5x12	88A 54 K5A V217	63
		123716	140x3,8x12	50A 541 K5A V217	63

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				●						●

Artículos de stock recomendados



Forma 1

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.

▶

◀

Artículos de stock recomendados

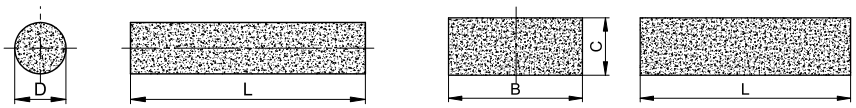
	Forma	Número	DxPxA	Especificación	Observaciones
	1	30806	225x5x60	89A 54 I5A V53	
		102804	225x5x60	89A 100 H5 V111	
	1	619872	225x5x60	455A 541 L6 V3 50	Weinig Rondamat para herramientas de acero rápido

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							
454A				●						
C				●		●				

Artículos de stock recomendados



Forma 9030 | Forma 90B | 54SCHP

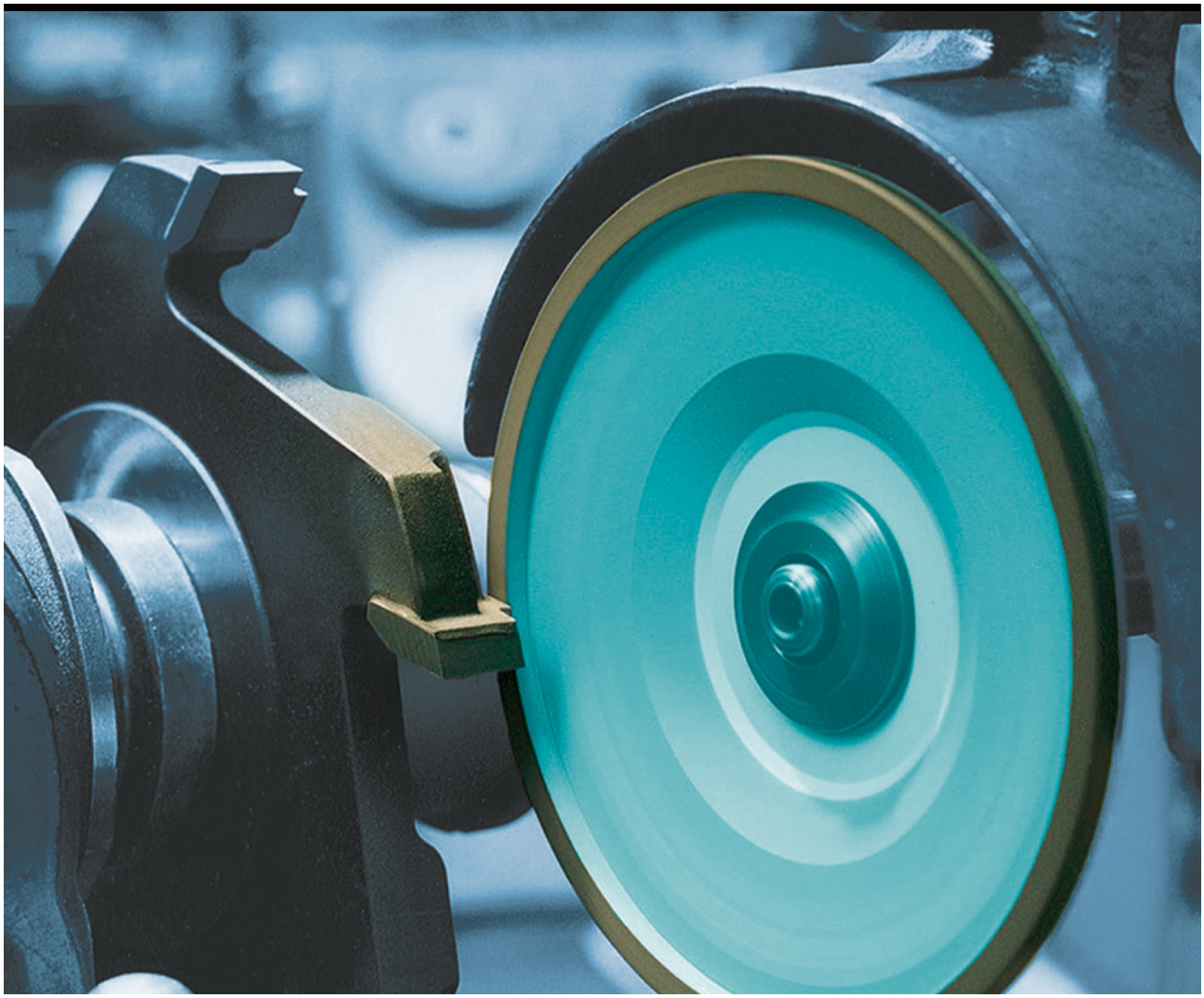
Para obtener la máxima calidad de superficie, los cabezales de cepillo de tamaño micro se nivelan con piedras de ajuste. Los productos de TYROLIT producen excelentes efectos de repasado.

Con este producto es posible nivelar cuchillas rectas de acero rápido y carburo de tungsteno.

	Forma	Número	BxCxL	Especificación	UE
	9030	775476	12x32	C 280 J5 V18	10
	54SCHP	917288	60x15x160	454A 500 D2 B22	10

5.10 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.

Recomendaciones de aplicación

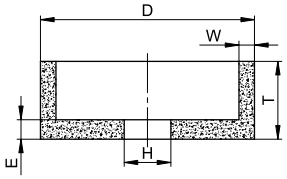
Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación		Aceros de alta aleación		Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo	Página
		No templado	Templado	No templado	Templado								
89A			●		●	●					●		433, 434
91A						●					●		434
454A					●	●					●		433
C								●			●		435
AMIGO, B			●		●	●					●		437
DIAGO, D								●			●		438

● Muy recomendado

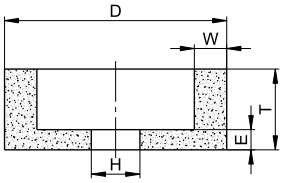
Consejos de aplicación CBN

- Velocidad periférica de trabajo recomendada para metal duro 16–22 m/s
- Velocidad periférica de trabajo recomendada para acero rápido 20–25 m/s

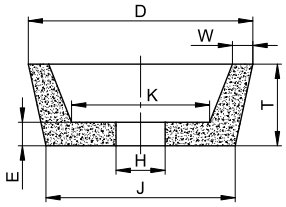
Formas



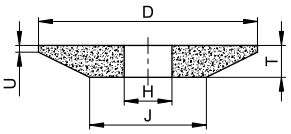
Forma 6



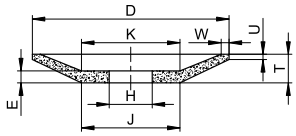
Forma 6BB



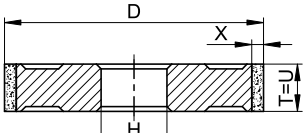
Forma 11



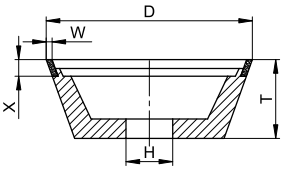
Forma 3



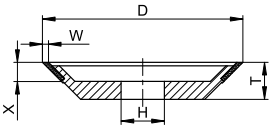
Forma 12



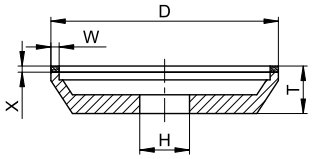
Forma 1A1



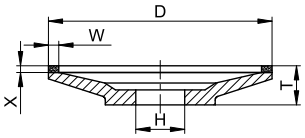
Forma 11V9



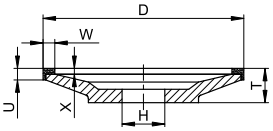
Forma 12V9



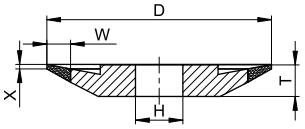
Forma 12A2D



Forma 12A2F



Forma 12C2F



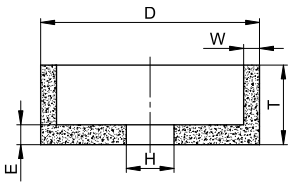
Forma 4BT9

Cerámica convencional para rectificado en seco

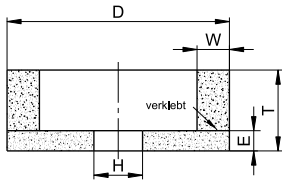
Para aceros de baja aleación y no aleados, aceros de alta aleación y acero rápido

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				●		●					●	

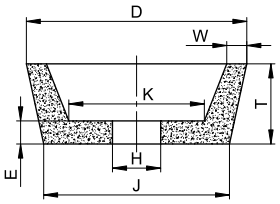
Artículos de stock recomendados



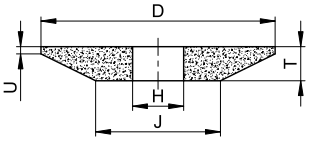
Forma 6



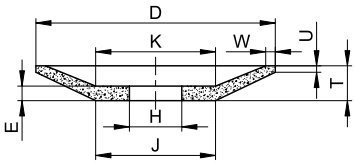
Forma 6BS



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
		34048027	100x50x20	W10/E10	454A 801 K5 V3 U5	
	6	5843	80x40x20	W6/E10	89A 60 K5A V53	
		34924	100x50x20	W10/E10	89A 462 K5A V53	
		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	Con tratamiento endurecido en el exterior
		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	
		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	
		305227	200x80x30	W17,5/E20	89A 60 K7A V227	Cuchillo cortacesped
		210314	200x80x35	W20/E20	89A 46 J8A V53	Hoz
		70128	200x80x78	W20/E20	89A 36 H7 V217	
		798715	200x80x78	W20/E20	89A 36 J10A V237 P22	
		122989	100x50x20	W10/E10	91A 80 L5A V217	
	6	438088	150x63x32	W15/E16	91A 46 G9A V217 P3	
		75803	165x60x32	W15/E15	91A 46 G9A V217 P3	

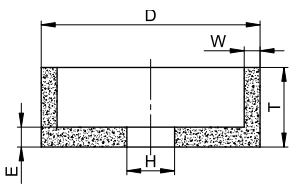
	Forma	Número	D/JxTxH	W/E/K	Especificación
	11	338237	80/57x32x20	W6/E8/K46	89A 601 K5A V53
		4917	100/71x40x20	W8/E10/K56	89A 462 J5A V53
		4924	100/71x40x20	W8/E10/K56	89A 601 K5A V53
		631057	100/71x40x32	W8/E10/K56	89A 601 J5A V53
		63195	100/80x50x32	W9/E13/K67	89A 60 K5 V53
		31675	125/96x40x20	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
	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

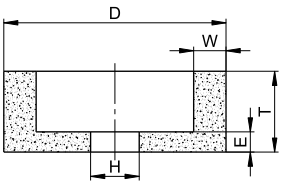
Para carburo de tungsteno

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



Forma 6



Forma 6BB

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 reafilar herramientas en talleres de cantería.

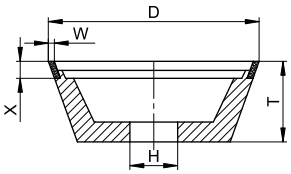
	Forma	Número	DxPxA	W/E	Especificación	Observaciones
	6	139155	100x50x20	W10/E10	C 80 I5 V15	Para herramientas de metal duro y revestidas
	6BB	24299	127x63x32	W22,5/E13	C 46 J5 V15	Para herramientas de metal duro y revestidas
		108479	200x100x32	W25,5/E20	C 46 J5 V15	

CBN con aglomerante de resina sintética para rectificado en seco

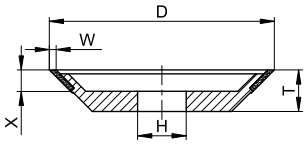
Para aceros de baja aleación y no aleados, aceros de alta aleación y acero rápido

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		●		●		●					●	

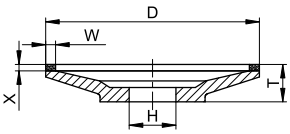
Artículos de stock recomendados



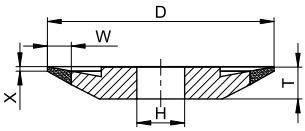
Forma 11V9



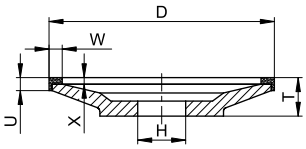
Forma 12V9



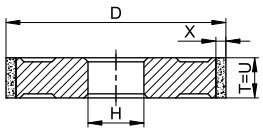
Forma 12A2F



Forma 4BT9



Forma 12C2F



Forma 1A1

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
	11V9	640777	75x30x20	2-10	B 126 C75 B AMIGO
		641854	125x40x20	2-10	B 126 C75 B AMIGO
		666288	100x35x20	2-10	B 181 C75 B AMIGO
		617388	100x35x20	2-10	B 126 C75 B AMIGO
		636398	100x35x20	3-10	B 126 C75 B AMIGO
	12V9	703242	75x20x20	2-6	B 126 C75 B AMIGO
		636658	100x20x20	2-10	B 126 C75 B AMIGO
		840506	125x25x20	2-10	B 126 C75 B AMIGO
		337051	150x18x20	4-3	B 126 C75 B 54 AL
	12A2F	69502	125x23x20	5-4	B 126 C50 B 75 AL

▶

◀

	Forma	Número	DxPxA	W-X	Especificación
	4BT9	119325	100x10x20	10-1	B 126 C75 B 75 AL

	Forma	Número	DxPxA	W/U-X	Especificación
	12C2F	641839	125x23x20	5/5-4	B 151 C75 B AMIGO

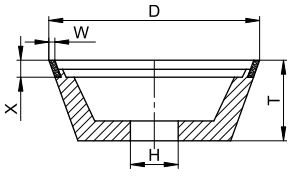
	Forma	Número	DxPxA	U-X	Especificación
	1A1	620464	100x10x20	10-6	B 126 C50 B 54 BA

Diamante con aglomerante de resina sintética para rectificado en seco

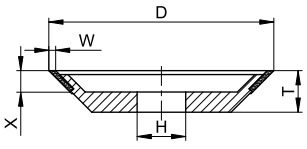
Para carburo de tungsteno

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							
DIAGO, D								●			●	

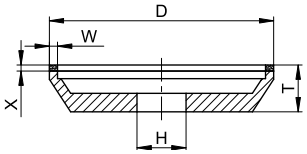
Artículos de stock recomendados



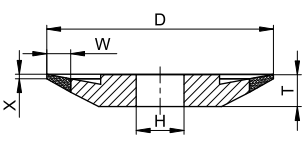
Forma 11V9



Forma 12V9

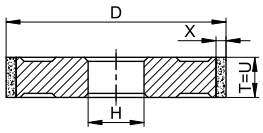


Forma 12A2D



Forma 4BT9

▶

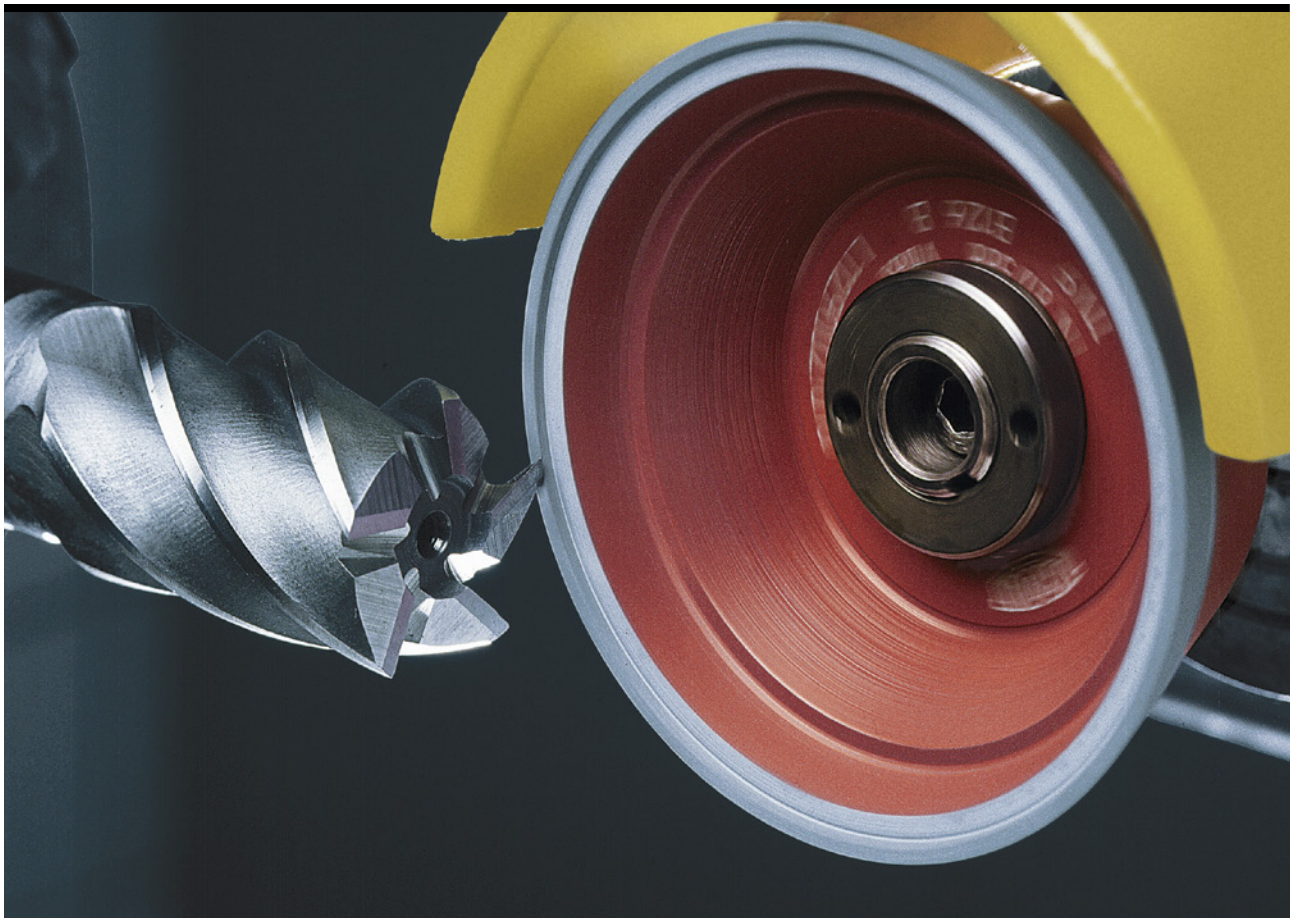


Forma 1A1

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	679634	75x30x20	2-10	D 126 C75 B DIAGO	
		721301	75x30x20	2-10	D 64 C50 B DIAGO	
		679946	125x40x20	3-10	D 126 C75 B DIAGO	
		335803	100x35x31,75	2-10	D126B DIAGO	
		5028	100x35x20	3-10	D 126 C75 B 52 BG	Duración B52
		675309	100x35x20	2-10	D 126 C75 B DIAGO	
		675318	100x35x20	3-10	D 126 C75 B DIAGO	
		676589	100x35x20	2-10	D 181 C75 B DIAGO	
		675272	100x35x20	2-10	D 64 C50 B DIAGO	
		721303	100x35x20	3-10	D 64 C50 B DIAGO	
	12V9	696324	75x20x20	2-6	D 126 C75 B DIAGO	
		721319	75x20x20	2-6	D 64 C50 B DIAGO	
		689930	100x20x20	2-10	D 126 C75 B DIAGO	
		194540	100x20x20	2-10	D91B DIAGO	
	12A2D	28162	100x25x20	6-2	D 126 C75 B 52 AL	
		38012	100x25x20	6-2	D 64 C50 B 52 AL	
		104376	100x25x20	5-3	D 91 C75 B 52 AL	
		779789	100x25x20	10-3	D 91 C75 B 52 AL	
		102902	125x23x20	5-4	D126B DIAGO	
		731387	125x23x20	5-4	D 64 C50 B DIAGO	
		731399	125x23x20	5-4	D 151 C75 B DIAGO	
		416671	150x22x20	4-3	D 64 C50 B 52 AL	
	Forma	**Número**	**DxPxA**	**U-X**	**Especificación**	**Observaciones**
	4BT9	255835	100x10x20	10-1	D 91 C75 B 73 AL	
	1A1	640978	100x10x20	10-6	D 64 C50 B 52 BA	

5.11 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 reafilador de herramientas.

Recomendaciones de aplicación

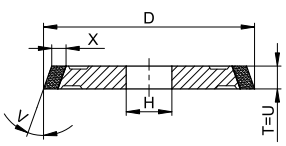
Especificación	Alu	Aceros no aleados y de baja aleación	Aceros de alta aleación	Acero rápido	Acero inoxidable	Metal duro	Cerámica industrial	Fundición	Rectificado en seco	Rectificado en húmedo	Página
		No templado | Templado	No templado | Templado							
STARTEC-BASIC, B			●	●						●	442
STARTEC-BASIC, D						●				●	442, 443
STARTEC-XP-P,D						●				●	444

● Muy recomendado

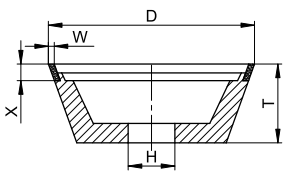
Consejos de aplicación

- La velocidad de corte para muelas de copa de CBN debería ser un 30 % mayor que para muelas de diamante
- Óptima velocidad periférica para cuerpo abrasivo de CBN (para rectificado de ranuras) 20–25 m/s
- Velocidades de corte recomendadas para rectificado de ranuras
  Metal duro (herramientas sólidas): 16–18 m/s
  Acero rápido: 20–25 m/s
- Velocidades de corte recomendadas para muelas de copa
  Metal duro (herramientas sólidas): 18–24 m/s
  Acero rápido: 20–30 m/s
- Usar STARTEC XP-P para los más altos rendimientos de corte
- Usar STARTEC HP para aplicaciones standard
- Asegurarse siempre de que el caudal de refrigerante es suficiente
- Instrucciones de repasado y avivado, ver página 446

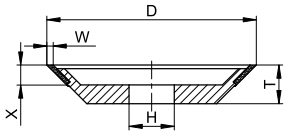
Formas



Forma 1V1



Forma 11V9



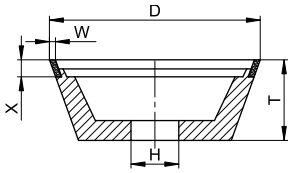
Forma 12V9

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



Forma 11V9

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.

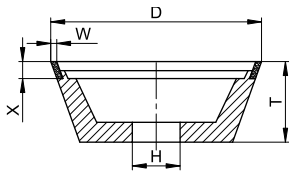
	Forma	Número	DxPxA	W-X	Especificación	V opt. m/s
	11V9	75669	75x30x20	2-10	BL1263PD STARTEC-BASIC	25-30
		494985	100x35x20	2-10	BL763PD STARTEC-BASIC	25-30

Rectificado de herramientas CNC con diamante con aglomerante de resina sintética

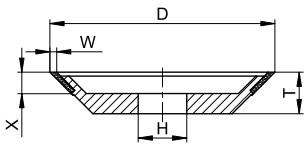
Para carburo de tungsteno

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



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 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.

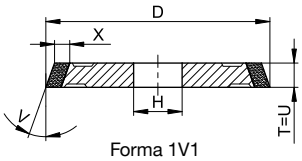
	Forma	Número	DxPxA	W-X	Especificación	V opt. m/s	Observaciones
	11V9	390970	75x30x20	2-10	DE643BS STARTEC-BASIC	18-25	
		357223	100x35x20	2-10	DE643BS STARTEC-BASIC	18-26	
		532514	100x35x20	3-10	DE643BS STARTEC-BASIC	18-27	
	12V9	532510	100x20x20	2-10	DE643BS STARTEC-BASIC	18-25	
		532540	125x25x20	3-10	DE643BS STARTEC-BASIC	18-25	
		495044	125x25x20	15-3	D 54 C75 B 48 AL	18-25	

Rectificado de herramientas CNC con diamante con aglomerante metálico para rectificado en húmedo

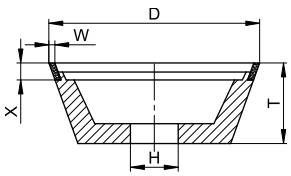
Para carburo de tungsteno

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						●				●

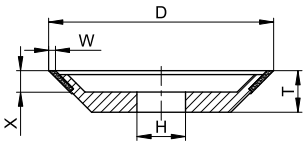
Artículos de stock recomendados



Forma 1V1



Forma 11V9



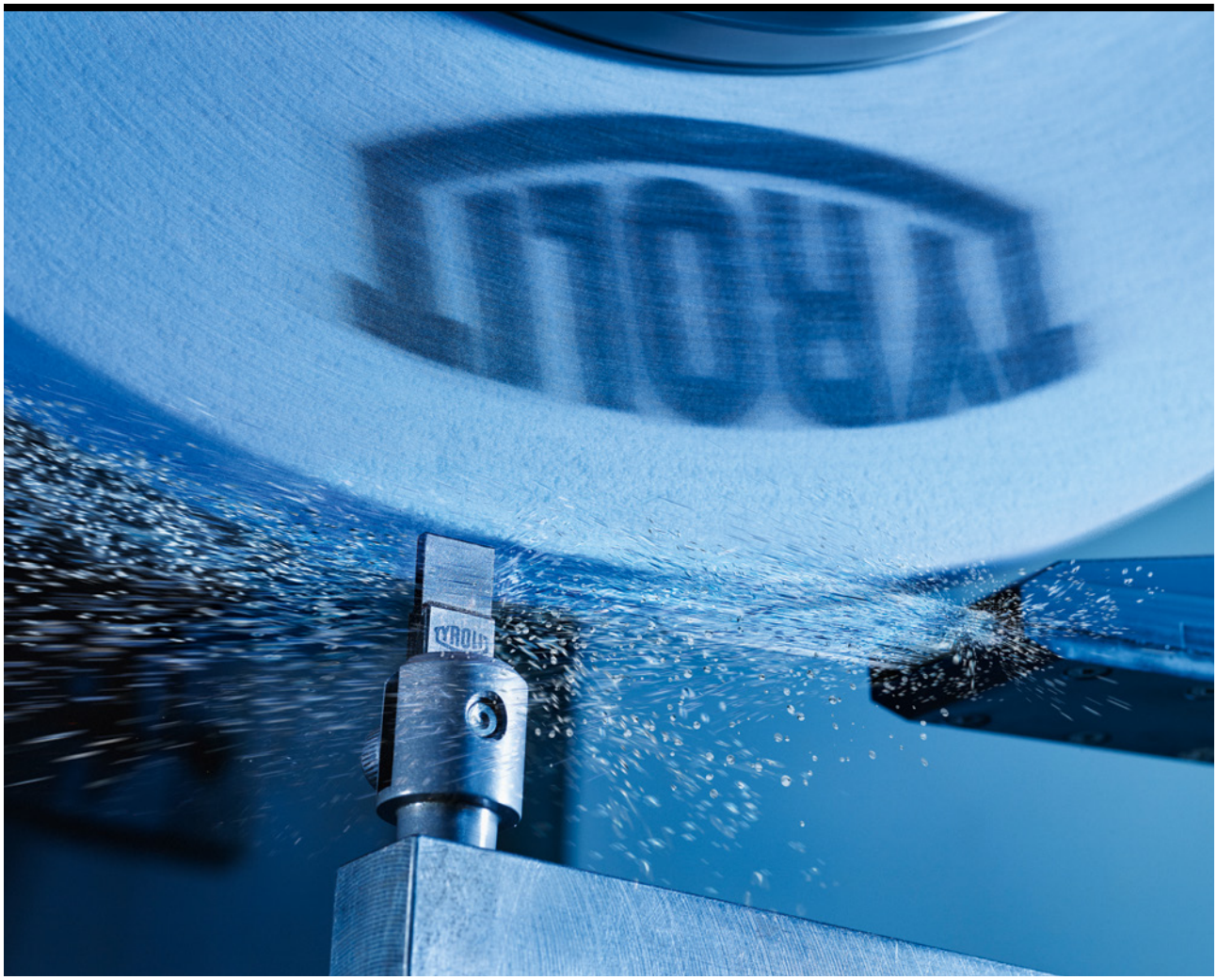
Forma 12V9

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 V	Especificación	V opt. m/s
	1V1	680115	125x10x20	10-10 V45	D54MXPP STARTEC-XP-P	16-18

	Forma	Número	DxPxA	W-X	Especificación	V opt. m/s
	11V9	34039198	75x30x20	3-10	D64BXPP STARTEC-XP-P	18-24
		34039199	100x35x20	3-10	D64BXPP STARTEC-XP-P	18-24
	12V9	34044248	100x20x20	3-10	D64BXPP STARTEC-XP-P	18-24
		34056064	125x25x20	3-10	D64BXPP STARTEC-XP-P	18-24

5.12 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.

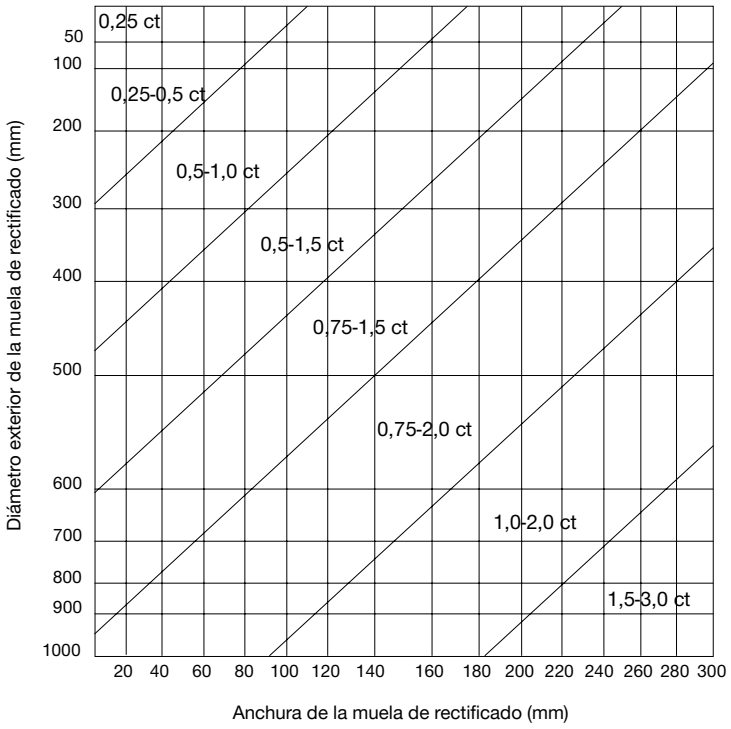
Elección de la repasadora adecuada

	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 repasado seleccionada (ae > 0,03 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 repasado, 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**								
Micro pulgada CLA	**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 aplicación

- 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

▶

◀

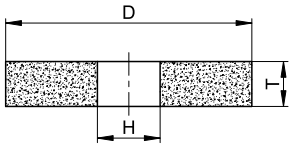
- Valores estándar para el grado de superposición:
  - Rectificado 2–3
  - Acabado estándar 4–6
  - Acabado fino ≥7
- Las fórmulas especificadas solo se aplican a repasadores con anchos efectivos definidos bd (repasadora monopunta placa repasadora)

$$U_d = \frac{\text{Ancho efectivo de diamante}}{\text{Desplazamiento de herramienta}} = \frac{b_d \cdot n_s}{v_d}$$

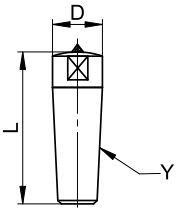
$$v_d = \frac{n_s \cdot b_d}{u_d}$$

b_d = ancho efectivo de herramienta repasadora
n_s = velocidad de la muela
v_d = velocidad de desplazamiento de repasadora

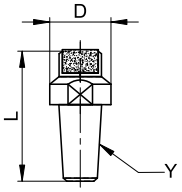
Formas



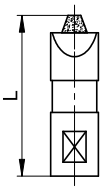
Forma 1

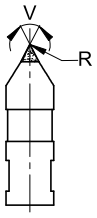


Forma 50EA

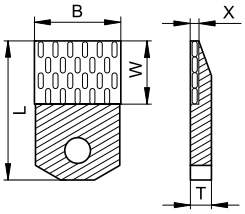


Forma 50MA

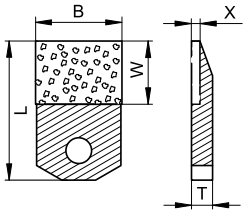




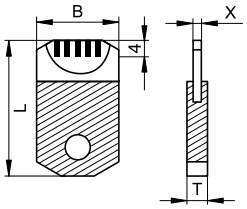
Forma 50PD



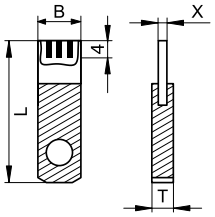
Forma 50AP 1



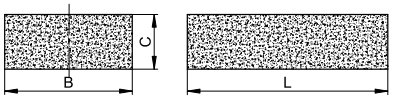
Forma 50AP 2



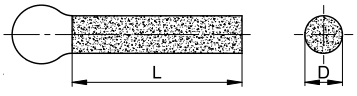
Forma 50AP 3



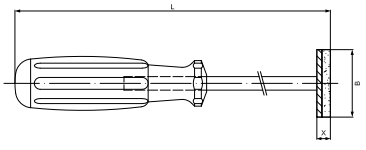
Forma 50AP 4



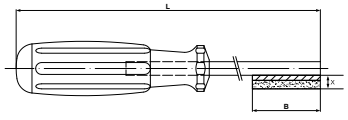
Forma 90AS



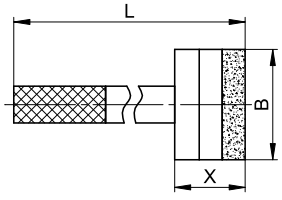
Forma 90AR



Forma STSEG A



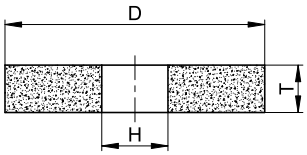
Forma STSEG C



Forma 50HAG

Repasado con dispositivo frenador

Muelas repasadoras para muelas de rectificado de diamante y CBN



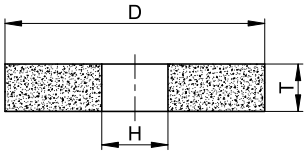
Forma 1

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	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



Forma 1

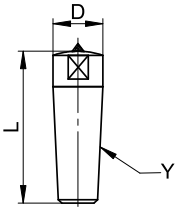
Estas muelas repasadoras se utilizan para repasar todo tipo de muelas de rectificado de diamante y CBN, independientemente de sus sistemas de aglomerante. El dispositivo repasador AV500 es ideal para repasar muelas con aglomerante metálico y de resina durante el desbastado en seco.
Las muelas de carburo 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

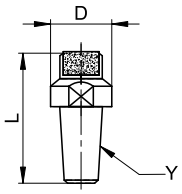
	Forma	Número	DxPxA	Especificación	UE	Observaciones
	1	7035	75x25x12,7	1C 70 M5 V15	10	Duradero, para capas anchas, D151-D64
		443944	75x25x12,7	1C 80 G7 V15	10	Dureza estándar, para tamaños de grano D151-D64
		448482	75x25x12,7	C 80 J5 V18	10	Más duro que el estándar, para tamaños de grano D151-D64

Repasado estacionario

Repasador monopunta, repasador multipunta, repasador de diamante multigrano



Forma 50EA



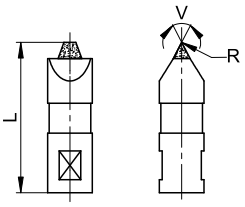
Forma 50MA/50VA

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	DxLxY	Y/AUFN	Especificación	Observaciones
	50EA	856232	9,3x31,5x8	MK0	DD 10 ST	Para herramientas convencionales; repasador monopunta para rectificadoras cilíndricas y planas; tamaño de llave sólo para MK0 y MK1
		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



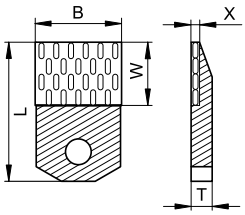
Forma 50PD

Los diamantes perfilados se utilizan para repasar las muelas de rectificado de perfile convencionales hechas de corindón o carburo de silicio. La enorme ventaja de los diamantes perfilados es que se pueden reafilar mediante un proceso especial.
Frecuentemente se utilizan en máquinas rectificadoras con control CNC.

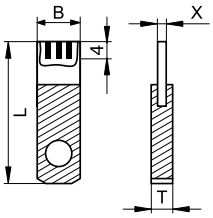
	Forma	Número	B/L2xY/AUFN/V/R	Especificación
	50PD	475960	44,5xDF/V40/R250	D 0,4 ST
		477837	44,5xDF/V60/R750	D 0,4 ST

Repasado estacionario

Plaquitas repasadoras de diamante/Plaquitas repasadoras de CSS



Forma 50AP 1



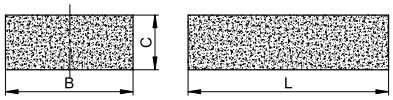
Forma 50AP 4

Las plaquitas 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	BxLxT	W-X	Especificación	Observaciones
	50AP 1	477755	10x33x5	15-1,8	B180	Plaquitas repasadoras de agujas
		477760	20x28x5	10-1,8	C180	
	50AP 4	853704	10x33x5	10-2	W3R071004	Para muelas de corindón; duradera, 3 varillas de diamante

Repasado manual

Piedra repasadora para muelas de corindón y carburo de silicio

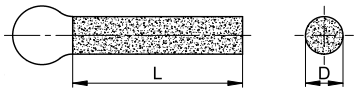


Forma 90AS

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
Varillas repasadoras

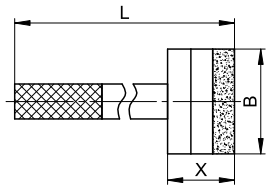


Forma 90AR

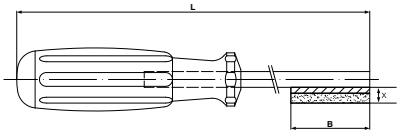
Las varillas repasadoras son ideales para repasar las muelas de corindón y carburo de silicio. Se pueden utilizar como herramientas de repasado de bajo coste para muelas para esmeriladora de pedestal con aglomerante cerámico.
Las varillas repasadoras solamente están disponibles en carburo de silicio verde.

	Forma	Número	DxL	Especificación
	90AR	351767	17x290	C 16 - B

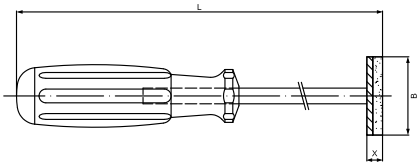
Repasado manual
Repasadora de diamante



Forma 50HAG



Forma STSEG C



Forma STSEG A

Esta repasadora de diamante proporciona una herramienta de repasado de alta calidad para muelas para esmeriladora de bancada en el sector del mecanizado de precisión. Dependiendo de su diseño, se pueden utilizar para el mecanizado periférico o de caras laterales. Las repasadoras 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
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.

◀

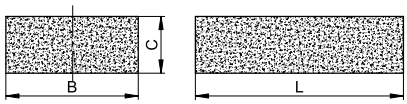
	Forma	Número	Especificación	D	T max	Tamaño de grano	Dureza
	100AKO	15321	S3510	120-250	40	24-80	H-Q
		74497	S3511	300-600	63	16-60	H-Q
		117871	S3512	300-600	63	16-60	H-Q
	100AKO	126781	S3513	300-600	70	16-60	H-Q

Recambios

	Forma	Número	DxTxH	Especificación	UE	Observaciones
	100ARO	74492	36x21x8	S3610	1	Rodillo de recambio
		74493	55x39x12	S3611	1	
		75915	55x65x12	S3612	1	
		886902	40x2x10	S3613	250	

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 reafilado. 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

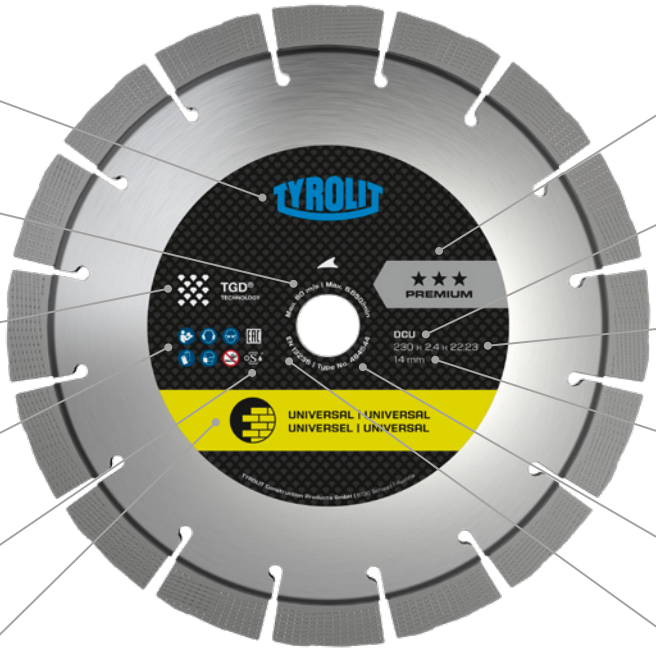
TYROLIT
TYROLIT
TYROLIT
HYDROSTRESS

Catálogo 21
Herramientas de diamante y máquinas

Información sobre herramientas de diamante	**458**
Explicación de etiquetas	458
Códigos cromáticos	458
Especificación	459
Pictogramas de máquinas	459
Resumen de tecnologías	460
Rectificadora angular	**463**
6.1 Sierras para corte en seco	464
6.2 Platos rectificadores de diamante	473
Tronzadora a gasolina	**479**
6.3 Sierras para corte en seco	480
Cortadoras de mesa	**487**
6.4 Sierras de diamante para la cortadora de mesa	488
6.5 Cortadoras de mesa	492
Cortadora de suelos	**501**
6.6 Sierras de diamante para cortadora de juntas	502
6.7 Cortadora de juntas	506
Sistemas de perforación	**509**
6.8 Brocas huecas en húmedo	510
6.9 Brocas de perforación en seco	517
6.10 Perforación de baldosas	523
6.11 Perforadoras de broca	529

Información específica
Herramientas de diamante

Etiqueta de producto



- Marca registrada
- Número de revoluciones máximo
- TGD® tecnologías
- Pictogramas de uso y seguridad
- TYROLIT, miembro fundador de oSa®
- Materiales de aplicación
- Calidad
- Especificación
- Dimensiones, diámetro exterior x interior
- Altura y longitude del segmento
- Número
- EN 13236

Códigos de color

Etiqueta								
Universal	Plástico	Hormigón	Piedra dura	Baldosas	Mármol	Asfalto	Materiales abrasivos	Hierro fundido
Código cromático								
Amarillo	Amarillo	Rojo	Azul	Verde	Verde	Gris	Gris	Violeta
Materiales								
Materiales de construcción universales	Plástico	Hormigón	Piedra dura	Baldosas, materiales cerámicos	Piedra blanda, mármol	Materiales abrasivos	Materiales abrasivos	Hierro fundido

Especificación

DCU-FASTCUT

FC	FASTCUT
S	SILENT
LL	LONGLIFE
A+C	Asfalto/Hormigón
U	Materiales de construcción universales
C	Hormigón
H	Piedra dura
A	Asfalto
M	Piedra blanda, mármol
T	Baldosas, materiales cerámicos
DC	Dry cutting (corte en seco)
TS	Table sawing (cortadora de mesa)
DG	Dry grinding (rectificado en seco)
HS	Hand sawing (corte manual)
RS	Ring sawing (corte con anillo)

Máquinas

Rectificadora angular

Tronzadora a gasolina

Cortadora de mesa

Broca hueca en húmedo

Broca hueca en seco

Cortadoras de suelo

Cortadora eléctrica manual

Tecnologías, **que convencen**

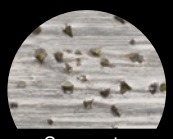
TGD®
TYROLIT GRAIN DISTRIBUTION

TGD® – TYROLIT GRAIN DISTRIBUTION

Herramientas de diamante TYROLIT con TGD® tecnologías que permiten, mediante una inteligente disposición de los diamantes, una distribución de la carga homogénea, una refrigeración optimizada y un rendimiento de corte alto y constante. De este modo la herramienta dura claramente más tiempo y las máquinas soportan una carga menor.

+ Larga vida útil
+ Elevada capacidad de corte
+ Mayor eficacia

Segmento TGD®



Segmento convencional

Los productos con estas tecnologías se identifican en las páginas siguientes mediante estos iconos.

P2®
PERMANENT
POWER

P2® - PERMANENT POWER

P2® - PERMANENT POWER - es una tecnología de alta frecuencia registrada por TYROLIT que aúna de la mejor manera posible en una sola máquina una construcción compacta de los sistemas eléctricos y la fiabilidad y el rendimiento de los sistemas hidráulicos. Este innovador concepto de trabajo se basa en el principio de los motores de accionamiento con imanes permanentes y permite trabajar con un alto par de torsión al mismo tiempo que se reduce el régimen de revoluciones del motor. La estructura de mantenimiento fácil de los aparatos compactos facilita los trabajos de mantenimiento y reduce los costes.

+ Fiabilidad elevada
+ Rendimiento potente
+ Construcción compacta

Modular
System

Modular System

Conforme al principio del sistema TYROLIT Modular System, a discreción se puede emplear cada uno de los componentes en el mismo o en distintos campos de aplicación. Esto hace que el trabajo sea no solo más sencillo y eficiente, sino también más económico. Parte del TYROLIT Modular System es, por ejemplo, el sistema de sujeción rápida ModulDrill™, que permite cambiar rápidamente nuestros motores de perforación entre distintos soportes de taladro TYROLIT.

+ Alta rentabilidad
+ Trabajo eficiente
+ Aplicación sencilla

TYROLIT
TYROLIT
WORK WEAR

6.1 Sierras para corte en seco
Rectificadora angular

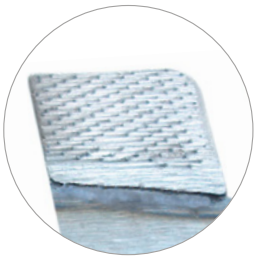
Sierras para corte en seco **para rectificadora angular**

TYROLIT ofrece sierras de corte seco tanto soldadas con láser como directamente sinterizadas según el máximo estándar de calidad y seguridad.

Con las sierras de corte seco TYROLIT pueden procesarse, además de innumerables materiales estándar tales como piedra dura, hormigón o asfalto, también plásticos, fibra de vidrio o vidrio antibalas. Los productos innovadores como las sierras de corte seco extrafinas y silenciosas ponen de relieve el desarrollo continuo y la optimización de las herramientas de diamante.

Tecnología - TGD®

TGD® (TYROLIT GRAIN DISTRIBUTION) es una tecnología única desarrollada por TYROLIT que garantiza un alto rendimiento de corte de forma constante, prolonga la vida útil y mejora la suavidad de giro gracias a la optimización de la distribución del diamante. Esto no solo aporta cortes más limpios que no requieren retoques, sino que además genera menos vibraciones y, por consiguiente, reduce la carga de la máquina y del usuario significativamente. Estos beneficios son económicamente significativos cuando el funcionamiento es prolongado: el usuario puede mantener un rendimiento constante a lo largo del día y las máquinas están operativas durante más tiempo.



TGD®
TYROLIT GRAIN DISTRIBUTION

Asistencia técnica

+ Entrega rápida
+ Disponibles todos los diámetros relevantes
+ Dimensiones habituales en almacén

Instrucciones / recomendaciones

+ Seguir las indicaciones de uso y seguridad
+ También se puede solicitar el envío de la información de seguridad
+ La velocidad de trabajo maxima es de 80 m/s

★★★
PREMIUM

Sierras para corte en seco

DCU | con tecnología TGD®

+ Costes de corte reducidos debido a la elevada velocidad de corte.

+ Uso universal en hormigón, piedra dura, materiales abrasivos y acero.

+ Menor carga para el operario gracias a su funcionamiento suave único.

Aplicación: materiales de construcción universales tales como hormigón, piedra natural, ladrillo, hormigón poroso, etc. Detalles: La sierra de corte en seco DCU convence con su rendimiento fuera de lo común para cortar hormigón, piedra dura, materiales abrasivos y acero.
Sus posibilidades de aplicación universales ofrecen al usuario un producto preparado para el uso en cualquier momento sin necesidad de cambiar el disco y, además, garantizan un acabado inmejorable del proyecto.

NEW ★★★ PREMIUM

Sierras para corte en seco

DCU | con tecnología TGD®

	Forma		Número anterior	Número nuevo	Dimensiones	Altura de segmento
		C73W	704617	34468871	230x2,4x22,23	14

NEW ★★★ PREMIUM

Sierras para corte en seco
DCU

Aplicación: materiales de construcción universales tales como hormigón, ladrillo, piedra natural, etc.

	Forma		Número anterior	Número nuevo	Dimensiones	Altura de segmento
		C73W	464537	34430790	115x2,4x22,23	10
			464539	34425401	125x2,4x22,23	10
			464540	34430832	150x2,6x22,23	12
			464543	34430833	180x2,6x22,23	12
			464544	34434386	230x2,6x22,23	12

★★★ PREMIUM

Sierras para corte en seco
DCU FASTCUT

	Forma		Número	Dimensiones	Altura de segmento
		C6R	474743	115x2x22,23	10
			474746	125x2x22,23	10
			474751	150x2,4x22,23	9
			474752	180x2,4x22,23	9
			474753	230x2,4x22,23	9

★★★ PREMIUM

Sierras para corte en seco
DCU | SILENT

	Forma		Número	Dimensiones	Altura de segmento
		C3G	474771	230x2,6x22,23	9

★★★ PREMIUM

Sierra de corte y biselado
DCCI Combi

La nueva sierra de corte y biselado DCCI Combi está diseñada especialmente para el trabajo con tuberías de plástico. El borde de corte galvanizado y el biselador revestido de diamante permiten un corte constante y limpio con biselado simultáneo. El tope de profundidad de corte ofrece una ayuda adicional.

	Forma		Número	Dimensiones	Altura de segmento
		UC3	34228075	125x3x22,23	3

Sierras para corte en seco
DCU

★★ STANDARD

Aplicación: materiales de construcción universales tales como hormigón, ladrillo, piedra natural, etc.

	Forma		Número	Dimensiones	Altura de segmento
		C3	467443	115x2x22,23	7
			467444	125x2x22,23	7
			467445	150x2,6x22,23	9
			467446	180x2,6x22,23	9
			467448	230x2,6x22,23	9
DCU-FASTCUT					
		C3R	467414	115x2x22,23	7
			467416	125x2x22,23	7
			467428	150x2,4x22,23	9
			467430	180x2,4x22,23	9
			467431	230x2,4x22,23	9

Sierras para corte en seco
DCU

★ BASIC

Aplicación: materiales de construcción universales tales como hormigón, ladrillo, piedra natural, etc. Detalles: las sierras de 105 mm de diámetro se suministran con una arandela de reducción de 20–16 mm.

	Forma		Número	Dimensiones	Altura de segmento
		C3	466082	105x2x20	7
			466083	115x2x22,23	7
			466084	125x2x22,23	7
			466086	150x2,6x22,23	9
			466087	180x2,6x22,23	9
			466090	230x2,6x22,23	9
DCU-FASTCUT					
		C3R	467266	105x2x20	7
			467267	115x2x22,23	7
			467268	125x2x22,23	7
			467271	150x2,4x22,23	9
			467273	180x2,4x22,23	9
			467276	230x2,4x22,23	9

NEW ★★★ PREMIUM

Sierras para corte en seco
DCC

Aplicación: Hormigón, hormigón armado, productos de hormigón, materiales duros, etc.

	Forma		Número anterior	Número nuevo	Dimensiones	Altura de segmento
		C73W	465489	34468731	125x2,4x22,23	10
			465492	34468734	230x2,6x22,23	12

★★★ PREMIUM

Sierras para corte en seco
DCC-FASTCUT Rozadoras de hormigón

Aplicación: hormigón, ladrillo, hormigón poroso Detalles: herramienta para fresado de ranuras en hormigón y albañilería. Aplicable con todos los tipos de fresas de rozadoras estándar.

	Forma		Número	Dimensiones	Altura de segmento
		C3R	598008	125x2x22,23	7
			598010	140x2,4x22,23	9
			598011	150x2,4x22,23	9

★★ STANDARD

Sierras para corte en seco
DCC

Aplicación: Hormigón, hormigón armado, productos de hormigón, materiales duros, etc.

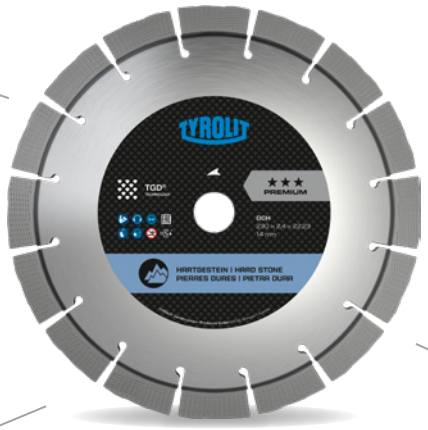
	Forma		Número	Dimensiones	Altura de segmento
		C3	474775	125x2x22,23	7
			474780	230x2,6x22,23	9

★★★
PREMIUM

Sierras para corte en seco

DCH | con tecnología TGD®

+ Costes de corte reducidos debido a la elevada velocidad de corte.
+ Ningún retoque mediante cantos de corte muy limpios.
+ Menor carga para el operario gracias a su funcionamiento suave único.



+ Rendimiento de corte constante y rápido, vida útil muy larga y funcionamiento perceptiblemente suave con tecnología TGD® (TYROLIT GRAIN DISTRIBUTION), una tecnología de distribución del grano única desarrollada por TYROLIT.

Aplicación: bloques de hormigón, granito, gneis, pórfido, bordillos, etc.
Detalles: La sierra de corte en seco DCH con tecnología TGD®, diseñada especialmente para piedra dura, impresiona por su eficacia de corte y su funcionamiento suave.
La reducción de las vibraciones que ofrece durante toda su vida útil aumenta significativamente la productividad. Los segmentos, perfectamente optimizados para la aplicación, crean cantos limpios y sin desprendimientos para garantizar un resultado excelente.

NEW ★★★ PREMIUM

Sierras para corte en seco

DCH | con tecnología TGD®

	Forma		Número anterior	Número nuevo	Dimensiones	Altura de segmento
		C73W	707365	34468872	230x2,4x22,23	14

NEW ★★★ PREMIUM

Sierras para corte en seco
DCH

Aplicación: Hormigón duro, granito, gnéis, pórfido, bordillos, areniscas duras, etc.

	Forma		Número anterior	Número nuevo	Dimensiones	Altura de segmento
		C73W	–	34475858	115x2,4x22,23	10
			464698	34475856	125x2,4x22,23	10

★★★ PREMIUM

Sierras para corte en seco
DCH-FASTCUT

Las sierras DCH-FASTCUT de TYROLIT permiten al usuario realizar cortes con rapidez y con las dimensiones precisas, sin gran esfuerzo. El DCH-FASTCUT es una sierra de corte de diamante extrafino de 1,2 o 1,9 mm de grosor de segmento. Combina una capacidad de corte muy alta con un mínimo de generación de polvo y un funcionamiento absolutamente suave.

	Forma		Número	Dimensiones	Altura de segmento
		C3	475790	115x1,2x22,23	7
			475793	125x1,2x22,23	7
		C3W	475797	180x1,9x22,23	9
			475800	230x1,9x22,23	9

★★★ PREMIUM

Sierras para corte en seco
DCT

Aplicación: baldosas cerámicas, gres cerámico, porcelana. Detalles: las sierras de 105 mm de diámetro se suministran con una arandela de reducción de 20–16 mm.

	Forma		Número	Dimensiones	Altura de segmento
		1A1R	639558	105x1x20	10
			639559	115x1,2x22,23	10
			639560	125x1,2x22,23	10
			639634	180x1,4x22,23	10
			676791	200x1,6x22,23	10
			639635	230x1,6x22,23	10

★ BASIC

Sierras para corte en seco
DCT

Aplicación: Azulejos cerámicos.

	Forma		Número	Dimensiones	Altura de segmento
		1A1R	475975	100x1,6x22,23	7
			475978	115x1,6x22,23	7
			475980	125x1,6x22,23	7
			475983	180x2x22,23	9
			475986	230x2x22,23	9

Accesorios para sierras de corte en seco
Placa avivadoras para baldosas

		Número	Dimensiones
	SP6	662791	55x25x320

★★★
PREMIUM

Sierra de tejador

+ Uso universal para todos los materiales de cobertura.
+ Sin sobrecalentamiento incluso con cargas intensivas.

+ Capa de corte nervada para una presión de corte mínima.
+ Proporciona cortes rectos y cantos de corte limpios.

La sierra de tejador de TYROLIT se ha desarrollado especialmente para los diversos casos de aplicación del tejador y es idóneo para el corte de todos los materiales de cobertura comunes, desde el hormigón hasta las tejas cerámicas, pasando por el fibrocemento. La capa de corte nervada y el núcleo de acero templado proporcionan una presión de corte mínima y cortes rectos y limpios a lo largo de toda su vida útil.

★★★
PREMIUM

Sierra de tejador

	Forma	Número	Dimensiones	Altura de segmento
	C6R	103283	230x2,4x22,23	9

6.2 Platos rectificadores de diamante
Rectificadora angular

Platos rectificadores de diamante **para rectificadora angular**

Los platos rectificadores de diamante de TYROLIT permiten trabajar de forma rápida y precisa superficies de hormigón, piedra y solado. El trabajo rentable en combinación con un alto rendimiento de arranque y larga vida útil son prioridades, junto con la universalidad del espectro de utilización, de los platos rectificadores para uso en seco de TYROLIT.

Asistencia técnica

+ Entrega rápida
+ Disponibles todos los diámetros relevantes
+ Dimensiones habituales en almacén

Instrucciones / recomendaciones

+ Seguir las indicaciones de uso y seguridad
+ También se puede solicitar el envío de la información de seguridad

★★★ PREMIUM

Platos rectificadores de diamante
DGU

Aplicación: hormigón, piedra natural y materiales de construcción generales. Detalles: Con relleno elástico PU para un perfilado de esquinas y cantos más limpio y un acabado silencioso.

	Forma	Número	Dimensiones	Altura de segmento
	STHD	348387	125x18x22,23	5
		828013	180x19x22,23	5

★★ STANDARD

Platos rectificadores de diamante
DGU Una fila

Aplicación: hormigón, piedra natural y materiales de construcción generales. Detalles: segmentación de una fila para gran arranque de material. Se suministran con una arandela de reducción de 22,23–16 mm.

	Forma	Número	Dimensiones	Altura de segmento
	STS-S	494333	100x18x22,23	5

★★ STANDARD

Platos rectificadores de diamante
DGU Doble fila

Aplicación: hormigón, piedra natural y materiales de construcción generales. Detalles: segmentación de doble fila para arranque de material medio y una vida útil prolongada. Los platos de 100 mm y 110 mm de diámetro se suministran con una arandela de reducción de 22,23–16 mm.

	Forma	Número	Dimensiones	Altura de segmento
	STS-D	494339	100x18x22,23	5
		494349	110x18x22,23	5
		494361	125x18x22,23	5
		494394	180x32x22,23	5

Platos rectificadores de diamante
DGU-Turbo

★★ STANDARD

Aplicación: hormigón, piedra natural y materiales de construcción generales. Detalles: Segmentos tipo turbo para un aspecto del desbaste más fino y un perfilado de esquinas y cantos más limpio. Rápida eliminación del polvo. Los platos de 100 mm de diámetro se suministran con una arandela de reducción de 22,23–16 mm.

Forma	Número	Dimensiones	Altura de segmento
STS-T	494342	100x18x22,23	5
	494365	125x20x22,23	5
	494391	180x32x22,23	5

Platos rectificadores de diamante
DGU-T | Continuous

★★ STANDARD

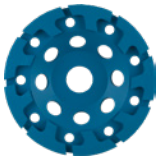
Aplicación: hormigón, piedra natural y materiales de construcción generales. Detalles: borde abrasivo turbo para la máxima calidad de la superficie al tiempo que una gran potencia de desbaste.

Forma	Número	Dimensiones	Altura de segmento
STS-TC	34247005	100x18,5x22,23	6
	34247126	115x18,5x22,23	6
	34247127	125x18,5x22,23	6
	34247128	180x18,5x22,23	6

Platos rectificadores de diamante
DGAB | T-Segmentos

★★ STANDARD

Aplicación: hormigón poroso, hormigón celular, solado, revoque, piedra pómez, etc. Detalles: plato desbastador con segmento en T para materiales abrasivos. Potencia de desbaste sobresaliente.



Forma	Número	Dimensiones	Altura de segmento
STS-TS	34247129	100x21x22,23	5
	34247130	115x21x22,23	5
	34247151	125x21x22,23	5
	34247152	180x30,2x22,23	5

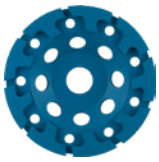
★★ STANDARD

Platos rectificadores de diamante

DGC | T-Segmentos

Aplicación: hormigón y materiales de construcción generales.
Detalles: plato desbastador con segmento en T para aplicación universal.

Potencia de desbaste sobresaliente.



Forma	Número	Dimensiones	Altura de segmento
STS-TS	34247153	100x21x22,23	5
	34247154	115x21x22,23	5
	34247155	125x21x22,23	5
	34247156	180x30,2x22,23	5

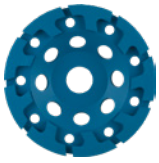
★★ STANDARD

Platos rectificadores de diamante

DGH | T-Segmentos

Aplicación: piedra natural, granito y materiales de construcción duros.
Detalles: plato desbastador con segmento en T para materiales duros.

Potencia de desbaste sobresaliente.



Forma	Número	Dimensiones	Altura de segmento
STS-TS	34247157	100x21x22,23	5
	34247158	115x21x22,23	5
	34247159	125x21x22,23	5
	34247160	180x30,2x22,23	5

★★ STANDARD

Platos rectificadores de diamante

DGU-FASTCUT | L-Segmentos

Aplicación: hormigón y materiales de construcción generales.
Detalles: plato desbastador con segmento en L, con orificios especialmente grandes para una mejor aspiración, de aplicación universal.

Versión Fast Cut, gran rendimiento de arranque.

Forma	Número	Dimensiones	Altura de segmento
STS-LS	34247161	100x20,5x22,23	5
	34247162	115x20,5x22,23	5
	34247164	125x20,5x22,23	5
	34247165	180x30x22,23	5

TYROLIT

6.3 Sierras para corte en seco
Tronzadora a gasolina

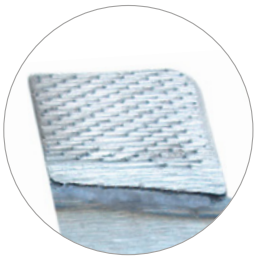
Sierras para corte en seco **para la tronzadora a gasolina**

TYROLIT ofrece sierras de corte seco tanto soldadas con láser como directamente sinterizadas según el máximo estándar de calidad y seguridad.

Con las sierras de corte seco TYROLIT pueden procesarse, además de innumerables materiales estándar tales como piedra dura, hormigón o asfalto, también plásticos, fibra de vidrio o vidrio antibalas. Los productos innovadores como las sierras de corte seco extrafinas y silenciosas ponen de relieve el desarrollo continuo y la optimización de las herramientas de diamante.

Tecnología - TGD®

TGD® (TYROLIT GRAIN DISTRIBUTION) es una tecnología única desarrollada por TYROLIT que garantiza un alto rendimiento de corte de forma constante, prolonga la vida útil y mejora la suavidad de giro gracias a la optimización de la distribución del diamante. Esto no solo aporta cortes más limpios que no requieren retoques, sino que además genera menos vibraciones y, por consiguiente, reduce la carga de la máquina y del usuario significativamente. Estos beneficios son económicamente significativos cuando el funcionamiento es prolongado: el usuario puede mantener un rendimiento constante a lo largo del día y las máquinas están operativas durante más tiempo.



TGD®
TYROLIT GRAIN DISTRIBUTION

Asistencia técnica

+ Entrega rápida
+ Disponibles todos los diámetros relevantes
+ Dimensiones habituales en almacén

Instrucciones / recomendaciones

+ Seguir las indicaciones de uso y seguridad
+ También se puede solicitar el envío de la información de seguridad
+ La velocidad de trabajo maxima es de 80 m/s

★★★
PREMIUM

Sierras para corte en seco

DCU | con tecnología TGD®

+ Costes de corte reducidos debido a la elevada velocidad de corte.

+ Uso universal en hormigón, piedra dura, materiales abrasivos y acero.

+ Menor carga para el operario gracias a su funcionamiento suave único.

Aplicación: materiales de construcción universales tales como hormigón, piedra natural, ladrillo, hormigón poroso, etc. Detalles: La sierra de corte en seco DCU convence con su rendimiento fuera de lo común para cortar hormigón, piedra dura, materiales abrasivos y acero. Sus posibilidades de aplicación universales ofrecen al usuario un producto preparado para el uso en cualquier momento sin necesidad de cambiar la sierra y, además, garantizan un acabado inmejorable del proyecto.

NEW ★★★ PREMIUM

Sierras para corte en seco

DCU | con tecnología TGD®

	Forma		Número anterior	Número nuevo	Dimensiones	Altura de segmento
		C73W	736088	34434257	300x2,6x20	14
			22373	34462046	300x2,6x22,23	14
			59580	34462047	300x2,6x25,4	14
			736102	34435145	350x3,2x20	14
			-	34462048	350x3,2x22,23	14
			22377	34462049	350x3,2x25,4	14
			59543*	34435148*	400x3,2x20	14
			59545*	34462050*	400x3,2x25,4	14

**Solo permitido para el uso en húmedo*

NEW ★★★ PREMIUM

Sierras para corte en seco
DCU

Aplicación: materiales de construcción universales tales como hormigón, ladrillo, piedra natural, etc.

	Forma		Número anterior	Número nuevo	Dimensiones	Altura de segmento
		C73W	464545	34428610	300x2,6x20	12
			464546	34431007	300x2,6x22,23	12
			464549	34431008	300x2,6x25,4	12
			464551	34430834	350x3,2x20	12
			464552	34430835	350x3,2x22,23	12
			464553	34430836	350x3,2x25,4	12
			464555	34428721	400x3,2x20	12
			464556	34431009	400x3,2x25,4	12

★★ STANDARD

Sierras para corte en seco
DCU

Aplicación: materiales de construcción universales tales como hormigón, ladrillo, piedra natural, etc.

	Forma		Número	Dimensiones	Altura de segmento
		C3	464853	300x2,6x20	10
			464854	300x2,6x22,23	10
			464855	300x2,6x25,4	10
			464858	350x3x20	10
			464859	350x3x25,4	10
			465667	400x3,2x20	10

★★ STANDARD

Sierras para corte en seco
DCU FASTCUT

	Forma		Número	Dimensiones	Altura de segmento
		C3R	467433	300x3x20	10
			467434	300x3x22,23	10
			467435	300x3x25,4	10
			467436	350x3x20	10
			467439	350x3x25,4	10

BASIC

Sierras para corte en seco
DCU

Aplicación: materiales de construcción universales tales como hormigón, ladrillo, piedra natural, etc. Detalles: las sierras de 105 mm de diámetro se suministran con una arandela de reducción de 20–16 mm.

	Forma		Número	Dimensiones	Altura de segmento
		C3	466093	300x2,6x20	10
			466094	300x2,6x22,23	10
			466095	300x2,6x25,4	10
			466096	350x3x20	10
			466098	350x3x22,23	10
			466099	350x3x25,4	10
			529399	400x3,2x25,4	10
			529401	450x3,2x25,4	10

BASIC

Sierras para corte en seco
DCU FASTCUT

	Forma		Número	Dimensiones	Altura de segmento
		C3R	467280	300x3x20	10
			467281	300x3x22,23	10
			467282	300x3x25,4	10
			467285	350x3x20	10
			467288	350x3x22,23	10
			467289	350x3x25,4	10

★★★
PREMIUM

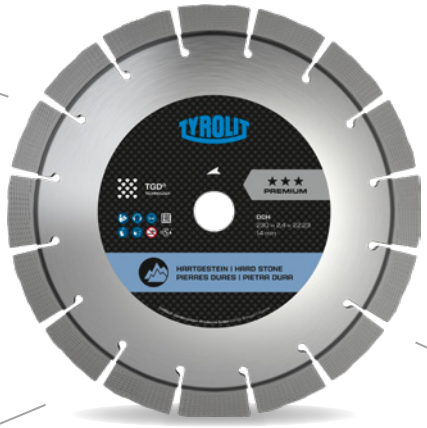
Sierras para corte en seco

DCH | con tecnología TGD®

+ Costes de corte reducidos debido a la elevada velocidad de corte.

+ Ningún retoque mediante cantos de corte muy limpios.

+ Menor carga para el operario gracias a su funcionamiento suave único.



+ Rendimiento de corte constante y rápido, vida útil muy larga y funcionamiento perceptiblemente suave con tecnología TGD® (TYROLIT GRAIN DISTRIBUTION), una tecnología de distribución del grano única desarrollada por TYROLIT.

Aplicación: bloques de hormigón, granito, gneis, pórfido, bordillos, etc.
Detalles: La sierra de corte en seco DCH con tecnología TGD®, diseñada especialmente para piedra dura, impresiona por su eficacia de corte y su funcionamiento suave.
La reducción de las vibraciones que ofrece durante toda su vida útil aumenta significativamente la productividad. Los segmentos, perfectamente optimizados para la aplicación, crean cantos limpios y sin desprendimientos para garantizar un resultado excelente.

NEW ★★★ PREMIUM

Sierras para corte en seco

DCH | con tecnología TGD®

	Forma		Número anterior	Número nuevo	Dimensiones	Altura de segmento
		C3W	736095	34435150	300x2,6x20	14
			43485	34462092	300x2,6x25,4	14
			736105	34435151	350x3,2x20	14
			43490	34462093	350x3,2x25,4	14

★★★
PREMIUM

Sierras para corte en seco

DCA+C

+ Mayor flexibilidad adecuado para corte de hormigón y asfalto.

+ También puede utilizarse en cortadoras de juntas y en cortes en húmedo gracias a la especificación optimizada.

+ Segmentos de protección inclinados para evitar la pérdida de segmentos reducen el efecto de socavación del cuerpo soporte.

Aplicación: asfalto, hormigón fresco con recubrimientos blandos y duros y determinados tipos de hormigón curado.

Detalles: Segmentos de protección contra el efecto „undercutting“.

NEW ★★★ PREMIUM

Sierras para corte en seco

DCA+C

	Forma		Número	Dimensiones	Altura de segmento
		C73SW	34472010	300x2,6x20	10
			34472008	350x3,2x25,4	10

★★ STANDARD

Sierras para corte en seco
DCA+C

Aplicación: asfalto, hormigón fresco con recubrimientos blandos y duros y determinados tipos de hormigón curado.

Detalles: Segmentos de protección contra el efecto „undercutting“.

	Forma		Número	Dimensiones	Altura de segmento
		C1SW	34168634	300x2,8x20	10
			34237091	300x2,8x25,4/20	10
			34168635	350x3x20	10
			34237092	350x3x25,4/20	10

★ BASIC

Sierras para corte en seco
DCA+C

Aplicación: asfalto, hormigón fresco con recubrimientos blandos y duros y determinados tipos de hormigón curado.

Detalles: Segmentos de protección contra el efecto „undercutting“.

	Forma		Número	Dimensiones	Altura de segmento
		C1SW	736309	300x2,8x20	10
			736311	300x2,8x25,4	10
			736313	350x3x20	10
			80653	350x3x25,4	10

6.4 Sierras de diamante para la cortadora de mesa
Cortadoras de mesa

Sierras de diamante **para la cortadora de mesa**

Las sierras para cortadoras de mesa TYROLIT convencen por su excelente rendimiento y una prolongada duración. Están optimizadas en función del material o la aplicación correspondientes.

Las sierras para uso en cortadoras de mesa TYROLIT se han desarrollado para una perfecta interacción con las máquinas de TYROLIT Hydrostress, por lo que garantizan los mejores resultados en todos los trabajos y aplicaciones.

Recomendaciones de aplicación

Línea de calidad	Especificación	Universal	Piedra dura	Baldosas	Página
★★★ PREMIUM	TSU	●			490
	TSU-SILENT	●			491
	TSH		●		491
	TSH-SILENT		●		491
	DCT			●	491

Asistencia técnica

+ Entrega rápida
+ Disponibles todos los diámetros relevantes
+ Dimensiones habituales en almacén
+ Concebido para una perfecta combinación con las máquinas TYROLIT Hydrostress
+ Se suministra con arandelas de reducción según el diámetro y el eje de la sierra

Instrucciones / recomendaciones

+ Seguir las indicaciones de uso y seguridad
+ También se puede solicitar el envío de la información de seguridad
+ La velocidad de trabajo máxima es de 63 m/s
+ Las herramientas solo deben emplearse para corte en húmedo (salvo que se indique lo contrario explícitamente)

★★★
PREMIUM

Sierra de diamante

TSU

+ Uso universal para diferentes materiales de construcción universales tales como ladrillo, hormigón, arenisca calcárea, etc.

+ Máximo rendimiento y vida útil.

+ Gran variedad de productos.

Aplicación: hormigón poroso, arenisca calcárea, piedra pómez, ladrillo, etc. Detalles: se suministra con arandelas de reducción de 35–30 mm y 30–25,4 mm hasta un diámetro de 550 mm. Para sierras con diámetro 625 mm y superiores se suministran arandelas de reducción de 60–55 mm.

★★★
PREMIUM

Sierra de diamante
TSU

	Forma		Número	Dimensiones	Altura de segmento
		C2W	34180849	250x2,2x35	10
			34180294	300x2,4x35	10
			34180293	350x2,8x35	10
			34180291	400x3,2x35	10
			34180270	450x3,2x35	10
			34218744	500x3,6x35	10
			34180268	550x3,6x35	10
		C1W	34180263	625x3,6x60/55	10
			34171018	650x3,9x60/55	10
			34171019	700x3,9x60/55	10
			34171020	900x4,8x60/55	10
			34171031	1000x4,8x60/55	10

★★★ PREMIUM

Sierra de diamante
TSU-SILENT

Aplicación: hormigón poroso, arenisca calcárea, piedra pómez, ladrillo, etc. Detalles: se suministra con arandelas de reducción de 35–30 mm y 30–25,4 mm hasta un diámetro de 550 mm. Para sierras con diámetro 625 mm y superiores se suministran arandelas de reducción de 60–55 mm.

	Forma		Número	Dimensiones	Altura de segmento
		C2GW	34180292	350x2,8x35	10
		C1GW	34181275	625x3,6x60	10
			34180295	700x3,9x60/55	10
			34305288	900x4,8x60/55	10

★★★ PREMIUM

Sierra de diamante
TSH

Aplicación: granito, gneis, arenisca calcárea dura, ladrillo duro. Detalles: Se suministran con arandelas de reducción de 35–30 mm y 30–25,4 mm.

	Forma		Número	Dimensiones	Altura de segmento
		C2	34277672	250x2,2x35	10
			34221327	300x2,8x35	14
			34221325	350x2,8x35	14
TSH-SILENT					
		C2G	34221324	300x2,8x35	14
			34097755	350x2,8x35	14

★★★ PREMIUM

Sierra de diamante
DCT

Aplicación: baldosas cerámicas, gres cerámico, porcelana, placas de terrazo. Detalles: sierras de corte extrafinos con características excepcionales. Se suministran con arandelas de reducción de 35–30 mm y 30–25,4 mm.

	Forma		Número	Dimensiones	Altura de segmento
		1A1R	639566	180x1,4x35	10
			701934	200x1,6x35	10
			639568	230x1,6x35	10
			639569	250x1,6x35	10
			639570	300x2x35	10
			639571	350x2x35	10

★★★
PREMIUM

Cortadora para baldosas TRE250

Profundidad de corte hasta 60 mm

Longitud de corte de hasta 1 metro para el corte de formatos de baldosas grandes

Cortes limpios gracias a la precisión de la guía del cabezal de sierra y a la robusta construcción

Transporte sencillo gracias a los pies plegables y a las ruedas de transporte

La cortadora para baldosas TRE250 permite cortar diversos formatos y tipos de baldosas con una longitud de corte de hasta 1 metro. Las numerosas posibilidades de ajuste y aplicación aportan una máxima flexibilidad. La robusta construcción y la precisión de la guía del cabezal de sierra garantizan unos cortes limpios. Las ruedas de transporte y los pies de mesa plegables facilitan las operaciones de transporte y posicionamiento en el lugar de uso.

Sistema y accesorios

Datos técnicos

Disco de corte	
Profundidad de corte máx.	60 mm
Ø máx. de disco de corte	250 mm
Longitud del corte	940 mm (1 050 mm)*
Revoluciones del disco de corte	2 800 1/min
Ø del eje de disco de corte	25,4 mm

** Corte de inmersión*

Accionamiento	
Accionamiento / motor	Eléctrico
Potencia	1,3 kW
Tensión / frecuencia estándar	230 V / 50 Hz
Tensión / frecuencia opcional	110 V / 60 Hz
Refrigeración del motor	Refrigeración por aire
Accionamiento del disco de corte	Directo

Versión
Profundidades de corte ajustables sin escalonamiento
Función de corte en ángulo (codo)
Función de corte a inglete
Función de corte pendular
Bomba de agua eléctrica
Accionamiento del disco de corte

Dimensiones y pesos	
Longitud	1 375 mm
Ancho	740 mm
Alto	1 275 mm
Peso	79 kg

Sistema y accesorios

Cortadora para baldosas TRE250	
10989500	Cortadora para baldosas TRE250 / 230 V
10989100	Cortadora para baldosas TRE250 / 110 V

Accesorios	
10995459	Protector lateral antisalpicaduras
10995489	Guía paralela

★★
STANDARD

Cortadora de bloques TBE400

Profundidad de corte hasta 125 mm

Cabezal de sierra orientable para cortes a inglete de 45 °

Patas plegables, ruedas de transporte y asas de transporte para la mejor maniobrabilidad en el lugar de uso

Codo incluido para cortes de 30 ° a 90 °

La sierra de mesa TBE400 ofrece una relación precio - rendimiento insuperable, al tiempo que mantiene una alta flexibilidad gracias al gran número de posibilidades de ajuste y aplicación existentes. Una sólida mesa de corte con soporte antideslizante garantiza unos cortes limpios. El cabezal de sierra orientable permite una ejecución sencilla de cortes a inglete. Las ruedas de transporte y los pies de mesa plegables facilitan las operaciones de transporte y posicionamiento en el lugar de uso.

Sistema y accesorios

Datos técnicos

Hoja de sierra	
Profundidad de corte máx.	125 mm
Ø máx. de hoja de sierra	400 mm
Longitud del corte	600 mm
Revoluciones del disco de corte	2 800 rpm
Ø del eje de disco de corte	25,4 mm

Accionamiento	
Accionamiento/motor	Eléctrico
Potencia	2,2 kW
Tensión/frecuencia estándar	230 V / 50 Hz
Refrigeración del motor	Refrigeración por aire
Accionamiento del disco de corte	Directo

Versión
Profundidad de corte ajustable sin escalonamiento
Función de corte en ángulo (codo)
Función de corte a inglete (cabezal de sierra orientable)
Función de corte pendular
Cubeta de agua de acero pintado en polvo
Bomba de agua eléctrica fácil de sustituir
Patas y asas de transporte plegables

Dimensiones y peso	
Longitud	1 210 mm
Ancho	655 mm
Alto	1 285 mm
Peso	86 kg

Sistema y accesorios

Cortadora de bloques TBE400	
10998400	Cortadora de bloques TBE400 / 230 V

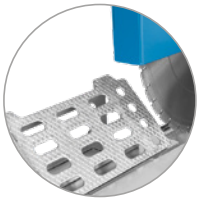
★★★
PREMIUM

Cortadora de bloques TME700

Profundidad de corte hasta 270 mm

La cubeta de agua extraíble facilita los trabajos de limpieza

Los ganchos de transporte sólidos y equilibrados permiten un transporte sin problemas mediante grúa



Cortes a inglete precisos gracias al tope de inglete

La TME700 resulta convincente por su máxima estabilidad y capacidad de carga. La precisión de la guía de mesa de corte en acero inoxidable garantiza unos cortes limpios. Los rodillos de dirección aptos para obras, las guías para carretillas elevadoras y un gancho de grúa permiten realizar las operaciones de transporte sin problemas. La colocación protegida de la suciedad de la bomba de agua reduce a un mínimo el mantenimiento y garantiza una refrigeración permanente de la herramienta. Gracias a la construcción inteligente del protector del disco, es posible realizar un montaje rápido y sencillo del mismo.

Sistema y accesorios

Datos técnicos

Disco de corte	
Profundidad de corte máx.	270 mm
Ø máx. de disco de corte	700 mm
Longitud del corte	600 mm
Revoluciones del disco de corte	1 380 1/min
Ø del eje de disco de corte	60 mm
Ø del arrastre	11,5 mm
Ø del círculo primitivo	120 mm

Accionamiento	
Accionamiento / motor	Eléctrico
Potencia	5,5 kW
Tensión / frecuencia	400 V / 50 Hz
Refrigeración del motor	Refrigeración por aire
Accionamiento del disco de corte	Directo

Versión
Profundidades de corte ajustables sin escalonamiento
Función de corte en ángulo (codo)
Función de corte a inglete (cabezal de sierra orientable)
Ganchos de transporte y guías para carretillas elevadoras
Cubeta de agua de acero (extraíble)
Bomba de agua eléctrica

Dimensiones y peso	
Longitud	1 470 mm
Ancho	910 mm
Alto	1 350 mm
Peso	220 kg

Sistema y accesorios

Cortadora de bloques TME700	
10989600	Cortadora de bloques TME700 / 400 V

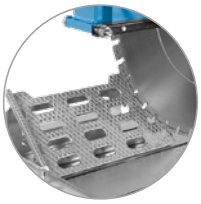
Accesorios	
10978735	Tope de inglete (mesa Jolly)

★★★
PREMIUM

Cortadora de bloques TME1000

Profundidad de corte hasta 380 mm

Posibilidad de grandes profundidades de corte de hasta 380 mm (con disco de corte Ø 1 000 mm)



Cortes a inglete precisos gracias al tope de inglete

Guías para carretillas elevadoras que garantizan un transporte fácil y seguro

La TME1000 resulta convincente por su máxima estabilidad y capacidad de carga. La precisión de la guía de mesa de corte en acero inoxidable garantiza unos cortes limpios. Los rodillos de dirección aptos para obras, las guías para carretillas elevadoras y un gancho de grúa permiten realizar las operaciones de transporte sin problemas. Gracias a la construcción inteligente del protector del disco, es posible realizar un montaje rápido y sencillo del mismo. Los trabajos de mantenimiento se reducen al mínimo gracias al accionamiento del disco de corte mediante una transmisión que requiere poco mantenimiento.

Sistema y accesorios

Datos técnicos

Disco de corte	
Profundidad de corte máx.	380 mm
Ø máx. de disco de corte	1 000 mm
Longitud del corte	660 mm
Revoluciones del disco de corte	910 rpm
Ø del eje de disco de corte	60 mm
Ø del arrastre	11,5 mm
Ø del círculo primitivo	120 mm

Accionamiento	
Accionamiento / motor	Eléctrico
Potencia	7,5 kW
Tensión / frecuencia	400 V / 50 Hz
Refrigeración del motor	Refrigeración por aire
Accionamiento del disco de corte	Por transmisión

Versión
Profundidades de corte ajustables sin escalonamiento
Función de corte en ángulo (codo)
Función de corte a inglete (tope de inglete opcional)
Ganchos de transporte y guías para carretillas elevadoras
Cubeta de agua de plástico (extraíble)
Bomba de agua eléctrica

Dimensiones y peso	
Longitud	1 800 mm
Ancho	1 030 mm
Alto	1 500 mm
Peso	324 kg

Sistema y accesorios

Cortadora de bloques TME1000	
10989800	Cortadora de bloques TME1000 / 400 V

Accesorios	
10978735	Tope de inglete (mesa Jolly)

TYROLIT
LWA
96 dB

6.6 Sierras de diamante para cortadora de juntas
Cortadora de suelos

Sierras de diamante para cortadora de juntas

El puesto destacado de TYROLIT se basa en una experiencia de varias décadas en la producción y aplicación de herramientas y maquinaria para el corte de suelos. Ello nos permite ofrecer soluciones innovadoras en grandes proyectos, así como resultados rentables en el uso diario.

Las sierras para corte de suelos de TYROLIT están pensadas para trabajar conjuntamente de manera óptima con las máquinas de TYROLIT Hydrostress y con todas las cortadoras de juntas habituales.

+ Un rendimiento de corte excepcional y constante y una prolongada duración
+ Uso universal
+ Estructura innovadora de los segmentos de diamante
+ Funcionamiento silencioso en refuerzos de hormigón
+ Cantos de corte limpios
+ Amplio surtido: Diámetros de 300–1 200 mm en distintas anchuras de segmento

Recomendaciones de aplicación

Línea de calidad	Especificación	Hormigón curado	Asfalto	Página
★★★ PREMIUM	FSC	●		506
	FSA		●	506

Instrucciones / recomendaciones

+ Condiciones de aplicación óptimas / velocidad periférica

Asfalto		55–60 m/s
Hormigón curado	Áridos blandos, poco armados	40–50 m/s
Hormigón curado	Áridos duros	35–45 m/s
Hormigón fresco		50–55 m/s

+ Las instrucciones de manejo y seguridad enviadas con la máquina deben de ser observadas en todo momento en el uso de cortadoras de suelo. El manual de seguridad será enviado según petición.

Asistencia técnica

+ Torneados de ejes y taladros para máquinas especiales bajo demanda

Sierra de diamante para suelos | Hormigón curado

★★★ PREMIUM

FSC

Máquinas de hasta 15 kW | áridos de blandos a dureza intermedia. Detalles: Soldado con láser hasta diámetro 600 mm. Con agujero de medición para un control fácil del desgaste de la altura del segmento.

Las sierras de corte de 35 mm se suministran con una arandela de reducción de 35–25,4 mm.

Forma		Número	Dimensiones	Altura de segmento
	C7W	574854	350x3,2x25,4	12
		574855	400x3,2x25,4	12
		574856	450x3,6x25,4	12

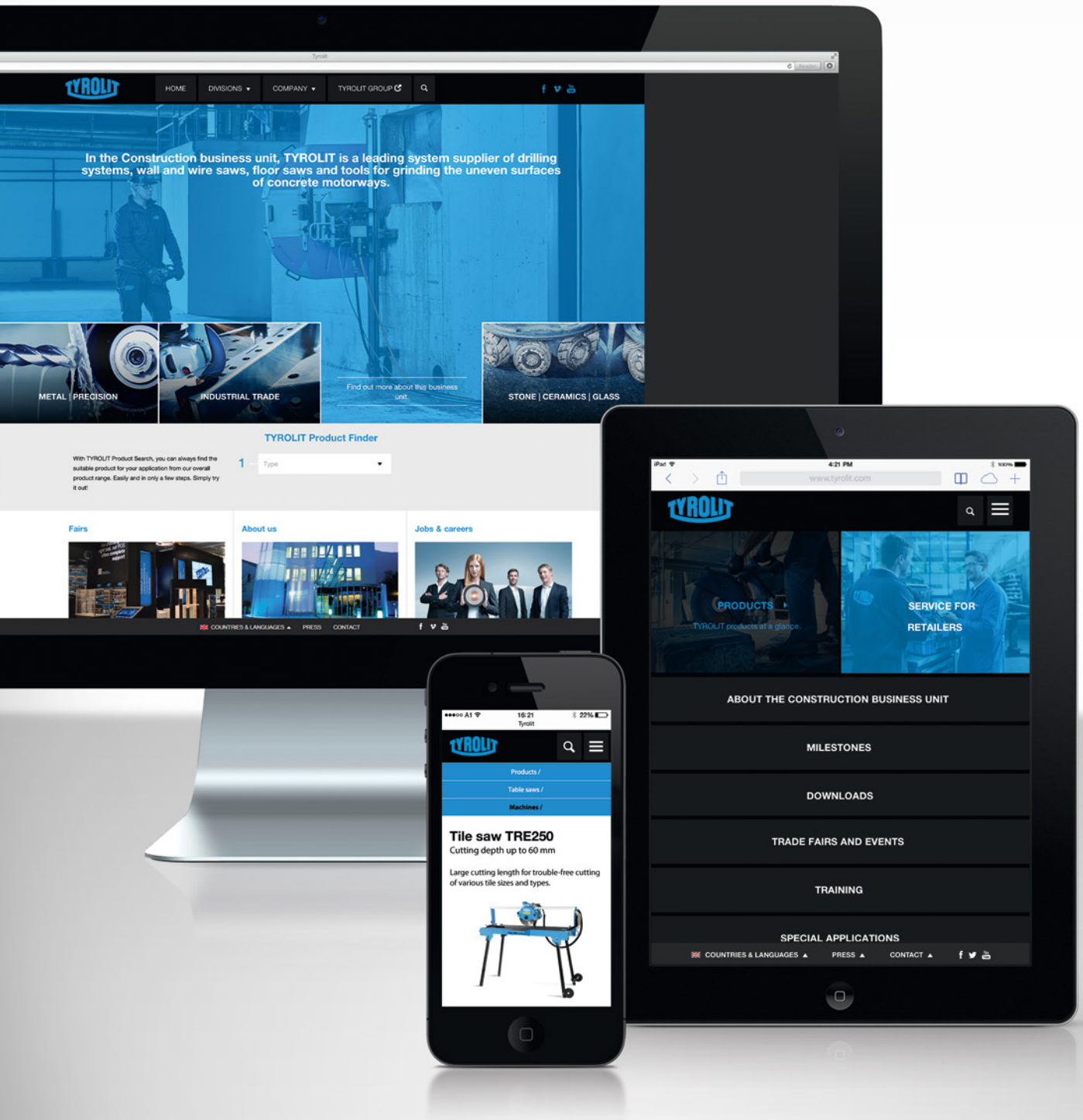
Sierra de diamante para suelos | Asfalto

★★★ PREMIUM

FSA

Máquinas de hasta 15 kW | áridos de blandos a muy duros. Detalles: Soldado con láser hasta diámetro 600 mm. Con segmentos de protección contra desgaste del alma en la zona de unión (efecto „undercutting“) y agujero de medición para un control fácil del desgaste de la altura del segmento. Las sierras con agujero de 35 mm se suministran con una arandela de reducción de 35–25,4 mm.

Forma		Número	Dimensiones	Altura de segmento
	C7SW	574844	350x3,2x25,4	9
		574845	400x3,2x25,4	9
		574846	450x3,6x25,4	9



www.tyrolit.com

★★★
PREMIUM

Cortadora de juntas FSG513

Profundidad de corte hasta 170 mm

Ajuste de profundidad de corte y regulación de las revoluciones muy cómodos para el usuario

Centro de gravedad optimizado sobre el eje

Campo de aplicación universal mediante función de corte a la izquierda y a la derecha

Gracias a su chasis de alta calidad y extraordinariamente robusto, la FSG513 presenta una alta capacidad de carga y una enorme flexibilidad gracias a la función de corte a la izquierda y a la derecha, así como a la función de corte a ras en rincones. El motor de gasolina Honda de gran fiabilidad está equipado con un filtro de ciclón.

Sistema y accesorios

Datos técnicos

Disco de corte	
Profundidad de corte máx.	170 mm
Ø máx. de disco de corte	450 mm
Revoluciones del disco de corte	2 600 rpm
Ø del eje de disco de corte	25,4 mm
Ø del arrastre	11,5 mm
Ø del círculo primitivo	57,4 mm

Accionamiento	
Accionamiento / motor	Gasolina
Tipo	Honda
Potencia	8,2 kW / 11 PS
Combustible	Sin plomo
Depósito de combustible	6,1 l
Refrigeración del motor	Refrigeración por aire
Desplazamiento	Manual
Accionamiento de disco de corte	Mediante correa trapezoidal

Versión
Ajuste manual sin escalonamiento de la profundidad de corte mediante husillo
Indicación de profundidad de corte
Refrigeración de herramienta mediante horquilla salida agua
Función de corte a la izquierda y a la derecha
Función de corte a ras en rincones
Depósito de agua de 25 l

Dimensiones y peso	
Longitud	1 136 mm
Ancho	578 mm
Alto	1 016 mm
Peso	113 kg

Sistema y accesorios

Cortadora de juntas FSG513	
10988800	Cortadora de juntas FSG513 incl. kit de depósito de agua

TYROLIT
HYDROSTRESS

6.8 Brocas huecas en húmedo
Sistemas de perforación

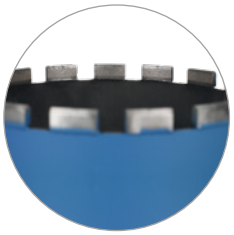
Brocas de perforación **para el taladrado en húmedo**

El puesto destacado de TYROLIT se basa en una experiencia de varias décadas en la producción aplicación de brocas para perforación.

Ello nos permite ofrecer soluciones innovadoras en grandes proyectos, así como resultados rentables en el uso diario. Especialmente adecuadas para aplicaciones en hormigón armado o sin armar. Se pueden utilizar en motores guiados manualmente o en columnas de perforación. Las brocas de perforación TYROLIT están pensadas para trabajar conjuntamente de manera óptima con las máquinas de TYROLIT Hydrostress.

Tecnología TGD®

TYROLIT GRAIN DISTRIBUTION permite una potencia de perforación alta y constante gracias a la distribución óptima del diamante.



TGD®
TYROLIT GRAIN DISTRIBUTION

Tabla de revoluciones

Diámetro	Revoluciones	Potencia de accionamiento
	Hormigón (2–3 m/s)	
mm	min–1	kW
18	2 100–3 200	1
32	1 200–1 800	
42	900–1 400	
52	750–1 100	
62	620–950	2
72	550–800	
82	470–700	
102	370–550	
122	310–470	3
152	250–380	
162	240–350	
182	210–320	4
202	190–280	
250	150–230	
300	130–190	
400	100–140	
500	80–120	

Asistencia técnica

+ Productos para hormigón (asfalto, albañilería, acero y aplicaciones especiales bajo demanda)
+ Se pueden servir soportes y roscas de empalme conforme a las normas locales, adaptados a todo tipo de motores (eléctricos o hidráulicos)
+ Perfecta solución en combinación con los motores de perforación y las columnas de TYROLIT Hydrostress
+ Hay disponible una completa gama de accesorios
+ Medidas especiales y soluciones individuales bajo demanda
+ Estaremos encantados de ofrecerle soporte y asistencia técnica para aplicaciones y soluciones para obras especiales

Instrucciones / recomendaciones

+ Máximos valores de potencia a una velocidad periférica de 2–3 m/s en hormigón (1,2–1,8 m/s en refuerzo, 3,2–3,8 m/s con materiales muy abrasivos)
+ A partir de un diámetro de broca de 450 mm se recomienda como alojamiento de la broca la brida para gran agujero (GR-F). Programa de brocas con conexión GR-F bajo demanda
+ Es imprescindible una correcta fijación de la columna de perforación
+ Para una potencia óptima, también es importante la cantidad de refrigerante correcta (consistencia „lechosa“ del agua)
+ Antes de comenzar a trabajar es imprescindible prestar atención a las indicaciones de seguridad y de utilización de las máquinas. El manual de seguridad de perforación puede enviarse si así se solicita

Recomendaciones de aplicación
TYROLIT brocas huecas en húmedo

Características de materiales

Calidad	Especificación	Agregados de relleno				Abrasividad			Refuerzos de hormigón		
		blando	medio	duro	muy duro	blando	medio	duro	blando	medio	duro
★★ STANDARD	**CDL**	◑	◑	○		○	◑	◑	◑	○	
	CDM	○	◑	●	●		○	●	◑	●	●
		Piedra calcárea Granito	Cuarzo Granito	Grava de río / canto rodado	Flint						

Potencia de la máquina

Especificación	Potencia de la máquina			Revoluciones		
	–2,4 kW	–3,5 kW	>3,5 kW	blando	medio	duro
CDL	◑	◑	○	○	◑	◑
CDM	○	◑	●	◑	●	○

Idoneidad

Óptima	●
Buena	◑
Aceptable	○
No apropiado	

★★ STANDARD

Brocas huecas en húmedo
CDL

Motores de perforación de hasta 3 kW | áridos de hormigón de blandos a dureza intermedia. Detalles: Herramientas de calidad para uso diario. Un convincente equilibrio entre velocidad de perforación y duración.

Uso universal, calidad y fiabilidad. Segmentos soldados con láser hasta un diámetro de 250 mm para la máxima seguridad.

	Número	Dimensiones	Altura de segmento
HOHL3	475019	32x400xR½"	7
	475024	42x450xR½"	7
HOHL1D	34292638	52x450x1¼"	11,3
	34292640	62x450x1¼"	11,3
	34292816	72x450x1¼"	11,3
	34292820	82x450x1¼"	11,3
	34292821	92x450x1¼"	11,3
	34292823	102x450x1¼"	11,3
	34292824	107x450x1¼"	11,3
	34292826	112x450x1¼"	11,3
	34292827	122x450x1¼"	11,3
	34292828	127x450x1¼"	11,3
	34292829	132x450x1¼"	11,3
	34292830	142x450x1¼"	11,3
	34292831	152x450x1¼"	11,3
	34292832	162x450x1¼"	11,3
	34292833	182x450x1¼"	11,3
	34292834	202x450x1¼"	11,3
	34292835	250x450x1¼"	11,3

★★ STANDARD

Brocas huecas en húmedo
CDM

Motores de perforación de hasta 3 kW | áridos de hormigón de blandos a dureza intermedia. Detalles: Herramientas de calidad para uso diario. Un convincente equilibrio entre velocidad de perforación y duración.

Uso universal, calidad y fiabilidad. Segmentos soldados con láser hasta un diámetro de 250 mm para la máxima seguridad.

	Número	Dimensiones	Altura de segmento
HOHL1D	34293083	52x450x1¼"	11,3
	34293087	62x450x1¼"	11,3
	34293089	72x450x1¼"	11,3
	34293111	82x450x1¼"	11,3
	34293115	92x450x1¼"	11,3
	34293116	102x450x1¼"	11,3
	34293120	107x450x1¼"	11,3

▶

● = bajo ● = medio

★★ STANDARD

Brocas huecas en húmedo
CDM

		Número	Dimensiones	Altura de segmento
	HOHL1D	34293122	112x450x1¼"	11,3
		34293124	122x450x1¼"	11,3
		34293125	127x450x1¼"	11,3
		34293129	132x450x1¼"	11,3
		34293130	142x450x1¼"	11,3
		34293132	152x450x1¼"	11,3
		34293137	162x450x1¼"	11,3
		34293139	182x450x1¼"	11,3
		34293140	202x450x1¼"	11,3
		34293149	250x450x1¼"	11,3

★ BASIC

Brocas huecas en húmedo
B1

Motores de perforación de hasta 3 kW | áridos de hormigón de blandos a dureza intermedia. Detalles: Herramientas de calidad para uso diario. Un convincente equilibrio entre velocidad de perforación y duración.

Uso universal, calidad y fiabilidad. Segmentos soldados con láser hasta un diámetro de 250 mm para la máxima seguridad.

		Número	Dimensiones	Altura de segmento
	HOHL1D	34239241	47x450x1¼"	11,3
		34239244	52x450x1¼"	11,3
		34239245	57x450x1¼"	11,3
		34206245	62x450x1¼"	11,3
		34206246	67x450x1¼"	11,3
		34239181	72x450x1¼"	11,3
		34206248	77x450x1¼"	11,3
		34206249	82x450x1¼"	11,3
		34239183	92x450x1¼"	11,3
		34203877	102x450x1¼"	11,3
		34206261	107x450x1¼"	11,3
		34206262	112x450x1¼"	11,3
		34206263	122x450x1¼"	11,3
		34239093	127x450x1¼"	11,3
		34206265	132x450x1¼"	11,3
		34239186	142x450x1¼"	11,3
		34239187	152x450x1¼"	11,3
		34206267	162x450x1¼"	11,3
		34239188	172x450x1¼"	11,3
		34206269	182x450x1¼"	11,3

● = bajo ● = medio

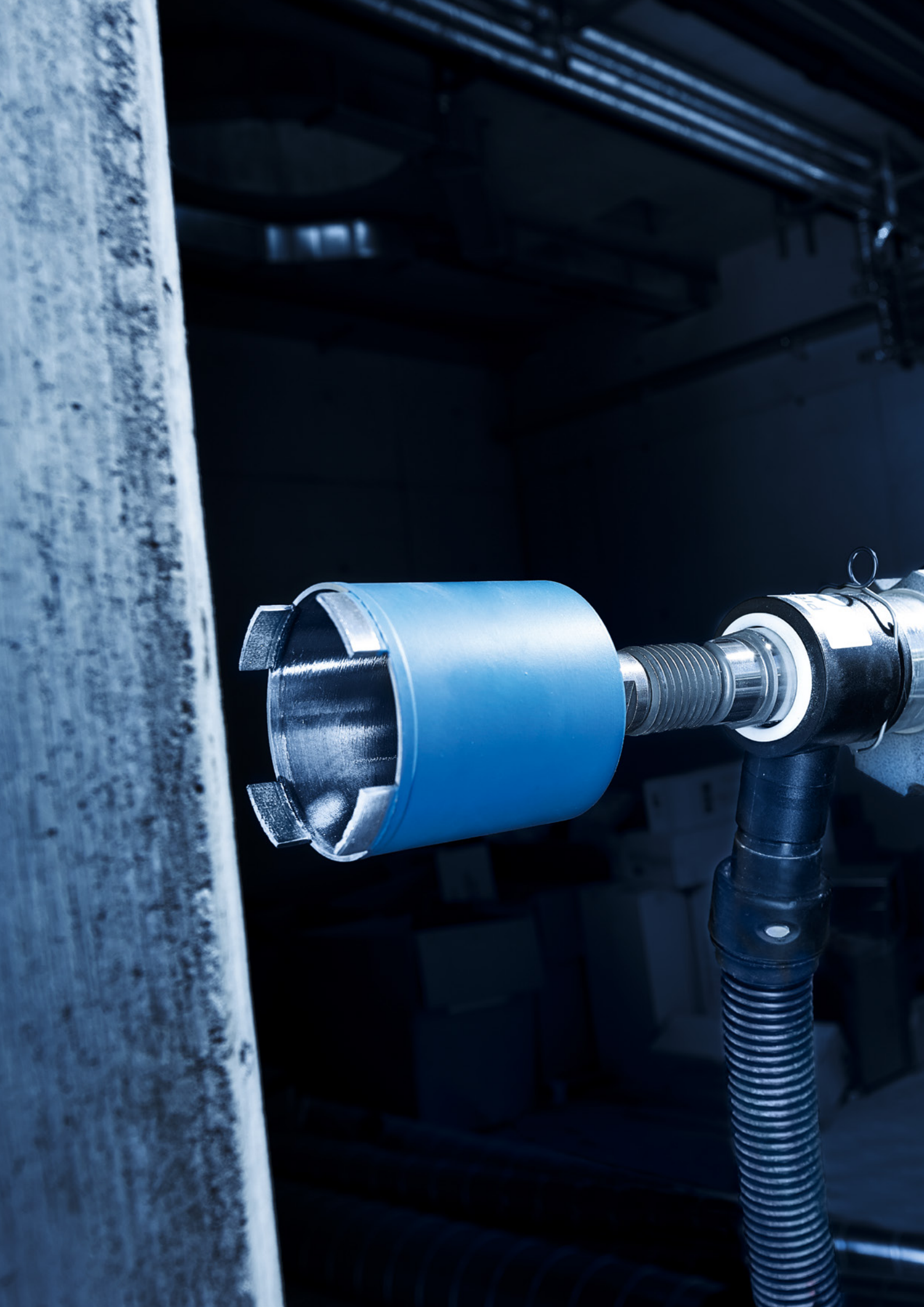
◀

		Número	Dimensiones	Altura de segmento
	HOHL1D	34239189	202x450x1¼"	11,3
		34240086	212x450x1¼"	11,3
		34240087	250x450x1¼"	11,3

Accesorios para brocas huecas en húmedo

Placas afiladoras

		Número	Dimensiones
	SP1	484627	160x30x320
		484672	320x55x320



6.9 Brocas de perforación en seco
Sistemas de perforación

Brocas de perforación **en seco**

El puesto destacado de TYROLIT se basa en una experiencia de varias décadas en la producción de brocas para perforación.

Ello nos permite ofrecer soluciones innovadoras en grandes proyectos, así como resultados rentables en el uso diario. Especialmente adecuadas para aplicaciones en hormigón armado o sin armar. Se pueden utilizar en motores guiados manualmente o en columnas de perforación. Las brocas de perforación TYROLIT están pensadas para trabajar conjuntamente de manera óptima con las máquinas de TYROLIT Hydrostress.

Elección de la broca para perforación en seco adecuada

Placas cartón-yeso Hormigón poroso Tuberías de material plástico (PVC, PP, PE) Ladrillo aislante ligero Arenisca, piedra natural porosa Baldosas (azulejos) Tejas Clinker Gres cerámico	Sin percutor
Arenisca calcárea Ladrillo Ladrillo de hormigón ligero Tableros y piezas de viruta de madera Ladrillo refractario	Se recomienda usar con percutor (sin martillo perforador)
Bloques de hormigón Arenisca calcárea dura Terrazo Hormigón Hormigón ligeramente armado	Accionamiento con percutor (sin martillo perforador)

Asistencia técnica

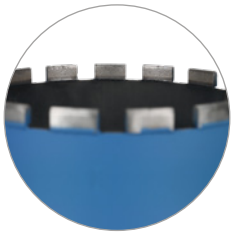
+ Todo el surtido está disponible en almacén
+ A partir de un diámetro de 91 mm se incluye además una anilla de separación para la aplicación opcional de la campana de aspiración

Indicaciones / recomendaciones

+ Aplicación en máquinas con y sin percusión suave con una potencia de 1 000 a 2 000 W
+ No utilice ningún martillo perforador ya que romperá la herramienta
+ Preste atención a las indicaciones de uso y seguridad que se incluyen con cada herramienta
+ También se puede solicitar el envío de esta información de seguridad

Tecnología TGD®

TYROLIT GRAIN DISTRIBUTION permite una potencia de perforación alta y constante gracias a la distribución óptima del diamante.



TGD®
TYROLIT GRAIN DISTRIBUTION

Brocas de perforación en seco
DDL-HH | con tecnología TGD®

★★★ PREMIUM

La nueva broca de perforación en seco PREMIUM*** para perforación guiada a mano sorprende por su innovación.
Con tecnología TGD® (TYROLIT GRAIN DISTRIBUTION), un tecnología de distribución del grano única desarrollada por TYROLIT.

		Número	Dimensiones	Altura de segmento
	HOHLT	34074200	52x250x1¼"	8
		34074212	62x250x1¼"	8
		34074213	68x250x1¼"	8
		34074214	82x250x1¼"	8
		34074215	92x250x1¼"	8
		34074216	102x250x1¼"	8
		34074217	107x250x1¼"	8
		34074218	112x250x1¼"	8
		34074219	122x250x1¼"	8
		34074220	127x250x1¼"	8
		34074221	132x250x1¼"	8
		34074223	142x250x1¼"	8
		34074224	152x250x1¼"	8
		34074225	161x250x1¼"	8

Brocas de perforación en seco
DDE | con tecnología TGD®

★★★ PREMIUM

Herramienta óptima para la colocación de tomas de corriente y cajas de distribución, así como instalaciones de aire acondicionado y pequeñas aberturas.

		Número	Dimensiones	Altura de segmento
	HOHLT	34201286	68x70xM16	11,3
		34201288	82x70xM16	11,3

Brocas de perforación en seco
DDL

★★ STANDARD

Herramientas de calidad para uso diario, excelente rendimiento y vida útil.

		Número	Dimensiones	Altura de segmento
	HOHLT	899272	32x150xM16	6,5
		899271	42x150xM16	6,5
		252911	52x150xM16	6,5
		252912	56x150xM16	6,5

▶

◀

		Número	Dimensiones	Altura de segmento
	HOHLT	252913	62x150xM16	6,5
		252914	68x150xM16	6,5
		252915	72x150xM16	6,5
		252916	82x150xM16	6,5
		252917	92x150xM16	6,5
		252918	102x150xM16	6,5
		252919	107x150xM16	6,5
		252920	117x150xM16	6,5
		252921	127x150xM16	6,5
		252923	162x150xM16	6,5
		252924	200x150xM16	6,5

★ BASIC

Brocas de perforación en seco
DDL

Herramienta para la colocación de tomas de corriente y cajas de distribución, así como instalaciones de aire acondicionado y pequeñas aberturas.

		Número	Dimensiones	Altura de segmento
	HOHLT	650292	68x70xM16	6,5
		650293	82x70xM16	6,5

6.10 Perforación de baldosas
Sistemas de perforación

★★★
PREMIUM

Broca para baldosas

DDT

+ Máxima comodidad de taladrado gracias a la óptima refrigeración por agua de los diamantes y a una retirada de testigos simplificada.

+ Perforación precisa y rápida sin desportillado.

+ Uso universal para baldosas de cerámica, gres cerámico y placas de mármol.

Broca de perforación diamantada TYROLIT soldada al vacío para todas las baldosas cerámicas, gres cerámico y placas de mármol. Máxima comodidad, múltiples usos con la conexión M14 para rectificadoras angulares y adaptadores para taladradoras. Adecuada para perforación en húmedo y en seco. Agujeros perfectos y sin desprendimientos en baldosas y loza sanitaria.

★★★
PREMIUM

Broca para baldosas
DDT

		Número	Dimensiones	Altura de segmento
	HOHLT	34180136	5x35xHEX	4
		69833	6x35xHEX	4
		69848	8x35xHEX	4
		69855	10x35xHEX	4
		69856	12x35xHEX	4
		69860	14x35xHEX	4

★★★
PREMIUM

Broca para baldosas
DDT

		Número	Dimensiones	Altura de segmento
	HOHLT	69769	20x45xM14	4
		34214903	25x45xM14	4
		34214904	35x45xM14	4
		69768	38x45xM14	4

Herramientas de diamante

◀

		Número	Dimensiones	Altura de segmento	
	HOHLT	34214905	42x45xM14	4	
		69767	52x45xM14	4	
		69766	65x45xM14	4	
		51392	75x45xM14	4	

★★★ PREMIUM

Broca para baldosas con parafina
DDT

		Número	Dimensiones	Altura de segmento	
	HOHLT	34251679	6x35xM14	10	
		34251680	8x35xM14	10	
		34251711	10x35xM14	10	
		34251712	12x35xM14	10	
	HOHLT	34393075	5x67xHEX	10	
		34393071	6x67xHEX	10	
		34393072	8x80xHEX	10	
		34393073	10x80xHEX	10	
		34393074	12x80xHEX	10	
		34393076	14x80xHEX	10	

★★★ PREMIUM

Kit de brocas para baldosas HEX
5-14 DDT

	Número	Contenido
	34215809	Broca para baldosas Ø 5, 6, 8, 10, 12, 14 mm
		Llave allen

★★★ PREMIUM

Kit de brocas para baldosas HEX Ø 5-14 con parafina
DDT

		Número	Contenido
	HOHLT	34393131	Broca para baldosas Ø 5, 6, 8, 10, 12, 14 mm
			Llave allen

Kit perforación de baldosas HEX
★★★ PREMIUM
DDT

Número	Contenido
34215843	Broca para baldosas Ø 5, 6, 8, 10, 12, 14 mm
	Depósito de agua 1 l (Número 34215846)
	Auxiliar de perforación (Número 34215847)
	Llave allen

Kit de brocas para baldosas M14 Ø 20+
★★★ PREMIUM
DDT

	Número	Contenido
HOHLT	34229331	Broca para baldosas Ø 20, 25, 35, 38, 42, 52, 65, 75 mm
		Adaptador M14/HEX, M14/SDS
		Llave allen
		Broca de centraje 7x110
		Llave SW19

Kit de brocas para baldosas M14
★★★ PREMIUM
DDT

Número	Contenido
34294535	Broca para baldosas Ø 6, 8, 10, 12, 20, 25, 35 mm
	Llave plana doble

Kit de brocas para baldosas XL
★★★ PREMIUM
DDT

Número	Contenido
34245899	Broca para baldosas HEX húmedo Ø 5, 6, 8, 10, 12, 14 mm
	Broca para baldosas M14 seco Ø 20, 38, 52, 65, 75 mm
	69774 SDS cono para broca de centraje bajo demanda
	69801 HEX cono para broca de centraje bajo demanda
	Broca de centraje Ø 7 mm
	Llave plana doble SW 19
	Llave allen
	34215846 depósito de agua 1 l
	34215847 auxiliar de perforación

Herramientas
de diamante

HYDROSTRESS
TYROLIT
HYDROSTRESS

6.11 Perforadoras de broca
Sistemas de perforación

Guía de selección
de perforadoras de broca

	Potencia en kW	Información del producto		Diámetro de broca en mm	Columna recomendada
DME19DP	1,8		52	162	DRU160
DME22SU	2,2		20	180	DRA150
DME20PU	2,0		15	180	DRU160
DME20PW	2,0		15	180	DRU160
DRS162	2,5		40	160	Integrado
DRS 250	2,5		40	250	Integrado
DME24MW, DME24UW	2,2		40	250	DRU250 DRA250

húmedo *seco* *también manual*

Accesorios

Adaptador M16	Accesorio de aspiración en seco, M16	Punta de centrar	Fijaciones en vacío	Tornillo de fijación	Puntal sujeción solumnas rápida	Expansor a techo	Depósito de agua	Anillo recogedor de agua	Prolongador	Placa distanciadora ModulDrill™	Elemento antifricción	Ruedas de transporte
●	●	●	●	●					●			
	●	●	●	●			●	●	●			
		●	●	●	●		●	●	●		●	
		●	●	●	●		●	●	●		●	
			●	●			●		●		●	
			●	●	●	●	●	●	●		●	●
				●	●	●	●	●	●		●	●

● *disponible / compatible*

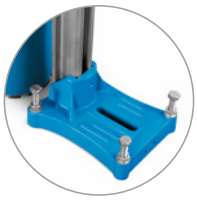
★★
STANDARD

Sistema de perforación DRS162

Perforaciones de broca hueca hasta Ø 162 mm

Potente motor de 2,5 kW

1 marcha para diámetro de perforación hasta 162 mm



Base estándar para mínimo espacio para fijación

El sistema de perforación DRS162 es el sistema de perforación básico ideal. El motor de perforación y el soporte de taladro están perfectamente sintonizados entre sí y forman una unidad. El manejo sencillo está garantizado gracias a la existencia de una sola velocidad de trabajo y a la construcción ligera y compacta. Un interruptor de seguridad PRCD integrado garantiza una máxima seguridad.

Sistema y accesorios

Datos técnicos

Soporte de taladro (integrada en el sistema)	
Rango de perforación	40–162 mm
Longitud máx. de broca de perforación	556 mm

Motor de perforación (integrado en el sistema)	
Rango de perforación en whormigón aprox.	40–162 mm
Potencia nominal	2,5 kW
Corriente nominal	11,5 A
Tensión nominal / frecuencia estándar	230 V / 50 Hz
Velocidad bajo carga	450 1/min
Refrigeración	Refrigeración por aire
Conexión de herramienta, rosca exterior	1 ¼"
Conexión de herramienta, rosca interior	½"
Operación	Guiada por columna
Aplicación	En húmedo
Seguro electrónico de sobrecarga	
Seguro mecánico de sobrecarga	
Interruptor de seguridad PRCD	

Versión
Base estándar de aluminio
Avance mediante manivela
Base regulable (M12)
1 asidero
Motor fijo integrado

Dimensiones y peso	
Longitud	365 mm
Ancho	185 mm
Alto	855 mm
Peso (sistema de perforación)	15,5 kg

Sistema y accesorios

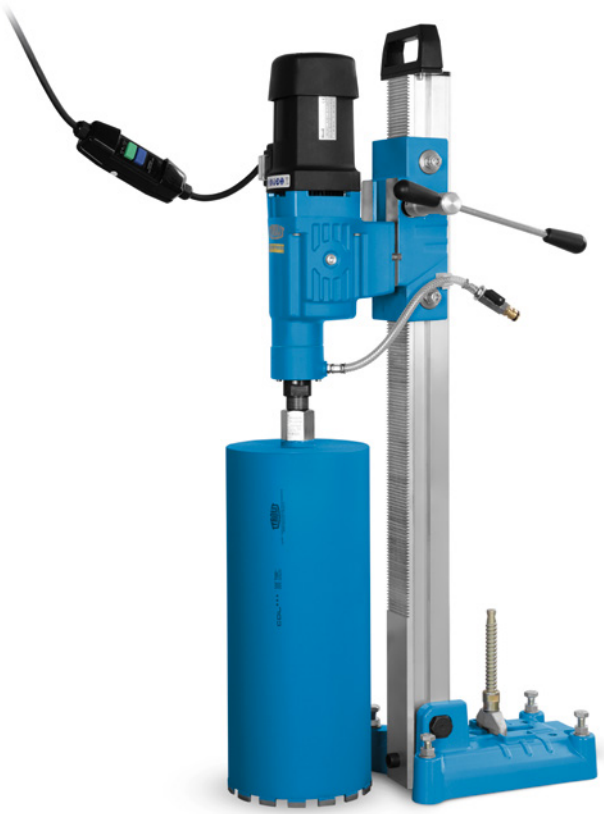
Sistema de perforación DRS162	
10990700	Sistema de perforación DRS162 / 230 V (base estándar)
10993966	Tornillo de fijación

Accesorios	
974270	Dispositivo de extracción de brocas
977353	Dispositivo de extracción de testigos
10991465	Depósito de agua a presión 10 l
10993961	Placa de vacío completa
984035	Bomba de vacío CV 45 l/min, 0,8 bar UE
975372	Bomba de vacío CV 45 l/min, 0,8 bar CH
975381	Manguera de vacío completa 3 m

★★
STANDARD

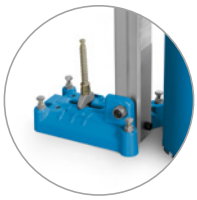
Sistema de perforación de corona DRS250

Perforaciones con coronas de hasta Ø 250 mm



Diámetro de perforación de hasta 250 mm con transmisión de 2 velocidades

Potente motor de 2,5 kW



Base estándar para mínimo espacio para fijación mediante pie para taco

El sistema de perforación DRS250 combina sencillez con un gran abanico de diámetros de perforación. El motor de perforación y el soporte de taladro están sintonizados entre sí y forman una unidad. El engranaje en baño de aceite de 2 velocidades proporciona una lubrificación perfecta en cualquier posición de trabajo, así como una relación par motor/revoluciones óptima. Su diseño compacto y ligero garantiza un manejo sencillo y facilidad de uso. El embrague de fricción mecánico y el interruptor de seguridad PRCD integrado aportan la máxima seguridad. Una placa de vacío opcional proporciona mayor flexibilidad a la fijación del sistema.

Sistema y accesorios

Datos técnicos

Soporte de taladro (integrado en el sistema)	
Rango de diámetros de perforación	50-250 mm
Longitud máx. de corona de perforación	600 mm

Motor de perforación (integrado en el sistema)	
Potencia nominal del motor	2,5 kW
Corriente nominal	11,5 A
Tensión nominal/frecuencia	230 V/50-60 Hz
Velocidad bajo carga	360/850 rpm
Refrigeración	Refrigeración por aire
Alojamiento de herramienta	1 ¼"
Operación	Guiado por soporte de taladro
Aplicación	En húmedo
Seguro de sobrecarga mecánico	
Interruptor de seguridad PRCD	

Versión
Pie para taco de aluminio
Desplazamiento mediante manivela
Base regulable (M12)
Asa de transporte
Motor desmontable

Dimensiones y peso	
Longitud	295 mm
Ancho	195 mm
Alto	1 069 mm
Peso (sistema de perforación)	25,6 kg

Sistema y accesorios

Sistema de perforación de corona DRS250	
10999880	Sistema de perforación de corona DRS250/230 V (pie para taco)
10993966	Tornillo de fijación

Accesorios	
974270	Extractor para coronas de barrenado
977353	Extractor para testigos
10991465	Depósito de presión de agua 10 l
975378	Placa de vacío completa
984035	Bomba de vacío CV 45 l/min, 0,8 bar UE
975372	Bomba de vacío CV 45 l/min, 0,8 bar CH
975381	Manguera de vacío completa 3 m
11000617	Ruedas de transporte DRS250

DEMAG 250kg
HYMO
DEMAG

Indicaciones

Seguridad corte y desbaste	**538**
Seguridad de la marca TYROLIT	538
TYROLIT Sistema de gestión de calidad	538
Control final – Comprobaciones en TYROLIT	538
Seguridad	539
Almacenaje de las herramientas abrasivas	539
Comprobación de las herramientas abrasivas en el momento de la entrega	539
Comprobación de las herramientas abrasivas antes del montaje	540
Tipos de montaje de herramientas abrasivas	540
Prueba de giro antes de la puesta en servicio	542
Protección ocular y ropa de protección	542
Resumen	542
Indicaciones de seguridad	542
Qué hacer y no hacer	543
Tabla de revoluciones	544
Seguridad herramientas de diamante	**545**
Búsqueda rápida de producto	**551**
Índice	552
General	**599**
Direcciones de TYROLIT	600

Seguridad corte y desbaste

Seguridad de la marca TYROLIT

Nos esforzamos en facilitar productos al operario con la máxima seguridad. Lo logramos, entre otras cosas, 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 operarios de 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 la calidad de Tyrolit obtuvo la certificación de una empresa externa para la rama de producción completa conforme a la norma ISO 9001:2015, en la que la producción e inspección de calidad se llevan a cabo según las normas de seguridad europeas:

- EN 12413 para herramientas abrasivas de abrasivos aglomerados
- EN 13236 para herramientas abrasivas de diamante o nitruro de boro
- EN 13743 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 – Comprobaciones en TYROLIT

TYROLIT realiza controles finales conforme a los estándares de seguridad EN. Además, utilizamos nuestros procesos de comprobación internos para determinar la eficacia y las propiedades de los materiales.

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 existan 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

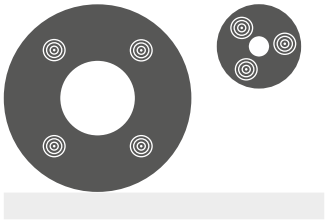
Las herramientas abrasivas se fijan a la máquina rectificadora mediante elementos de fijación encastrados. Un ejemplo de ello lo constituye el montaje de muelas de vaso cilíndrico o cónico, o la fijación a la rectificadora portátil de muelas con vástago de acero encastrado en una pinza portapieza de empuje.

Montaje de herramientas abrasivas sobre discos portadores

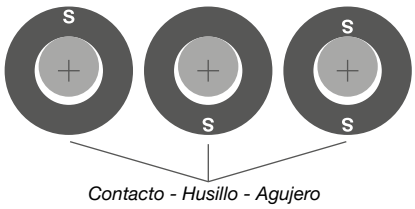
Las herramientas abrasivas pueden pegarse o atornillarse al disco portador.

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.

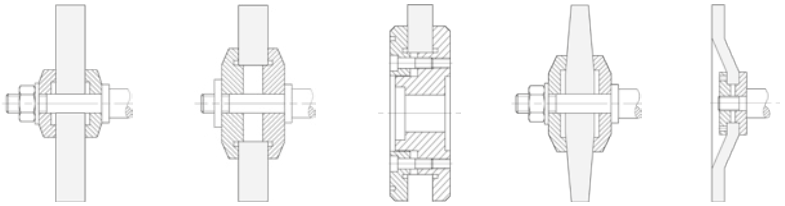


Ejemplos de puntos de golpeo en la prueba de sonido con martillo

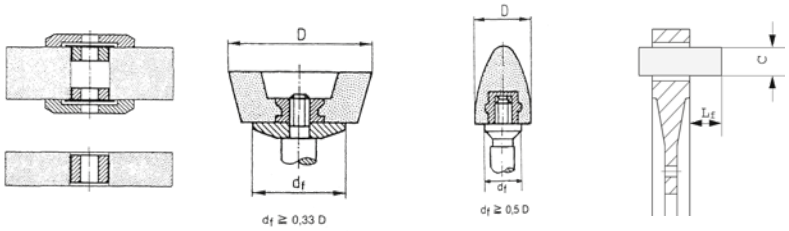


Contacto - Husillo - Agujero

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 Lf = 1,5 C

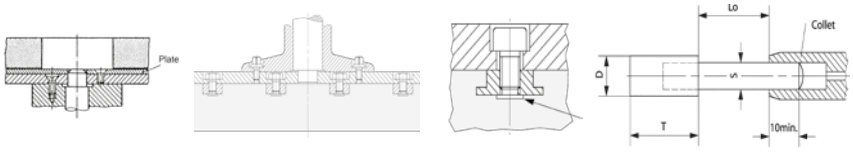


Figura 1 *Figura 2* *Figura 3* *Figura 4*

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 sin limitación de diámetro 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 asciende a 1 minutos.

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.

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 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

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

Uso del equipo de protección

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.
- × No utilice la herramienta abrasiva después de la fecha de caducidad indicada. La fecha se expresa en el formato de mes y año (por ejemplo, 04/2016) y suele encontrarse en el anillo de metal alrededor del agujero en los discos de desbaste y corte. En otros tipos de herramientas (por ejemplo, muelas de vaso), la fecha de caducidad también puede estar en la etiqueta.

Tabla de revoluciones

Revoluciones y velocidad periférica en función del diámetro exterior Ø=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										
	Velocidad periférica máxima de trabajo V_s en m/s										
D en mm	**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
1 000	300	380	470	610	660	760	950	1 200	1 520	1 900	2 380
1 060	280	360	450	570	630	720	900	1 130	1 440	1 800	2 250
1 250	250	310	390	500	550	630	790	1 000	1 270	1 590	1 980
1 500	200	250	310	400	440	500	630	800	1 010	1 270	1 590

Seguridad herramientas de diamante

Herramientas de diamante
Tabla de revoluciones

	Revoluciones por minuto [RPM] en función del diámetro exterior de la herramienta [D] y la velocidad de trabajo [V_S]						
	Velocidad de trabajo recomendada V_s en m/s						
	Perforación		**Corte**			**Corte en seco**	
D en mm	**2**	**3**	**40**	**50**	**60**	**80**	**100**
14	2 730	4 090					
16	2 390	3 580					
20	1 910	2 860					
25	1 530	2 290					
32	1 190	1 790					
42	910	1 360					
52	730	1 100					
62	620	920					
72	530	800					
82	470	700					
100	380	570	7 640	9 550	11 460	15 280	19 100
115	330	500	6 640	8 300	9 960	13 290	16 610
125	310	460	6 110	7 640	9 170	12 220	15 280
150	250	380	5 090	6 370	7 640	10 190	12 730
180	210	320	4 240	5 310	6 370	8 490	10 610
200	190	290	3 820	4 770	5 730	7 640	9 550
230	170	250	3 320	4 150	4 980	6 640	8 300
250	150	230	3 060	3 820	4 580	6 110	7 640
300	130	190	2 550	3 180	3 820	5 090	6 370
350	110	160	2 180	2 730	3 270	4 370	5 460
400	100	140	1 910	2 390	2 860	3 820	4 770
450	80	130	1 700	2 120	2 550	3 400	4 240
500	80	110	1 530	1 910	2 290		
600	60	100	1 270	1 590	1 910		
700	50	80	1 090	1 360	1 640		
800	50	70	950	1 190	1 430		
900	40	60	850	1 060	1 270		
1 000	40	60	760	950	1 150		
1 200	30	50	640	800	950		

Diagnóstico de problemas con **brocas para perforación en húmedo**

1. Desgaste excesivo del segmento

- Aportación del refrigerante insuficiente. Adapte el flujo de agua y/o controle las líneas de agua.
- La velocidad de la broca es demasiado baja. La potencia de las brocas es mucho menor a velocidades bajas. Aumente la velocidad.
- El motor tiene demasiada potencia.
- Adapte la potencia del motor al diámetro de perforación.
- La máquina vibra. Fije la columna y/o controle el estado general de la máquina (p. ej., rodamiento y ruedas).
- Puede que la broca seleccionada no sea la indicada para el material que se trabaja o que el material sea demasiado abrasivo. Utilice una especificación de mayor dureza (p. ej., CDL - CDM).

2. Desgaste excesivo de los tubos

- La máquina vibra. Fije la columna y/o controle el estado general de la máquina (p. ej., rodamiento y ruedas).
- La broca está curvada.
- La broca no está fijada correctamente. Compruebe que la broca esté alineada correctamente con el eje del motor.
- En la broca hay residuos que el refrigerante no ha eliminado. Aumente la aportación del refrigerante temporalmente.
- Está perforando en material suelto (p. ej., grava).

3. Segmentos rotos

- En caso de segmentos soldados, una breve interrupción de la refrigeración puede conducir a la destrucción de la unión soldada debido al sobrecalentamiento.
- La corona se atasca varias veces en los refuerzos de hormigón o los fragmentos durante la perforación. Retire la corona y elimine los restos de segmentos y de acero sueltos antes de colocar una corona nueva.
- La broca corta en refuerzo suelto. Al perforar refuerzos, reduzca la velocidad para evitar daños en la broca.

4. La broca no perfora

Sobrecarga del segmento

Superficie de segmento lisa, posible deformación del segmento, demasiados pull-out (>50 %), la corona vibra

- La velocidad periférica es demasiado baja. Aumente la velocidad.
- La presión de contacto es demasiado alta. Reduzca la presión.
- Puede que el material que se trabaja sea demasiado blando y abrasivo para la especificación utilizada. Utilice una especificación de mayor dureza (p. ej., CDL - CDM).

5. La broca no perfora

Falta de carga del segmento

Superficie de segmento lisa, diamante pulido (brilla, sin bordes afilados)

Los segmentos de diamante son lisos (pulidos). Vuelva a afilar la corona perforando en material blando abrasivo o utilice una placa afiladora de TYROLIT.

- La velocidad periférica es demasiado alta. Reduzca la velocidad.
- La presión de contacto es demasiado baja. Aumente la presión.
- El motor tiene poca potencia. Adapte la potencia del motor al diámetro de perforación.
- Aportación de refrigerante excesiva, solo sale agua clara del agujero de perforación (sin lodo). Reduzca el flujo del agua y observe la consistencia del lodo resultante de la perforación (lechoso/turbio).
- Puede que el material que se trabaja sea demasiado duro para la especificación utilizada. Utilice una especificación de menor dureza (p. ej. CDM - CDL).

6. La broca está atascada

- Los residuos (acero, restos de material) se encuentran entre el núcleo y la pared del tubo. Retire la columna y gire la corona con ayuda de una llave hexagonal alternativamente en ambas direcciones hasta que se pueda extraer. Retire los residuos de material del agujero de la broca antes de volver a montar la corona.
- La columna no está fijada correctamente y se ha soltado durante la perforación. La columna y la broca ya no están alineadas. Vuelva a alinear la columna y a fijar la columna.

Diagnóstico de problemas con **sierras de corte en seco de diamante**

1. Desgaste demasiado rápido

- La especificación de corte utilizada es demasiado blanda para el material que se trabaja. Utilice una especificación de mayor dureza.
- Entrada de agua insuficiente. Adapte el flujo de agua y/o controle las líneas de agua.
- La sierra de corte no circula correctamente (salto radial), lo que acelera el desgaste. La causa del salto radial pueden ser rodamientos defectuosos, desgaste del eje o el uso de una especificación demasiado dura para el material que se corta. Controle el estado general de la máquina o use una especificación más blanda.
- La velocidad periférica de la sierra de corte es demasiado baja. La potencia de las sierras es mucho menor a velocidades periféricas bajas. Aumente la velocidad.

2. Socavación

El efecto de socavación del cuerpo soporte („undercutting“) es un problema específico que se da principalmente al cortar materiales abrasivos como asfalto u hormigón fresco. El cuerpo soporte se afila por debajo de los segmentos, lo que puede conllevar una pérdida de segmento.

- Observe si la entrada de agua es suficiente. El mortero solo se transportará fuera de la zona de contacto si hay suficiente agua y, por lo tanto, se reducirá el efecto de socavación.
- No corte en la capa base del pavimento (grava o arena). El material suelto fricciona con dureza el cuerpo soporte y lo afila hasta penetrar debajo del segmento.

Atención: Por motivos de seguridad, no siga utilizando la herramienta!

3. La sierra no corta

- La sierra es demasiado dura para el material que se trabaja. Compruebe que la especificación sea adecuada. Una sierra de corte embotada o poco pulida se puede afilar cortando material blando abrasivo.
- La potencia de accionamiento de la máquina es demasiado baja para la especificación utilizada. Asegúrese de que la especificación sea adecuada para el rendimiento de la máquina y el material. Compruebe repetidamente la tensión de la correa trapezoidal para garantizar una transmisión óptima de la energía.
- La velocidad es demasiado alta. Reduzca la velocidad. Si no se puede cambiar, realice el corte con varias penetraciones.
- La sierra no está montada correctamente. Compruebe que la sierra esté en el sentido de marcha correcto (flecha de dirección del eje).

4. Sobrecalentamiento

El sobrecalentamiento puede conllevar otros problemas como pérdida de tensión, grietas en el cuerpo soporte y hasta la pérdida de segmento (con discos soldados). El sobrecalentamiento se puede identificar por una coloración azul o negra en el cuerpo soporte o los segmentos.

- Al cortar en húmedo, preste atención a que la entrada de agua sea suficiente. Compruebe la alimentación de agua y asegúrese de que el flujo alcance ambas caras del disco de corte.
- Una presión de corte excesiva provoca el sobrecalentamiento de las herramientas de corte en seco. Disminuya la presión de la sierra de diamante de forma regular y permita que gire sin cortar para una correcta refrigeración. No trabaje con demasiada presión de contacto; el peso de la máquina es suficiente.

5. Pérdida de segmento

- La máquina se descoloca mientras la sierra está cortando.
- La sierra es demasiado dura para el material que se trabaja y tiembla al cortar. Utilice una especificación de menor dureza.
- El cuerpo soporte queda socavado. Observe si la entrada de agua es suficiente y no corte en la capa base del pavimento (grava).
- En caso de segmentos soldados, una breve interrupción de la refrigeración puede conducir a la destrucción de la unión soldada debido al sobrecalentamiento.
- La sierra no se ha montado correctamente y empieza a vibrar.

Atención: Por motivos de seguridad, no siga utilizando la herramienta!

6. Grietas en el segmento

- La sierra es demasiado dura para el material que se trabaja y empieza a temblar al cortar. Utilice una especificación de menor dureza.
- Entrada de agua insuficiente (sobrecalentamiento). Adapte el flujo de agua y/o controle las líneas de agua.

7. Grietas en el cuerpo soporte

- La sierra es demasiado dura para el material que se trabaja. Utilice una especificación de menor dureza.
- La presión de corte demasiado alta debida a una penetración excesiva provoca demasiada tensión en el cuerpo soporte debido al cambio de carga. La fatiga del material provoca en última instancia las grietas.
- La sierra de corte golpea y funciona de forma no circular. Controle el estado de la máquina (p. ej., paso del eje y rodamiento) y el montaje de la sierra de corte.
- Compruebe que la guía de corte de la máquina esté recta. No corte en arco y controle la posición del eje de accionamiento con respecto a la dirección de avance.

Atención: Por motivos de seguridad, no siga utilizando la herramienta!

8. Desgaste desigual del segmento

- Al cortar en húmedo, preste atención a que la entrada de agua sea suficiente. Compruebe la alimentación de agua y asegúrese de que el flujo alcance ambasde la sierra de corte.
- El desgaste la sierra de corte es irregular porque los rodamientos son defectuosos o el eje de accionamiento o la broca están desgastados. Cambie o repare el rodamiento o el eje para solucionarlo.
- Compruebe que la guía de corte de la máquina esté recta. No corte en arco y controle la posición del eje de accionamiento con respecto a la dirección de avance.

9. Pérdida de tensión

- La sierra de corte se sobrecalienta. Al cortar en húmedo, observe si la entrada de agua funciona correctamente.
- El disco de corte es demasiado dura para la aplicación. El motivo de la pérdida de tensión es una fricción interna lateral excesiva por desviación del corte.
- Compruebe que la velocidad configurada sea adecuada y que se estén usando las muelas correctas.
- Compruebe que el la sierra de corte esté correctamente colocada en el husillo. Asegúrese de que el perno conductor se use en todas las máquinas.
- Compruebe que la guía de corte de la máquina esté recta. No corte en arco y controle la posición del eje de accionamiento con respecto a la dirección de avance.

En caso de pérdida de tensión, envíe la sierra de corte al fabricante para su reparación.

10. Eje dañado

- Los platos de fijación o el eje de accionamiento están desgastados. Compruebe el desgaste de ambos componentes y reemplace las piezas usadas.
- El disco de corte no está fijado correctamente. Compruebe la medida del agujero y del eje y ajuste correctamente la brida de fijación. No retire los tetones de arrastre, ya que se encargan de optimizar la transmisión de potencia.

Envíe el disco de corte al fabricante para su reparación.

TYROLIT

Buscador de productos

Índice de números de tipo

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
108	9003170001083	9009010001084	115
109	9003170001090	9009010001091	115
113	9003170001137	9009010001138	115
118	9003170001182	9009010001183	115
121	9003170001212	9009010001213	115
128	9003170001281	9009010001282	115
130	9003170001304	9009010001305	115
131	9003170001311	9009010001312	115
138	9003170001380	9009010001381	115
139	9003170001397	9009010001398	115
153	9003170001533	9009010001534	453
169	9003170001694	9009010001695	114
174	9003170001748	9009010001749	115
190	9003170001908	9009010001909	115
191	9003170001915	9009010001916	115
456	9003170004565	9009010004566	400
457	9003170004572	9009010004573	400
461	9003170004619	9009010004610	401
462	9003170004626	9009010004627	401
469	9003170004695	9009010004696	400
479	9003170004794	9009010004795	400
481	9003170004817	9009010004818	400
485	9003170004855	9009010004856	401
486	9003170004862	9009010004863	401
501	9003170005012	9009010005013	397
504	9003170005043	9009010005044	397
505	9003170005050	9009010005051	397
510	9003170005104	9009010005105	397
511	9003170005111	9009010005112	397
512	9003170005128	9009010005129	397
516	9003170005166	9009010005167	397
518	9003170005180	9009010005181	397
519	9003170005197	9009010005198	397
523	9003170005234	9009010005235	397
525	9003170005258	9009010005259	397
531	9003170005319	9009010005310	397
533	9003170005333	9009010005334	397
534	9003170005340	9009010005341	397
536	9003170005364	9009010005365	397
540	9003170005401	9009010005402	397
542	9003170005425	9009010005426	397
547	9003170005470	9009010005471	396
548	9003170005487	9009010005488	396
549	9003170005494	9009010005495	396
550	9003170005500	9009010005501	396
551	9003170005517	9009010005518	396
552	9003170005524	9009010005525	396
554	9003170005548	9009010005549	396
555	9003170005555	9009010005556	396
556	9003170005562	9009010005563	396
557	9003170005579	9009010005570	396
558	9003170005586	9009010005587	396
559	9003170005593	9009010005594	396
560	9003170005609	9009010005600	396
561	9003170005616	9009010005617	396
562	9003170005623	9009010005624	396
563	9003170005630	9009010005631	396
564	9003170005647	9009010005648	396
566	9003170005661	9009010005662	396
576	9003170005760	9009010005761	400
577	9003170005777	9009010005778	400
578	9003170005784	9009010005785	400
579	9003170005791	9009010005792	400
583	9003170005838	9009010005839	400
584	9003170005845	9009010005846	400
586	9003170005869	9009010005860	400
587	9003170005876	9009010005877	400
603	9003170006033	9009010006034	398
607	9003170006071	9009010006072	398
610	9003170006101	9009010006102	398
614	9003170006149	9009010006140	398
616	9003170006163	9009010006164	398

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
629	9003170006293	9009010006294	398
632	9003170006323	9009010006324	398
633	9003170006330	9009010006331	398
637	9003170006378	9009010006379	398
640	9003170006408	9009010006409	399
642	9003170006422	9009010006423	399
644	9003170006446	9009010006447	399
645	9003170006453	9009010006454	399
656	9003170006569	9009010006560	398
657	9003170006576	9009010006577	398
660	9003170006606	9009010006607	398
664	9003170006644	9009010006645	398
666	9003170006668	9009010006669	398
671	9003170006712	9009010006713	398
674	9003170006743	9009010006744	398
691	9003170006910	9009010006911	398
693	9003170006934	9009010006935	398
696	9003170006965	9009010006966	398
698	9003170006989	9009010006980	398
728	9003170007283	9009010007284	396
729	9003170007290	9009010007291	396
732	9003170007320	9009010007321	396
733	9003170007337	9009010007338	396
738	9003170007382	9009010007383	397
739	9003170007399	9009010007390	397
741	9003170007412	9009010007413	397
742	9003170007429	9009010007420	397
746	9003170007467	9009010007468	397
747	9003170007474	9009010007475	396
749	9003170007498	9009010007499	396
752	9003170007528	9009010007529	396
754	9003170007542	9009010007543	397
758	9003170007580	9009010007581	397
760	9003170007603	9009010007604	397
761	9003170007610	9009010007611	397
763	9003170007634	9009010007635	397
767	9003170007672	9009010007673	397
768	9003170007689	9009010007680	397
769	9003170007696	9009010007697	397
892	9003170008921	9009010008922	115

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
917	9003170009171	9009010009172	115
921	9003170009218	9009010009219	115
923	9003170009232	9009010009233	117
925	9003170009256	9009010009257	117
929	9003170009294	9009010009295	117
1175	9003170011754	9009010011755	115
1197	9003170011976	9009010011977	63
1211	9003170012119	9009010012110	63
1254	9003170012546	9009010012547	63
1421	9003170014212	9009010014213	79
1649	9003170016490	9009010016491	61
1870	9003170018708	9009010018709	403
1872	9003170018722	9009010018723	403
1873	9003170018739	9009010018730	403
1874	9003170018746	9009010018747	403
2010	9003170020107	9009010020108	113
2017	9003170020176	9009010020177	113
2020	9003170020206	9009010020207	117
2026	9003170020268	9009010020269	113
2027	9003170020275	9009010020276	113
2030	9003170020305	9009010020306	117
2031	9003170020312	9009010020313	113
2039	9003170020398	9009010020399	113
2046	9003170020466	9009010020467	113
2048	9003170020480	9009010020481	113
2055	9003170020558	9009010020559	113
2058	9003170020589	9009010020580	113
2062	9003170020626	9009010020627	113
2072	9003170020725	9009010020726	113
2081	9003170020817	9009010020818	113
2090	9003170020909	9009010020900	113
2111	9003170021111	9009010021112	112
2125	9003170021258	9009010021259	114
2133	9003170021333	9009010021334	114
2134	9003170021340	9009010021341	114
2145	9003170021456	9009010021457	114
2148	9003170021487	9009010021488	114
2155	9003170021555	9009010021556	117
2163	9003170021630	9009010021631	114
2165	9003170021654	9009010021655	114

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
2189	9003170021890	9009010021891	114
2201	9003170022019	9009010022010	114
2202	9003170022026	9009010022027	114
2209	9003170022095	9009010022096	114
2211	9003170022118	9009010022119	112
2221	9003170022217	9009010022218	117
2224	9003170022248	9009010022249	117
2238	9003170022385	9009010022386	114
2248	9003170022484	9009010022485	114
2249	9003170022491	9009010022492	112
2256	9003170022569	9009010022560	114
2258	9003170022583	9009010022584	112
2284	9003170022842	9009010022843	112
2529	9003170025294	9009010025295	412
2536	9003170025362		410
2540	9003170025409	9009010025400	418
2658	9003170026581		412
2661	9003170026611	9009010026612	419
2680	9003170026802		412
2693	9003170026932	9009010026933	408
2697	9003170026970		410
2699	9003170026994	9009010026995	410
2751	9003170027519		412
2753	9003170027533		412
2758	9003170027588		408
2762	9003170027625		410
2905	9003170029056		412
2916	9003170029162		410
2956	9003170029568	9009010029569	412
2962	9003170029629	9009010029620	408
2973	9003170029735	9009010029736	410
3020	9003170030205		410
3070	9003170030700	9009010030701	425
3077	9003170030779	9009010030770	425
3085	9003170030854	9009010030855	424
3091	9003170030915	9009010030916	424
3092	9003170030922	9009010030923	424
3132	9003170031325		412
3135	9003170031356		412
3142	9003170031424		410
3144	9003170031448		411
3145	9003170031455		410
3186	9003170031868		412
3206	9003170032063		412
3208	9003170032087		413
3210	9003170032100		412
3217	9003170032179		408
3220	9003170032209		410
3222	9003170032223		411
3424	9003170034241	9009010034242	425
3474	9003170034746		408
3538	9003170035385		408
3545	9003170035453		410
4917	9003170049177	9009010049178	434
4924	9003170049245	9009010049246	434
5028	9003170050289	9009010050280	438
5270	9003170052702	9009010052703	77
5287	9003170052870	9009010052871	77
5289	9003170052894	9009010052895	84
5293	9003170052931	9009010052932	79
5295	9003170052955	9009010052956	84
5308	9003170053082	9009010053083	77
5313	9003170053136	9009010053137	79
5316	9003170053167	9009010053168	84
5330	9003170053303	9009010053304	79
5349	9003170053495	9009010053496	77
5365	9003170053655	9009010053656	85
5382	9003170053822	9009010053823	79
5406	9003170054065	9009010054066	77
5412	9003170054126	9009010054127	79
5416	9003170054164	9009010054165	85
5428	9003170054287	9009010054288	79
5485	9003170054850	9009010054851	36
5843	9003170058438	9009010058439	434
5886	9003170058865	9009010058866	433
5887	9003170058872	9009010058873	433
5889	9003170058896	9009010058897	433
6207	9003170062077	9009010062078	115
6216	9003170062169	9009010062160	453
6309	9003170063098	9009010063099	400

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
6310	9003170063104	9009010063105	400
6313	9003170063135	9009010063136	398
6314	9003170063142	9009010063143	399
6315	9003170063159	9009010063150	399
6316	9003170063166	9009010063167	399
6317	9003170063173	9009010063174	399
6318	9003170063180	9009010063181	399
6321	9003170063210	9009010063211	399
6322	9003170063227	9009010063228	399
6324	9003170063241	9009010063242	399
6335	9003170063357	9009010063358	402
6341	9003170063418	9009010063419	397
6400	9003170064002	9009010064003	114
6401	9003170064019	9009010064010	114
6402	9003170064026	9009010064027	114
6404	9003170064040	9009010064041	115
6405	9003170064057	9009010064058	115
6660	9003170066600	9009010066601	115
6661	9003170066617	9009010066618	115
6710	9003170067102	9009010067103	64
6718	9003170067188	9009010067189	64
6879	9003170068796	9009010068797	113
6884	9003170068840	9009010068841	117
6886	9003170068864	9009010068865	117
6896	9003170068963	9009010068964	113
6898	9003170068987	9009010068988	113
6899	9003170068994	9009010068995	113
6920	9003170069205	9009010069206	114
6928	9003170069281	9009010069282	114
6932	9003170069328	9009010069329	114
6957	9003170069571	9009010069572	328
6958	9003170069588	9009010069589	328
6959	9003170069595	9009010069596	114
6960	9003170069601	9009010069602	328
6961	9003170069618	9009010069619	114
6964	9003170069649	9009010069640	328
6968	9003170069687	9009010069688	328
6969	9003170069694	9009010069695	328
6974	9003170069748	9009010069749	114
6979	9003170069793	9009010069794	328

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
6991	9003170069915	9009010069916	328
6993	9003170069939	9009010069930	328
7007	9003170070072	9009010070073	328
7008	9003170070089	9009010070080	328
7030	9003170070300	9009010070301	328
7035	9003170070355	9009010070356	451
7055	9003170070553	9009010070554	328
7058	9003170070584	9009010070585	328
7070	9003170070706	9009010070707	328
7072	9003170070720	9009010070721	328
7086	9003170070867	9009010070868	328
7087	9003170070874	9009010070875	328
7093	9003170070935	9009010070936	328
7100	9003170071000	9009010071001	328
7133	9003170071338	9009010071339	418
7186	9003170071864	9009010071865	419
7203	9003170072038	9009010072039	419
7204	9003170072045	9009010072046	418
7205	9003170072052		408
7210	9003170072106		411
7318	9003170073189	9009010073180	425
7328	9003170073288	9009010073289	425
7348	9003170073486		412
7362	9003170073622	9009010073623	419
7374	9003170073745		411
8641	9003170086417	9009010086418	433
8804	9003170088046	9009010088047	400
8807	9003170088077	9009010088078	397
8808	9003170088084	9009010088085	397
8833	9003170088336	9009010088337	63
9009	9003170090094	9009010090095	453
9017	9003170090179	9009010090170	400
9293	9003170092937	9009010092938	424
9398	9003170093989	9009010093980	434
9572	9003170095723		408
9627	9003170096270	9009010096271	433
9651	9003170096515	9009010096516	412
9652	9003170096522		412
9653	9003170096539	9009010096530	412
9833	9003170098335	9009010098336	434

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
10016	9003170100168	9009010100169	418
10265	9003170102650	9009010102651	424
11182	9003170111829		413
11362	9003170113625	9009010113626	113
11480	9003170114806	9009010114807	115
11481	9003170114813	9009010114814	114
12836	9003170128360	9009010128361	114
12970	9003170129701	9009010129702	64
13529	9003170135290	9009010135291	117
13695	9003170136952	9009010136953	63
14364	9003170143646	9009010143647	113
15321	9003170153218	9009010153219	455
15383	9003170153836	9009010153837	114
15685	9003170156851	9009010156852	63
15839	9003170158398		408
15842	9003170158428		408
15885	9003170158855	9009010158856	400
16022	9003170160223	9009010160224	410
16422	9003170164221	9009010164222	150
16425	9003170164252	9009010164253	150
16577	9003170165778		409
16615	9003170166157		411
16746	9003170167468	9009010167469	159
17256	9003170172561		425
18825	9003170188258	9009010188259	424
19012	9003170190121	9009010190122	157
19040	9003170190404	9009010190405	433
19117	9003170191173	9009010191174	425
19435	9003170194358	9009010194359	419
19659	9003170196598	9009010196599	434
20020	9003170200202	9009010200203	115
20023	9003170200233	9009010200234	114
20031	9003170200318	9009010200319	115
20037	9003170200370	9009010200371	115
20047	9003170200479	9009010200470	115
20311	9003170203111	9009010203112	400
20313	9003170203135	9009010203136	400
20332	9003170203326	9009010203327	400
20450	9003170204507		402
20487	9003170204873	9009010204874	128

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
20555	9003170205559	9009010205550	128
20557	9003170205573	9009010205574	128
20565	9003170205658	9009010205659	128
20587	9003170205870	9009010205871	128
20590	9003170205900	9009010205901	128
20781	9003170207812	9009010207813	311
20793	9003170207935	9009010207936	311
20794	9003170207942	9009010207943	311
20796	9003170207966	9009010207967	311
20797	9003170207973	9009010207974	311
20798	9003170207980	9009010207981	312
20799	9003170207997	9009010207998	312
20801	9003170208017	9009010208018	312
20803	9003170208031	9009010208032	312
20805	9003170208055	9009010208056	312
20806	9003170208062	9009010208063	312
20807	9003170208079	9009010208070	312
20811	9003170208116	9009010208117	312
20813	9003170208130	9009010208131	312
20816	9003170208161	9009010208162	312
20817	9003170208178	9009010208179	312
20819	9003170208192	9009010208193	312
20821	9003170208215	9009010208216	312
20822	9003170208222	9009010208223	312
20824	9003170208246	9009010208247	312
20832	9003170208321	9009010208322	320
20833	9003170208338	9009010208339	320
20834	9003170208345	9009010208346	320
20835	9003170208352	9009010208353	320
20836	9003170208369	9009010208360	320
20842	9003170208420	9009010208421	320
20844	9003170208444	9009010208445	320
20851	9003170208512	9009010208513	320
20860	9003170208604	9009010208605	320
20868	9003170208680	9009010208681	320
21094	9003170210942	9009010210943	112
21125	9003170211253	9009010211254	112
21137	9003170211376	9009010211377	112
21160	9003170211604	9009010211605	112
21166	9003170211666	9009010211667	112

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
21192	9003170211925	9009010211926	112
21202	9003170212021	9009010212022	112
21232	9003170212328	9009010212329	112
21233	9003170212335	9009010212336	112
21239	9003170212397	9009010212398	112
21262	9003170212625	9009010212626	250
21381	9003170213813	9009010213814	219
22257	9003170222570	9009010222571	419
22373	9003170223737	9009010223738	481
22377	9003170223775	9009010223776	481
22411	9003170224116	9009010224117	419
23469	9003170234696	9009010234697	161
23470	9003170234702	9009010234703	161
23471	9003170234719	9009010234710	161
23472	9003170234726	9009010234727	165
23473	9003170234733	9009010234734	165
23474	9003170234740	9009010234741	165
23509	9003170235099	9009010235090	99
23525	9003170235259	9009010235250	98
24299	9003170242998	9009010242999	435
25590	9003170255905	9009010255906	63
28162	9003170281621	9009010281622	438
28375	9003170283755		77
28465	9003170284653	9009010284654	400
28466	9003170284660	9009010284661	400
28467	9003170284677	9009010284678	401
28549	9003170285490	9009010285491	425
28584	9003170285841		413
28692	9003170286923	9009010286924	61
28869	9003170288699	9009010288690	401
29382	9003170293822	9009010293823	401
30741	9003170307413	9009010307414	36
30806	9003170308069		428
30840	9003170308403		411
31009	9003170310093	9009010310094	434
31675	9003170316750	9009010316751	434
31694	9003170316941		408
32141	9003170321419	9009010321410	36
32142	9003170321426	9009010321427	36
32765	9003170327657	9009010327658	419

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
32981	9003170329811		409
33199	9003170331999	9009010331990	93
33249	9003170332491	9009010332492	425
33435	9003170334358		410
33531	9003170335317	9009010335318	455
34924	9003170349246	9009010349247	433
34937	9003170349376	9009010349377	390
34983	9003170349833		408
35677	9003170356770	9009010356771	402
35937	9003170359375	9009010359376	32
35944	9003170359443	9009010359444	32
35946	9003170359467	9009010359468	32
35950	9003170359504	9009010359505	32
36890	9003170368902		373
36918	9003170369183		373
38012	9003170380126	9009010380127	438
39110	9003170391108	9009010391109	63
39128	9003170391283	9009010391284	114
39321	9003170393218	9009010393219	36
39540	9003170395403		410
39624	9003170396240	9009010396241	35
39867	9003170398671		362
39869	9003170398695		362
41489	9003170414890	9009010414891	32
41491	9003170414913	9009010414914	32
41492	9003170414920	9009010414921	32
41493	9003170414937	9009010414938	32
41494	9003170414944	9009010414945	32
41495	9003170414951	9009010414952	32
41499	9003170414999	9009010414990	32
41501	9003170415019	9009010415010	32
41504	9003170415040	9009010415041	32
41505	9003170415057	9009010415058	32
41506	9003170415064	9009010415065	32
41507	9003170415071	9009010415072	32
41508	9003170415088	9009010415089	32
41509	9003170415095	9009010415096	32
41511	9003170415118	9009010415119	32
42808	9003170428088	9009010428089	63
42809	9003170428095	9009010428096	64

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
43017	9003170430173	9009010430174	390
43311	9003170433112	9009010433113	453
43485	9003170434850	9009010434851	484
43490	9003170434904	9009010434905	484
45421	9003170454216	9009010454217	115
45422	9003170454223	9009010454224	115
46586	9003170465861	9009010465862	85
46633	9003170466332	9009010466333	63
47005	9003170470056		425
47009	9003170470094		425
49273	9003170492737	9009010492738	433
49680	9003170496803		412
49856	9003170498562	9009010498563	276
50184	9003170501842		410
50801	9003170508018	9009010508019	206
50845	9003170508452	9009010508453	424
51392	9003170513920	9009010513921	524
51494	9003170514941	9009010514942	424
52223	9003170522236		408
52433	9003170524339	9009010524330	251
52679	9003170526791	9009010526792	157
54119	9003170541190		434
54820	9003170548205	9009010548206	433
55375	9003170553759	9009010553750	424
56155	9003170561556		412
56895	9003170568951	9009010568952	99
57004	9003170570046	9009010570047	93
57005	9003170570053	9009010570054	93
57006	9003170570060	9009010570061	93
58157	9003170581578	9009010581579	61
58158	9003170581585	9009010581586	63
58293	9003170582933	9009010582934	157
58964	9003170589642		412
59543	9003170595438	9009010595439	481
59545	9003170595452	9009010595453	481
59580	9003170595803	9009010595804	481
59861	9003170598613		413
60159	9003170601597	9009010601598	336
60170	9003170601702	9009010601703	336
60184	9003170601849	9009010601840	336
60185	9003170601856	9009010601857	336
60337	9003170603379	9009010603370	336
60351	9003170603515	9009010603516	336
60352	9003170603522	9009010603523	336
60354	9003170603546	9009010603547	336
60572	9003170605724	9009010605725	64
62144	9003170621441	9009010621442	336
62153	9003170621533	9009010621534	336
62154	9003170621540	9009010621541	336
62155	9003170621557	9009010621558	336
62178	9003170621786	9009010621787	336
62180	9003170621809	9009010621800	342
62181	9003170621816	9009010621817	342
62190	9003170621908	9009010621909	342
62194	9003170621946	9009010621947	342
62197	9003170621977	9009010621978	342
62202	9003170622028	9009010622029	342
62212	9003170622127	9009010622128	342
62239	9003170622394	9009010622395	342
62353	9003170623537	9009010623538	342
62384	9003170623841	9009010623842	342
62409	9003170624091	9009010624092	342
62416	9003170624169	9009010624160	342
62419	9003170624190	9009010624191	342
62434	9003170624343	9009010624344	342
62436	9003170624367	9009010624368	342
62437	9003170624374	9009010624375	342
62448	9003170624480	9009010624481	342
62453	9003170624534	9009010624535	342
62471	9003170624718	9009010624719	342
62518	9003170625180	9009010625181	342
62548	9003170625487	9009010625488	342
62694	9003170626941	9009010626942	115
62874	9003170628747	9009010628748	64
63195	9003170631952	9009010631953	434
66490	9003170664905	9009010664906	60
66491	9003170664912	9009010664913	60
66493	9003170664936	9009010664937	60
68134	9003170681346	9009010681347	408
68340	9003170683401		411

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
69502	9003170695022	9009010695023	436
69766	9003170697668	9009010697669	524
69767	9003170697675	9009010697676	524
69768	9003170697682	9009010697683	524
69769	9003170697699	9009010697690	524
69833	9003170698337	9009010698338	524
69848	9003170698481	9009010698482	524
69855	9003170698559	9009010698550	524
69856	9003170698566	9009010698567	524
69860	9003170698603	9009010698604	524
70128	9003170701280	9009010701281	434
71212	9003170712125	9009010712126	419
72045	9003170720458		413
73667	9003170736671		411
74492	9003170744928	9009010744929	455
74493	9003170744935	9009010744936	455
74497	9003170744973	9009010744974	455
74499	9003170744997	9009010744998	116
75020	9003170750202	9009010750203	50
75079	9003170750790		412
75193	9003170751933	9009010751934	196
75306	9003170753067	9009010753068	63
75647	9003170756471	9009010756472	115
75669	9003170756693		442
75803	9003170758031	9009010758032	434
75915	9003170759151	9009010759152	455
75934	9003170759342	9009010759343	53
75935	9003170759359	9009010759350	53
75936	9003170759366	9009010759367	53
75937	9003170759373	9009010759374	53
75938	9003170759380	9009010759381	53
76253	9003170762533		172
76618	9003170766180	9009010766181	172
76628	9003170766289	9009010766280	172
76648	9003170766487	9009010766488	172
77824	9003170778244	9009010778245	434
78379	9003170783798	9009010783799	410
78847	9003170788472	9009010788473	434
79292	9003170792929	9009010792920	172
79664	9003170796644	9009010796645	401

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
79957	9003170799577	9009010799578	63
80653	9003170806534	9009010806535	486
82078	9003170820783	9009010820784	277
82079	9003170820790	9009010820791	277
82646	9003170826464	9009010826465	36
83585	9003170835855	9009010835856	99
84809	9003170848091		434
86734	9003170867344	9009010867345	
87910	9003170879101	9009010879102	279
88905	9003170889056	9009010889057	113
89383	9003170893831	9009010893832	99
89504	9003170895040	9009010895041	115
91441	9003170914413	9009010914414	434
91963	9003170919630	9009010919631	403
94134	9003170941341	9009010941342	337
94204	9003170942041	9009010942042	337
94210	9003170942102	9009010942103	337
94223	9003170942232	9009010942233	337
94234	9003170942348	9009010942349	337
94237	9003170942379	9009010942370	337
95717	9003170957175	9009010957176	403
96205	9003170962056	9009010962057	64
96821	9003170968218	9009010968219	451
97785	9003170977852	9009010977853	115
99864	9003170998642		410
100660	9003171006605	9009011006606	65
100758	9003171007589	9009011007580	113
101000	9003171010008	9009011010009	65
101508	9003171015089	9009011015080	114
102804	9003171028041		428
102813	9003171028133	9009011028134	38
102814	9003171028140	9009011028141	61
102831	9003171028317	9009011028318	61
102850	9003171028508	9009011028509	61
102859	9003171028591	9009011028592	61
102902	9003171029024	9009011029025	438
103283	9003171032833	9009011032834	472
103394	9003171033946	9009011033947	114
103622	9003171036220	9009011036221	401
103851	9003171038514		412

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
103872	9003171038729		411
104376	9003171043761	9009011043762	438
104604	9003171046045	9009011046046	112
104894	9003171048940	9009011048941	115
104962	9003171049626	9009011049627	111
104968	9003171049688	9009011049689	111
105009	9003171050097	9009011050098	114
105367	9003171053678	9009011053679	112
106372	9003171063721	9009011063722	115
107050	9003171070507	9009011070508	425
108261	9003171082616	9009011082617	112
108262	9003171082623	9009011082624	112
108479	9003171084795	9009011084796	435
109381	9003171093810		172
110032	9003171100327		408
110554	9003171105544	9009011105545	425
111434	9003171114348	9009011114349	414
111436	9003171114362	9009011114363	414
111567	9003171115673	9009011115674	260
111570	9003171115703	9009011115704	260
111577	9003171115772	9009011115773	260
111584	9003171115840	9009011115841	260
111585	9003171115857	9009011115858	260
111611	9003171116113	9009011116114	260
111631	9003171116311	9009011116312	260
111799	9003171117998	9009011117999	411
112055	9003171120554		455
112204	9003171122046	9009011122047	261
112205	9003171122053	9009011122054	261
112242	9003171122428	9009011122429	261
112254	9003171122541	9009011122542	261
112273	9003171122732	9009011122733	261
112283	9003171122831	9009011122832	261
112298	9003171122985	9009011122986	261
112398	9003171123982	9009011123983	258
112401	9003171124019	9009011124010	258
112406	9003171124064	9009011124065	258
112411	9003171124118	9009011124119	258
112413	9003171124132	9009011124133	258
112418	9003171124187	9009011124188	258

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
112432	9003171124323	9009011124324	258
112438	9003171124385	9009011124386	258
112447	9003171124477	9009011124478	258
112449	9003171124491	9009011124492	258
112452	9003171124521	9009011124522	258
112469	9003171124699	9009011124690	259
112471	9003171124712	9009011124713	259
112486	9003171124866	9009011124867	259
112493	9003171124934	9009011124935	259
112494	9003171124941	9009011124942	259
112510	9003171125108	9009011125109	259
112527	9003171125276	9009011125277	259
112532	9003171125320	9009011125321	259
112542	9003171125429	9009011125420	113
112543	9003171125436	9009011125437	262
112546	9003171125467	9009011125468	262
112550	9003171125504	9009011125505	262
112551	9003171125511	9009011125512	262
112581	9003171125818	9009011125819	262
112588	9003171125887	9009011125888	262
112589	9003171125894	9009011125895	262
112590	9003171125900	9009011125901	262
112591	9003171125917	9009011125918	262
112592	9003171125924	9009011125925	262
112593	9003171125931	9009011125932	262
112599	9003171125993	9009011125994	262
112602	9003171126020	9009011126021	264
112603	9003171126037	9009011126038	264
112917	9003171129175	9009011129176	260
112918	9003171129182	9009011129183	260
112923	9003171129236	9009011129237	260
112924	9003171129243	9009011129244	260
112928	9003171129281	9009011129282	260
112934	9003171129342	9009011129343	260
112935	9003171129359	9009011129350	260
112937	9003171129373	9009011129374	260
112947	9003171129472	9009011129473	260
112948	9003171129489	9009011129480	260
112950	9003171129502	9009011129503	260
112988	9003171129885	9009011129886	260

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
113007	9003171130072	9009011130073	260
113023	9003171130232	9009011130233	260
113026	9003171130263	9009011130264	260
113031	9003171130317	9009011130318	260
113057	9003171130577	9009011130578	260
113059	9003171130591	9009011130592	260
113299	9003171132991	9009011132992	117
116061	9003171160611	9009011160612	257
116065	9003171160659	9009011160650	257
116097	9003171160970	9009011160971	257
116111	9003171161113	9009011161114	257
116115	9003171161151	9009011161152	257
116127	9003171161274	9009011161275	257
116143	9003171161434	9009011161435	257
116152	9003171161526	9009011161527	257
116708	9003171167085		408
116725	9003171167252	9009011167253	113
116973	9003171169737	9009011169738	114
117064	9003171170641	9009011170642	81
117065	9003171170658	9009011170659	81
117068	9003171170689	9009011170680	81
117070	9003171170702	9009011170703	81
117071	9003171170719	9009011170710	81
117072	9003171170726	9009011170727	81
117073	9003171170733	9009011170734	81
117074	9003171170740	9009011170741	81
117871	9003171178715		455
119325	9003171193251	9009011193252	437
119395	9003171193954	9009011193955	65
120033	9003171200331	9009011200332	113
120653	9003171206531	9009011206532	313
120667	9003171206678	9009011206679	313
120671	9003171206715	9009011206716	313
120674	9003171206746	9009011206747	313
120676	9003171206760	9009011206761	313
120682	9003171206821	9009011206822	313
120688	9003171206883	9009011206884	313
120689	9003171206890	9009011206891	313
120693	9003171206937	9009011206938	313
120694	9003171206944	9009011206945	313

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
120700	9003171207002	9009011207003	313
120716	9003171207163	9009011207164	313
120769	9003171207699	9009011207690	321
120770	9003171207705	9009011207706	321
120772	9003171207729	9009011207720	321
120774	9003171207743	9009011207744	321
120777	9003171207774	9009011207775	321
120779	9003171207798	9009011207799	321
120781	9003171207811	9009011207812	321
120787	9003171207873	9009011207874	321
121878	9003171218787	9009011218788	25
122868	9003171228687	9009011228688	114
122989	9003171229899	9009011229890	434
122996	9003171229967		411
122997	9003171229974		411
123222	9003171232226	9009011232227	424
123633	9003171236330	9009011236331	412
123644	9003171236446	9009011236447	112
123696	9003171236965	9009011236966	112
123716	9003171237160		427
126245	9003171262452	9009011262453	434
126460	9003171264609	9009011264600	112
126665	9003171266658		410
126781	9003171267815		455
127356	9003171273564	9009011273565	390
127554	9003171275544		411
127775	9003171277753	9009011277754	115
128345	9003171283457	9009011283458	171
129260	9003171292602	9009011292603	112
129550	9003171295504		410
130009	9003171300093	9009011300094	114
131231	9003171312317	9009011312318	114
131779	9003171317794	9009011317795	265
131783	9003171317831	9009011317832	265
131784	9003171317848	9009011317849	265
131786	9003171317862	9009011317863	265
131991	9003171319910	9009011319911	433
135853	9003171358537	9009011358538	115
136087	9003171360875	9009011360876	281
136090	9003171360905	9009011360906	281

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
136161	9003171361612	9009011361613	281
136164	9003171361643	9009011361644	281
136168	9003171361681	9009011361682	282
136173	9003171361735	9009011361736	282
136193	9003171361933	9009011361934	282
136535	9003171365351		403
136777	9003171367775	9009011367776	58
139155	9003171391558		435
139648	9003171396485	9009011396486	206
139651	9003171396515	9009011396516	206
139653	9003171396539	9009011396530	206
140022	9003171400229	9009011400220	58
141512	9003171415124	9009011415125	50
146601	9003171466010	9009011466011	115
146630	9003171466300		411
146640	9003171466409	9009011466400	402
146644	9003171466447		413
146906	9003171469066		413
146910	9003171469103		409
146965	9003171469653		409
147574	9003171475746		409
147600	9003171476002		409
147601	9003171476019		409
147614	9003171476149		410
147626	9003171476262		409
147652	9003171476521		409
147656	9003171476569		409
147698	9003171476989		409
147701	9003171477016		409
148132	9003171481327	9009011481328	65
148517	9003171485172	9009011485173	115
148718	9003171487183	9009011487184	281
148722	9003171487220	9009011487221	282
150085	9003171500851	9009011500852	114
150402	9003171504026		426
150403	9003171504033		426
150465	9003171504651	9009011504652	225
150467	9003171504675	9009011504676	225
150468	9003171504682	9009011504683	225
150469	9003171504699	9009011504690	225

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
150473	9003171504736	9009011504737	225
151301	9003171513011	9009011513012	58
154428	9003171544282		412
154544	9003171545449	9009011545440	88
154545	9003171545456	9009011545457	88
157800	9003171578003	9009011578004	65
159000	9003171590005		425
160229	9003171602296	9009011602297	200
160230	9003171602302	9009011602303	200
160235	9003171602357	9009011602358	200
160240	9003171602401	9009011602402	200
160242	9003171602425	9009011602426	200
160244	9003171602449	9009011602440	200
160245	9003171602456	9009011602457	200
160246	9003171602463	9009011602464	200
160247	9003171602470	9009011602471	200
160249	9003171602494	9009011602495	201
160251	9003171602517	9009011602518	201
160252	9003171602524	9009011602525	201
160254	9003171602548	9009011602549	201
160255	9003171602555	9009011602556	201
160256	9003171602562	9009011602563	201
161678	9003171616781	9009011616782	426
164485	9003171644852	9009011644853	64
165940	9003171659405	9009011659406	62
167205	9003171672053	9009011672054	62
167207	9003171672077	9009011672078	62
167215	9003171672152	9009011672153	62
167226	9003171672268	9009011672269	62
167333	9003171673333	9009011673334	62
167334	9003171673340	9009011673341	62
167339	9003171673395	9009011673396	62
169096	9003171690965	9009011690966	113
169543	9003171695434	9009011695435	112
170599	9003171705997	9009011705998	93
172352	9003171723526	9009011723527	426
175220	9003171752205	9009011752206	402
179959	9003171799590		426
184247	9003171842470		411
185988	9003171859881	9009011859882	399

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
186109	9003171861099	9009011861090	399
186445	9003171864458	9009011864459	434
194540	9003171945409	9009011945400	438
195112	9003171951127	9009011951128	454
196324	9003171963243	9009011963244	58
199657	9003171996579	9009011996570	176
199678	9003171996784	9009011996785	179
199682	9003171996821	9009011996822	177
199689	9003171996890	9009011996891	178
202159	9003172021591	9009012021592	63
203176	9003172031767	9009012031768	434
205056	9003172050560	9009012050561	219
205058	9003172050584	9009012050585	219
205060	9003172050607	9009012050608	219
205822	9003172058221	9009012058222	64
210314	9003172103143		434
216789	9003172167893	9009012167894	434
220394	9003172203942	9009012203943	64
222042	9003172220420	9009012220421	37
222043	9003172220437	9009012220438	89
222044	9003172220444	9009012220445	31
222045	9003172220451	9009012220452	51
222858	9003172228587	9009012228588	79
222860	9003172228600	9009012228601	79
222861	9003172228617	9009012228618	79
222863	9003172228631	9009012228632	80
222865	9003172228655	9009012228656	80
222868	9003172228686	9009012228687	80
222870	9003172228709	9009012228700	80
222873	9003172228730	9009012228731	89
222889	9003172228891	9009012228892	89
222898	9003172228983	9009012228984	89
222997	9003172229973	9009012229974	30
222998	9003172229980	9009012229981	30
222999	9003172229997	9009012229998	30
223000	9003172230009	9009012230000	30
223002	9003172230023	9009012230024	30
223012	9003172230122	9009012230123	37
223015	9003172230153	9009012230154	37
223019	9003172230191	9009012230192	37

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
223021	9003172230214	9009012230215	31
223022	9003172230221	9009012230222	31
223023	9003172230238	9009012230239	31
223025	9003172230252	9009012230253	37
223027	9003172230276	9009012230277	37
223029	9003172230290	9009012230291	37
223031	9003172230313	9009012230314	37
223032	9003172230320	9009012230321	59
223033	9003172230337	9009012230338	59
223035	9003172230351	9009012230352	51
223037	9003172230375	9009012230376	51
223039	9003172230399	9009012230390	51
223040	9003172230405	9009012230406	51
223042	9003172230429	9009012230420	51
223043	9003172230436	9009012230437	51
223129	9003172231297	9009012231298	54
223132	9003172231327	9009012231328	54
223134	9003172231341		54
223136	9003172231365	9009012231366	54
226295	9003172262956		425
226679	9003172266794		426
226680	9003172266800		426
227165	9003172271651	9009012271652	63
227435	9003172274355	9009012274356	171
227450	9003172274508	9009012274509	113
230691	9003172306919	9009012306910	64
232811	9003172328119		389
233756	9003172337562	9009012337563	86
233757	9003172337579	9009012337570	86
233759	9003172337593	9009012337594	86
233760	9003172337609	9009012337600	86
233762	9003172337623	9009012337624	86
233765	9003172337654	9009012337655	86
233768	9003172337685	9009012337686	86
233771	9003172337715	9009012337716	86
233773	9003172337739	9009012337730	86
233774	9003172337746	9009012337747	86
233776	9003172337760	9009012337761	86
233777	9003172337777	9009012337778	86
233778	9003172337784	9009012337785	86

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
234387	9003172343877		388
234390	9003172343907		388
236318	9003172363189	9009012363180	89
236319	9003172363196	9009012363197	89
236320	9003172363202	9009012363203	89
237227	9003172372273		426
239448	9003172394480	9009012394481	282
241413	9003172414133	9009012414134	98
241857	9003172418575		426
243069	9003172430690	9009012430691	206
243071	9003172430713	9009012430714	206
244477	9003172444772		427
246982	9003172469829	9009012469820	256
246984	9003172469843	9009012469844	256
246985	9003172469850	9009012469851	256
246986	9003172469867	9009012469868	256
246987	9003172469874	9009012469875	207
246988	9003172469881	9009012469882	207
246990	9003172469904	9009012469905	207
246994	9003172469942	9009012469943	207
246995	9003172469959	9009012469950	207
246996	9003172469966	9009012469967	207
246998	9003172469980	9009012469981	207
247001	9003172470016		207
247165	9003172471655	9009012471656	207
247175	9003172471754	9009012471755	207
247366	9003172473666	9009012473667	207
250165	9003172501659	9009012501650	30
250169	9003172501697	9009012501698	30
250491	9003172504919		451
251584	9003172515847	9009012515848	455
252911	9003172529110	9009012529111	520
252912	9003172529127	9009012529128	520
252913	9003172529134	9009012529135	521
252914	9003172529141	9009012529142	521
252915	9003172529158	9009012529159	521
252916	9003172529165	9009012529166	521
252917	9003172529172	9009012529173	521
252918	9003172529189	9009012529180	521
252919	9003172529196	9009012529197	521

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
252920	9003172529202	9009012529203	521
252921	9003172529219	9009012529210	521
252923	9003172529233	9009012529234	521
252924	9003172529240	9009012529241	521
255451	9003172554518	9009012554519	50
255835	9003172558356	9009012558357	438
261732	9003172617329		172
263249	9003172632490	9009012632491	282
263506	9003172635064		412
272894	9003172728940	9009012728941	58
275634	9003172756349	9009012756340	99
278979	9003172789798	9009012789799	65
281719	9003172817194	9009012817195	410
282079	9003172820798	9009012820799	63
282085	9003172820859	9009012820850	63
282110	9003172821108	9009012821109	63
282111	9003172821115	9009012821116	63
282113	9003172821139	9009012821130	63
282114	9003172821146	9009012821147	64
282149	9003172821498	9009012821499	32
282150	9003172821504	9009012821505	32
289327	9003172893273	9009012893274	256
289329	9003172893297	9009012893298	256
289330	9003172893303	9009012893304	256
291120	9003172911205	9009012911206	424
291587	9003172915876	9009012915877	32
291588	9003172915883	9009012915884	32
291948	9003172919485	9009012919486	31
293641	9003172936413	9009012936414	251
293643	9003172936437	9009012936438	251
293644	9003172936444	9009012936445	251
293645	9003172936451	9009012936452	251
293737	9003172937373	9009012937374	251
293738	9003172937380	9009012937381	251
293739	9003172937397	9009012937398	251
293740	9003172937403		252
293790	9003172937908	9009012937909	251
299269	9003172992693	9009012992694	44
299270	9003172992709	9009012992700	45
307876	9003173078761	9009013078762	50

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
309469	9003173094693	9009013094694	58
309471	9003173094716	9009013094717	61
310183	9003173101834	9009013101835	98
310184	9003173101841	9009013101842	98
310303	9003173103036	9009013103037	149
310305	9003173103050	9009013103051	150
310504	9003173105047	9009013105048	112
310980	9003173109809	9009013109800	99
310992	9003173109922	9009013109923	100
310993	9003173109939	9009013109930	100
310994	9003173109946	9009013109947	100
310995	9003173109953	9009013109954	100
310997	9003173109977	9009013109978	98
311096	9003173110966	9009013110967	98
313127	9003173131275	9009013131276	452
313466	9003173134665	9009013134666	452
313636	9003173136362		426
314463	9003173144633	9009013144634	99
315877	9003173158777	9009013158778	452
316272	9003173162729	9009013162720	452
316286	9003173162866	9009013162867	452
317307	9003173173077	9009013173078	99
318070	9003173180709	9009013180700	99
320074	9003173200742	9009013200743	100
320075	9003173200759	9009013200750	100
320369	9003173203699	9009013203690	419
321211	9003173212110	9009013212111	100
321395	9003173213957	9009013213958	98
323970	9003173239704	9009013239705	44
323976	9003173239766	9009013239767	44
323978	9003173239780	9009013239781	44
324303	9003173243039	9009013243030	45
324402	9003173244029	9009013244020	44
324404	9003173244043	9009013244044	44
325212	9003173252123	9009013252124	44
325219	9003173252192	9009013252193	45
325222	9003173252222	9009013252223	45
325224	9003173252246	9009013252247	45
325228	9003173252284	9009013252285	45
326214	9003173262146	9009013262147	100

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
330772	9003173307724	9009013307725	115
331500	9003173315002	9009013315003	434
331997	9003173319970	9009013319971	452
333180	9003173331804		412
335803	9003173358030		438
336499	9003173364994	9009013364995	100
337051	9003173370513	9009013370514	436
338237	9003173382370	9009013382371	434
342583	9003173425831	9009013425832	99
348387	9003173483879	9009013483870	475
351386	9003173513866	9009013513867	98
351767	9003173517673	9009013517674	454
355251	9003173552513	9009013552514	53
357223	9003173572238		443
362775	9003173627754	9009013627755	402
363249	9003173632499	9009013632490	452
363478	9003173634783	9009013634784	50
364685	9003173646854	9009013646855	434
365824	9003173658246	9009013658247	434
366888	9003173668887	9009013668888	36
367377	9003173673775	9009013673776	75
367545	9003173675458	9009013675459	84
367546	9003173675465	9009013675466	89
367548	9003173675489	9009013675480	84
367549	9003173675496	9009013675497	89
367550	9003173675502	9009013675503	84
367551	9003173675519	9009013675510	84
367552	9003173675526	9009013675527	89
367553	9003173675533	9009013675534	84
367554	9003173675540	9009013675541	84
367556	9003173675564	9009013675565	84
367557	9003173675571	9009013675572	89
367565	9003173675656	9009013675657	22
367566	9003173675663	9009013675664	37
367569	9003173675694	9009013675695	22
367572	9003173675724	9009013675725	37
367574	9003173675748	9009013675749	22
367575	9003173675755	9009013675756	33
367577	9003173675779	9009013675770	34
367578	9003173675786	9009013675787	22

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
367580	9003173675809	9009013675800	37
367582	9003173675823	9009013675824	34
367583	9003173675830	9009013675831	22
367585	9003173675854	9009013675855	37
367771	9003173677711	9009013677712	75
367772	9003173677728	9009013677729	75
367773	9003173677735	9009013677736	75
367775	9003173677759	9009013677750	75
367776	9003173677766	9009013677767	33
367777	9003173677773	9009013677774	34
367781	9003173677810	9009013677811	22
367782	9003173677827	9009013677828	37
367783	9003173677834	9009013677835	34
367785	9003173677858	9009013677859	22
367786	9003173677865	9009013677866	22
367787	9003173677872	9009013677873	37
367788	9003173677889	9009013677880	34
367789	9003173677896	9009013677897	22
367791	9003173677919	9009013677910	34
367800	9003173678008	9009013678009	22
367801	9003173678015	9009013678016	37
367802	9003173678022	9009013678023	34
367803	9003173678039	9009013678030	22
367804	9003173678046	9009013678047	37
372339	9003173723395	9009013723396	281
373520	9003173735206	9009013735207	64
377415	9003173774151	9009013774152	410
377664	9003173776643	9009013776644	98
384753	9003173847534	9009013847535	50
384754	9003173847541	9009013847542	50
384755	9003173847558	9009013847559	50
384756	9003173847565	9009013847566	50
384757	9003173847572	9009013847573	50
384758	9003173847589	9009013847580	50
384759	9003173847596	9009013847597	54
384764	9003173847640	9009013847641	54
386002	9003173860021	9009013860022	50
388126	9003173881262	9009013881263	281
390531	9003173905319	9009013905310	59
390532	9003173905326	9009013905327	59
390970	9003173909706		443
391718	9003173917183	9009013917184	455
395773	9003173957738	9009013957739	455
396678	9003173966785	9009013966786	58
407610	9003174076100		411
408229	9003174082293	9009014082294	58
408496	9003174084969	9009014084960	33
413027	9003174130277		451
413774	9003174137740		411
416671	9003174166719		438
422374	9003174223740	9009014223741	61
424846	9003174248460	9009014248461	100
433020	9003174330202	9009014330203	278
433039	9003174330394	9009014330395	278
436472	9003174364726	9009014364727	
437634	9003174376347	9009014376348	425
438088	9003174380887	9009014380888	434
439059	9003174390596	9009014390597	104
439061	9003174390619	9009014390610	104
441033	9003174410331	9009014410332	117
441203	9003174412038	9009014412039	104
441204	9003174412045	9009014412046	104
441206	9003174412069	9009014412060	104
441207	9003174412076	9009014412077	104
441219	9003174412199	9009014412190	104
441223	9003174412236	9009014412237	104
441224	9003174412243	9009014412244	104
441226	9003174412267	9009014412268	104
441231	9003174412311	9009014412312	104
441233	9003174412335	9009014412336	104
441241	9003174412410	9009014412411	104
441243	9003174412434	9009014412435	104
441245	9003174412458	9009014412459	104
441247	9003174412472	9009014412473	105
441248	9003174412489	9009014412480	105
441250	9003174412502	9009014412503	105
441302	9003174413028		425
441353	9003174413530	9009014413531	105
443944	9003174439448	9009014439449	451
446432	9003174464327		452

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
446453	9003174464532		452
448482	9003174484820	9009014484821	451
448603	9003174486039	9009014486030	424
449559	9003174495598		410
450328	9003174503286		413
451151	9003174511519	9009014511510	434
454393	9003174543930	9009014543931	206
454396	9003174543961	9009014543962	206
455124	9003174551249	9009014551240	424
455303	9003174553038	9009014553039	206
455312	9003174553120	9009014553121	206
455314	9003174553144	9009014553145	206
457370	9003174573708	9009014573709	281
458028	9003174580287	9009014580288	201
458029	9003174580294	9009014580295	201
458030	9003174580300	9009014580301	201
458031	9003174580317	9009014580318	201
458033	9003174580331	9009014580332	201
458034	9003174580348	9009014580349	201
458587	9003174585879	9009014585870	206
460744	9003174607441	9009014607442	60
460976	9003174609766	9009014609767	455
461239	9003174612391	9009014612392	425
464290	9003174642909	9009014642900	455
464537	9003174645375	9009014645376	466
464539	9003174645399	9009014645390	466
464540	9003174645405	9009014645406	466
464543	9003174645436	9009014645437	466
464544	9003174645443	9009014645444	466
464545	9003174645450	9009014645451	482
464546	9003174645467	9009014645468	482
464549	9003174645498	9009014645499	482
464551	9003174645511	9009014645512	482
464552	9003174645528	9009014645529	482
464553	9003174645535	9009014645536	482
464555	9003174645559	9009014645550	482
464556	9003174645566	9009014645567	482
464698	9003174646983	9009014646984	470
464853	9003174648536	9009014648537	482
464854	9003174648543	9009014648544	482

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
464855	9003174648550	9009014648551	482
464858	9003174648581	9009014648582	482
464859	9003174648598	9009014648599	482
465489	9003174654896	9009014654897	468
465492	9003174654926	9009014654927	468
465667	9003174656678	9009014656679	482
466082	9003174660828	9009014660829	467
466083	9003174660835	9009014660836	467
466084	9003174660842	9009014660843	467
466086	9003174660866	9009014660867	467
466087	9003174660873	9009014660874	467
466090	9003174660903	9009014660904	467
466093	9003174660934	9009014660935	483
466094	9003174660941	9009014660942	483
466095	9003174660958	9009014660959	483
466096	9003174660965	9009014660966	483
466098	9003174660989	9009014660980	483
466099	9003174660996	9009014660997	483
466744	9003174667445	9009014667446	81
466749	9003174667490	9009014667491	81
466754	9003174667544	9009014667545	81
466762	9003174667629	9009014667620	81
467266	9003174672661	9009014672662	467
467267	9003174672678	9009014672679	467
467268	9003174672685	9009014672686	467
467271	9003174672715	9009014672716	467
467273	9003174672739	9009014672730	467
467276	9003174672760	9009014672761	467
467280	9003174672807	9009014672808	483
467281	9003174672814	9009014672815	483
467282	9003174672821	9009014672822	483
467285	9003174672852	9009014672853	483
467288	9003174672883	9009014672884	483
467289	9003174672890	9009014672891	483
467414	9003174674146	9009014674147	467
467416	9003174674160	9009014674161	467
467428	9003174674283	9009014674284	467
467430	9003174674306	9009014674307	467
467431	9003174674313	9009014674314	467
467433	9003174674337	9009014674338	482

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
467434	9003174674344	9009014674345	482
467435	9003174674351	9009014674352	482
467436	9003174674368	9009014674369	482
467439	9003174674399	9009014674390	482
467443	9003174674436	9009014674437	467
467444	9003174674443	9009014674444	467
467445	9003174674450	9009014674451	467
467446	9003174674467	9009014674468	467
467448	9003174674481	9009014674482	467
468751	9003174687511	9009014687512	384
469619	9003174696193		384
471114	9003174711148		410
474524	9003174745242	9009014745243	82
474526	9003174745266	9009014745267	82
474527	9003174745273	9009014745274	87
474531	9003174745310	9009014745311	87
474532	9003174745327	9009014745328	87
474533	9003174745334	9009014745335	87
474534	9003174745341	9009014745342	87
474535	9003174745358	9009014745359	87
474743	9003174747437	9009014747438	466
474746	9003174747468	9009014747469	466
474751	9003174747512	9009014747513	466
474752	9003174747529	9009014747520	466
474753	9003174747536	9009014747537	466
474771	9003174747710	9009014747711	466
474775	9003174747758	9009014747759	468
474780	9003174747802	9009014747803	468
475019	9003174750192	9009014750193	513
475024	9003174750246	9009014750247	513
475790	9003174757900	9009014757901	470
475793	9003174757931	9009014757932	470
475797	9003174757979	9009014757970	470
475800	9003174758006	9009014758007	470
475960	9003174759607	9009014759608	452
475975	9003174759751	9009014759752	471
475978	9003174759782	9009014759783	471
475980	9003174759805	9009014759806	471
475983	9003174759836	9009014759837	471
475986	9003174759867	9009014759868	471

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
476545	9003174765455		426
477254	9003174772545	9009014772546	454
477283	9003174772835	9009014772836	403
477289	9003174772897	9009014772898	403
477342	9003174773429	9009014773420	391
477346	9003174773467	9009014773468	391
477349	9003174773498	9009014773499	391
477409	9003174774099	9009014774090	391
477412	9003174774129	9009014774120	391
477413	9003174774136	9009014774137	391
477422	9003174774228		403
477430	9003174774303	9009014774304	403
477724	9003174777243	9009014777244	454
477726	9003174777267	9009014777268	454
477755	9003174777557	9009014777558	453
477760	9003174777601	9009014777602	453
477837	9003174778370	9009014778371	452
484627	9003174846277	9009014846278	515
484672	9003174846727	9009014846728	515
490222	9003174902225	9009014902226	424
493199	9003174931997	9009014931998	63
494333	9003174943334	9009014943335	475
494339	9003174943396	9009014943397	475
494342	9003174943426	9009014943427	476
494349	9003174943495	9009014943496	475
494361	9003174943617	9009014943618	475
494365	9003174943655	9009014943656	476
494391	9003174943914	9009014943915	476
494394	9003174943945	9009014943946	475
494701	9003174947011	9009014947012	64
494985	9003174949855		442
495044	9003174950448		443
498229	9003174982296	9009014982297	434
501861	9003175018611	9009015018612	403
502437	9003175024377	9009015024378	403
502457	9003175024575	9009015024576	403
514338	9003175143382	9009015143383	58
514745	9003175147458	9009015147459	50
515988	9003175159888	9009015159889	83
515989	9003175159895	9009015159896	83

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
516594	9003175165940	9009015165941	408
519212	9003175192120	9009015192121	204
519213	9003175192137	9009015192138	204
519214	9003175192144	9009015192145	204
519215	9003175192151	9009015192152	204
519232	9003175192328	9009015192329	60
525355	9003175253555	9009015253556	36
525686	9003175256860	9009015256861	425
527875	9003175278756		426
529392	9003175293926	9009015293927	63
529399	9003175293995	9009015293996	483
529401	9003175294015	9009015294016	483
532510	9003175325108		443
532514	9003175325146		443
532540	9003175325405		443
534539	9003175345397	9009015345398	410
537021	9003175370214	9009015370215	206
537084	9003175370849	9009015370840	206
537089	9003175370894	9009015370895	206
537093	9003175370931	9009015370932	206
537095	9003175370955	9009015370956	206
537097	9003175370979	9009015370970	206
537110	9003175371105	9009015371106	206
537111	9003175371112	9009015371113	206
537112	9003175371129	9009015371120	206
537113	9003175371136	9009015371137	206
537114	9003175371143	9009015371144	206
537115	9003175371150	9009015371151	206
538503	9003175385034	9009015385035	60
540688	9003175406883	9009015406884	201
540689	9003175406890	9009015406891	201
543615	9003175436156		410
548169	9003175481699	9009015481690	114
548815	9003175488155		408
549002	9003175490028	9009015490029	64
551616	9003175516162	9009015516163	60
553403	9003175534036	9009015534037	99
559743	9003175597437	9009015597438	60
567352	9003175673520	9009015673521	88
567353	9003175673537	9009015673538	88

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
568265	9003175682652	9009015682653	433
570473	8032973219075	9009015704737	281
570485	8032973219112	9009015704850	281
572473	9003175724734	9009015724735	206
574844	9003175748440	9009015748441	504
574845	9003175748457	9009015748458	504
574846	9003175748464	9009015748465	504
574854	9003175748549	9009015748540	504
574855	9003175748556	9009015748557	504
574856	9003175748563	9009015748564	504
575635	9003175756353	9009015756354	206
576049	9003175760497	9009015760498	85
576050	9003175760503	9009015760504	85
577953	9003175779536		455
580650	9003175806508	9009015806509	206
587026	9003175870264		434
591103	9003175911035	9009015911036	63
591104	9003175911042	9009015911043	63
594360	9003175943609	9009015943600	63
594362	9003175943623	9009015943624	63
596597	9003175965977		412
596848	9003175968480	9009015968481	62
597041	9003175970414	9009015970415	62
597383	9003175973835	9009015973836	62
598008	9003175980086	9009015980087	468
598010	9003175980109	9009015980100	468
598011	9003175980116	9009015980117	468
599666	9003175996667	9009015996668	64
600134	9003176001346		408
603284	9003176032845	9009016032846	65
603818	9003176038182	9009016038183	149
608080	9003176080808	9009016080809	424
611499	9003176114992	9009016114993	452
614644	9003176146443	9009016146444	39
615549	9003176155490	9009016155491	58
617388	9003176173883	9009016173884	436
619701	9003176197018		451
619872	9003176198725		428
620118	9003176201180	9009016201181	362
620464	9003176204648	9009016204649	437

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
630537	9003176305376	9009016305377	58
631057	9003176310578	9009016310579	434
633286	9003176332860	9009016332861	58
635268	9003176352684	9009016352685	38
636398	9003176363987	9009016363988	436
636658	9003176366582	9009016366583	436
636789	9003176367893	9009016367894	84
637066	9003176370664	9009016370665	20
637067	9003176370671	9009016370672	21
637068	9003176370688	9009016370689	21
637069	9003176370695	9009016370696	21
637070	9003176370701	9009016370702	21
637071	9003176370718	9009016370719	21
637072	9003176370725	9009016370726	21
637073	9003176370732	9009016370733	21
637074	9003176370749	9009016370740	21
638253	9003176382537		172
639076	9003176390761	9009016390762	58
639558	9003176395582	9009016395583	470
639559	9003176395599	9009016395590	470
639560	9003176395605	9009016395606	470
639566	9003176395667	9009016395668	491
639568	9003176395681	9009016395682	491
639569	9003176395698	9009016395699	491
639570	9003176395704	9009016395705	491
639571	9003176395711	9009016395712	491
639634	9003176396343	9009016396344	470
639635	9003176396350	9009016396351	470
640777	9003176407773	9009016407774	436
640978	9003176409784		438
641839	9003176418397	9009016418398	437
641854	9003176418540	9009016418541	436
642626	9003176426262	9009016426263	196
642627	9003176426279	9009016426270	196
642628	9003176426286	9009016426287	196
643371	9003176433710	9009016433711	58
643803	9003176438036	9009016438037	204
643805	9003176438050	9009016438051	204
643807	9003176438074	9009016438075	204
643823	9003176438234	9009016438235	205

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
645130	9003176451301	9009016451302	212
645132	9003176451325	9009016451326	212
645135	9003176451356	9009016451357	212
645137	9003176451370	9009016451371	212
645145	9003176451455	9009016451456	205
647259	9003176472597	9009016472598	58
647260	9003176472603		58
647377	9003176473778	9009016473779	60
647389	9003176473891	9009016473892	60
647549	9003176475499	9009016475490	85
647550	9003176475505	9009016475506	85
648425	9003176484255	9009016484256	277
650292	9003176502928	9009016502929	521
650293	9003176502935	9009016502936	521
661085	9003176610852	9009016610853	276
662430	9003176624309	9009016624300	63
662791	9003176627911	9009016627912	471
664048	9003176640484		410
664052	9003176640521		410
664185	9003176641856		412
664256	9003176642563	9009016642564	408
664261	9003176642617		408
664536	9003176645366		373
664621	9003176646219		384
664622	9003176646226		384
664672	9003176646721		389
664673	9003176646738		389
664675	9003176646752		389
664677	9003176646776		389
664683	9003176646837		389
664684	9003176646844		389
664708	9003176647087		388
664728	9003176647285		389
664737	9003176647377		389
664738	9003176647384		389
664742	9003176647421		389
664744	9003176647445		389
664746	9003176647469		389
664749	9003176647490		389
664757	9003176647575		389

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
664761	9003176647612		389
664764	9003176647643		389
664766	9003176647667		389
664777	9003176647773		388
664780	9003176647803		388
664793	9003176647933		388
664794	9003176647940		388
664796	9003176647964		388
666221	9003176662219	9009016662210	256
666276	9003176662769	9009016662760	256
666279	9003176662790	9009016662791	256
666280	9003176662806	9009016662807	256
666288	9003176662882	9009016662883	436
666421	9003176664213	9009016664214	256
667182	9003176671822		425
667841	9003176678418		414
667995	9003176679958	9009016679959	65
668630	9003176686307	9009016686308	196
668631	9003176686314	9009016686315	196
668632	9003176686321	9009016686322	196
668633	9003176686338	9009016686339	196
668634	9003176686345	9009016686346	196
668635	9003176686352	9009016686353	196
668637	9003176686376	9009016686377	196
668638	9003176686383	9009016686384	196
668640	9003176686406	9009016686407	196
668641	9003176686413	9009016686414	196
668642	9003176686420	9009016686421	204
668644	9003176686444	9009016686445	204
668649	9003176686499	9009016686490	204
668663	9003176686635	9009016686636	204
668664	9003176686642	9009016686643	204
668665	9003176686659	9009016686650	204
668670	9003176686703	9009016686704	204
668672	9003176686727	9009016686728	204
668673	9003176686734	9009016686735	204
668679	9003176686796	9009016686797	196
668681	9003176686819	9009016686810	196
668683	9003176686833	9009016686834	196
668686	9003176686864	9009016686865	205

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
668687	9003176686871	9009016686872	205
668691	9003176686918	9009016686919	205
668692	9003176686925	9009016686926	205
668693	9003176686932	9009016686933	205
668694	9003176686949	9009016686940	205
668696	9003176686963	9009016686964	205
668697	9003176686970	9009016686971	205
668698	9003176686987	9009016686988	205
669109	9003176691097		418
669110	9003176691103		418
671090	9003176710903	9009016710904	51
671093	9003176710934	9009016710935	51
671108	9003176711085	9009016711086	51
675264	9003176752644		408
675272	9003176752729	9009016752720	438
675283	9003176752835	9009016752836	63
675309	9003176753092	9009016753093	438
675318	9003176753184	9009016753185	438
676423	9003176764234	9009016764235	51
676428	9003176764289	9009016764280	51
676589	9003176765897	9009016765898	438
676791	9003176767914	9009016767915	470
678953	9003176789534	9009016789535	455
679634	9003176796341	9009016796342	438
679662	9003176796624	9009016796625	256
679663	9003176796631	9009016796632	256
679664	9003176796648	9009016796649	256
679946	9003176799465	9009016799466	438
680115	9003176801151		444
680369	9003176803698	9009016803699	199
680373	9003176803735	9009016803736	199
680376	9003176803766	9009016803767	199
680377	9003176803773	9009016803774	199
680379	9003176803797	9009016803798	199
680380	9003176803803	9009016803804	199
680383	9003176803834	9009016803835	199
680386	9003176803865	9009016803866	199
680387	9003176803872	9009016803873	199
680388	9003176803889	9009016803880	199
680389	9003176803896	9009016803897	199

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
680390	9003176803902	9009016803903	199
682101	9003176821012	9009016821013	111
682103	9003176821036	9009016821037	111
682104	9003176821043	9009016821044	111
682105	9003176821050	9009016821051	111
682106	9003176821067	9009016821068	111
682107	9003176821074	9009016821075	111
682110	9003176821104	9009016821105	111
682111	9003176821111	9009016821112	111
682112	9003176821128	9009016821129	111
688752	9003176887520		380
689930	9003176899301	9009016899302	438
690785	9003176907853		362
696324	9003176963248	9009016963249	438
699330	9003176993306	9009016993307	44
699984	9003176999841	9009016999842	196
701439	9003177014390	9009017014391	85
701515	9003177015151	9009017015152	85
701518	9003177015182	9009017015183	85
701934	9003177019340	9009017019341	491
703242	9003177032424	9009017032425	436
704198	9003177041983	9009017041984	44
704617	9003177046179	9009017046170	465
705824	9003177058240	9009017058241	310
705825	9003177058257	9009017058258	310
705826	9003177058264	9009017058265	310
705828	9003177058288	9009017058289	310
705830	9003177058301	9009017058302	310
705831	9003177058318	9009017058319	310
705832	9003177058325	9009017058326	310
705833	9003177058332	9009017058333	310
705834	9003177058349	9009017058340	310
705836	9003177058363	9009017058364	310
705837	9003177058370	9009017058371	310
705839	9003177058394	9009017058395	310
705840	9003177058400	9009017058401	310
705841	9003177058417	9009017058418	310
705842	9003177058424	9009017058425	310
705843	9003177058431	9009017058432	310
705844	9003177058448	9009017058449	310

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
705845	9003177058455	9009017058456	310
705846	9003177058462	9009017058463	310
705850	9003177058509	9009017058500	310
705851	9003177058516	9009017058517	310
705852	9003177058523	9009017058524	310
705853	9003177058530	9009017058531	310
705854	9003177058547	9009017058548	310
705855	9003177058554	9009017058555	310
705856	9003177058561	9009017058562	310
705857	9003177058578	9009017058579	310
705858	9003177058585	9009017058586	310
705859	9003177058592	9009017058593	310
705860	9003177058608	9009017058609	310
705861	9003177058615	9009017058616	310
705862	9003177058622	9009017058623	310
705863	9003177058639	9009017058630	310
705864	9003177058646	9009017058647	311
705873	9003177058738	9009017058739	311
705874	9003177058745	9009017058746	311
705875	9003177058752	9009017058753	311
705876	9003177058769	9009017058760	311
705877	9003177058776	9009017058777	311
705878	9003177058783	9009017058784	311
705879	9003177058790	9009017058791	311
705880	9003177058806	9009017058807	311
705881	9003177058813	9009017058814	311
705882	9003177058820	9009017058821	311
705883	9003177058837	9009017058838	311
705884	9003177058844	9009017058845	311
705885	9003177058851	9009017058852	311
705886	9003177058868	9009017058869	311
705887	9003177058875	9009017058876	311
705888	9003177058882	9009017058883	311
705889	9003177058899	9009017058890	311
705891	9003177058912	9009017058913	311
705892	9003177058929	9009017058920	311
705894	9003177058943	9009017058944	311
705895	9003177058950	9009017058951	311
705896	9003177058967	9009017058968	311
705898	9003177058981	9009017058982	311

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
705945	9003177059452	9009017059453	308
705946	9003177059469	9009017059460	308
705947	9003177059476	9009017059477	308
705948	9003177059483	9009017059484	308
705959	9003177059599	9009017059590	308
705960	9003177059605	9009017059606	308
705962	9003177059629	9009017059620	308
705965	9003177059650	9009017059651	308
705966	9003177059667	9009017059668	308
705967	9003177059674	9009017059675	308
705968	9003177059681	9009017059682	308
705969	9003177059698	9009017059699	308
705970	9003177059704	9009017059705	308
705972	9003177059728	9009017059729	308
705989	9003177059896	9009017059897	320
705990	9003177059902	9009017059903	320
705991	9003177059919	9009017059910	320
705992	9003177059926	9009017059927	320
705993	9003177059933	9009017059934	320
705994	9003177059940	9009017059941	320
705995	9003177059957	9009017059958	320
705996	9003177059964	9009017059965	320
705997	9003177059971	9009017059972	320
705998	9003177059988	9009017059989	320
705999	9003177059995	9009017059996	320
706000	9003177060007	9009017060008	320
706001	9003177060014	9009017060015	318
706002	9003177060021	9009017060022	318
706003	9003177060038	9009017060039	318
706004	9003177060045	9009017060046	318
706005	9003177060052	9009017060053	318
706006	9003177060069	9009017060060	318
706007	9003177060076	9009017060077	318
706008	9003177060083	9009017060084	318
706009	9003177060090	9009017060091	318
706010	9003177060106	9009017060107	318
706011	9003177060113	9009017060114	318
706012	9003177060120	9009017060121	318
706013	9003177060137	9009017060138	318
706014	9003177060144	9009017060145	318

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
706024	9003177060243	9009017060244	225
706025	9003177060250	9009017060251	225
706026	9003177060267	9009017060268	225
706027	9003177060274	9009017060275	225
706028	9003177060281	9009017060282	225
706029	9003177060298	9009017060299	225
706030	9003177060304	9009017060305	225
706031	9003177060311	9009017060312	225
706032	9003177060328	9009017060329	225
706033	9003177060335	9009017060336	225
706034	9003177060342	9009017060343	225
706035	9003177060359	9009017060350	225
706036	9003177060366	9009017060367	225
706037	9003177060373	9009017060374	225
706038	9003177060380	9009017060381	225
706039	9003177060397	9009017060398	225
706047	9003177060472	9009017060473	225
706048	9003177060489	9009017060480	225
706068	9003177060687	9009017060688	220
706069	9003177060694	9009017060695	220
706071	9003177060717	9009017060718	220
706072	9003177060724	9009017060725	220
706073	9003177060731	9009017060732	220
706074	9003177060748	9009017060749	220
706075	9003177060755	9009017060756	220
706076	9003177060762	9009017060763	220
706077	9003177060779	9009017060770	220
706078	9003177060786	9009017060787	220
706079	9003177060793	9009017060794	220
706082	9003177060823	9009017060824	220
706084	9003177060847	9009017060848	220
706088	9003177060885	9009017060886	220
706089	9003177060892	9009017060893	220
706090	9003177060908	9009017060909	220
706091	9003177060915	9009017060916	220
706092	9003177060922	9009017060923	220
706107	9003177061073	9009017061074	223
706108	9003177061080	9009017061081	223
706109	9003177061097	9009017061098	223
706110	9003177061103	9009017061104	223

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
706111	9003177061110	9009017061111	224
706114	9003177061141	9009017061142	224
706116	9003177061165	9009017061166	224
706117	9003177061172	9009017061173	224
706119	9003177061196	9009017061197	224
706120	9003177061202	9009017061203	224
706123	9003177061233	9009017061234	224
706124	9003177061240	9009017061241	224
706128	9003177061288	9009017061289	219
706129	9003177061295	9009017061296	219
706130	9003177061301	9009017061302	219
706135	9003177061356	9009017061357	228
706136	9003177061363	9009017061364	228
706137	9003177061370	9009017061371	228
706138	9003177061387	9009017061388	228
706139	9003177061394	9009017061395	326
706141	9003177061417	9009017061418	228
706142	9003177061424	9009017061425	228
706143	9003177061431	9009017061432	228
706144	9003177061448	9009017061449	326
706145	9003177061455	9009017061456	326
706146	9003177061462	9009017061463	326
706147	9003177061479	9009017061470	326
706148	9003177061486	9009017061487	326
706149	9003177061493	9009017061494	326
706150	9003177061509	9009017061500	326
706151	9003177061516	9009017061517	326
706152	9003177061523	9009017061524	327
706154	9003177061547	9009017061548	327
706155	9003177061554	9009017061555	327
706157	9003177061578	9009017061579	327
706158	9003177061585	9009017061586	327
706292	9003177062926	9009017062927	298
706293	9003177062933	9009017062934	298
706295	9003177062957	9009017062958	298
706299	9003177062995	9009017062996	298
706300	9003177063008	9009017063009	298
706301	9003177063015	9009017063016	298
706302	9003177063022	9009017063023	298
706303	9003177063039	9009017063030	298

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
706305	9003177063053	9009017063054	298
706306	9003177063060	9009017063061	298
706307	9003177063077	9009017063078	298
706308	9003177063084	9009017063085	298
706309	9003177063091	9009017063092	298
706310	9003177063107	9009017063108	298
706311	9003177063114	9009017063115	298
706312	9003177063121	9009017063122	298
706313	9003177063138	9009017063139	298
706314	9003177063145	9009017063146	298
706315	9003177063152	9009017063153	298
706316	9003177063169	9009017063160	298
706317	9003177063176	9009017063177	298
706318	9003177063183	9009017063184	298
706320	9003177063206	9009017063207	298
706323	9003177063237	9009017063238	298
706337	9003177063374	9009017063375	298
706341	9003177063411	9009017063412	298
706342	9003177063428	9009017063429	298
706343	9003177063435	9009017063436	298
706344	9003177063442	9009017063443	298
706345	9003177063459	9009017063450	298
706368	9003177063688	9009017063689	299
706369	9003177063695	9009017063696	299
706370	9003177063701	9009017063702	299
706371	9003177063718	9009017063719	299
706372	9003177063725	9009017063726	299
706383	9003177063831	9009017063832	299
706384	9003177063848	9009017063849	299
706385	9003177063855	9009017063856	299
706386	9003177063862	9009017063863	299
706387	9003177063879	9009017063870	299
706404	9003177064043	9009017064044	299
706405	9003177064050	9009017064051	299
706406	9003177064067	9009017064068	299
706407	9003177064074	9009017064075	299
706408	9003177064081	9009017064082	299
706421	9003177064210	9009017064211	302
706422	9003177064227	9009017064228	302
706463	9003177064630	9009017064631	302

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
706464	9003177064647	9009017064648	302
706465	9003177064654	9009017064655	302
706466	9003177064661	9009017064662	302
706467	9003177064678	9009017064679	303
706469	9003177064692	9009017064693	303
706470	9003177064708	9009017064709	303
706471	9003177064715	9009017064716	303
706472	9003177064722	9009017064723	303
706473	9003177064739	9009017064730	302
706474	9003177064746	9009017064747	302
706475	9003177064753	9009017064754	302
706477	9003177064777	9009017064778	302
706494	9003177064944	9009017064945	302
706497	9003177064975	9009017064976	302
706499	9003177064999	9009017064990	302
706500	9003177065002	9009017065003	302
706501	9003177065019	9009017065010	302
706502	9003177065026	9009017065027	302
706503	9003177065033	9009017065034	303
706504	9003177065040	9009017065041	303
706506	9003177065064	9009017065065	303
706507	9003177065071	9009017065072	303
706515	9003177065156	9009017065157	270
706516	9003177065163	9009017065164	270
706517	9003177065170	9009017065171	270
706519	9003177065194	9009017065195	270
706520	9003177065200	9009017065201	270
706521	9003177065217	9009017065218	270
706523	9003177065231	9009017065232	270
706524	9003177065248	9009017065249	270
706525	9003177065255	9009017065256	270
706526	9003177065262	9009017065263	270
706527	9003177065279	9009017065270	270
706528	9003177065286	9009017065287	270
706529	9003177065293	9009017065294	270
706530	9003177065309	9009017065300	270
706531	9003177065316	9009017065317	270
706533	9003177065330	9009017065331	270
706534	9003177065347	9009017065348	270
706535	9003177065354	9009017065355	270

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
706536	9003177065361	9009017065362	270
706537	9003177065378	9009017065379	270
706538	9003177065385	9009017065386	270
706539	9003177065392	9009017065393	270
706540	9003177065408	9009017065409	270
706541	9003177065415	9009017065416	270
706542	9003177065422	9009017065423	270
706543	9003177065439	9009017065430	270
706544	9003177065446	9009017065447	270
706545	9003177065453	9009017065454	270
706546	9003177065460	9009017065461	270
706547	9003177065477	9009017065478	270
706548	9003177065484	9009017065485	270
706550	9003177065507	9009017065508	271
706551	9003177065514	9009017065515	271
706552	9003177065521	9009017065522	271
706553	9003177065538	9009017065539	271
706555	9003177065552	9009017065553	271
706557	9003177065576	9009017065577	271
706558	9003177065583	9009017065584	271
706559	9003177065590	9009017065591	271
706560	9003177065606	9009017065607	271
706561	9003177065613	9009017065614	271
706562	9003177065620	9009017065621	271
706566	9003177065668	9009017065669	271
706568	9003177065682	9009017065683	271
706569	9003177065699	9009017065690	271
706570	9003177065705	9009017065706	271
706571	9003177065712	9009017065713	271
706573	9003177065736	9009017065737	271
706631	9003177066313		412
707005	9003177070051	9009017070052	213
707007	9003177070075	9009017070076	213
707008	9003177070082	9009017070083	213
707010	9003177070105	9009017070106	213
707011	9003177070112	9009017070113	213
707012	9003177070129	9009017070120	213
707013	9003177070136	9009017070137	213
707014	9003177070143	9009017070144	213
707015	9003177070150	9009017070151	213

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
707016	9003177070167	9009017070168	213
707017	9003177070174	9009017070175	213
707018	9003177070181	9009017070182	213
707153	9003177071539	9009017071530	213
707155	9003177071553	9009017071554	213
707156	9003177071560	9009017071561	213
707158	9003177071584	9009017071585	213
707159	9003177071591	9009017071592	213
707160	9003177071607	9009017071608	213
707161	9003177071614	9009017071615	213
707163	9003177071638	9009017071639	213
707365	9003177073656	9009017073657	469
709899	9003177098994	9009017098995	384
709989	9003177099892	9009017099893	227
709991	9003177099915	9009017099916	227
709992	9003177099922	9009017099923	227
709993	9003177099939	9009017099930	227
709994	9003177099946	9009017099947	227
709995	9003177099953	9009017099954	227
709997	9003177099977	9009017099978	227
709998	9003177099984	9009017099985	227
709999	9003177099991	9009017099992	227
710002	9003177100024	9009017100025	227
710005	9003177100055	9009017100056	227
710006	9003177100062	9009017100063	228
710007	9003177100079	9009017100070	228
710008	9003177100086	9009017100087	332
710009	9003177100093	9009017100094	332
710011	9003177100116	9009017100117	271
710012	9003177100123	9009017100124	271
710013	9003177100130	9009017100131	271
710014	9003177100147	9009017100148	271
710015	9003177100154	9009017100155	271
710016	9003177100161	9009017100162	271
710017	9003177100178	9009017100179	271
710018	9003177100185	9009017100186	271
710022	9003177100222	9009017100223	271
710023	9003177100239	9009017100230	271
710025	9003177100253	9009017100254	271
710026	9003177100260	9009017100261	271

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
712259	9003177122590	9009017122591	218
712268	9003177122682	9009017122683	218
712269	9003177122699	9009017122690	218
712490	9003177124907	9009017124908	434
718361	9003177183614	9009017183615	408
719797	9003177197970	9009017197971	212
719798	9003177197987	9009017197988	212
719799	9003177197994	9009017197995	212
719800	9003177198007	9009017198008	212
719904	9003177199042	9009017199043	424
719906	9003177199066	9009017199067	424
719918	9003177199189	9009017199180	426
719922	9003177199226	9009017199227	425
720012	9003177200120	9009017200121	426
721301	9003177213014	9009017213015	438
721303	9003177213038	9009017213039	438
721319	9003177213199	9009017213190	438
722981	9003177229817	9009017229818	58
723117	9003177231179	9009017231170	410
723118	9003177231186	9009017231187	410
724257	9003177242571	9009017242572	318
724264	9003177242649	9009017242640	318
724267	9003177242670	9009017242671	318
724268	9003177242687	9009017242688	318
724271	9003177242717	9009017242718	318
724272	9003177242724	9009017242725	318
724273	9003177242731	9009017242732	319
724275	9003177242755	9009017242756	319
724276	9003177242762	9009017242763	319
724281	9003177242816	9009017242817	319
724283	9003177242830	9009017242831	319
724284	9003177242847	9009017242848	319
724285	9003177242854	9009017242855	319
728528	9003177285288	9009017285289	196
731387	9003177313875	9009017313876	438
731399	9003177313998	9009017313999	438
734378	9003177343780	9009017343781	77
734693	9003177346934	9009017346935	80
736088	9003177360886	9009017360887	481
736095	9003177360954	9009017360955	484

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
736102	9003177361029	9009017361020	481
736105	9003177361050	9009017361051	484
736309	9003177363092	9009017363093	486
736311	9003177363115	9009017363116	486
736313	9003177363139	9009017363130	486
737812	9003177378126	9009017378127	408
740908	9003177409080		427
741230	9003177412301	9009017412302	249
741285	9003177412851	9009017412852	249
741291	9003177412912	9009017412913	249
741347	9003177413476	9009017413477	249
741348	9003177413483	9009017413484	249
741349	9003177413490	9009017413491	249
741455	9003177414558	9009017414559	299
741460	9003177414602	9009017414603	299
741464	9003177414640	9009017414641	299
741471	9003177414718	9009017414719	299
741474	9003177414749	9009017414740	299
742148	9003177421488	9009017421489	248
742153	9003177421532	9009017421533	248
742154	9003177421549	9009017421540	248
742155	9003177421556	9009017421557	248
742157	9003177421570	9009017421571	248
742158	9003177421587	9009017421588	248
742167	9003177421679	9009017421670	202
742168	9003177421686	9009017421687	202
742375	9003177423758	9009017423759	249
742378	9003177423789	9009017423780	249
742379	9003177423796	9009017423797	248
742380	9003177423802	9009017423803	248
742381	9003177423819	9009017423810	248
742382	9003177423826	9009017423827	248
742384	9003177423840	9009017423841	248
742385	9003177423857	9009017423858	248
743942	9003177439421	9009017439422	30
743944	9003177439445	9009017439446	30
743946	9003177439469	9009017439460	29
743947	9003177439476	9009017439477	29
747519	9003177475191		389
747522	9003177475221		389

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
747530	9003177475306		389
757089	9003177570896	9009017570897	30
762445	9003177624452	9009017624453	424
764468	9003177644689	9009017644680	410
765996	9003177659966	9009017659967	126
766046	9003177660467	9009017660468	126
766050	9003177660504	9009017660505	126
766051	9003177660511	9009017660512	126
766062	9003177660627	9009017660628	126
766068	9003177660689	9009017660680	126
766072	9003177660726	9009017660727	126
766091	9003177660917	9009017660918	127
766092	9003177660924	9009017660925	127
766099	9003177660993	9009017660994	128
766100	9003177661006	9009017661007	128
766108	9003177661082	9009017661083	128
766111	9003177661112	9009017661113	128
766112	9003177661129	9009017661120	128
766113	9003177661136	9009017661137	128
766116	9003177661167	9009017661168	128
766117	9003177661174	9009017661175	128
766119	9003177661198	9009017661199	128
766121	9003177661211	9009017661212	128
766126	9003177661266	9009017661267	127
766127	9003177661273	9009017661274	127
766131	9003177661310	9009017661311	127
766133	9003177661334	9009017661335	127
766134	9003177661341	9009017661342	128
766139	9003177661396	9009017661397	127
766140	9003177661402	9009017661403	127
766145	9003177661457	9009017661458	127
766147	9003177661471	9009017661472	127
766154	9003177661549	9009017661540	127
766155	9003177661556	9009017661557	126
766156	9003177661563	9009017661564	126
766160	9003177661600	9009017661601	127
766929	9003177669293	9009017669294	127
766930	9003177669309	9009017669300	127
766932	9003177669323	9009017669324	126
766934	9003177669347	9009017669348	126

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
766935	9003177669354	9009017669355	130
766936	9003177669361	9009017669362	126
766937	9003177669378	9009017669379	127
766939	9003177669392	9009017669393	127
766942	9003177669422	9009017669423	127
766945	9003177669453	9009017669454	128
766949	9003177669491	9009017669492	128
768710	9003177687105	9009017687106	128
768712	9003177687129	9009017687120	128
768715	9003177687150	9009017687151	130
768717	9003177687174	9009017687175	130
768718	9003177687181	9009017687182	128
768721	9003177687211	9009017687212	128
768747	9003177687471	9009017687472	128
768750	9003177687501	9009017687502	128
768752	9003177687525	9009017687526	128
768754	9003177687549	9009017687540	128
768821	9003177688218	9009017688219	126
768824	9003177688249	9009017688240	126
768828	9003177688287	9009017688288	126
768832	9003177688324	9009017688325	126
768833	9003177688331	9009017688332	126
768835	9003177688355	9009017688356	126
768838	9003177688386	9009017688387	126
768841	9003177688416	9009017688417	126
768843	9003177688430	9009017688431	127
768845	9003177688454	9009017688455	130
768846	9003177688461	9009017688462	127
768847	9003177688478	9009017688479	127
768848	9003177688485	9009017688486	130
768874	9003177688744	9009017688745	127
768878	9003177688782	9009017688783	127
768880	9003177688805	9009017688806	127
768881	9003177688812	9009017688813	127
768884	9003177688843	9009017688844	130
768885	9003177688850	9009017688851	130
768887	9003177688874	9009017688875	127
768888	9003177688881	9009017688882	127
768891	9003177688911	9009017688912	128
768894	9003177688942	9009017688943	126

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
768896	9003177688966	9009017688967	130
768898	9003177688980	9009017688981	126
768913	9003177689130	9009017689131	127
768916	9003177689161	9009017689162	127
768918	9003177689185	9009017689186	127
768919	9003177689192	9009017689193	127
768924	9003177689246	9009017689247	127
768926	9003177689260	9009017689261	127
768929	9003177689291	9009017689292	127
768941	9003177689413	9009017689414	127
768944	9003177689444	9009017689445	127
768948	9003177689482	9009017689483	127
768949	9003177689499	9009017689490	127
768951	9003177689512	9009017689513	127
769680	9003177696800	9009017696801	126
769683	9003177696831	9009017696832	126
775149	9003177751493	9009017751494	
775476	9003177754760		428
779426	9003177794261	9009017794262	58
779428	9003177794285	9009017794286	58
779789	9003177797897	9009017797898	438
780938	9003177809385	9009017809386	58
781702	9003177817021		408
785339	9003177853395	9009017853396	21
788700	9003177887000	9009017887001	64
793077	9003177930775	9009017930776	60
795077	9003177950773	9009017950774	196
798715	9003177987151	9009017987152	434
800035	9003178000354	9009018000355	61
801349	9003178013491	9009018013492	128
801351	9003178013514	9009018013515	126
801354	9003178013545	9009018013546	126
801355	9003178013552	9009018013553	126
801365	9003178013651	9009018013652	127
801524	9003178015242	9009018015243	130
801528	9003178015280	9009018015281	130
801529	9003178015297	9009018015298	128
801530	9003178015303	9009018015304	128
801531	9003178015310	9009018015311	128
802276	9003178022769	9009018022760	419

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
803404	9003178034045	9009018034046	45
803833	9003178038333	9009018038334	112
804945	9003178049452	9009018049453	425
804957	9003178049575	9009018049576	425
804976	9003178049766	9009018049767	425
804979	9003178049797	9009018049798	425
804983	9003178049834	9009018049835	426
804986	9003178049865	9009018049866	426
804993	9003178049933	9009018049934	425
805000	9003178050007	9009018050008	425
805007	9003178050076	9009018050077	426
805008	9003178050083	9009018050084	426
805015	9003178050151	9009018050152	426
805017	9003178050175	9009018050176	426
805018	9003178050182	9009018050183	426
805019	9003178050199	9009018050190	426
806824	9003178068248	9009018068249	130
806826	9003178068262	9009018068263	130
807005	9003178070050		388
816831	9003178168313	9009018168314	276
816833	9003178168337	9009018168338	276
816846	9003178168467	9009018168468	276
816847	9003178168474	9009018168475	277
816855	9003178168559	9009018168550	277
816871	9003178168719	9009018168710	277
816872	9003178168726	9009018168727	277
816873	9003178168733	9009018168734	277
816874	9003178168740	9009018168741	277
816875	9003178168757	9009018168758	277
816880	9003178168801	9009018168802	277
816893	9003178168931	9009018168932	277
816905	9003178169051	9009018169052	277
816907	9003178169075	9009018169076	277
816908	9003178169082	9009018169083	277
816909	9003178169099	9009018169090	277
816911	9003178169112	9009018169113	277
816914	9003178169143	9009018169144	277
816915	9003178169150	9009018169151	277
816916	9003178169167	9009018169168	277
816918	9003178169181	9009018169182	277

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
816919	9003178169198	9009018169199	277
816920	9003178169204	9009018169205	277
816922	9003178169228	9009018169229	277
816923	9003178169235	9009018169236	277
816928	9003178169280	9009018169281	277
816931	9003178169310	9009018169311	277
816933	9003178169334	9009018169335	277
816934	9003178169341	9009018169342	277
816939	9003178169396	9009018169397	277
816940	9003178169402	9009018169403	277
816941	9003178169419	9009018169410	278
816942	9003178169426	9009018169427	278
816943	9003178169433	9009018169434	278
816949	9003178169495	9009018169496	278
816950	9003178169501	9009018169502	278
816953	9003178169532	9009018169533	278
816954	9003178169549	9009018169540	278
816955	9003178169556	9009018169557	278
816956	9003178169563	9009018169564	278
816958	9003178169587	9009018169588	278
816959	9003178169594	9009018169595	278
816960	9003178169600	9009018169601	278
816961	9003178169617	9009018169618	278
816962	9003178169624	9009018169625	278
816963	9003178169631	9009018169632	278
816964	9003178169648	9009018169649	278
816965	9003178169655	9009018169656	278
816966	9003178169662	9009018169663	278
816967	9003178169679	9009018169670	278
816969	9003178169693	9009018169694	278
816971	9003178169716	9009018169717	278
816972	9003178169723	9009018169724	278
816973	9003178169730	9009018169731	278
816974	9003178169747	9009018169748	278
816976	9003178169761	9009018169762	278
816981	9003178169815	9009018169816	278
816982	9003178169822	9009018169823	278
816983	9003178169839	9009018169830	278
816984	9003178169846	9009018169847	278
816985	9003178169853	9009018169854	279

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
816986	9003178169860	9009018169861	279
816987	9003178169877	9009018169878	279
816989	9003178169891	9009018169892	279
816990	9003178169907	9009018169908	279
816991	9003178169914	9009018169915	279
816992	9003178169921	9009018169922	279
816993	9003178169938	9009018169939	279
817001	9003178170019	9009018170010	279
817003	9003178170033	9009018170034	279
817011	9003178170118	9009018170119	278
817012	9003178170125	9009018170126	278
817672	9003178176721	9009018176722	196
817935	9003178179357	9009018179358	196
819893	9003178198938		412
820958	9003178209580		410
822622	9003178226228	9009018226229	412
822623	9003178226235	9009018226236	412
822624	9003178226242		412
822718	9003178227188	9009018227189	129
822725	9003178227256	9009018227257	129
822728	9003178227287	9009018227288	131
822766	9003178227669		172
822767	9003178227676		172
822769	9003178227690		172
824385	9003178243850	9009018243851	206
826839	9003178268396		410
828013	9003178280138	9009018280139	475
828192	9003178281920	9009018281921	114
829026	9003178290267	9009018290268	149
829292	9003178292926	9009018292927	142
829293	9003178292933	9009018292934	142
829306	9003178293060	9009018293061	147
829330	9003178293305	9009018293306	149
831179	9003178311795		410
834839	9003178348395	9009018348396	64
837436	9003178374363		412
840506	9003178405067	9009018405068	436
841086	9003178410863		410
845416	9003178454164	9009018454165	129
845593	9003178455932	9009018455933	455
845594	9003178455949	9009018455940	455
845595	9003178455956	9009018455957	455
846344	9003178463449	9009018463440	205
846442	9003178464422	9009018464423	45
847917	9003178479174	9009018479175	207
847921	9003178479211	9009018479212	207
847923	9003178479235	9009018479236	207
847924	9003178479242	9009018479243	207
847925	9003178479259	9009018479250	207
847926	9003178479266	9009018479267	207
847927	9003178479273	9009018479274	207
847928	9003178479280	9009018479281	207
847929	9003178479297	9009018479298	207
853353	9003178533531		410
853704	9003178537041	9009018537042	453
855818	9003178558183	9009018558184	38
856232	9003178562326		452
861009	9003178610096		412
863284	9003178632845	9009018632846	64
867598	9003178675989		411
867603	9003178676030		425
872338	9003178723383	9009018723384	25
872339	9003178723390	9009018723391	25
872340	9003178723406	9009018723407	25
872341	9003178723413	9009018723414	25
872342	9003178723420	9009018723421	25
872343	9003178723437	9009018723438	25
872344	9003178723444	9009018723445	25
872346	9003178723468	9009018723469	25
872347	9003178723475	9009018723476	25
872348	9003178723482	9009018723483	25
872350	9003178723505	9009018723506	25
872351	9003178723512	9009018723513	25
872352	9003178723529	9009018723520	25
872497	9003178724977		412
876591	9003178765918		380
876610	9003178766106		380
876616	9003178766168		380
876618	9003178766182		380
876619	9003178766199		380

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
879608	9003178796080		412
886353	9003178863539	9009018863530	196
886805	9003178868053	9009018868054	276
886902	9003178869029		455
890608	9003178906083	9009018906084	150
890626	9003178906267	9009018906268	150
890635	9003178906359	9009018906350	150
890652	9003178906526	9009018906527	159
890653	9003178906533	9009018906534	159
890654	9003178906540	9009018906541	159
890655	9003178906557	9009018906558	159
890658	9003178906588	9009018906589	159
890707	9003178907073	9009018907074	158
890709	9003178907097	9009018907098	158
890717	9003178907172	9009018907173	159
890719	9003178907196	9009018907197	157
890721	9003178907219	9009018907210	157
890722	9003178907226	9009018907227	157
890723	9003178907233	9009018907234	157
890753	9003178907530	9009018907531	160
890756	9003178907561	9009018907562	160
890757	9003178907578	9009018907579	161
890758	9003178907585	9009018907586	161
890761	9003178907615	9009018907616	161
890762	9003178907622	9009018907623	161
890763	9003178907639	9009018907630	160
890764	9003178907646	9009018907647	160
890771	9003178907714	9009018907715	161
890772	9003178907721	9009018907722	161
890774	9003178907745	9009018907746	160
890776	9003178907769	9009018907760	160
890810	9003178908100	9009018908101	162
890811	9003178908117	9009018908118	164
890813	9003178908131	9009018908132	163
890814	9003178908148	9009018908149	163
890815	9003178908155	9009018908156	163
890817	9003178908179	9009018908170	163
890819	9003178908193	9009018908194	163
890820	9003178908209	9009018908200	163
890821	9003178908216	9009018908217	163

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
890822	9003178908223	9009018908224	164
890823	9003178908230	9009018908231	164
890827	9003178908278	9009018908279	164
890828	9003178908285	9009018908286	164
890831	9003178908315	9009018908316	164
890832	9003178908322	9009018908323	164
890835	9003178908353	9009018908354	164
890840	9003178908407	9009018908408	162
890841	9003178908414	9009018908415	162
890843	9003178908438	9009018908439	162
890844	9003178908445	9009018908446	162
890845	9003178908452	9009018908453	162
890846	9003178908469	9009018908460	162
890847	9003178908476	9009018908477	162
890848	9003178908483	9009018908484	162
890849	9003178908490	9009018908491	162
890851	9003178908513	9009018908514	145
890852	9003178908520	9009018908521	145
890854	9003178908544	9009018908545	145
890858	9003178908582	9009018908583	145
890860	9003178908605	9009018908606	142
890862	9003178908629	9009018908620	142
890863	9003178908636	9009018908637	142
890864	9003178908643	9009018908644	142
890866	9003178908667	9009018908668	142
894085	9003178940858	9009018940859	149
894595	9003178945952	9009018945953	147
894598	9003178945983	9009018945984	147
894602	9003178946027	9009018946028	149
894770	9003178947703	9009018947704	170
895498	9003178954985	9009018954986	176
895521	9003178955210	9009018955211	164
895576	9003178955760	9009018955761	176
895577	9003178955777	9009018955778	176
895578	9003178955784	9009018955785	176
895579	9003178955791	9009018955792	176
895580	9003178955807	9009018955808	176
895581	9003178955814	9009018955815	177
895669	9003178956699	9009018956690	98
895670	9003178956705	9009018956706	100

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
895671	9003178956712	9009018956713	100
895676	9003178956767	9009018956767	100
895677	9003178956774	9009018956774	100
895678	9003178956781	9009018956782	98
895679	9003178956798	9009018956799	100
896109	9003178961099	9009018961090	170
896110	9003178961105	9009018961106	171
896111	9003178961112	9009018961113	170
896113	9003178961136	9009018961137	171
896115	9003178961150	9009018961151	170
896116	9003178961167	9009018961168	171
896119	9003178961198	9009018961199	171
896121	9003178961211	9009018961212	170
896122	9003178961228	9009018961229	171
896123	9003178961235	9009018961236	170
896124	9003178961242	9009018961243	171
896157	9003178961570	9009018961571	142
896158	9003178961587	9009018961588	142
896160	9003178961600	9009018961601	142
896161	9003178961617	9009018961618	142
896164	9003178961648	9009018961649	142
896165	9003178961655	9009018961656	142
896167	9003178961679	9009018961670	145
896170	9003178961709	9009018961700	145
896174	9003178961747	9009018961748	145
896207	9003178962072	9009018962073	176
896209	9003178962096	9009018962097	176
896217	9003178962171	9009018962172	177
896219	9003178962195	9009018962196	177
896220	9003178962201	9009018962202	177
896223	9003178962232	9009018962233	179
896224	9003178962249	9009018962240	179
896238	9003178962386	9009018962387	170
896239	9003178962393	9009018962394	170
896241	9003178962416	9009018962417	170
896243	9003178962430	9009018962431	170
896244	9003178962447	9009018962448	170
896245	9003178962454	9009018962455	170
896246	9003178962461	9009018962462	170
896247	9003178962478	9009018962479	170

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
896250	9003178962508	9009018962509	142
896260	9003178962607	9009018962608	149
896289	9003178962898	9009018962899	142
896290	9003178962904	9009018962905	142
896291	9003178962911	9009018962912	142
896294	9003178962942	9009018962943	147
896379	9003178963796	9009018963797	196
896943	9003178969439	9009018969430	145
897078	9003178970787	9009018970788	277
897357	9003178973573	9009018973574	158
898014	9003178980144	9009018980145	231
898017	9003178980175	9009018980176	231
898018	9003178980182	9009018980183	231
898044	9003178980441	9009018980442	293
898048	9003178980489	9009018980480	293
898051	9003178980519	9009018980510	293
899271	9003178992710	9009018992711	520
899272	9003178992727	9009018992728	520
899851	9003178998514	9009018998515	178
901252	9003179012523	9009019012524	425
901254	9003179012547	9009019012548	425
901256	9003179012561	9009019012562	425
901258	9003179012585	9009019012586	425
902700	9003179027008	9009019027009	127
902732	9003179027329	9009019027320	126
902737	9003179027374	9009019027375	127
903339	9003179033399	9009019033390	165
903340	9003179033405	9009019033406	158
903343	9003179033436	9009019033437	159
903350	9003179033504	9009019033505	159
903357	9003179033573	9009019033574	157
903359	9003179033597	9009019033598	160
903406	9003179034068	9009019034069	149
903429	9003179034297	9009019034298	157
903430	9003179034303	9009019034304	157
903431	9003179034310	9009019034311	157
903432	9003179034327	9009019034328	157
903434	9003179034341	9009019034342	180
903435	9003179034358	9009019034359	180
903877	9003179038776	9009019038777	161

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
905335	9003179053359	9009019053350	293
905336	9003179053366	9009019053367	289
905337	9003179053373	9009019053374	293
908220	9003179082205	9009019082206	94
908221	9003179082212	9009019082213	94
908223	9003179082236	9009019082237	94
908224	9003179082243	9009019082244	94
908225	9003179082250	9009019082251	93
908226	9003179082267	9009019082268	93
908227	9003179082274	9009019082275	93
908229	9003179082298	9009019082299	93
908230	9003179082304	9009019082305	93
908231	9003179082311	9009019082312	93
908233	9003179082335	9009019082336	94
908264	9003179082649	9009019082640	165
908708	9003179087088	9009019087089	281
908710	9003179087101	9009019087102	281
908711	9003179087118	9009019087119	281
908712	9003179087125	9009019087126	281
908715	9003179087156	9009019087157	281
908717	9003179087170	9009019087171	281
908775	9003179087750	9009019087751	281
908779	9003179087798	9009019087799	281
908780	9003179087804	9009019087805	282
908784	9003179087842	9009019087843	281
908794	9003179087941	9009019087942	281
908795	9003179087958	9009019087959	281
908796	9003179087965	9009019087966	281
908821	9003179088214	9009019088215	282
908823	9003179088238	9009019088239	282
908825	9003179088252	9009019088253	282
908826	9003179088269	9009019088260	282
908854	9003179088542	9009019088543	281
908862	9003179088627	9009019088628	281
908871	9003179088719	9009019088710	282
908872	9003179088726	9009019088727	282
909368	9003179093683	9009019093684	278
909383	9003179093836	9009019093837	276
909385	9003179093850	9009019093851	276
909390	9003179093904	9009019093905	277

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
909393	9003179093935	9009019093936	277
909397	9003179093973	9009019093974	277
909398	9003179093980	9009019093981	277
910572	9003179105720	9009019105721	278
910574	9003179105744	9009019105745	277
910707	9003179107076	9009019107077	278
910720	9003179107205	9009019107206	279
910722	9003179107229		278
910766	9003179107663	9009019107664	127
910853	9003179108530	9009019108531	282
910864	9003179108646	9009019108647	282
910890	9003179108905	9009019108906	282
910902	9003179109025	9009019109026	282
911408	9003179114081	9009019114082	172
913338	9003179133389	9009019133380	85
915573	9003179155732	9009019155733	279
916720	9003179167209	9009019167200	171
917186	9003179171862	9009019171863	164
917189	9003179171893	9009019171894	164
917288	9003179172883		428
918448	9003179184480		410
920436	9003179204362	9009019204363	170
922647	9003179226470		425
922857	9003179228573		425
922860	9003179228603		425
927369	9003179273696	9009019273697	170
929017	9003179290174	9009019290175	86
929018	9003179290181	9009019290182	86
929019	9003179290198	9009019290199	86
929020	9003179290204	9009019290205	86
929887	9003179298873	9009019298874	38
929889	9003179298897	9009019298898	38
932780	9003179327801	9009019327802	455
934433	9003179344334	9009019344335	159
935730	9003179357303		425
936422	9003179364226	9009019364227	157
938384	9003179383845	9009019383846	170
938642	9003179386426	9009019386427	149
938646	9003179386464	9009019386465	149
938680	9003179386808	9009019386809	149

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
939107	9003179391079	9009019391070	277
939696	9003179396968	9009019396969	171
939968	9003179399686	9009019399687	157
943168	9003179431683	9009019431684	293
946904	9003179469044		425
947205	9003179472051	9009019472052	149
948218	9003179482180	9009019482181	94
959241	9003179592414	9009019592415	277
960324	9003179603240	9009019603241	149
974270	9003179742703	9009019742704	535
975372	9003179753723	9009019753724	535
975381	9003179753815	9009019753816	535
977353	9003179773530	9009019773531	535
984035	9003179840355	9009019840356	535
10978735	9003172027364	9009012009040	496
10988800	9003172006741	9009012014068	507
10989100	9003172479675	9009012087055	492
10989500	9003172001173	9009012014105	492
10989600	9003172001180	9009012014075	496
10989800	9003172001197	9009012014082	498
10990700	9003172360379	9009012017588	532
10991465	9003170029223	9009012014198	535
10993966	9003172027319	9009012008951	535
10995459	9003172020587	9009012014129	492
10995489	9003172020570	9009012014099	492
10998400	9003173020791		494
10999880	9003173019580	9009012026375	535
11000464	9003173019740	9009012026399	535
34022392	9003170010542	9009010010857	128
34022430	9003170010580	9009010010864	129
34022958	9003170010528	9009010010840	28
34022959	9003170010382	9009010010826	28
34023778	9003170013000	9009010014848	141
34023780	9003170013048	9009010014855	141
34023812	9003170013062	9009010014886	144
34023813	9003170013208	9009010014893	144
34023817	9003170013215	9009010014909	
34023818	9003170013246	9009010014923	148
34023819	9003170013253	9009010014930	146
34023822	9003170014434	9009010042124	148

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34023823	9003170013260	9009010014978	141
34023824	9003170013352	9009010015241	141
34023825	9003170013369	9009010015265	144
34023827	9003170013413	9009010015340	141
34023828	9003170013437	9009010015401	141
34023829	9003170013444	9009010015425	144
34024028	9003170010603		343
34036456	9003170067386	9009010016194	327
34036457	9003170072342	9009010016217	327
34036458	9003170075053	9009010016255	327
34036459	9003170097864	9009010016293	327
34036460	9003170104463	9009010016309	327
34036501	9003170108188	9009010016316	327
34036502	9003170119009	9009010016323	327
34036503	9003170119603	9009010016347	327
34036504	9003170170123	9009010016422	327
34036505	9003170211536	9009010016460	327
34038259	9003170022194	9009010024595	161
34039198	9003172004563	9009011226097	444
34039199	9003172004617	9009011226103	444
34042515	9003170022910	9009010042131	145
34042520	9003170022958	9009010042209	147
34042522	9003170022965	9009010042216	149
34042526	9003170022996	9009010042254	150
34042527	9003170023016	9009010042261	150
34042528	9003170023023	9009010042285	150
34042756	9003170019132	9009010021075	29
34042757	9003170019156	9009010021082	29
34042874	9003170019293	9009010021099	81
34042875	9003170019330	9009010021105	81
34043171	9003170022286	9009010024649	160
34043172	9003170022293	9009010024694	161
34043177	9003170022392	9009010024748	162
34043178	9003170022897	9009010024779	162
34043179	9003170022415	9009010024793	157
34043471	9003170019378	9009010021853	204
34043472	9003170019385	9009010021884	204
34043473	9003170019408	9009010021907	204
34043474	9003170019422	9009010021921	204
34043475	9003170019491	9009010021938	204

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34043476	9003170019514	9009010021945	204
34043477	9003170019521	9009010021952	204
34043478	9003170019545	9009010021969	204
34043479	9003170019552	9009010021976	204
34043480	9003170019569	9009010021983	204
34043481	9003170019651	9009010021990	204
34043482	9003170019705	9009010022003	204
34043514	9003170019736	9009010022058	211
34043515	9003170019750	9009010022065	211
34043516	9003170019767	9009010022072	211
34043517	9003170019774	9009010022089	211
34043542	9003170022538	9009010024908	157
34043543	9003170022545	9009010024915	157
34043544	9003170022576	9009010024922	157
34043545	9003170022866	9009010024946	157
34043546	9003170022620	9009010024960	162
34043547	9003170022637	9009010025004	159
34043549	9003170022705	9009010025059	159
34043552	9003170022729	9009010025073	159
34043572	9003170022903	9009010025448	165
34043577	9003170023061	9009010042322	171
34043578	9003170023108	9009010042339	171
34044248	9003172004631	9009011229227	444
34045604	9003172005485		451
34046119	9003170020282	9009010022409	77
34046120	9003170020299	9009010022416	77
34046131	9003170020367	9009010022423	77
34046132	9003170020374	9009010022430	77
34046133	9003170020381	9009010022447	77
34046134	9003170020404	9009010022461	77
34046135	9003170020411	9009010022539	77
34046136	9003170020442	9009010022546	77
34046758	9003170045469		409
34046759	9003170045612		409
34046763	9003170045728		409
34046764	9003170045759		409
34046765	9003170045773		409
34046770	9003170045810		409
34046772	9003170045827		409
34046781	9003170045926		409

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34046785	9003170045940		409
34046786	9003170045988		410
34046788	9003170046015		410
34046791	9003170046053		410
34046794	9003170046077		411
34047715	9003170031646	9009010022942	236
34047720	9003170031660	9009010022966	236
34047722	9003170031677	9009010022973	237
34047727	9003170031721	9009010022997	237
34047732	9003170031745	9009010023024	237
34047733	9003170031752	9009010023031	237
34047734	9003170031769	9009010023048	237
34047735	9003170031783	9009010023062	237
34047736	9003170031806	9009010023109	237
34047755	9003170031813	9009010023123	237
34047757	9003170031820	9009010023130	237
34048027	9003170028196		433
34048152	9003170028172		433
34049731	9003170021999	9009010023758	303
34049732	9003170022002	9009010023772	303
34049734	9003170022057	9009010023789	303
34050358	9003170031318	9009010023840	238
34050359	9003170031417	9009010023918	238
34050509	9003170031493	9009010023932	238
34050524	9003170031523	9009010023956	238
34050525	9003170031547	9009010023963	238
34053198	9003172005874	9009010027138	214
34053446	9003170031837	9009010026735	281
34053447	9003170031844	9009010026742	281
34053928	9003170050555	9009010041905	111
34053929	9003170053877	9009010042032	111
34053930	9003170062985	9009010042049	111
34053942	9003170065627	9009010042056	111
34054619	9003170023641	9009010025646	279
34054620	9003170031905	9009010026773	281
34054651	9003170031943	9009010026780	281
34054652	9003170031967	9009010026797	282
34054655	9003170032001	9009010026865	282
34054658	9003170032032	9009010026872	282
34054660	9003170023658	9009010025677	279

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34054737	9003170023665	9009010025684	279
34054738	9003170023689	9009010025714	279
34054751	9003170023702	9009010025769	279
34054753	9003170023719	9009010025776	279
34054759	9003170023771	9009010025851	279
34054760	9003170023788	9009010025875	279
34054783	9003170023795	9009010025882	280
34054784	9003170023801	9009010025899	280
34054785	9003170023818	9009010025905	280
34054787	9003170023849	9009010025950	280
34054801	9003170023955	9009010026094	280
34054805	9003170023962	9009010026100	280
34054809	9003170024013	9009010026124	280
34054812	9003170024020	9009010026131	280
34054813	9003170024037	9009010026148	280
34054814	9003170024044	9009010026162	280
34054817	9003170024075	9009010026230	280
34054820	9003170024082	9009010026247	280
34054831	9003170024150	9009010026278	280
34054836	9003170024204	9009010026315	280
34054837	9003170024228	9009010026322	280
34054852	9003170024297	9009010026414	280
34054854	9003170024303	9009010026421	280
34054855	9003170024334	9009010026438	280
34054856	9003170024358	9009010026445	280
34054857	9003170024372	9009010026452	280
34054858	9003170024389	9009010026469	280
34054860	9003170024433	9009010026506	280
34054861	9003170024495	9009010026544	280
34054862	9003170024501	9009010026605	280
34056064	9003172004648	9009011229517	444
34057513	9003172005898	9009010027183	214
34057514	9003172005911	9009010027213	214
34057515	9003172005928	9009010027220	214
34057521	9003172005935	9009010027237	214
34057995	9003170028387	9009010029491	454
34061912	9003170026314	9009010028050	312
34061913	9003170026321	9009010028067	312
34061919	9003170026383	9009010028074	312
34061934	9003170026390	9009010028111	312

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34061938	9003170026413	9009010028142	312
34061939	9003170026420	9009010028166	312
34061951	9003170026437	9009010028173	312
34061953	9003170026444	9009010028197	312
34061954	9003170026451	9009010028203	312
34061960	9003170026468	9009010028210	312
34062015	9003170026505	9009010028227	312
34062021	9003170026543	9009010028234	312
34062022	9003170026604	9009010028241	312
34062023	9003170026680	9009010028258	312
34062024	9003170026697	9009010028265	312
34062025	9003170026734	9009010028272	312
34062026	9003170026741	9009010028302	312
34062027	9003170026772	9009010028333	312
34063266	9003170027779	9009010029026	327
34063267	9003170027793	9009010029033	327
34063292	9003170027823	9009010029071	327
34063294	9003170036030	9009010029194	327
34063296	9003170027847	9009010029224	327
34063298	9003170027854	9009010029231	327
34063299	9003170027861	9009010029248	327
34063300	9003170027885	9009010029255	327
34063301	9003170027922	9009010029279	327
34063303	9003170027939	9009010029293	327
34063388	9003170026796	9009010028340	195
34063389	9003170026864	9009010028357	195
34063390	9003170026871	9009010028388	195
34063391	9003170026888	9009010028395	195
34063393	9003170026895	9009010028432	195
34063394	9003170027045	9009010028449	195
34063396	9003170027052	9009010028456	195
34063397	9003170027076	9009010028463	195
34063398	9003170027106	9009010028524	195
34063399	9003170027113	9009010028531	195
34063402	9003170027182	9009010028609	195
34063403	9003170027212	9009010028647	195
34064598	9003170045438		265
34072695	9003170029704	9009010030329	262
34072696	9003170029742	9009010030343	262
34072700	9003170029759	9009010030350	262

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34072701	9003170029766	9009010030367	262
34074200	9003172027012	9009012008425	520
34074212	9003172018768	9009012012309	520
34074213	9003172027029	9009012008449	520
34074214	9003172027036	9009012008456	520
34074215	9003172027043	9009012008463	520
34074216	9003172027050	9009012008470	520
34074217	9003172027067	9009012008494	520
34074218	9003172017532	9009012012316	520
34074219	9003172027074	9009012008500	520
34074220	9003172027081	9009012008517	520
34074221	9003172027098	9009012008531	520
34074223	9003172027104	9009012008548	520
34074224	9003172027111	9009012008555	520
34074225	9003172017525	9009012012330	520
34077301	9003170773010	9009010031050	338
34097755	9003170048323	9009012012699	491
34162979	9003170033473	9009010031906	221
34162980	9003170033480	9009010031944	221
34162981	9003170033497	9009010031968	221
34162982	9003170033503	9009010032002	221
34162983	9003170033527	9009010032033	221
34162985	9003170033534	9009010032040	221
34162987	9003170033541	9009010032057	221
34162988	9003170033558	9009010032132	222
34162989	9003170033572	9009010032156	222
34162990	9003170033602	9009010032217	222
34163011	9003170033619	9009010032262	222
34163012	9003170033633	9009010032279	222
34163013	9003170033640	9009010032286	222
34163014	9003170033701	9009010032323	222
34163015	9003170033725	9009010032347	222
34163020	9003170033749	9009010032378	222
34163021	9003170033763	9009010032422	222
34163022	9003170033855	9009010032446	222
34163024	9003170033862	9009010032460	222
34163025	9003170033947	9009010032477	222
34163026	9003170033985	9009010032507	222
34163206	9003170042147		451
34163888	9003170034081	9009010032514	222

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34163889	9003170034111	9009010032521	222
34163890	9003170034128	9009010032569	222
34163902	9003170034159	9009010032576	222
34163903	9003170034180	9009010032613	222
34163905	9003170034227	9009010032637	222
34163906	9003170034272	9009010032705	222
34163908	9003170034326	9009010032712	222
34163910	9003170034333	9009010032774	222
34163911	9003170034340	9009010032781	222
34163912	9003170034395	9009010032835	222
34163913	9003170034418	9009010032880	222
34163914	9003170034425	9009010032941	222
34163915	9003170034449	9009010032958	222
34163917	9003170034470	9009010032996	222
34163955	9003170034906	9009010033443	223
34163957	9003170034920	9009010033450	223
34163958	9003170034975	9009010033467	223
34163959	9003170034982	9009010033474	224
34163992	9003170034487	9009010033009	224
34163993	9003170034500	9009010033054	224
34163994	9003170034517	9009010033061	224
34163995	9003170034524	9009010033078	224
34163997	9003170034531	9009010033092	224
34163998	9003170034555	9009010033115	224
34163999	9003170034562	9009010033160	224
34164000	9003170034586	9009010033177	224
34164002	9003170034999	9009010033481	224
34164004	9003170035002	9009010033498	224
34164011	9003170034609	9009010033184	224
34164012	9003170034630	9009010033191	224
34164013	9003170034678	9009010033214	224
34164014	9003170034685	9009010033238	224
34164015	9003170034739	9009010033269	224
34164017	9003170034760	9009010033276	224
34164018	9003170034777	9009010033283	224
34164019	9003170034814	9009010033290	224
34164020	9003170034838	9009010033337	224
34164031	9003170034890	9009010033344	224
34165304	9003170046817		412
34165307	9003170046824		412

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34165680	9003170039475	9009010035782	211
34165681	9003170039529	9009010035805	211
34166162	9003170039567	9009010035874	211
34166163	9003170039598	9009010035898	211
34166164	9003170039604	9009010035959	211
34166166	9003170039680	9009010035980	211
34166167	9003170039727	9009010036000	211
34166168	9003170039819	9009010036031	211
34166172	9003170039918	9009010036154	211
34166173	9003170039932	9009010036185	211
34166174	9003170040006	9009010036192	211
34166175	9003170040020	9009010036208	211
34166176	9003170040037	9009010036215	211
34166177	9003170040044	9009010036222	211
34166178	9003170040051	9009010036239	211
34166179	9003170040129	9009010036246	211
34166180	9003170040198	9009010036260	211
34166181	9003170040204	9009010036277	211
34166182	9003170040228	9009010036284	211
34166184	9003170040280	9009010036307	211
34166360	9003170036184	9009010034440	200
34166362	9003170036191	9009010034471	200
34166363	9003170036207	9009010034488	200
34166364	9003170036214	9009010034501	201
34166365	9003170036221	9009010034518	201
34166366	9003170036238	9009010034525	201
34166620	9003170036245	9009010034532	212
34166671	9003170036269	9009010034549	212
34166681	9003170036320	9009010034587	212
34166685	9003170036337	9009010034594	212
34166686	9003170036351	9009010034600	212
34166687	9003170036368	9009010034617	212
34166688	9003170036375	9009010034631	212
34166859	9003170036450	9009010034686	212
34166860	9003170036467	9009010034730	212
34166861	9003170036474	9009010034761	212
34168478	9003170038713	9009010035577	301
34168479	9003170038744	9009010035591	301
34168480	9003170038799	9009010035607	301
34168481	9003170038812	9009010035614	301
34168482	9003170038836	9009010035621	301
34168483	9003170038843	9009010035645	301
34168634	9003170042079		486
34168635	9003172018553		486
34171018	9003171453997	9009012013573	490
34171019	9003171887266	9009012013580	490
34171020	9003171886764	9009012013603	490
34171031	9003172004020	9009012013610	490
34172978	9003172005331		452
34172980	9003172005348		452
34173161	9003172005355		452
34176633	9003170043335	9009010037649	79
34177464	9003170043427	9009010037755	332
34180136	9003170047371	9009012012347	524
34180263	9003171396812	9009012012958	490
34180268	9003171887204	9009012012972	490
34180270	9003171406429	9009012012989	490
34180291	9003172000145	9009012012996	490
34180292	9003172000091	9009012012705	491
34180293	9003171275841	9009012012712	490
34180294	9003171390261	9009012012736	490
34180295	9003172006406	9009012013627	491
34180849	9003171391862	9009012012743	490
34181275	9003171887259	9009012013009	491
34186370	9003172011646	9009010044241	237
34189233	9003170280624	9009010042537	287
34189552	9003170288644	9009010042551	287
34189553	9003170291422	9009010042605	287
34189554	9003170300315	9009010042612	287
34189555	9003170303859	9009010042629	287
34189556	9003170308373	9009010042636	287
34189557	9003170325851	9009010042650	287
34189994	9003170325868	9009010042681	287
34189995	9003170339193	9009010042735	287
34189996	9003170385374	9009010042773	287
34189997	9003170395465	9009010042834	287
34189999	9003170396172	9009010042858	287
34190106	9003170228312	9009010042384	264
34190107	9003170239585	9009010042391	264
34190108	9003170241564	9009010042414	264

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34190110	9003170242103	9009010042421	264
34190122	9003170434614	9009010043039	243
34190123	9003170444859	9009010043053	243
34190124	9003170457439	9009010043077	243
34190125	9003170457477	9009010043091	243
34190133	9003170242370	9009010042438	264
34190134	9003170264440	9009010042445	264
34190135	9003170268301	9009010042452	264
34190137	9003170272339	9009010042469	264
34190138	9003170273015	9009010042476	264
34190139	9003170278133	9009010042483	264
34190140	9003170278720	9009010042490	264
34190142	9003170280556	9009010042513	264
34190209	9003170463072	9009010043121	243
34190210	9003170466554	9009010043138	243
34190231	9003170466608	9009010043145	243
34190233	9003170472319	9009010043152	287
34190235	9003170499279	9009010043169	287
34190236	9003170503211	9009010043183	287
34190237	9003170503242	9009010043220	287
34190238	9003170505352	9009010043251	287
34190239	9003170520195	9009010043268	287
34190274	9003170539104	9009010043275	243
34190275	9003170539210	9009010043282	243
34190276	9003170539852	9009010043336	243
34190277	9003170540117	9009010043343	243
34190279	9003170540148	9009010043367	243
34190280	9003170540186	9009010043374	287
34190291	9003170543118	9009010043404	287
34190292	9003170554060	9009010043428	349
34190293	9003170554589	9009010043442	287
34190294	9003170554633	9009010043466	287
34190295	9003170561709	9009010043480	349
34190297	9003170561754	9009010043497	287
34190298	9003170561761	9009010043503	349
34190299	9003170561792	9009010043527	287
34190301	9003170561822	9009010043558	287
34190302	9003170563635	9009010043565	287
34190303	9003170564762	9009010043589	287
34190304	9003170588812	9009010043602	349

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34190305	9003170599405	9009010043633	349
34190306	9003170602037	9009010043688	349
34190308	9003170602068	9009010043718	349
34190309	9003170624930	9009010043725	349
34190310	9003170625524	9009010043770	349
34197811	9003172011653	9009010044234	237
34200286	9003171489811	9009010044449	349
34200287	9003171509342	9009010044463	349
34200379	9003171515299	9009010044487	349
34200380	9003171515398	9009010044500	349
34200559	9003171519150	9009010044548	349
34200611	9003171524499	9009010044562	349
34200612	9003171524567	9009010044579	349
34200614	9003171525137	9009010044586	349
34200616	9003171547795	9009010044609	350
34200618	9003171547825	9009010044647	350
34200619	9003171554120	9009010044661	350
34200620	9003171554229	9009010044678	350
34200621	9003171573916	9009010044685	350
34200622	9003171574012	9009010044708	350
34200623	9003171585667	9009010044715	350
34200624	9003171658163	9009010044739	350
34200626	9003171661835	9009010044753	350
34200627	9003171664584	9009010044760	350
34200628	9003171717174	9009010044777	350
34200630	9003171816068	9009010044784	350
34200686	9003171816082	9009010044791	288
34200687	9003171829600	9009010044821	288
34200688	9003171844719	9009010044838	288
34200689	9003171865479	9009010044845	288
34200690	9003171886368	9009010044869	288
34200712	9003172011790	9009010044883	288
34200716	9003171886528	9009010044906	350
34200718	9003171886535	9009010044920	350
34200719	9003171886566	9009010045002	350
34200720	9003172011806	9009010045026	350
34200721	9003171886665	9009010045033	350
34201286	9003172017556	9009012012354	520
34201288	9003172017563	9009012012361	520
34201558	9003171892253	9009010045156	264

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34201993	9003172005812	9009010045170	286
34201994	9003172005829	9009010045187	286
34201995	9003172005836	9009010045194	286
34201996	9003172005843	9009010045347	286
34201998	9003172005867	9009010045460	287
34202534	9003172000046	9009010045774	52
34202550	9003172000077	9009010045811	52
34202561	9003172000084	9009010045828	52
34202827	9003172014111	9009012024852	151
34202829	9003172014128	9009012024869	152
34203491	9003172000169	9009010045989	177
34203494	9003172000176	9009010046016	181
34203496	9003172000183	9009010046030	181
34203497	9003172000190	9009010046054	181
34203498	9003172000206	9009010046078	182
34203500	9003172000213	9009010046108	182
34203514	9003172000220	9009010046405	182
34203516	9003172000237	9009010046566	183
34203518	9003172000244	9009010046610	183
34203520	9003172000251	9009010046757	183
34203522	9003172000268	9009010046818	183
34203524	9003172000275	9009010046825	183
34203527	9003172000282	9009010046832	183
34203529	9003172000299	9009010046863	183
34203530	9003172000305	9009010046870	183
34203541	9003172000312	9009010046887	183
34203542	9003172000329	9009010046917	183
34203543	9003172000336	9009010046924	183
34203544	9003172000343	9009010046931	183
34203556	9003172000350	9009010047051	184
34203557	9003172000367	9009010047280	184
34203571	9003172000374	9009010047297	184
34203572	9003172000398	9009010047303	184
34203573	9003172000404	9009010047334	184
34203575	9003172000411	9009010047358	184
34203595	9003172000428	9009010047372	184
34203596	9003172000435	9009010047396	184
34203597	9003172000442	9009010047426	184
34203598	9003172000459	9009010047457	184
34203600	9003172000466	9009010047471	185

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34203601	9003172000480	9009010047488	185
34203602	9003172000497	9009010047495	185
34203603	9003172000503	9009010047594	185
34203604	9003172000527	9009010047624	185
34203605	9003172000534	9009010047716	185
34203606	9003172000541	9009010047761	185
34203607	9003172000558	9009010047785	185
34203608	9003172000565	9009010047792	185
34203877	9003172009018	9009012011609	514
34204206	9003172000800	9009010047846	287
34206204	9003172001647	9009010049451	300
34206205	9003172001616	9009010049468	300
34206206	9003172001623	9009010049475	300
34206231	9003172001654	9009010049482	264
34206232	9003172001661	9009010049499	264
34206234	9003172001678	9009010049536	293
34206235	9003172001685	9009010049567	293
34206236	9003172001692	9009010049581	231
34206237	9003172001708	9009010049598	231
34206238	9003172001715	9009010049604	231
34206245	9003172015026	9009012011616	514
34206246	9003172021232	9009012011623	514
34206248	9003172018874	9009012011630	514
34206249	9003172009087	9009012011647	514
34206261	9003172020181	9009012011654	514
34206262	9003172020419	9009012011661	514
34206263	9003172021270	9009012012033	514
34206265	9003172022109	9009012012040	514
34206267	9003172021287	9009012012057	514
34206269	9003172021294	9009012012064	514
34206408	9003172001739	9009010049611	201
34206409	9003172001746	9009010049628	201
34206840	9003172002910	9009010561700	197
34206851	9003172002927	9009010561755	197
34206854	9003172002934	9009010561762	197
34206857	9003172003337	9009010561793	197
34206858	9003172003344	9009010561823	197
34206860	9003172003351	9009010563636	197
34206891	9003172002989	9009010564763	197
34206892	9003172002996	9009010588813	197

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34207216	9003172003139	9009010755031	197
34207217	9003172003146	9009010756038	197
34207231	9003172003153	9009010762152	197
34207233	9003172003160	9009010777545	197
34207235	9003172003177	9009010786608	197
34207236	9003172003184	9009010792579	197
34207237	9003172003191	9009010800410	197
34207238	9003172003207	9009010818507	197
34213557	9003172013640	9009012002850	124
34213558	9003172013657	9009012002867	124
34213559	9003172013664	9009012002874	124
34213560	9003172013671	9009012002898	124
34213581	9003172013688	9009012002904	124
34213583	9003172013695	9009012002911	124
34213584	9003172012094	9009012002928	124
34213585	9003172012100	9009012002935	124
34213588	9003172013725	9009012002942	124
34213589	9003172013732	9009012002966	124
34213590	9003172012117	9009012002973	124
34213601	9003172012131	9009012002980	124
34213606	9003172013893	9009012002997	125
34213607	9003172013909	9009012003000	125
34213608	9003172013763	9009012003017	125
34213609	9003172013923	9009012003031	125
34213610	9003172013930	9009012003048	125
34213621	9003172013947	9009012003055	125
34213622	9003172013954	9009012003062	125
34213623	9003172013961	9009012003079	125
34213624	9003172013978	9009012003086	125
34213625	9003172013985	9009012003093	125
34213626	9003172013992	9009012003109	125
34213627	9003172014005	9009012003116	125
34214172	9003172005003	9009011470131	288
34214174	9003172005010	9009011480475	351
34214177	9003172005027	9009011480604	265
34214903	9003172006680	9009011889827	524
34214904	9003172006697	9009011891738	524
34214905	9003172006703	9009011891981	524
34215809	9003172005645	9009011489713	525
34215843	9003172005652	9009011489775	526

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34218343	9003172463230	9009012020052	301
34218356	9003172463247	9009012020069	301
34218744	9003172027975	9009012079975	490
34221324	9003172012193	9009012012750	491
34221325	9003172011783	9009012012767	491
34221327	9003172012001	9009012012774	491
34221594	9003172463339	9009012020076	301
34228075	9003172009506	9009012000276	466
34228323	9003172464046	9009012020083	301
34229331	9003172009575	9009012000290	525
34230261	9003172010557	9009012001150	329
34230417	9003172009759	9009012000368	329
34230419	9003172009766	9009012000375	329
34230420	9003172009773	9009012000399	329
34230422	9003172009780	9009012000405	329
34230446	9003172009797	9009012000412	329
34230447	9003172009803	9009012000429	329
34230449	9003172009810	9009012000436	329
34230450	9003172010410	9009012000443	330
34230452	9003172009834	9009012000450	330
34230453	9003172009841	9009012000467	330
34230486	9003172009858	9009012000481	330
34230487	9003172010427	9009012000498	330
34230488	9003172009896	9009012000504	330
34230490	9003172009902	9009012000528	330
34230531	9003172009919	9009012000535	330
34230532	9003172009933	9009012000542	330
34230533	9003172010434	9009012000559	330
34230534	9003172009957	9009012000566	330
34230535	9003172010441	9009012000580	330
34230591	9003172009971	9009012000597	330
34230592	9003172010465	9009012000610	330
34230593	9003172009995	9009012000627	330
34230595	9003172010007	9009012000634	330
34230597	9003172010021	9009012000641	330
34230598	9003172010038	9009012000658	330
34230599	9003172010045	9009012000665	330
34230600	9003172010052	9009012000689	330
34230601	9003172010069	9009012000696	330
34230605	9003172010076	9009012000702	330

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34230606	9003172010472	9009012000719	330
34230607	9003172010090	9009012000726	330
34230608	9003172010106	9009012000733	330
34230609	9003172010113	9009012000757	330
34230610	9003172010489	9009012000771	330
34230612	9003172010137	9009012000788	330
34230613	9003172010144	9009012000795	330
34230614	9003172010151	9009012000801	330
34230615	9003172010168	9009012000818	330
34230616	9003172010175	9009012000832	330
34230618	9003172010564	9009012001167	309
34230619	9003172010571	9009012001174	309
34230620	9003172010588	9009012001181	309
34230631	9003172010595	9009012001198	309
34230632	9003172010618	9009012001204	309
34230633	9003172010632	9009012001228	309
34230634	9003172010670	9009012001235	309
34230635	9003172010694	9009012001242	309
34230636	9003172010700	9009012001259	309
34230637	9003172010717	9009012001273	309
34230638	9003172010892	9009012001280	309
34230639	9003172010731	9009012001297	309
34230640	9003172010748	9009012001303	309
34230641	9003172010755	9009012001310	309
34230642	9003172010762	9009012001334	309
34230643	9003172010786	9009012001341	309
34230644	9003172010809	9009012001365	319
34230677	9003172010816	9009012001372	319
34230678	9003172010823	9009012001426	319
34230679	9003172010908	9009012001433	319
34230680	9003172010854	9009012001440	319
34230701	9003172010861	9009012001457	319
34230702	9003172010878	9009012001464	319
34230703	9003172010885	9009012001471	319
34230705	9003172010496	9009012000856	331
34230706	9003172010502	9009012000863	331
34230707	9003172010205	9009012000870	331
34230708	9003172010212	9009012000887	331
34230709	9003172010229	9009012000894	331
34230710	9003172010236	9009012000900	331

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34230711	9003172010243	9009012000917	331
34230712	9003172010250	9009012000924	331
34230713	9003172010519	9009012000931	331
34230714	9003172010274	9009012000948	332
34230715	9003172010281	9009012000955	332
34230716	9003172010298	9009012000986	332
34230717	9003172010304	9009012000993	332
34230718	9003172010526	9009012001006	332
34230719	9003172010328	9009012001013	332
34230720	9003172010335	9009012001037	332
34230721	9003172010342	9009012001044	332
34230722	9003172010359	9009012001051	332
34230723	9003172010533	9009012001068	332
34230724	9003172010373	9009012001082	332
34230725	9003172010380	9009012001099	332
34230726	9003172010397	9009012001105	332
34231862	9003172010946	9009012001488	309
34231863	9003172010953	9009012001495	309
34231864	9003172010960	9009012001501	309
34231865	9003172010977	9009012001518	309
34231866	9003172010984	9009012001532	309
34231867	9003172011011	9009012001556	309
34231868	9003172011028	9009012001563	309
34231869	9003172011042	9009012001570	309
34231870	9003172011059	9009012001587	309
34231871	9003172011165	9009012001594	309
34231872	9003172011080	9009012001600	309
34231873	9003172011097	9009012001617	309
34231874	9003172011110	9009012001624	309
34231875	9003172011172	9009012001631	309
34231876	9003172011134	9009012001648	309
34231877	9003172011158	9009012001655	309
34237091	9003172018560		486
34237092	9003172018577		486
34239093	9003172018775	9009012012248	514
34239181	9003172021225	9009012011883	514
34239183	9003172021256	9009012011890	514
34239186	9003172026732	9009012008142	514
34239187	9003172018867	9009012012286	514
34239188	9003172026756	9009012008166	514

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34239189	9003172020433	9009012012293	515
34239191	9003172013435	9009012002720	198
34239192	9003172013459	9009012002737	198
34239193	9003172013466	9009012002744	198
34239194	9003172013473	9009012002751	198
34239195	9003172013565	9009012002768	198
34239196	9003172013497	9009012002782	198
34239197	9003172013503	9009012002799	198
34239198	9003172013510	9009012002805	198
34239199	9003172013527	9009012002812	198
34239200	9003172013534	9009012002829	198
34239221	9003172013541	9009012002836	198
34239222	9003172013558	9009012002843	198
34239241	9003172021249	9009012011920	514
34239244	9003172018898	9009012011937	514
34239245	9003172021218	9009012011944	514
34240086	9003172026992	9009012008401	515
34240087	9003172027005	9009012008418	515
34241344	9003172012636	9009012002362	26
34241345	9003172012643	9009012002379	26
34244233	9003172014173		349
34244235	9003172014180		349
34245899	9003172016986	9009012004250	526
34247005	9003172015941	9009012003710	476
34247126	9003172015958	9009012003727	476
34247127	9003172015965	9009012003734	476
34247128	9003172016177	9009012003741	476
34247129	9003172015989	9009012003758	476
34247130	9003172016191	9009012003772	476
34247151	9003172016207	9009012003789	476
34247152	9003172016214	9009012003796	476
34247153	9003172016221	9009012003802	477
34247154	9003172016030	9009012003819	477
34247155	9003172016238	9009012003826	477
34247156	9003172016245	9009012003833	477
34247157	9003172016252	9009012003840	477
34247158	9003172016269	9009012003857	477
34247159	9003172016276	9009012003864	477
34247160	9003172016092	9009012003871	477
34247161	9003172016306	9009012003888	477

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34247162	9003172016139	9009012003895	477
34247164	9003172016146	9009012003901	477
34247165	9003172016160	9009012003918	477
34251679	9003172016580	9009012003949	525
34251680	9003172016597	9009012003956	525
34251711	9003172016603	9009012003963	525
34251712	9003172016627	9009012003970	525
34256157	9003172017129	9009012004311	26
34256266	9003172017136	9009012004328	27
34256268	9003172017150	9009012004335	27
34256270	9003172017334	9009012004465	27
34256271	9003172017341	9009012004472	27
34256272	9003172017082	9009012004281	26
34256273	9003172017099	9009012004298	27
34256274	9003172017112	9009012004304	27
34256275	9003172017242	9009012004342	27
34256276	9003172017259	9009012004359	27
34256281	9003172017204	9009012004373	27
34257184	9003172027685	9009012009453	79
34257187	9003172027722	9009012009460	79
34257201	9003172027739	9009012009477	80
34257206	9003172027715	9009012009484	80
34257307	9003172017457	9009012004564	243
34257324	9003172017488		349
34257640	9003172070223	9009012004649	287
34270968	9003172513751	9009012005936	289
34275595	9003172021379		143
34275596	9003172021386		143
34275599	9003172021393		143
34275869	9003172021409		143
34275870	9003172021423		143
34275961	9003172021430		143
34275965	9003172021447		143
34275966	9003172021454		143
34275967	9003172021461		143
34275969	9003172021331		150
34276001	9003172021348		150
34276002	9003172021355		150
34276003	9003172021362		150
34276004	9003172021478		147

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34276005	9003172021492		147
34276006	9003172021508		147
34276007	9003172021515		147
34276008	9003172021522		163
34276009	9003172021539		158
34276010	9003172021546		160
34276011	9003172021553		163
34276012	9003172021584		158
34276013	9003172021614		160
34276014	9003172021645		164
34276015	9003172021669		158
34276016	9003172021676		163
34277672	9003172021690	9009012079777	491
34286491	9009012006599	9009012006599	226
34286492	9009012006605	9009012006605	226
34286493	9009012006612	9009012006612	226
34286494	9009012006629	9009012006629	226
34286495	9009012006636	9009012006636	226
34286497	9009012006643	9009012006643	226
34286498	9009012006650	9009012006650	226
34286499	9009012006667	9009012006667	226
34286500	9009012006674	9009012006674	226
34286501	9009012006681	9009012006681	226
34286502	9009012006698	9009012006698	226
34286503	9009012006704	9009012006704	226
34286505	9009012006711	9009012006711	226
34286506	9009012006728	9009012006728	226
34286507	9009012006735	9009012006735	226
34286508	9009012006742	9009012006742	226
34286509	9009012006759	9009012006759	226
34286510	9009012006766	9009012006766	226
34286511	9009012006773	9009012006773	226
34286512	9009012006780	9009012006780	226
34286513	9009012006797	9009012006797	226
34286703	9009012006803	9009012006803	226
34286705	9009012006810	9009012006810	226
34286706	9009012006827	9009012006827	226
34287483	9003172027968		413
34287486	9003172028019		413
34287490	9003172027784		413

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34292638	9003172029252	9009012010138	513
34292640	9003172029269	9009012010145	513
34292816	9003172029276	9009012010152	513
34292820	9003172029283	9009012010169	513
34292821	9003172029290	9009012010176	513
34292823	9003172029306	9009012010183	513
34292824	9003172029313	9009012010190	513
34292826	9003172029320	9009012010206	513
34292827	9003172029375	9009012010282	513
34292828	9003172029382	9009012010299	513
34292829	9003172029399	9009012010305	513
34292830	9003172029405	9009012010312	513
34292831	9003172029412	9009012010329	513
34292832	9003172029627	9009012010404	513
34292833	9003172029634	9009012010411	513
34292834	9003172029641	9009012010428	513
34292835	9003172029658	9009012010435	513
34293083	9003172458809	9009012019605	513
34293084	9003172549910	9009012436891	513
34293087	9003172437316	9009012019612	513
34293089	9003172437330	9009012019629	513
34293090	9003172455709	9009012436969	513
34293111	9003172455716	9009012019636	513
34293113	9003172549934	9009012436990	513
34293115	9003172455686	9009012019650	513
34293116	9003172447872	9009012019667	513
34293118	9003172549941	9009012437317	513
34293120	9003172449418	9009012019674	513
34293122	9003172438610	9009012019681	514
34293123	9003172549958	9009012437331	514
34293124	9003172449449	9009012019698	514
34293125	9003172447490	9009012019704	514
34293129	9003172458380	9009012025095	514
34293130	9003172549965	9009013017037	514
34293131	9003172549972	9009013017051	514
34293132	9003172455662	9009012019728	514
34293134	9003172549989	9009013017068	514
34293137	9003172455655	9009012019735	514
34293138	9003172550039	9009013017075	514
34293139	9003172455679	9009012019742	514

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34293140	9003172451060	9009012019766	514
34293142	9003172549996	9009013017082	514
34293146	9003172550008	9009013017099	514
34293148	9003172550015	9009013017105	514
34293149	9003172458823	9009012019773	514
34293150	9003172550022	9009013017112	514
34294535	9003172027906	9009012009491	526
34299305	9003172465135	9009012009507	236
34299306	9003172465166	9009012009514	236
34299307	9003172465388	9009012009521	237
34299308	9003172466996	9009012009538	237
34300411	9003172028040	9009012009590	94
34300412	9003172028057	9009012009606	94
34300413	9003172028064	9009012009613	94
34300416	9003172028071	9009012009620	94
34305288	9003172074207	9009012021691	491
34307835	9003172074290	9009012011302	80
34313968	9003172213996		151
34313969	9003172214030		151
34315841	9003172241791	9009012015102	211
34315842	9003172242224	9009012015119	211
34315843	9003172242262	9009012015126	211
34315845	9003172242484	9009012015133	211
34315846	9003172243139	9009012015140	211
34315847	9003172243245	9009012015157	211
34318364	9003172292441	9009012016376	208
34318365	9003172292625	9009012016383	208
34318366	9003172309330	9009012016390	208
34318368	9003172309781	9009012016406	208
34318369	9003172309811	9009012016413	208
34318370	9003172309828	9009012016420	208
34318391	9003172310282	9009012016437	208
34318392	9003172310947	9009012016444	208
34318393	9003172295923	9009012016451	208
34318394	9003172311692	9009012016468	208
34318395	9003172297057	9009012016475	208
34318396	9003172311876	9009012016482	208
34318398	9003172311951	9009012016499	208
34318400	9003172313078	9009012016505	208
34318533	9003172299617	9009012016512	208

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34318534	9003172299624	9009012016536	208
34318535	9003172286297	9009012016239	208
34318536	9003172290638	9009012016246	208
34318537	9003172286495	9009012016253	208
34318538	9003172288079	9009012016260	208
34318539	9003172290645	9009012016277	208
34318551	9003172290683	9009012016307	208
34318552	9003172290195	9009012016314	208
34318553	9003172290690	9009012016321	208
34318554	9003172314914	9009012016710	208
34318555	9003172320939	9009012016727	208
34318557	9003172321059	9009012016734	208
34318558	9003172321141	9009012016741	208
34318559	9003172318035	9009012016758	208
34318560	9003172318394	9009012016765	208
34318561	9003172321158	9009012016772	208
34318562	9003172319568	9009012016789	208
34318563	9003172319926	9009012016802	208
34318564	9003172319971	9009012016819	208
34318566	9003172320403	9009012016833	208
34318567	9003172320922	9009012016840	208
34318568	9003172299754	9009012016543	209
34318569	9003172313337	9009012016550	209
34318570	9003172313344	9009012016567	209
34318571	9003172313672	9009012016574	209
34318572	9003172300719	9009012016581	209
34318573	9003172301150	9009012016598	209
34318574	9003172301938	9009012016604	209
34318576	9003172304502	9009012016628	209
34318577	9003172304588	9009012016635	209
34318579	9003172306759	9009012016659	209
34318580	9003172313818	9009012016666	209
34318582	9003172314907	9009012016680	209
34332576	9003172423456	9009012019032	20
34332754	9003172424538	9009012019049	20
34332755	9003172425115	9009012019056	20
34332756	9003172425238	9009012019063	21
34332757	9003172425801	9009012019070	21
34332758	9003172425870	9009012019087	21
34332759	9003172426266	9009012019094	21

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34332760	9003172426297	9009012019100	21
34332771	9003172428017	9009012019117	21
34332791	9003172420738	9009012018936	25
34332792	9003172420745	9009012018943	25
34332793	9003172421186	9009012018967	25
34332794	9003172421520	9009012018974	25
34332795	9003172421650	9009012018981	25
34332796	9003172422190	9009012018998	25
34332797	9003172422732	9009012019001	25
34332798	9003172423111	9009012019018	25
34332799	9003172423425	9009012019025	25
34332800	9003172417387	9009012018769	32
34332801	9003172418209	9009012018776	32
34332802	9003172418582	9009012018806	32
34332803	9003172418599	9009012018820	32
34332804	9003172418636	9009012018851	32
34332805	9003172418797	9009012018868	32
34332807	9003172419497	9009012018882	32
34332808	9003172420424	9009012018899	32
34332809	9003172420516	9009012018905	32
34332810	9003172420684	9009012018929	32
34332821	9003172442594	9009012019322	35
34332822	9003172442884	9009012019353	35
34332823	9003172442815	9009012019339	35
34332824	9003172443478	9009012019360	35
34332825	9003172444208	9009012019377	36
34332827	9003172444314	9009012019384	36
34332828	9003172444482	9009012019391	36
34332830	9003172410067	9009012018479	33
34332832	9003172410081	9009012018486	33
34332833	9003172410104	9009012018493	33
34332834	9003172410180	9009012018516	33
34332835	9003172411163	9009012018523	33
34332838	9003172411231	9009012018554	34
34332839	9003172411347	9009012018561	34
34332840	9003172411354	9009012018578	22
34332851	9003172411613	9009012018585	22
34332852	9003172412061	9009012018592	22
34332853	9003172412085	9009012018608	22
34332854	9003172412108	9009012018615	22

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34332856	9003172412436	9009012018639	22
34332857	9003172412757	9009012018646	22
34332859	9003172413044	9009012018653	29
34332860	9003172413709	9009012018660	29
34332861	9003172413730	9009012018677	29
34332862	9003172413846	9009012018684	29
34332863	9003172414454	9009012018691	29
34332865	9003172415246	9009012018714	29
34332866	9003172416229	9009012018752	29
34332868	9003172409689	9009012018363	34
34332869	9003172409733	9009012018370	34
34332870	9003172409832	9009012018387	30
34332871	9003172409849	9009012018394	30
34332872	9003172409146	9009012018356	30
34332873	9003172404165	9009012018349	30
34332874	9003172409863	9009012018400	30
34332875	9003172409870	9009012018417	30
34332876	9003172409900	9009012018424	30
34332877	9003172410043	9009012018462	30
34332891	9003172411187	9009012018547	33
34332892	9003172412146	9009012018622	22
34332893	9003172414744	9009012018707	29
34340596	9003172460123		426
34353683	9003172470481	9009012020250	74
34353684	9003172470849	9009012020267	74
34353686	9003172471006	9009012020274	75
34353687	9003172471020	9009012020281	75
34353688	9003172471211	9009012020298	75
34353689	9003172471280	9009012020304	75
34353690	9003172471334	9009012020311	75
34353701	9003172473611	9009012020328	74
34353702	9003172472089	9009012020335	74
34353704	9003172472805	9009012020342	74
34353705	9003172473116	9009012020359	75
34353706	9003172473628	9009012020366	75
34354703	9003172478234	9009012020724	30
34370855	9003172567402		152
34370856	9003172567419		152
34371697	9003172596228		151
34371698	9003172567549		152

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34387126	9003173011829	9009012023206	76
34387127	9003173011836	9009012023213	76
34393131	9003173012116	9009012025088	525
34401827	9003173012956	9009012023718	76
34401830	9003173012963	9009012023725	76
34401841	9003173012970	9009012023732	76
34401843	9003173012987	9009012023749	76
34401847	9003173012994	9009012023756	76
34401849	9003173013007	9009012023763	76
34401850	9003173013014	9009012023770	76
34401852	9003173013021	9009012023787	76
34411623	9003173013342	9009012023824	33
34411624	9003173013359	9009012023831	33
34411625	9003173013366	9009012023848	33
34411626	9003173013373	9009012023855	33
34411628	9003173013380	9009012023862	23
34411629	9003173013397	9009012023879	23
34411630	9003173013403	9009012023886	23
34411632	9003173013410	9009012023893	23
34411637	9003173013427	9009012023909	21
34411638	9003173013434	9009012023916	21
34411639	9003173013441	9009012023923	21
34411640	9003173013465	9009012023930	21
34424276	9003173035610	9009012024777	32
34424278	9003173035627	9009012024784	32
34424279	9003173023426	9009012024791	24
34424280	9003173028797	9009012024807	24
34425401	9003173018927	9009012136913	466
34428030	9003173017685	9009012025323	78
34428041	9003173017654	9009012025309	78
34428311	9003173017692	9009012025330	203
34428312	9003173017906	9009012025453	203
34428313	9003173017722	9009012025354	203
34428314	9003173017746	9009012025361	203
34428482	9003173017913	9009012025460	203
34428483	9003173017920	9009012025477	203
34428484	9003173017937	9009012025484	203
34428485	9003173017944	9009012025491	203
34428486	9003173018057	9009012025507	202
34428487	9003173017975	9009012025514	202
34428488	9003173017999	9009012025521	202
34428489	9003173018002	9009012025538	202
34428490	9003173018019	9009012025545	202
34428511	9003173018026	9009012025552	202
34428512	9003173018033	9009012025569	202
34428513	9003173018040	9009012025576	202
34428610	9003173018248	9009012201338	482
34428721	9003173018446	9009012201741	482
34429823	9003173019429	9009012026238	203
34429825	9003173019436	9009012026245	203
34429827	9003173019443	9009012026252	203
34429828	9003173019450	9009012026269	203
34430790	9003173018910	9009012137200	466
34430832	9003173018590	9009012140842	466
34430833	9003173018606	9009012178210	466
34430834	9003173020180	9009012202298	482
34430835	9003173029930	9009012202489	482
34430836	9003173019009	9009012202953	482
34431007	9003173029947	9009012203004	482
34431008	9003173029954	9009012203349	482
34431009	9003173023372	9009012204704	482
34434257	9003173029541	9009012205756	481
34434386	9003173019016	9009012189575	466
34435145	9003173029961	9009012207026	481
34435148	9003173029572	9009012207118	481
34441260	9003173019504	9009012026313	205
34441311	9003173019511	9009012026320	205
34441312	9003173019528	9009012026337	205
34447898	9003173020609	9009012027389	363
34447913	9003173020418		152
34448298	9003173021354	9009012027358	363
34448299	9003173021378	9009012027365	363
34448311	9003173021385	9009012027372	363
34448315	9003173021286	9009012027402	364
34448319	9003173021309	9009012027433	364
34462046	9003173029664	9009012208979	481
34462047	9003173029671	9009012209167	481
34462048	9003173029688	9009012210217	481
34462049	9003173029695	9009012210323	481
34468716	9003173028827	9009012088755	80

Número	Producto EAN	Embalaje EAN	Pág.
34468717	9003173028834	9009012088823	80
34468718	9003173028841	9009012089448	80
34468719	9003173028865	9009012090727	80
34468771	9003173028902	9009012094718	80
34472008	9003173029855	9009012211832	485
34472010	9003173029862	9009012211856	485
34472191		9009012109870	265
34472851	9003173029312	9009012119398	25
34472852	9003173029336	9009012132533	28
34472853	9003173029329	9009012123562	28
34472854	9003173029350	9009012136326	28
34472855	9003173029305	9009012118834	25
34474187	9003173035061	9009012268874	205
34474188	9003173035078	9009012269383	205
34474189	9003173035085	9009012269437	205
34474190	9003173035092	9009012269444	203
34474211	9003173035108	9009012269475	203
34474212	9003173035115	9009012269482	203
34474213	9003173035122	9009012270570	203

Direcciones de TYROLIT

Direcciones de TYROLIT

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** Rosenborgveien 9 1630 Gamle Fredrikstad Norway	Tel: +47 416 290 00 ordre-no@tyrolit.com www.tyrolit.com

IS SE	**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
AR EC CL PE DO BO PY CO UY VE	**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
CA	**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
EE	**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
RU BA CZ RS HR SI BG RO SK	**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
BR	**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
DE	**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
CH	**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 4784-909 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 BT NP ZA IQ QA LY IN OM UG JO SA BH KW SY AZ KZ LK KG AE	**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
FI	**TYROLIT OY** c/o TYROLIT AB, box 533 183 25 Täby Sweden	Tel: +46 8 544 715 00 Fax: +46 8 544 715 01 tilaus-fi@tyrolit.com www.tyrolit.com
PL	**TYROLIT POLAND SP. Z O.O.** Białołęcka 233A 03-253 Warszawa 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.** 3 rue Vitruve ZA de la Prairie 91140 Villebon sur Yvette France	Tel: +33 1 69 31 95 80 Fax: +39 044 580 18 93 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

Indicaciones

Indicaciones

Catálogo

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**

20082978-ES-0220

Follow us on Facebook
facebook.com/TYROLIT