Card Clothing

Spinning

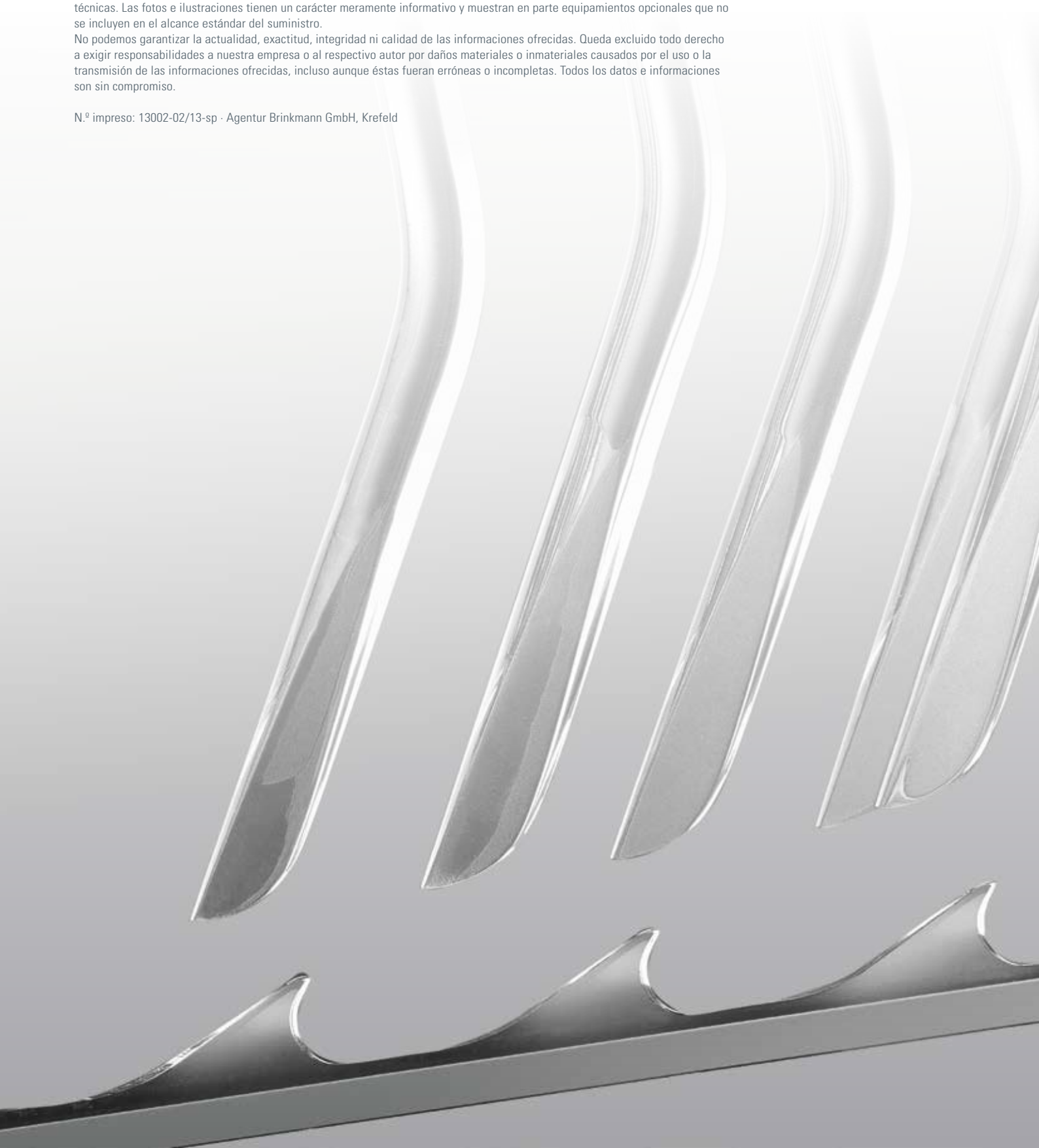
TRÜTZSCHLER
CARD CLOTHING

Trützschler Card Clothing GmbH
Apartado postal 1151 · 75386 Neubulach, Alemania
Rosenstr. 7-9 · 75387 Neubulach, Alemania
Teléfono: +49 7053 68-0 · Fax: +49 7053 7359
cardclothing@truetzschler.de
www.cardclothing.de · www.truetzschler.com

www.machines-for-textiles.com/blue-competence

Exclusión de responsabilidad:
Todos los datos e informaciones contenidos en este folleto han sido reunidos según nuestro leal saber y entender y con el máximo cuidado. Sin embargo, no podemos asumir responsabilidad alguna por posibles errores mecanográficos ni por modificaciones técnicas. Las fotos e ilustraciones tienen un carácter meramente informativo y muestran en parte equipamientos opcionales que no se incluyen en el alcance estándar del suministro.
No podemos garantizar la actualidad, exactitud, integridad ni calidad de las informaciones ofrecidas. Queda excluido todo derecho a exigir responsabilidades a nuestra empresa o al respectivo autor por daños materiales o inmateriales causados por el uso o la transmisión de las informaciones ofrecidas, incluso aunque éstas fueran erróneas o incompletas. Todos los datos e informaciones son sin compromiso.

N.º impreso: 13002-02/13-sp · Agentur Brinkmann GmbH, Krefeld



4 Calidad y servicio

14 Guarniciones totalmente de acero

18 NovoStar plus

22 Guarniciones para chapones

26 MAGNOTOP

30 Guarniciones para cilindros limpiadores

32 Guarniciones para limpiadoras

34 T-Winder/accesorios

Una empresa joven
CON UNA LARGA TRADICIÓN

En 2003 Trützschler se hizo cargo de las actividades de la empresa J. D. Hollingsworth on Wheels fuera de los EE. UU. y con ello también de su fábrica principal sita en Neubulach, Alemania, donde desde hace ya más de 60 años se producen guarniciones para cardas. En paralelo a dicha adquisición se fundó TRÜTZSCHLER CARD CLOTHING: TCC en su forma abreviada.

A finales de 2009 Hollingsworth echó también el cierre en los EE. UU. y puso fin a su centenaria actividad empresarial, centrada en la fabricación de guarniciones y en una red móvil de servicio técnico. Sin embargo, sus conocimientos acerca de la producción de guarniciones y la organización de un servicio técnico eficaz no se perdieron, ya que TCC también asumió las actividades de Hollingsworth en los Estados Unidos.

Con ello, si bien TCC es una empresa relativamente joven, también posee una base de conocimientos sin par y que está totalmente a disposición de nuestros clientes de todo el mundo.

Las guarniciones TCC no solamente se fabrican en la central de Neubulach, sino también en los centros que poseemos en los EE. UU., Brasil y la India.

Desde hace más de 60 años se fabrican guarniciones para cardas aquí en Neubulach, Alemania.

Trützschler Card Clothing,
PARTE DE UNA RED ALTAMENTE EFICAZ

TCC forma parte de la red mundial del grupo Trützschler. Trützschler misma es la empresa n.º 1 en el campo de la tecnología de cardas y da empleo a unas 2500 personas en todo el mundo.

Huelga decir que en el grupo Trützschler los equipos humanos encargados del desarrollo de las cardas y los encargados de las guarniciones de carda trabajan en estrecha colaboración, puesto que en las cardas de alto rendimiento sólo es posible mejorar la calidad y el rendimiento si la tecnología de la máquina y las guarniciones están perfectamente sintonizadas entre sí. La interacción entre la experiencia de Trützschler en la construcción de cardas y el conocimiento tecnológico en guarniciones de TCC consigue que la carda y su guarnición formen un equipo imbatible.

A ello contribuye de manera decisiva también el Centro Tecnológico de Trützschler en Mönchengladbach. Allí es posible, como en ningún otro lugar, determinar con todo detalle y bajo condiciones controladas el efecto de las guarniciones en la calidad del cardado. Los conocimientos obtenidos se emplean directamente en el desarrollo de nuevas guarniciones.

Estas tres cardas constructivamente idénticas del Centro Tecnológico Trützschler sólo se distinguen por la guarnición que montan.

Desarrollar ya hoy las innovaciones del mañana

En la actualidad Trützschler Card Clothing ofrece una gama de productos de calidad superior que abarca todo el espectro: desde productos básicos a tecnología punta. Y no solamente se cubren aplicaciones estándar, sino también soluciones para requisitos raros y muy especiales.

De la estrecha colaboración con los ingenieros mecánicos de Trützschler surgió un amplio surtido de nuevos productos. Así, casi la totalidad de los productos de TCC, que gozan de gran éxito en el mercado, tienen menos de cuatro años; una prueba evidente de la enorme fuerza innovadora y del potencial de futuro de TCC.

Una innovación ejemplar de TCC es el uso de nuevas calidades de metal para una mayor durabilidad de las guarniciones. Otro ejemplo es el desarrollo original de los así llamados «fundamentos» (tejidos de base de las guarniciones para chapones), para conseguir guarniciones de chapón más precisas, o el nuevo y revolucionario sistema de sujeción por imanes MAGNOTOP.

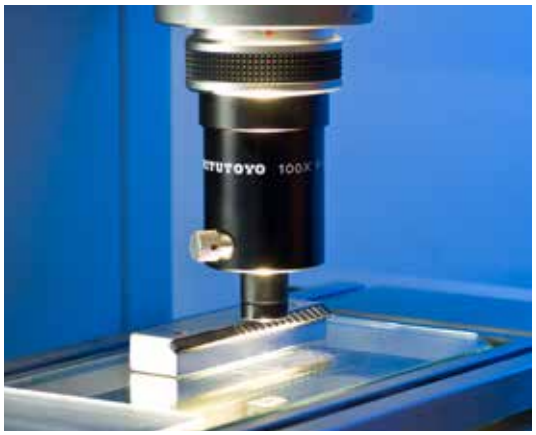
Una parte del sistema de gestión de la calidad: Las muestras de guarniciones son sometidas a un ensayo de dureza.

MAGNOTOP acorta sensiblemente el tiempo necesario para sustituir una guarnición y permite incluso prescindir de un taller de chapones. Un producto tal sólo puede surgir de una muy estrecha colaboración entre constructores de cardas y especialistas en guarniciones.

TRÜTZSCHLER

SPINNING NONWOVENS MAN-MADE FIBERS CARD CLOTHING

Calidad desde el principio



Control visual de los ganchillos individuales de una guarnición de chapones

Una parte del sistema de aseguramiento de la calidad: La constante supervisión en línea

En los últimos años TCC ha invertido mucho en medidas de aseguramiento de la calidad. Así, en la actualidad, el aseguramiento de la calidad ya no depende únicamente del «tacto» de nuestros empleados; en lugar de aquél son los mecanismos del sistema de gestión de la calidad de Trützschler los que intervienen en la fabricación de las guarniciones. La recompensa de esos esfuerzos: Nuestros clientes nos certifican una constancia en la calidad sin parangón en el sector.

Nuestra máxima dice: La calidad se debe producir desde el principio. No basta con inspeccionar el producto terminado. Por ello, las líneas de producción de TCC están sujetas a una supervisión en línea permanente, desde el primer paso de fabricación al último.

Otro ejemplo de calidad «made by TCC» lo podemos ver en el proceso de temple de nuestras guarniciones totalmente de acero: En los procesos de temple tradicionales se forma calamina en la superficie de la guarnición, que es necesario eliminar mecánicamente a continuación mediante un proceso adicional. Esto puede, sin embargo, causar daños en la superficie. El procedimiento «exento de calamina» desarrollado por TCC impide la formación de calamina directamente en la producción y con ello también mermas en la calidad a causa del reprocesado. Entretanto, también la medición de la dureza ha sido automatizada.

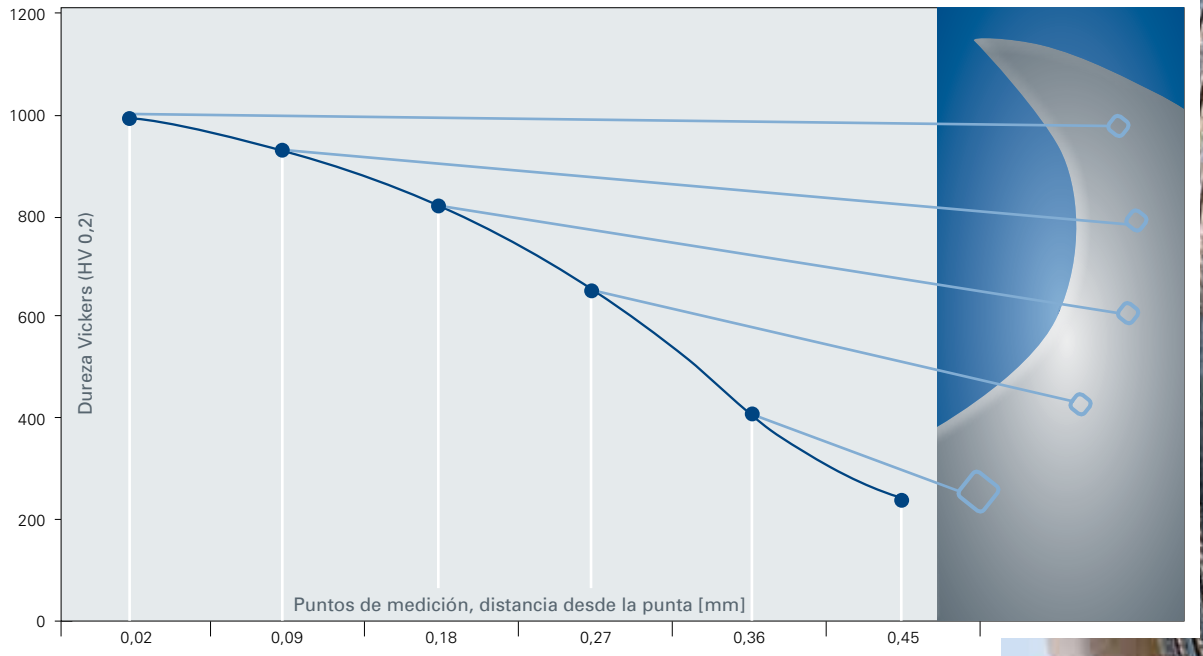
Las máquinas para este nuevo proceso de fabricación han sido desarrolladas y construidas por nosotros mismos. También aquí la estrecha

En el desarrollo, la construcción y el uso de máquinas de insertar púas para la fabricación de guarniciones de chapones hay mucho conocimiento tecnológico.

Las guarniciones totalmente de acero se fabrican en líneas de producción automatizadas.

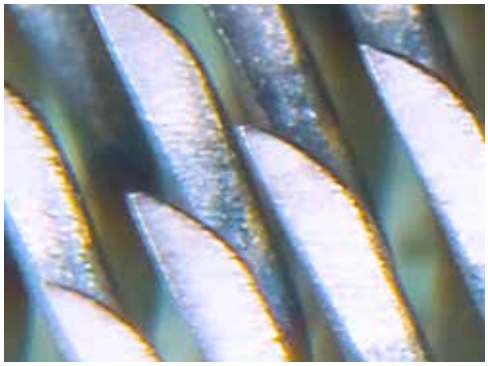
colaboración con los ingenieros mecánicos de Trützschler demostró ser una herramienta eficaz.

Para que la calidad producida originalmente también llegue al cliente, TCC ha desarrollado nuevas bobinas de guarniciones con un comportamiento de desenrollado optimizado y nuevos embalajes de gran robustez. Pues sólo si la cadena de calidad en toda su extensión, desde la adquisición de materias primas, pasando por la fabricación, hasta la utilización de la guarnición en una carda, es correcta, estará garantizado el éxito. Exactamente por este motivo nuestro sistema de gestión de la calidad permite una trazabilidad del 100 % de cada una de las etapas de producción de una bobina de guarnición.



Resultado de un ensayo de dureza con variación típica de la dureza

Para las distintas aplicaciones existen guarniciones con cientos de geometrías distintas.



Puntas de guarnición rectificadas de manera precisa de una guarnición de chapones antes del temple.

Servicio técnico: profesional y universal

Montaje de una guarnición encadenada en un taller concesionario

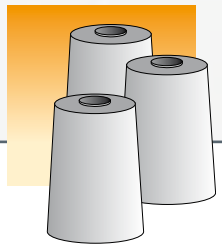
Fijación del comienzo del alambre de guarnición a un cilindro llevador

Ya hace más de 100 años J. D. Hollingsworth comprendió cuán importante es un servicio técnico cualificado directamente en el lugar. Esta conclusión no ha perdido un ápice de su validez hasta el día de hoy. Por ello TCC ofrece casi en todas partes donde se tengan cardas en producción un servicio técnico en extremo próximo al cliente y organizado localmente. Ello permite también comunicarnos con los clientes en su lengua local y hacerlo sin vernos constreñidos por problemas derivados de las distintas franjas horarias.
Nuestro personal del servicio técnico – unos 200 especialistas en todo el mundo – entiende tanto de cardas como de guarniciones, y ello en igual medida. Esto es así para la más nueva tecnología de cardas, pero también para máquinas cuya fecha de fabricación se remonta a hace varias décadas. Este tesoro de conocimientos se va ampliando de manera continua mediante cursos regulares de perfeccionamiento y el intercambio de información con los compañeros de trabajo repartidos por todo el mundo. De este modo también los conocimientos especiales, ya sean sobre determinadas aplicaciones muy concretas o sobre tipos de carda exóticos, están disponibles en todo momento. En TCC se da por descontado el que los amplios conocimientos tecnológicos del personal del servicio técnico se utilizan directamente en el perfeccionamiento de las guarniciones y en la mejora permanente del propio servicio técnico.

Con guarniciones TCC aprovechar al máximo el potencial de ahorro

Hilatura de ejemplo

Para presentar los potenciales de ahorro, que son posibles con las guarniciones TCC, de una manera ligada al máximo a la práctica, hemos definido una «hilatura de ejemplo» ficticia. Dispone de 25 cardas y cada una de ellas produce 100 kg/h en 8000 horas de funcionamiento al año, lo que equivale a unas 20.000 t de materia prima. Todos los cálculos siguientes sobre rentabilidad se refieren a dicha «hilatura de ejemplo». En las páginas siguientes reconocerá que se trata de la hilatura de ejemplo por este símbolo:



Montaje excelente para unos resultados de primera categoría

Montaje de guarniciones para cardas

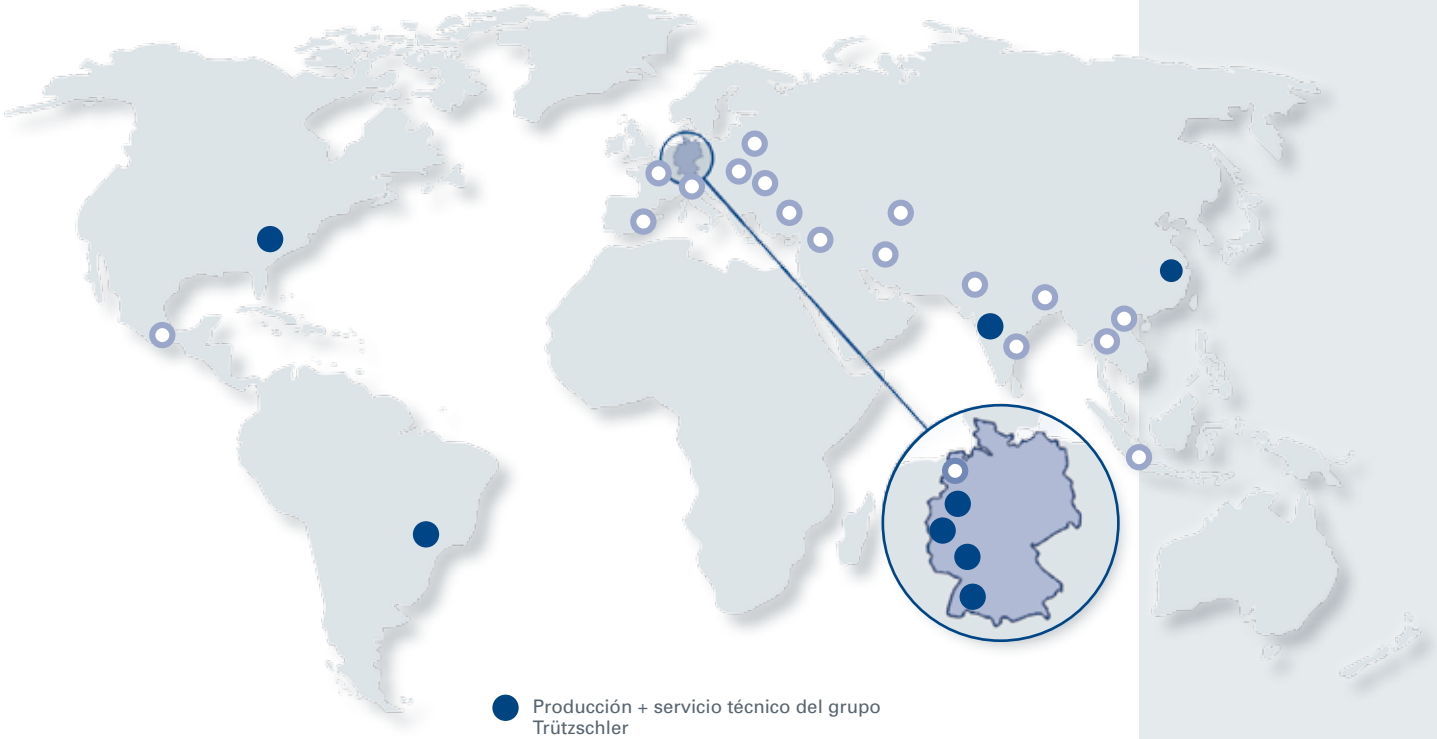
Las guarniciones de TCC se fabrican con la máxima precisión. En la práctica, sin embargo, sólo se podrán alcanzar unos resultados extraordinarios si también en el montaje, el ajuste y la puesta en servicio se trabaja de manera profesional.

Las modernas máquinas de nuestro servicio técnico son manejadas por técnicos del servicio postventa que al mismo tiempo son expertos textiles con gran experiencia. Su pericia, que va mucho más allá del mero montaje de una guarnición, constituye una ventaja considerable para nuestros clientes.

TCC ofrece productos de asistencia técnica a medida, que van desde una única visita de un técnico del servicio postventa hasta una gestión integral de las guarniciones, pasando por contratos de mantenimiento. También aquí la colaboración diaria de los especialistas en cardas de Trützschler y de los especialistas en guarniciones de TCC tiene efectos positivos, y ello a escala mundial.

Además, el servicio de guarniciones recibe el apoyo de la organización internacional de servicio postventa de la casa matriz de Trützschler y de las filiales en los EE. UU., Brasil, la India y China.

Alemania
Bangladesh
Brasil
República Checa
China
España
EE. UU.
Francia
Hungría
India
Indonesia
Italia
Irán
México
Pakistán
Polonia
Siria
Tailandia
Turquía
Uzbekistán
Vietnam



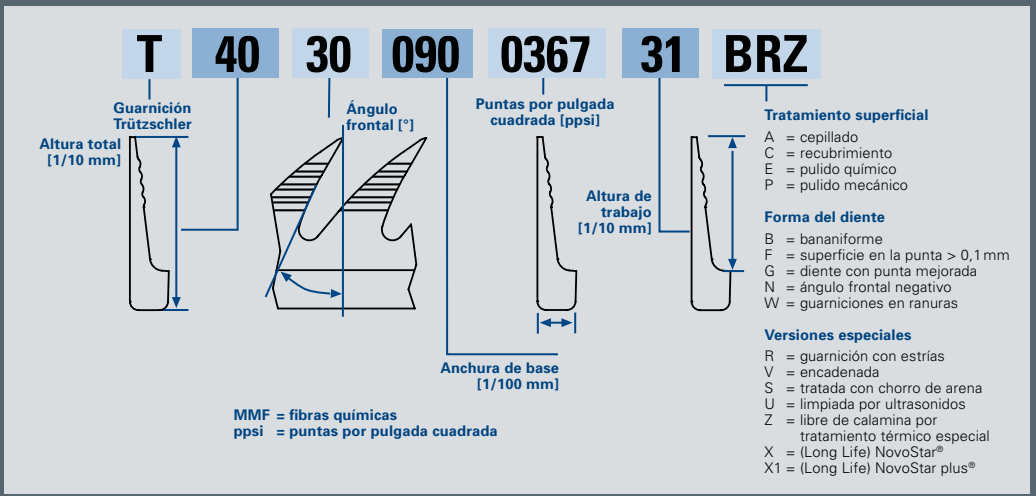
Para cualquier requisito

LA SOLUCIÓN ADECUADA

No todas las hilaturas requieren guarniciones de la gama superior. También las exigencias relativas a la durabilidad son distintas. Al mismo tiempo, es necesario tener en cuenta el contexto económico, sin aceptar por ello compromisos en cuanto a la calidad.

TCC ofrece tanto guarniciones de la serie «TCC» como también guarniciones de calidad superior de la serie «Novo», que satisfacen a la perfección los requisitos más específicos. Así, ya las guarniciones de la serie TCC son producidas con aceros de alta calidad. La geometría de las guarniciones y las características tecnológicas no se diferencian de las de la serie de calidad superior.

El potencial de los productos de calidad superior se muestra, por ejemplo, en la Novo Star plus, fabricada con acero especial de primerísima calidad: Su durabilidad ha aumentado entre un 50 y un 70 % respecto a la de una guarnición tradicional.



Código Trützschler de identificación de guarniciones. Toda guarnición totalmente de acero TCC está descrita de manera inequívoca mediante el código Trützschler de identificación de guarniciones. Con él el usuario puede identificar enseguida la geometría de los dientes, versiones especiales o el acabado superficial.

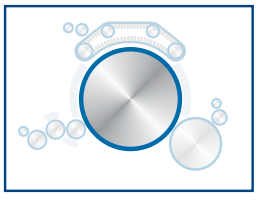
Guarniciones TCC totalmente de acero. Diseño: perfecto, ejecución: superior

Las guarniciones totalmente de acero destacan por geometrías de diente optimizadas, tolerancias estrechas y una alta calidad superficial.

Controles de calidad permanentes garantizan una elevada calidad, reproducible y constante.

Guarniciones TCC-Star para tambores

Las guarniciones para tambores son de gran importancia al procesar algodón, cuando se trata de reducir de forma óptima botones y partículas de suciedad. A su vez, la calidad de la guarnición para tambor misma está determinada en primera línea por una alta precisión durante su proceso de fabricación y por la selección de geometrías de diente óptimas.
TCC utiliza aceros microaleados de primera calidad, lo que garantiza una larga durabilidad y una rentabilidad alta.



Guarniciones TCC-Star para tambores

Aplicación			Código identificador	ppsi	∡	Anchura de base
Algodón	Continua de anillos	Cardado	T17.30.040.0950.05	950	30°	0,40 mm
			T17.40.040.0950.05	950	40°	0,40 mm
		Peinado	T17.30.040.0950.05	950	30°	0,40 mm
			T17.35.040.0950.05	950	35°	0,40 mm
			T17.40.040.0950.05	950	40°	0,40 mm
	Rotor open end		T17.40.040.0950.05	950	40°	0,40 mm
			T17.40.050.0860.05	860	40°	0,50 mm
	Air-Jet		T17.35.040.0950.05	950	35°	0,40 mm
			T17.40.040.0950.05	950	40°	0,40 mm
	Algodón blanqueado		T25.15.080.0448.12	448	15°	0,80 mm
			T32.15.094.0380.19	380	15°	0,94 mm
MMF	< 1.3 dtex		T20.25.050.0806.07	806	25°	0,50 mm
	1.3 dtex … 1.7 dtex		T25.20.070.0636.12	636	20°	0,70 mm
			T25.20.060.0742.12	742	20°	0,60 mm
	1.7 dtex … 2.2 dtex		T25.20.070.0636.12	636	20°	0,70 mm
	> 2.2 dtex		T25.20.070.0556.12	556	20°	0,70 mm
Mezclas	1.3 dtex … 1.7 dtex		T17.30.050.0860.05	860	30°	0,50 mm
			T20.25.050.0806.07	806	25°	0,50 mm
			T25.25.060.0727.13	727	25°	0,60 mm
	Recicladas		T25.25.060.0727.13	727	25°	0,60 mm
Universal	100 % algodón o 100 % sintéticas		T17.30.050.0860.05	860	30°	0,50 mm
Regenerados			T25.15.080.0448.12	448	15°	0,80 mm

FG/FGX1* La primera guarnición de tambor exenta de mantenimiento

Las guarniciones para tambores de la serie FG son un nuevo desarrollo que ha acreditado su capacidad en amplios ensayos prácticos en el cardado de algodón, en especial en el campo del algodón peinado.
La característica más llamativa de esta guarnición es que el dorso de sus dientes es recto. A ello debe la guarnición sus propiedades más importantes:

- El dorso del diente mantiene las fibras en la superficie y asegura así una interacción intensa con la guarnición del chapón. Entre las filas de dientes queda, sin embargo, espacio suficiente para que las fibras puedan desviarse, lo que garantiza un cardado delicado. Las informaciones que nos llegan de las hilaturas confirman valores IPI mejorados en un 15 % aproximadamente.
- La calidad durante largos espacios de tiempo es más constante que con las guarniciones tradicionales.
- El largo dorso del diente forma un borde de cardado robusto. El desgaste es considerablemente menor que en los dientes de filigrana. En la práctica resulta innecesario reafilar las guarniciones FG. Eso significa: exentas de mantenimiento.

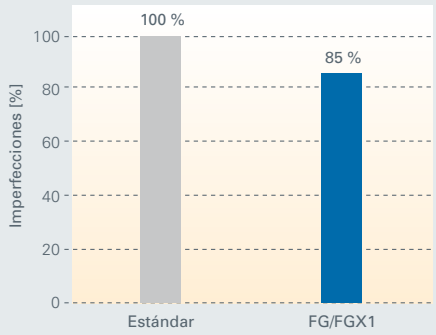
Las guarniciones FGX1 están disponibles en cuatro finuras diferentes según la aplicación a la que estén destinadas:

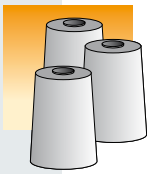
- 662 ppsi
- 760 ppsi
- 827 ppsi
- 949 ppsi

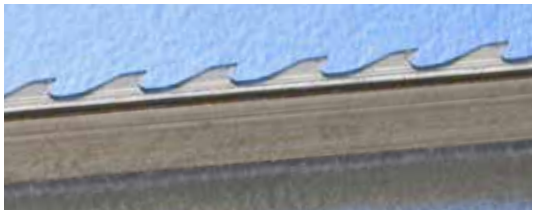
*) La geometría FG está disponible tanto en la calidad TCC Star (FG) como en la calidad NovoStar plus (FGX1) (véanse también las páginas 20-21).

Mejora en la calidad

Si no se modifica la materia prima, en muchas aplicaciones puede verse una mejora notoria en la calidad. Además, hay que añadir ahorros en servicio técnico.



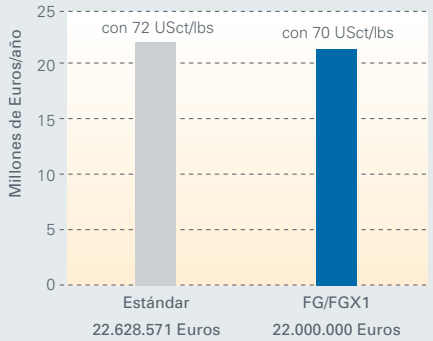


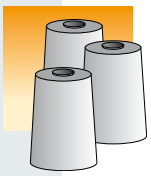


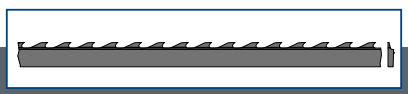
El dorso del diente largo y recto es la característica más llamativa de las nuevas guarniciones para tambor FGX1.

Cálculo de la eficiencia económica

El potencial de calidad más alto se puede aprovechar, por ejemplo, para usar una materia prima más barata. Con solo 2 USct/lbs menos se obtiene un ahorro de 628.571 Euros al año:

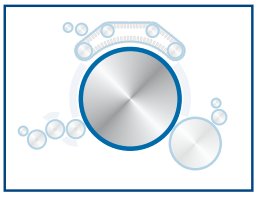






Guarniciones de tambor NovoStar plus® con geometría FGX1

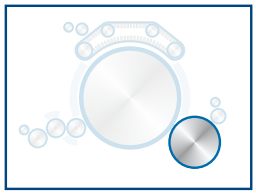
	Aplicación	Código identificador	ppsi	∡	Anchura de base
Algodón	Continua de anillos, Air-Jet	T17.40.040.0949.05/FGX1	949	40°	0.40 mm
	Rotor open end	T17.40.040.0827.05/FGX1	827	40°	0.40 mm
Algodón reciclado / **Mezclas**		T17.40.050.0760.05/FGX1	760	40°	0.50 mm
Viscosa / **Otros**		T17.40.050.0662.05/FGX1	662	40°	0.50 mm



Guarniciones TCC para cilindros llevadores

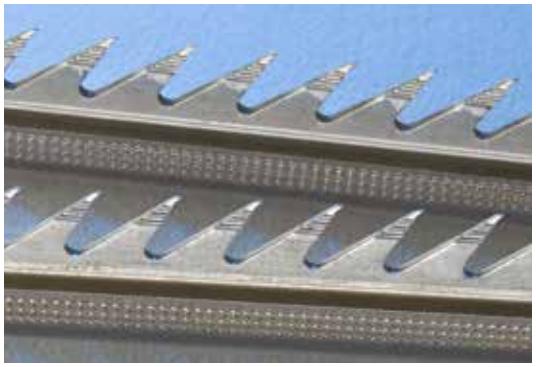
Las guarniciones TCC para cilindros llevadores destacan especialmente por sus seguras características de marcha con producciones elevadas. Su especial calidad superficial (exenta de calamina) impide que se depositen materias extrañas y que las fibras sufran daños.

Unas estrías laterales en los dientes aseguran un guiado seguro del velo. Con ello el peligro de daños es menor.

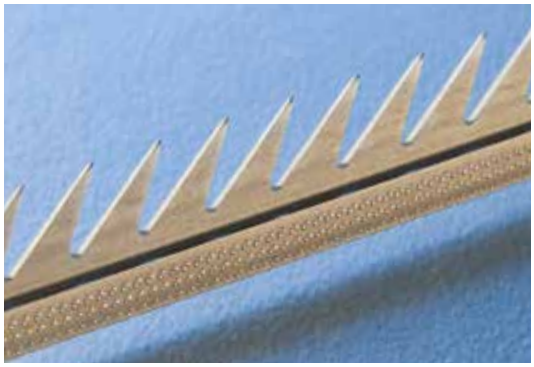


Guarniciones de cilindro llevador TCC

Aplicación	Código identificador	Anchura de base	∡	ppsi
MMF, mezclas	T40.30.090.0367.31/BRZ	0,9 mm	30°	367
100 % MMF	NovoDoff 30	-	-	-
100 % algodón	T40.30.090.0367.31/BZ	0,9 mm	30°	367
100 % algodón	T40.30.100.0280.28/BZ	1,0 mm	30°	280
Otros	T50.30.100.0304.37/Z	1,0 mm	30°	304
Algodón blanqueado	T40.34.090.0282.28	0,9 mm	34°	282
Algodón blanqueado	T40.34.090.0282.28/X	0,9 mm	34°	282
Algodón blanqueado	T40.30.100.0280.28/BZ	1,0 mm	30°	280

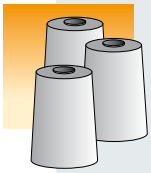


Las guarniciones de cilindro llevador están disponibles para montaje en ranuras o en forma encadenada.

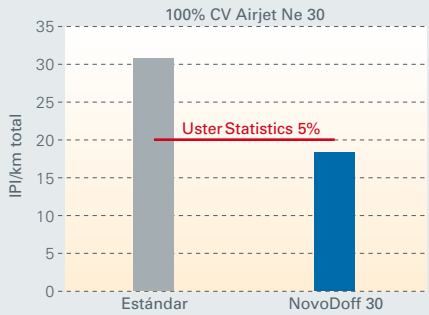


Las guarniciones de cilindro llevador NovoDoff reducen las imperfecciones.

Hechos comprobados para su éxito



Hechos comprobados para su éxito
Con guarniciones de cilindro llevador del tipo NovoDoff 30, los valores IPI se reducen notablemente. Las fábricas de hilados confirman una reducción de hasta el 30 %.

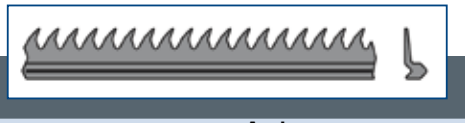


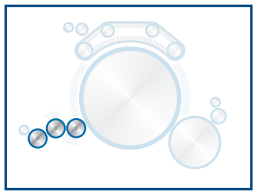
Guarnición de cilindro llevador NovoDoff 30

La guarnición de cilindro llevador especial NovoDoff 30 ha sido desarrollada en particular para usarla con fibras químicas. Con ella se aborda el problema específico de las fibras químicas, que son relativamente rígidas, al pasar del tambor al llevador. Las informaciones que recibimos de las hilaturas confirman una reducción de los valores IPI en hasta un 30 %.

Guarniciones TCC para tomadores

El uso de aceros de calidad especial otorga a nuestras guarniciones para tomadores una alta durabilidad. En función de la aplicación, TCC también usa aquí la clase de acero NovoStar, que es de una calidad particularmente alta. Sobre esta base, geometrías de diente optimizadas, que están adaptadas a la materia prima, a la disposición del tomador y al diámetro del tomador, aseguran una apertura preliminar delicada del material fibroso.
Las guarniciones TCC para tomadores están disponibles como forma encadenada y para montar en ranuras.

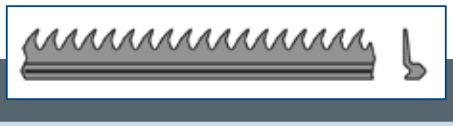


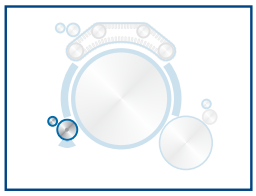


Guarniciones de tomador TCC para cardas de 3 tomadores

Materia prima	Aplicación	Denominación	Código identificador	Anchura de base	∡	ppsi
100 % algodón	Cardas Trützschler	1.er tomador de agujas	-	-	-	-
100 % algodón	Cardas Trützschler	1.er tomador	T50.10.210.066.35/V	12 filas/"	10°	66
Mezclas, MMF, recicladas, cardas universales	Cardas Trützschler	1.er tomador	T50.00.315.0034.34/V	8 filas/"	0°	34
Algodón peinado, fibra larga	Cardas Trützschler	1.er tomador	T50.00.315.0034.34/V	8 filas/"	0°	34
Todas	Cardas Trützschler	2.º tomador	T50.20.160.0164.35/V	16 filas/"	20°	164
Todas	Cardas Trützschler	3.er tomador	T50.20.160.0210.35/VB	16 filas/"	20°	210
Algodón	Rieter C 60	1.er tomador	T50.10.210.0122.34/V	12 filas/"	10°	122
Mezclas, MMF	Rieter C 60	1.er tomador	T50.05.180.0131.34/V	14 filas/"	05°	131
Todas	Rieter C 60	2.º tomador	T50.20.210.0122.42/V	12 filas/"	20°	122
Todas	Rieter C 60	3.er tomador	T50.20.160.0210.35/V	16 filas/"	20°	210

Las guarniciones para tomadores también están disponibles en la calidad NovoStar®.

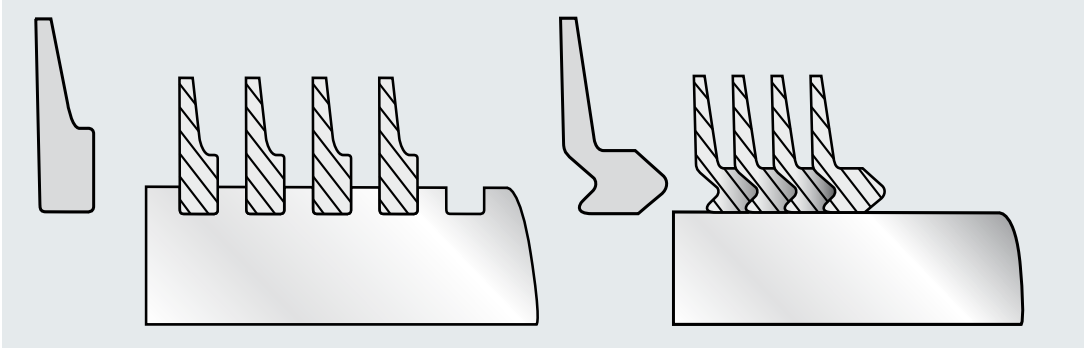




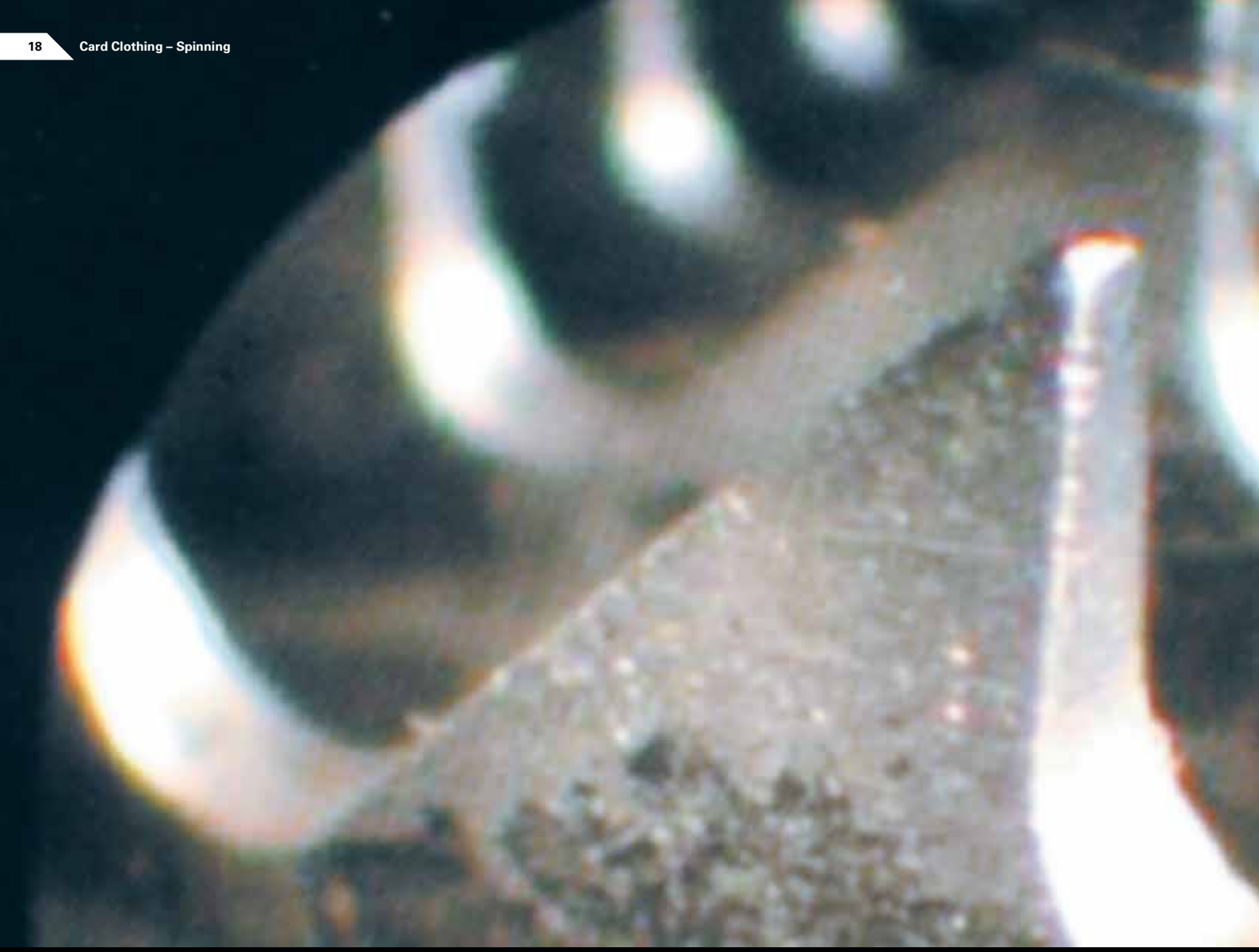
Guarniciones de tomador TCC para cardas de 1 tomador

Materia prima	Aplicación	Código identificador	Anchura de base	∡	ppsi
MMF, mezclas	Cardas Trützschler	T50.05.315.0041.34/V	8 filas/"	5°	41
Algodón, cardas universales	Cardas Trützschler	T50.10.315.0044.34/V	8 filas/"	10°	44
Algodón blanqueado	Cardas Trützschler	T50.00.315.0034.34/V	8 filas/"	0°	34
Algodón	Rieter C50/C51 Hypercard	T50.10.160.0203.35/V	16 filas/"	10°	203
Algodón	Universal	T50.10.315.0044.34/V	8 filas/"	10°	44
Algodón	Rieter C50/C51, C60	T50.10.210.0122.34/V	12 filas/"	10°	122
Algodón	Tomadores universales en ranuras	T55.10.110.0115.42/W	1,10 mm	10°	115
Sintética	Rieter C50/C51	T50.05.180.0131.34/V	14 filas/"	5°	131
Sintética	Tomadores universales en ranuras	T55.00.110.0081.42	1,10 mm	0°	81
Todas	Rieter C50/C51	T50.05.180.0131.34/V	14 filas/"	5°	131
Todas	Rieter C50/C51 Hypercard	T50.10.160.0203.35/V	16 filas/"	10°	203
Todas	Tomadores universales en ranuras	T55.05.110.0093.42/W	1,10 mm	5°	93

Las guarniciones de tomador para cilindros ranurados están disponibles con anchuras de base de 1,10 mm, 1,15 m, 1,20 mm, 1,25 mm, 1,30 mm, 1,40 mm, 1,50 mm. Las guarniciones para tomadores también están disponibles en la calidad NovoStar®.



Las guarniciones para tomadores se pueden montar en ranuras o de forma encadenada.



Calidad llevada al extremo:
NOVOSTAR PLUS

Las capacidades de producción de las cardas han ido aumentando constantemente, en especial en los últimos diez años. El reverse de la medalla es un desgaste desproporcionado en las guarniciones de los tomadores y tambores, así como de los segmentos cardadores. En paralelo a la evolución de la producción de las cardas, TCC ha desarrollado las correspondientes guarniciones de alto rendimiento. El nombre que hemos dado a estas guarniciones es NovoStar plus. Ellas garantizan una excelente calidad con una mayor durabilidad incluso en el caso de rendimientos de cardado muy elevados.

La foto muestra una guarnición de tomador TCC NovoStar después de haber procesado 500 t de algodón. Apenas puede verse desgaste alguno.

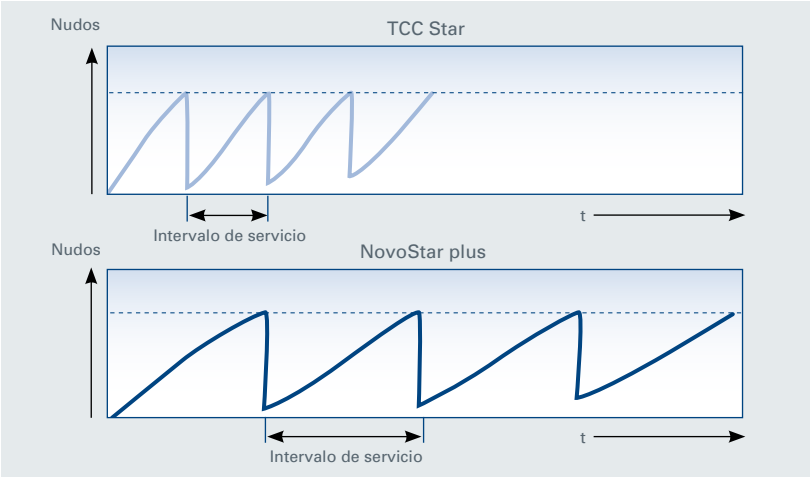
Guarnición totalmente de acero NovoStar plus

El acero hace la diferencia

Las guarniciones NovoStar plus son el producto estrella entre las guarniciones totalmente de acero. Poseen la misma geometría de dientes que las guarniciones de tambor TCC, pero están fabricadas de un material particular: un acero aleado especial que satisface las máximas exigencias en cuanto al desgaste y la precisión de fabricación. Otra característica de calidad es que los diversos componentes de la aleación se mueven dentro de unas tolerancias muy estrechas.

Las guarniciones totalmente de acero NovoStar plus son garantía de:

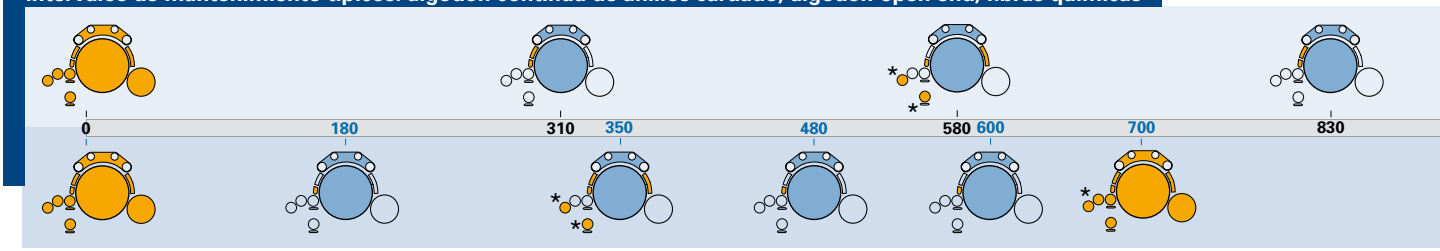
- Durabilidad hasta más de 1.200 toneladas
- Requisitos de mantenimiento considerablemente reducidos
- Mayor valor añadido
- Calidad del hilo mejorada
- Tiempo de rodaje más corto
- Óptima reducción de nudos sin pérdidas en la longitud de la fibra



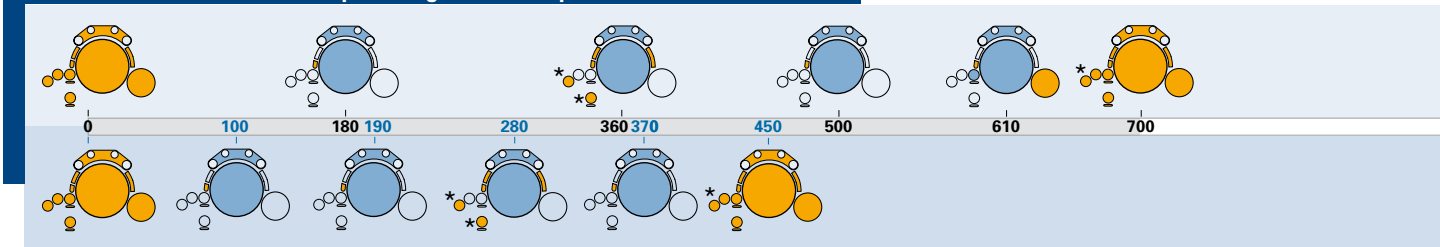
Las guarniciones de la calidad NovoStar plus presentan intervalos de mantenimiento más largos y una durabilidad total claramente mayor.

TCC Star
Novo Star plus

Intervalos de mantenimiento típicos: algodón continua de anillos cardado, algodón open end, fibras químicas



Intervalos de mantenimiento típicos: algodón anillo peinado



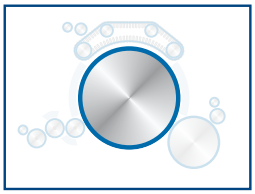
Sustitución de las guarniciones/Exchange of wires

Servicio de reafilado/Resharpening service (no es de aplicación a las guarniciones FG exentas de mantenimiento)

* Requisito: Tomador con guarnición

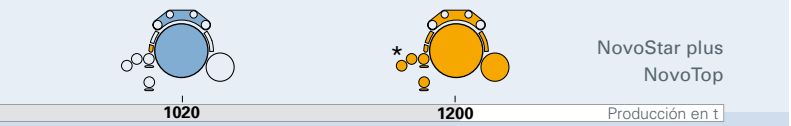
Menos mantenimiento, mayor durabilidad

El acero especial de las guarniciones NovoStar plus mejora la claramente la eficiencia económica: Las nuevas guarniciones montadas no necesitan ser afiladas y los intervalos de mantenimiento se alargan notablemente. Además, la durabilidad de la guarnición es entre un 50 y 70 % mayor en función de la aplicación.



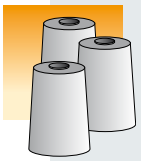
Guarniciones de tambor NovoStar plus

Aplicación			Código identificador	ppsi	∡	Anchura de base
Algodón	Continua de anillos	Cardado	T17.30.040.0950.05/X1	950	30°	0,40 mm
			T17.40.040.0950.05/X1	950	40°	0,40 mm
		Peinado	T17.30.040.0950.05/X1	950	30°	0,40 mm
			T17.35.040.0950.05/X1	950	35°	0,40 mm
			T17.40.040.0950.05/X1	950	40°	0,40 mm
	Rotor open end		T17.40.040.0950.05/X1	950	40°	0,40 mm
			T17.40.050.0860.05/X1	860	40°	0,50 mm
	Air-Jet		T17.35.040.0950.05/X1	950	35°	0,40 mm
			T17.40.040.0950.05/X1	950	40°	0,40 mm
	Algodón blanqueado		T25.15.080.0448.12/X1	448	15°	0,80 mm
			T32.15.094.0380.19/X1	380	15°	0,94 mm
MMF	< 1.3 dtex		T20.25.050.0806.07/X1	806	25°	0,50 mm
	1.3 dtex … 1.7 dtex		T25.20.070.0636.12/X1	636	20°	0,70 mm
			T25.20.060.0742.12/X1	742	20°	0,60 mm
	1.7 dtex … 2.2 dtex		T25.20.070.0636.12/X1	636	20°	0,70 mm
	> 2.2 dtex		T25.20.070.0556.12/X1	556	20°	0,70 mm
Mezclas	1.3 dtex … 1.7 dtex		T17.30.050.0860.05/X1	860	30°	0,50 mm
			T20.25.050.0806.07/X1	806	25°	0,50 mm
			T25.25.060.0727.13/X1	727	25°	0,60 mm
	Recicladas		T25.25.060.0727.13/X1	727	25°	0,60 mm
Universal	100 % algodón o 100 % sintéticas		T17.30.050.0860.05/X1	860	30°	0,50 mm
Regenerados			T25.15.080.0448.12/X1	448	15°	0,80 mm

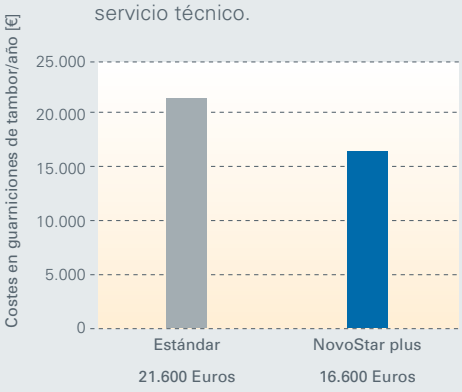


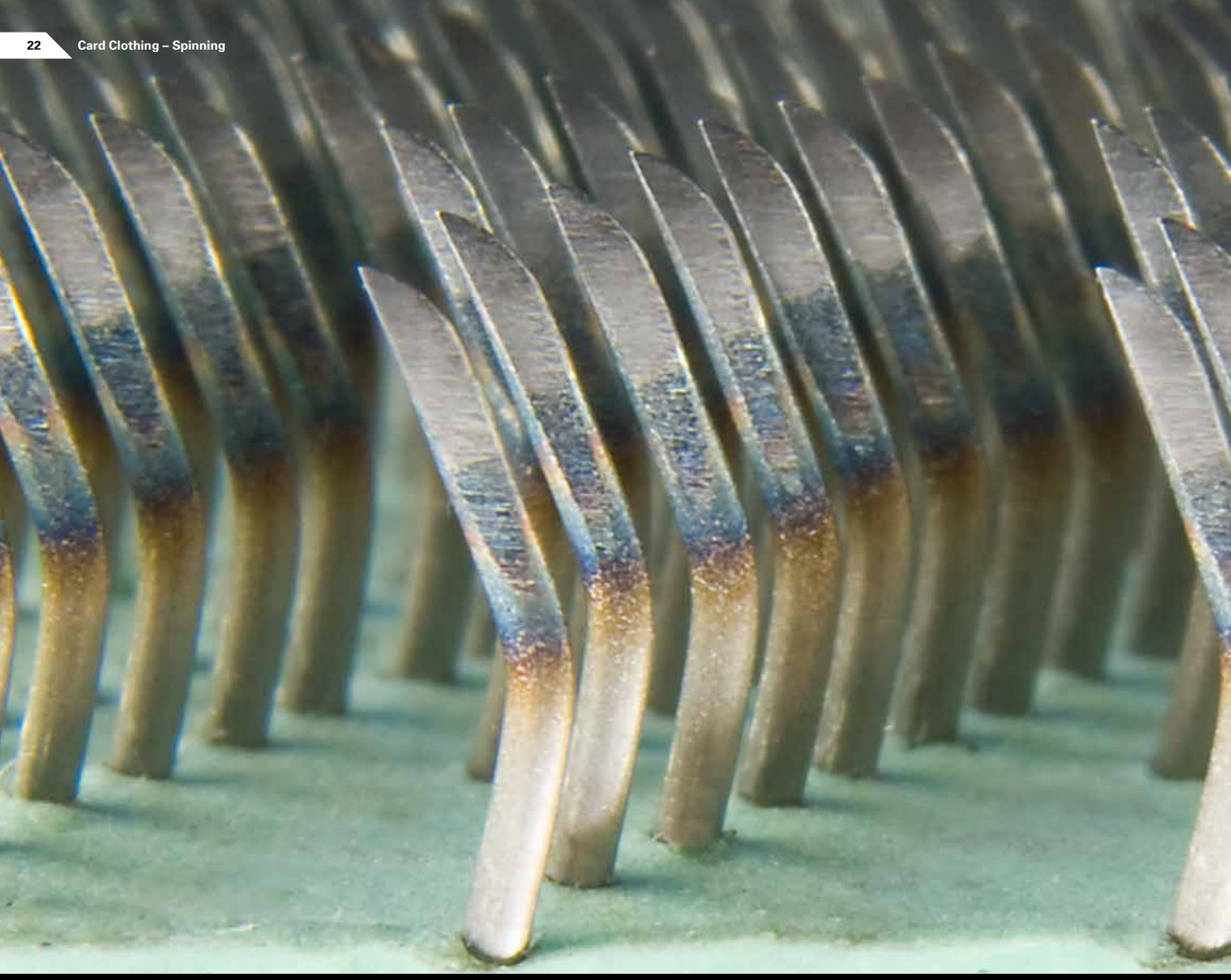
Nota: Los intervalos de servicio técnico representan una media de los valores empíricos en el mercado mundial. La durabilidad real y el momento de los intervalos de servicio técnico dependen fuertemente de la calidad de la materia prima y de las exigencias de calidad que debe cumplir el producto final.

Cálculo de la eficiencia económica



Debido a la durabilidad marcadamente mayor de las guarniciones NovoStar plus, los costes en nuestra hilatura de ejemplo se reducen de forma considerable, y ello pese al precio más elevado de las guarniciones NovoStar plus. Además, se ahorra también en costes de reguarnicionado y servicio técnico.

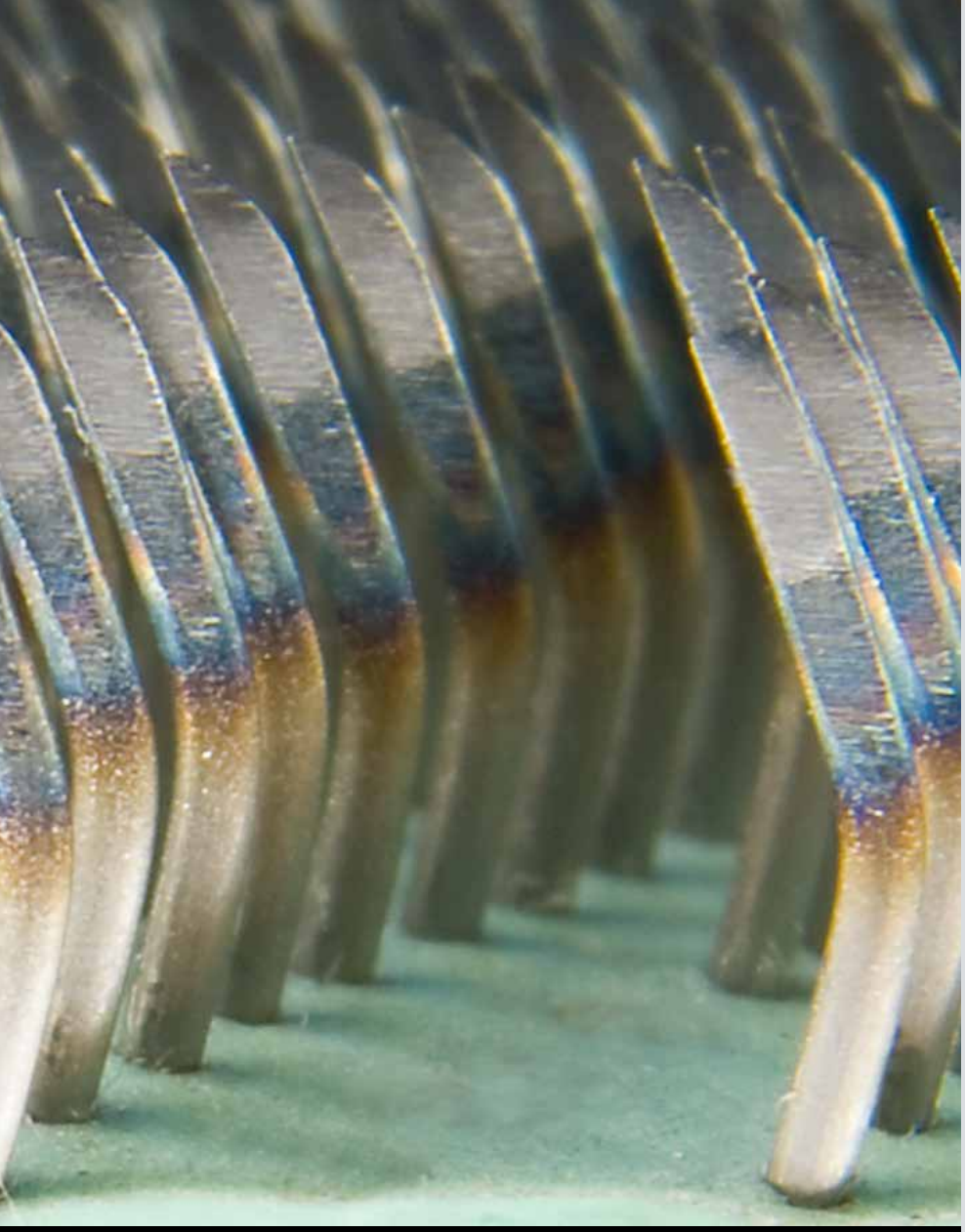




Perfecta simbiosis

DE ACERO Y TELA

Las guarniciones de chapón asumen tareas delicadas: Deben retener las fibras, de manera que la guarnición del tambor pueda desarrollar plenamente su efecto de cardado. En el proceso deben absorber grandes fuerzas, pero al mismo tiempo tienen que reaccionar de manera flexible para evitar que se dañen las fibras. Por ello los ganchillos están empotrados en un material flexible. Esta base, el así llamado fundamento, le proporciona al ganchillo una sujeción firme, pero al mismo tiempo ofrece también una flexibilidad suficiente. Esta flexibilidad permite una cierta desviación a los ganchillos sin que se produzcan deformaciones permanentes. El ganchillo debe volver siempre a su posición inicial.



Las puntas perfectas de los ganchillos de una guarnición de chapones nueva se mantienen, porque no es necesario efectuar ningún afilado de igualación después de sustituir una guarnición de chapones.

Las coloraciones azuladas indican que las puntas han sido templadas después del afilado.

Una geometría exacta del patrón de inserción en el reverso de una tira de guarnición de chapones.

Guarniciones TCC-TOP para chapones

Tela y ganchillos:
un diseño sencillamente ingenioso

Las guarniciones para chapones constan en esencia de la tela y de los ganchillos. Ambos componentes tienen una enorme influencia en la calidad del cardado.

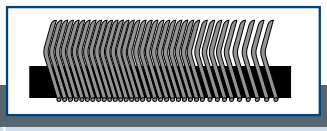
En la construcción del tejido, TCC usa un «fundamento multicapa», siendo la capa superior de cubierta siempre de caucho natural permanentemente elástico. La tela de una guarnición de chapón posee hasta siete capas individuales que forman una estructura tipo sándwich. Los alambres de acero microaleado utilizados reciben en TCC siempre un temple adicional. Las secciones biconvexas optimizadas por ordenador de los alambres y la especial geometría de las puntas (con una anchura que es sólo la mitad de la de una guarnición de tambor) reducen el movimiento de los alambres durante el cardado. De esta forma se evita de forma fiable el así llamado «arrastre» en la dirección de flujo del material.

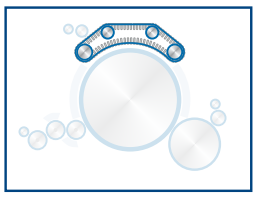
Patrón de inserción:
adaptado de forma óptima a la aplicación

Las guarniciones para chapones se diferencian claramente en el patrón de inserción, lo que puede verse bien en el reverso de la guarnición. El gran número de patrones de inserción permite adaptarse de forma óptima a las diversas aplicaciones. En el ejemplo de la ilustración la tira de guarnición muestra dos patrones de inserción distintos. En el área frontal se produce una preorientación de las fibras, en el área más fina se efectúan la paralelización, limpieza y eliminación de nudos.

Ganchillos de una guarnición NovoTop con puntas perfectamente rectificadas y templadas

Éste es el aspecto de una punta perfectamente rectificada y templada de un ganchillo de una guarnición para chapones.





Guarniciones TCC-Top para chapones

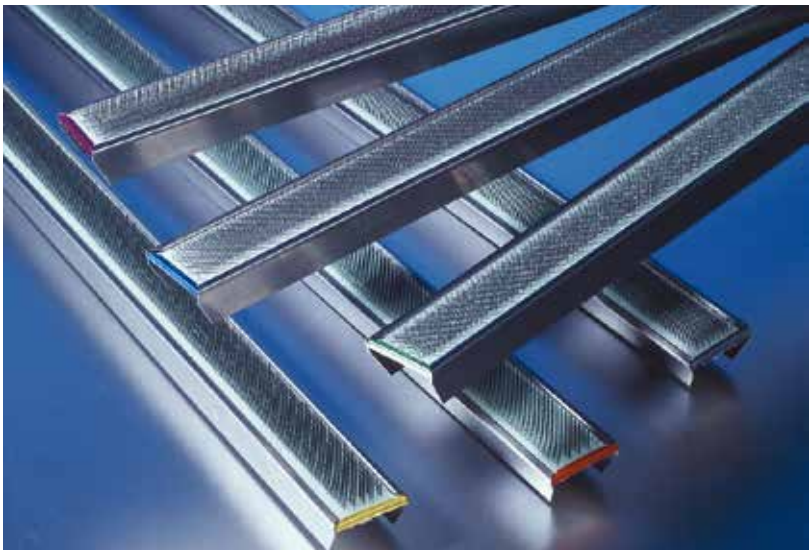
Aplicación			TCC-Top para pequeñas producciones
Algodón	Continua de anillos	Cardado	TCC-Top 55
		Peinado	TCC-Top 60 TCC-Top 55
	Rotor open end		TCC-Top 45
	Air-Jet		TCC-Top 55
	Algodón blanqueado		TCC-Top 35S
MMF	< 1.3 dtex		TCC-Top 40
	1.3 dtex … 1.7 dtex		
	1.7 dtex … 2.2 dtex		
	> 2.2 dtex		
Mezclas	1.3 dtex … 1.7 dtex		TCC-Top 45
	Recicladas		
Universal	100 % algodón o 100 % sintético		TCC-Top 45
Viscosa			
Regenerados de viscosa			
Regenerados de fibras químicas			TCC-Top® 35S

Guarniciones NovoTop para chapones

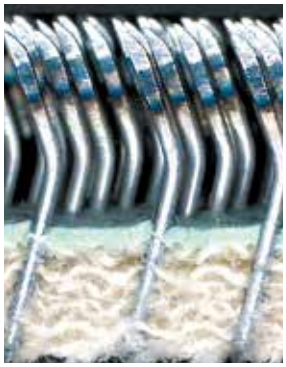
NovoTop: la suma de detalles perfectos
Las guarniciones NovoTop son el producto estrella entre las guarniciones para chapones. Su desarrollo sistemático es el resultado de décadas de experiencia.

Con estas guarniciones semiflexibles en particular, deben cumplirse exactamente diversos perfiles de exigencias. Por una parte, las altas prestaciones de cardado exigen una mayor resistencia con menor flexibilidad; por la otra, los ganchillos individuales deben ser lo suficientemente flexibles para no dañar las fibras.

Sobre la base de estas consideraciones y experiencias, hemos desarrollado la serie NovoTop: en seis ejecuciones distintas, adecuadas para cualquier aplicación.

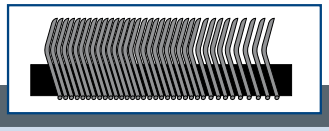


Las diversas variantes NovoTop son fáciles de identificar por sus clips de diferentes colores.



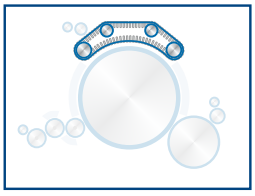
La sección muestra el empotramiento de los ganchillos en el fundamento.

Las guarniciones NovoTop son garantía de:
- Altas prestaciones de cardado
- Mejora de la calidad del hilo
- Mayor durabilidad
- Menores requisitos de mantenimiento
- Mayor eficiencia económica por un mejor aprovechamiento de la materia prima



Guarniciones NovoTop para chapones

Aplicaciones			Tipos de guarnición para chapones NovoTop – Para cardas de alto rendimiento
Algodón	Continua de anillos	Cardado	NovoTop® 55 NovoTop® 45
		Peinado	NovoTop® 60 NovoTop® 55
	Rotor open end		NovoTop® 45 NovoTop® 40
	Air-Jet		NovoTop® 55
	Algodón blanqueado		NovoTop® 33S
MMF	< 1.3 dtex		NovoTop® 40S
	1.3 dtex … 1.7 dtex		NovoTop® 40S NovoTop® 40S
	1.7 dtex … 2.2 dtex		NovoTop® 40S NovoTop® 33S
	> 2.2 dtex		NovoTop® 33S
Mezclas	1.3 dtex … 1.7 dtex		NovoTop® 45
	Recicladas		NovoTop® 45
Universal	100 % algodón o 100 % sintético		NovoTop® 45
Viscosa			NovoTop® 45
Regenerados de viscosa			NovoTop® 40S
Regenerados de fibras químicas			NovoTop® 33S



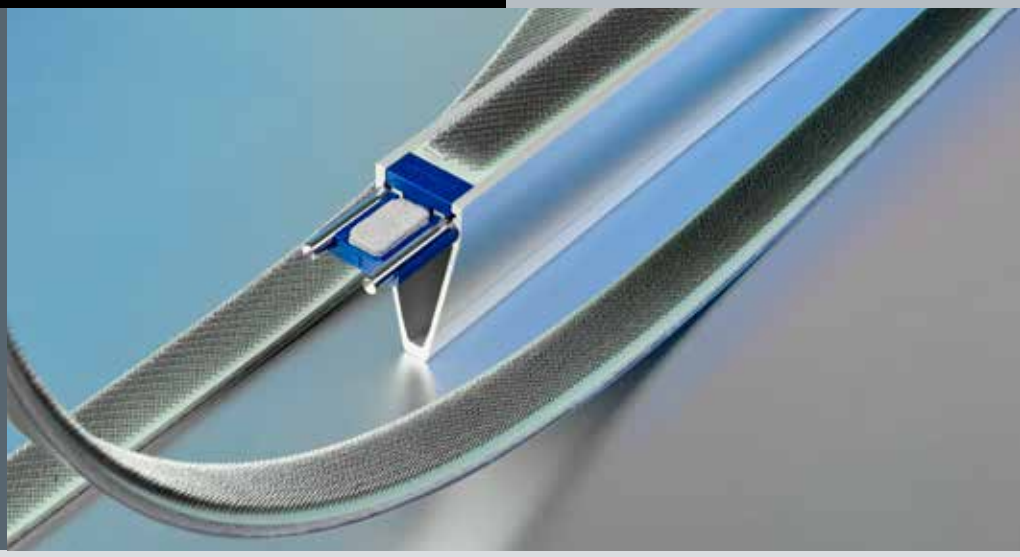
Exclusivamente para cardas Trützschler:

MAGNOTOP CON TÉCNICA INNOVADORA PARA UNA ÓPTIMA CALIDAD

Uno de los resultados de la intensa colaboración entre Trützschler y TCC es el sistema de chapones MAGNOTOP. Las nuevas barras de chapón Trützschler fabricadas en aluminio están diseñadas de manera que la guarnición pueda ser sujetada magnéticamente mediante imanes de neodimio superpotentes.

MAGNOTOP reduce, además, las tolerancias entre las diversas barras de chapón. De ello se ocupan capas adhesivas y compensadoras en las barras de chapón y en cada tira de guarnición individual. El resultado que se obtiene es una calidad del hilo mejorada.

Las tiras de guarnición se pueden sustituir de manera sencilla y sin necesidad de usar herramientas.



El sistema MAGNOTOP es un desarrollo común de los especialistas en guarniciones de Trützschler Card Clothing y de los ingenieros de desarrollo de cardas de Trützschler.

Guarniciones MAGNOTOP para chapones: Manipulación sencilla y ventajas económicas

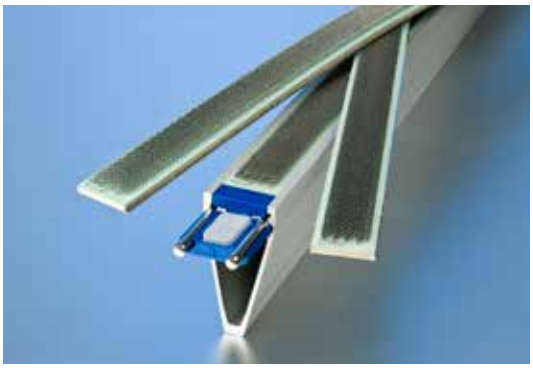
Otra ventaja de MAGNOTOP es la fijación absolutamente plana de la tira de guarnición sobre el imán. Al fijar las guarniciones de chapón tradicionales sobre las barras de chapón se producen inevitablemente deformaciones de las tiras de guarnición, lo que exige una operación de rectificado para conseguir igualarlas. Con el sistema MAGNOTOP se suprime este rectificado de igualación.

La sustitución de la guarnición de chapón se puede efectuar directamente en la carda. De este modo puede prescindirse de un taller de chapones con un equipamiento caro.

Eficiencia económica mejorada:

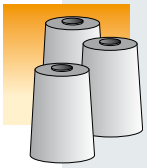
- Ninguna inversión en un taller de chapones
- No son necesarios juegos de chapones de reserva
- Sin costes de servicio técnico para reguarnicionados
- Sin costes de transporte

Las tiras de guarnición se pueden sustituir de manera sencilla.

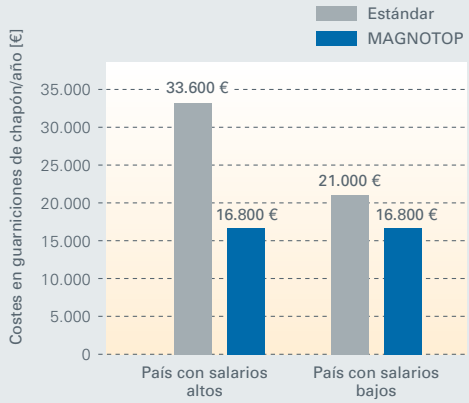


Todas las geometrías de la serie NovoTop están disponibles para las guarniciones de chapón MAGNOTOP.

Cálculo de la eficiencia económica

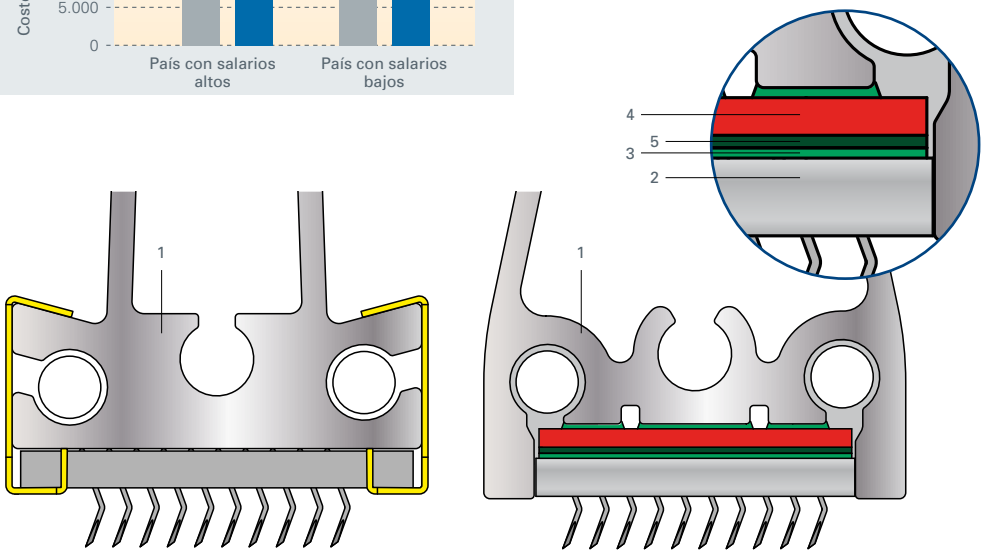


Con la eliminación del taller de chapones las inversiones se reducen entre 100.000 y 150.000 €. Dependiendo de los costes salariales, por cada reguarnicionado y carda se ahorran entre 200 y 800 €. En nuestra hilatura de ejemplo esto suma unos importes considerables:



Los gráficos muestran la estructura de una barra de chapón clásica y de una barra de chapón MAGNOTOP con guarniciones.

1 Guarnición de chapón de aluminio
2 Clips de chapón
3 Tira de guarnición
4 Capa adhesiva y compensadora
5 Imán de neodimio
6 Soporte metálico fino



Barra de chapón clásica de aluminio

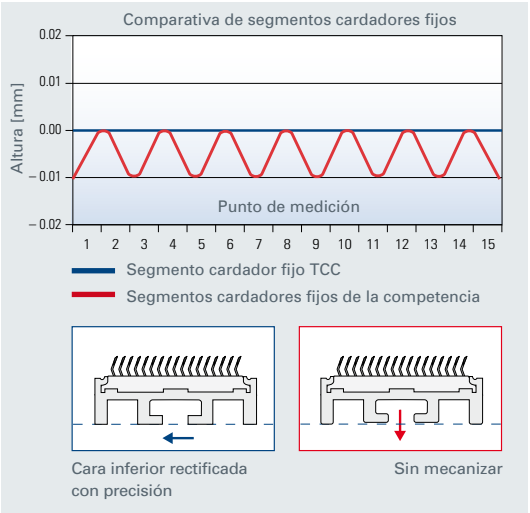
Barra de chapón MAGNOTOP

Segmentos cardadores NovoFix de una calidad sin compromisos

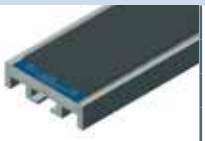
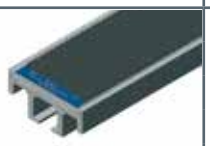
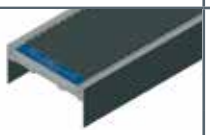
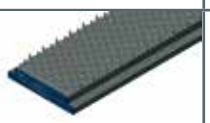
Los segmentos cardadores NovoFix —también denominados chapones fijos— se fabrican exclusivamente de acero especial en calidad NovoStar plus. Pues es en los segmentos cardadores, y en especial en la zona de precardado, donde se producen las mayores fuerzas de cardado y con ello también el mayor desgaste de las guarniciones. Ya sólo por este motivo no entra en consideración ningún acero de calidad estándar. TCC apuesta por una vida útil más larga, manteniendo constante la calidad y reduciendo los costes de mantenimiento.

Diversidad y durabilidad

Los segmentos cardadores se utilizan, además de en la zona de pre- y postcardado, también en los cilindros tomadores. En combinación con los diversos tipos de cardas y finuras de guarnición, esto da como resultado un sinnúmero de variantes. Para conseguir una durabilidad máxima, TCC aplica un procedimiento especial: En lugar de amolar las puntas de las guarniciones, en los segmentos cardadores de TCC se cumplen tolerancias muy estrechas mediante un laborioso mecanizado de los reversos de los soportes de guarnición.



Gracias al preciso mecanizado del soporte de guarnición se garantiza un montaje absolutamente plano.

Segmentos cardadores NovoFix			
	Denominación	**Altura**	
 **Perfil R**	TS.640/R TS.550/R TS.420/R TS.320/R TS.240/R TS.140/R TS.090/R	11,0 mm	
 **Perfil T**	TS.640/T TS.550/T TS.420/T TS.320/T TS.240/T TS.140/T TS.090/T	16,8 mm	
 **Perfil C**	TS.640/C TS.550/C TS.420/C TS.320/C TS.240/C TS.140/C	17,0 mm 19,0 mm 22,2 mm	
 **Perfil I**	TS.090/I TS.078/I	**Altura** 7,5 mm 9,5 mm	**Longitud** 993 mm 1004 mm 1012 mm 1050 mm
Perfil B	TS.090/B	18,2 mm	

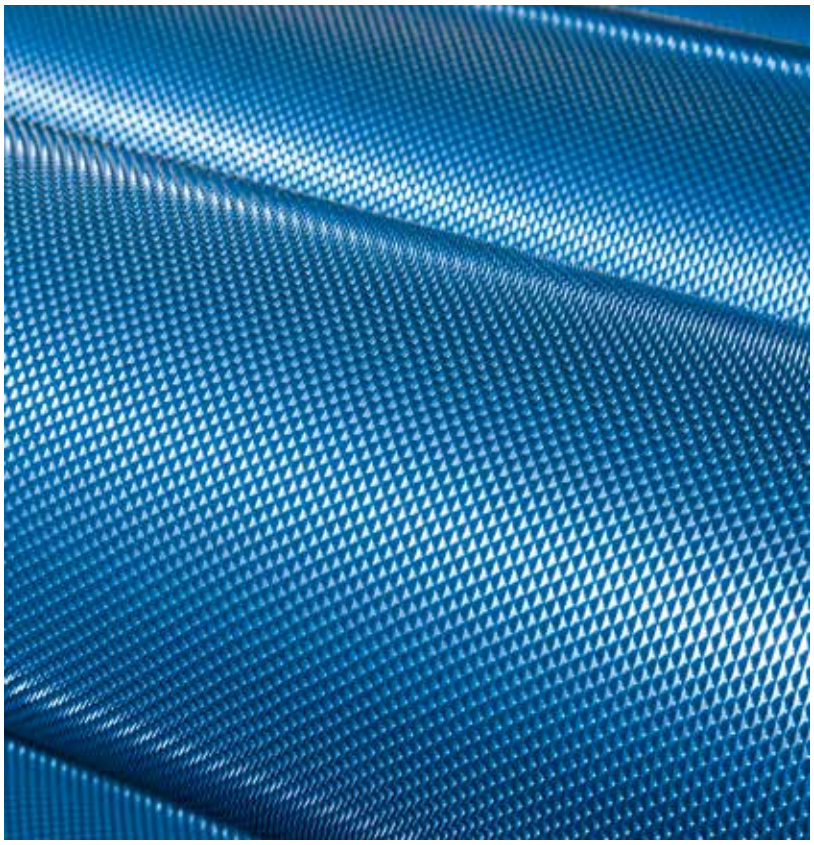
Existen segmentos cardadores NovoFix para todos los sistemas de fijación habituales.

Código de identificación:

TS.550/R

- **TS.** — Segmentos cardadores fijos Trützschler
- **550** — ppsi
- **/R** — Tipo de perfil

Guarniciones de cilindros limpiadores TCC y guarniciones especiales totalmente de acero



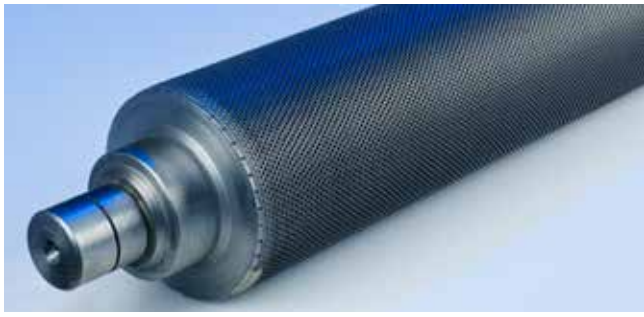
La foto muestra cilindros desprendedores con guarniciones especiales tratadas electrolíticamente. Estas guarniciones especiales requieren una superficie de una alta calidad extrema. De lo contrario, ya la sola adherencia de fibras aisladas conduce rápidamente a la formación de arrollamientos.

Guarniciones especiales

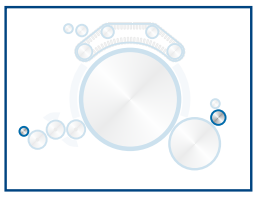
Por supuesto, TCC ofrece también todas las guarniciones flexibles necesarias para cilindros limpiadores y desborradores. Pues las así llamadas guarniciones estándar son tan importantes para el perfecto comportamiento de marcha de una carda como las muy discutidas guarniciones de los tambores o los chapones.

Guarniciones totalmente de acero

En los cilindros de alimentación o en los cilindros desprendedores, por ejemplo, se utilizan guarniciones totalmente de acero muy especiales. TCC las optimiza para la aplicación prevista en cada caso.



Un cilindro alimentador, girando a velocidades relativamente bajas, debe guiar de manera segura el velo grueso y no debe en ningún caso arrollar.



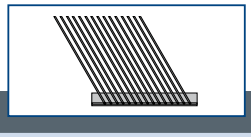
Guarniciones especiales totalmente de acero

Aplicación	Código identificador	Anchura de la base mm	∡	ppsi
Cilindro desprendedor	T40.30.180.0110.28/ASN	1,8	-30°	110
	T40.30.180.0110.28/AESN	1,8	-30°	110
Cilindro alimentador	T25.00.200.0122.08/F	2,0	0°	122
Cilindro alimentador (tolva)	T35.00.300.0055.18/F	3,0	0°	55
Cilindro alimentador (tolva)	T55.10.520.0028.23/NV	5,2	-10°	28
Cilindro alimentador	T50.15.150.0066.30	1,5	15°	66
Cilindro alimentador, alambre intermedio	2,5 mm × 3,5 mm			
Cilindro desprendedor	T40.18.110.0184.27/N	1,1	-18°	184
Cilindro desprendedor	T40.18.110.0184.27/ASN	1,1	-18°	184
Cilindro desprendedor	T40.30.180.0110.28/N	1,8	-30°	110
Cilindro alimentador	T25.00.200.0122.08/F	2,0	0°	122
Cilindro alimentador (tolva)	T55.10.420.0028.33/NV	4,2	-10°	28

Guarniciones de cilindros limpiadores

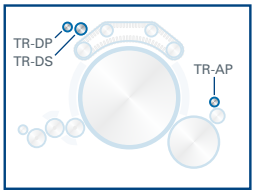
En una carda se utilizan según el tipo entre dos y tres así llamados cilindros limpiadores y hojas limpiadoras. Su misión, por ejemplo, es la de mantener limpios los cilindros de dientes de sierra. Otra aplicación típica es soltar las borras de las guarniciones de chapón.

También las cintas flexibles de los cilindros limpiadores se tienen que montar con mucho cuidado en el cuerpo del cilindro.



Guarniciones TCC para cilindros limpiadores

Aplicaciones	Denominación	N.º de guarnición	Capas de tejido	Tamaño
Cinta limpiadora del cilindro desborrador	TR-AP, n.º 24, 16 mm	24	3	Anchura = 19,0 mm
Cinta desborradora de chapones	TR-DS, n.º 22, 38 mm	22	2	Anchura = 39,3 mm
Cinta limpiadora de chapones	TR-DP, n.º 18, 25 mm	18	4	Anchura = 27,5 mm
Rieter / Marzoli	Cinta descargadora	N.º 10	8	Anchura = 46 mm
Rieter / Marzoli	Cinta limpiadora	N.º 24	3	Anchura = 19 mm
Rieter / Marzoli	Hoja descargadora de chapones	N.º 14	4	1037 mm x 47,5 mm
Rieter	Hoja descargadora de chapones	N.º 6	6	1012 mm x 33,5 mm
Marzoli	Cinta descargadora de chapones	N.º 22	3	Anchura = 38 mm
Marzoli	Cinta descargadora de chapones	N.º 22	3	Anchura = 26 mm
Crosrol	Hoja limpiadora	N.º 10	4	1028 mm x 33 mm
Crosrol	Cinta limpiadora	N.º 26 / 30	8	Anchura = 26 mm
Cardas diversas	Cinta descargadora	N.º 18	4	Anchura = 38 mm
Cardas diversas	Cinta descargadora de chapones	N.º 22	3	Anchura = 26 mm

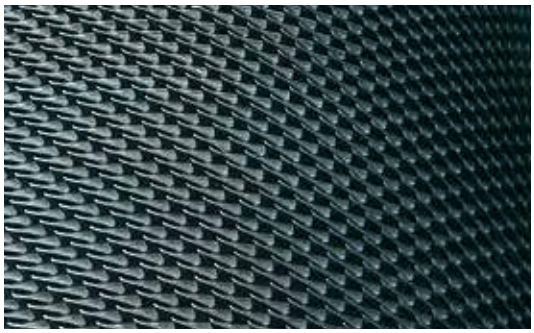


Guarniciones TCC para limpiadoras y abridoras

Cilindros guarnecidos:
indispensables para muchas aplicaciones

Las guarniciones totalmente de acero no solamente se utilizan en las cardas. También en las limpiadoras y abridoras son hoy en día parte del equipamiento estándar. Estas guarniciones son relativamente gruesas porque tienen que resistir fuerzas muy grandes. Por razones de seguridad, aquí se montan siempre guarniciones encadenadas. TCC ofrece por supuesto también todas las versiones especiales para limpiadoras y abridoras. Nuestra gran variedad de guarniciones totalmente de acero asegura que tengamos en nuestro programa la solución adecuada para las máquinas de los diferentes fabricantes, los diversos tipos de máquinas y la gama completa de materias primas.

Montaje de la guarnición en el cilindro de una limpiadora



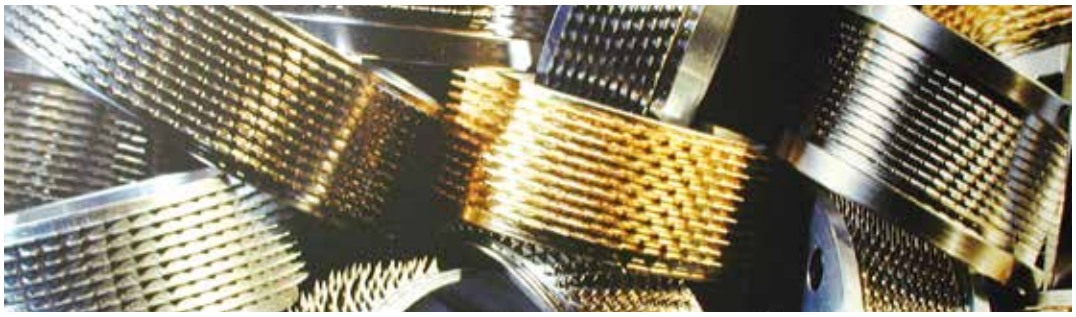
Cilindros de abridora preparatoria de distinta finura en una limpiadora de algodón

Guarniciones para abridoras y limpiadoras

Aplicación	Denominación	Código identificador	Anchura de base	∡	ppsi
Trützschler	TR11	T55.10.420.0028.33/VN	6 filas/"	-10°	28
Trützschler	TR13/14	T75.10.420.0010.53/V	6 filas/"	10°	10
Trützschler		T60.20.420.0020.38/FV	6 filas/"	20°	20
Trützschler		T60.20.315.0031.38/FV	8 filas/"	20°	31
Trützschler	TR10 para Novocotonia	T63.10.420.0018.41/FV	6 filas/"	10°	18
Trützschler	T2 para Novocotonia	T55.20.420.0030.33/V	6 filas/"	20°	30
Abridora Marzoli		T075.22.420.0015.53/V	6 filas/"	22°	15
Abridora Rieter		T100.00.250.0025.75	2,50 mm	0°	25
Abridora Rieter		T100.12.250.0026.75	2,50 mm	12°	26
Abridora Rieter		T100.00.250.0013.82	2,50 mm	0°	13
Abridora Rieter		T100.10.250.0014.82	2,50 mm	10°	14

Para todas las máquinas de la sala de limpieza también están disponibles segmentos cardadores fijos.

Guarniciones TCC para cilindros disgregadores OE



Existen guarniciones TCC para todos los tipos de cilindros abridores y para todas las aplicaciones.

Diversidad que satisface todas las exigencias
Existen guarniciones TCC para cilindros abridores de todo tipo de máquinas y aplicaciones. A petición, están disponibles en tres tratamientos superficiales distintos:

- Estándar
- Cepillado «B»
- Pulido químico «C»

Anchuras de base/ranura:
- 0,90 mm
- 0,94 mm
- 1,00 mm

Alturas:
- 3,20 mm
- 3,60 mm
- 4,00 mm
- 4,10 mm

Material	**Tipo de guarnición** (según el fabricante de la máquina)		
Algodón	OK 40	OB 20	OB 174
Poliéster	OK 37	OK 61	OS 21
Acrílico	OS 21	OB 20	
Poliéster/Algodón	OS 21	OS 21	
Acrílico/Algodón	OK 61	OS 21	OB 20
Poliéster/Viscosa	OK 61	OS 21	
Modal	OS 21	OK 61	OB 20
Viscosa	OS 21	OB 20	
Lino	OK 74	OB 20	OB 174
Universal	OW 100	X 6014	

Tratamientos superficiales

Estándar

Cepillado

Pulido químico

T-Winder

El T-Winder indica la tensión de montaje efectiva.

Más seguridad al montar

Las cardas de alto rendimiento modernas poseen un gran potencial en relación a la estabilidad de la calidad y a la durabilidad. Para aprovechar al máximo este potencial al tiempo que se mantienen bajos los costes, se recomienda una herramienta de montaje específica para cada guarnición.

Puesto que no es posible disponer de una herramienta distinta para cada guarnición, TCC ha desarrollado el T-Winder. Éste, gracias a su diseño estable y ciertamente sin par, puede utilizarse para todas las cardas.

Con el T-Winder y la guía de guarniciones especialmente desarrollada con elementos cerámicos, es posible montar guarniciones de todos los tipos y calibres.

El desacoplamiento de los elementos de guía de la guarnición del T-Winder, en combinación con la innovadora guía desplazable, garantiza una tensión de montaje constante, que está libre de influencias externas.

El T-Winder es el único dispositivo de montaje que indica la fuerza de montaje efectiva. La especial geometría del estribo frontal impide que en la operación de montaje se produzcan vibraciones o actúen «fuerzas falsas».

El cierre rápido embisagrado del T-Winder con doble dispositivo tensor acorta los tiempos de mantenimiento por su rápido montaje y desmontaje.

Guarnición Top + Top-Winder = prestaciones 'top'

- Modo de trabajar sencillo
- Un aparato para todas las cardas
- Máxima flexibilidad
- Para todos los tipos de guarnición
- Fácil montaje
- Cortos tiempos de inactividad
- Tensión de montaje constante gracias a una guía cerámica especial
- Indicación permanente de la tensión de montaje efectiva

El T-Winder es una herramienta precisa, pero robusta.

Las tensiones de montaje para las guarniciones más usuales se indican directamente en el T-Winder.

Herramientas y accesorios

Un programa sin lagunas

Las guarniciones necesitan inspecciones y mantenimientos regulares. TCC ofrece máquinas, herramientas y material auxiliar, desde el equipamiento completo de un taller de chapones, pasando por dispositivos especiales de montaje de guarniciones, hasta un calibre de ajuste.

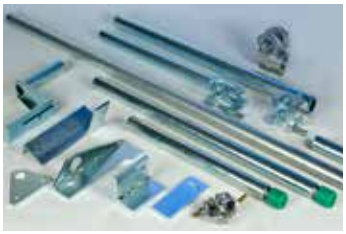
Máquina montadora de chapones

Máquina de rectificar chapones

Máquina de fresar chapones

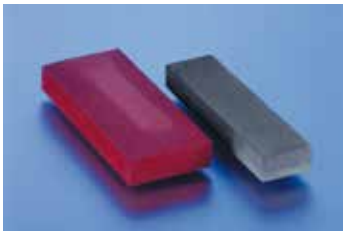
Dispositivo de montaje de guarniciones

Desbobinador con portabobinas

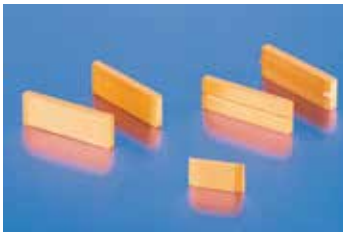

Elementos de sujeción

Equipo de soldeo a tope

Unidad de soldeo blando


Piedras de repasar a mano

Unidad de frenado de cerámica


Zapatas de freno cerámicas

Lupa para guarniciones

Microscopio USB

Calibres para chapones

Calibres para guarniciones

Desborrador manual

Cepillos de latón

Ganchos de montaje

TRÜTZSCHLER

SPINNING

- Fiber preparation
  - Bale opening
  - Blending
  - Cleaning
  - Opening
  - Foreign matter separation
  - Dedusting
  - Tuft blending
  - Waste recycling
- Cards
- Draw frames
- Combing machinery

NONWOVENS

- Opening/Blending
- Card feeding
- Cards/Crosslapping
- Web needling
- Hydro entanglement
- Finishing
- Drying
- Heatsetting
- Chemical bonding
- Thermobonding
- Winding
- Slitting

MAN-MADE FIBERS

- Staple fiber lines
- Filament lines
  - BCF
  - Industrial yarn
- Precursor lines
- Carbon fiber lines

CARD CLOTHING

- Metallic wires
  - Spinning
  - Nonwovens/ Longstaple
  - Open End
- Flat tops
- Fillets
- Carding segments
- Service machines
- Service 24/7

www.truetzschler.com