testori®
TESTORI GROUP



FILTRACIÓN DE LÍQUIDOS

Soluciones especiales para filtración a presión y al vacío

INTRO

Desde su fundación en 1905, el Grupo Testori se ha especializado en **tecnologías de separación sólido-líquido.** Inicialmente, la empresa se centró en el prensado de aceite de semillas, atendiendo principalmente al mercado italiano, con una línea de productos basada en fibras naturales.

A lo largo de los años, la expansión del mercado del Grupo Testori ha sido impulsada constantemente por la innovación en la investigación de materias primas, el desarrollo de tecnologías de producción y la optimización de procesos, lo que nos permite mantenernos a la vanguardia de los avances de la industria.

La sede histórica de Testori, ubicada en Novate Milanese con maquinarias de última generación, y opera de acuerdo con los más estrictos protocolos para garantizar la seguridad y respetar la salud y el medio ambiente. Hoy en día nuestro alcance es global, con 8 empresas repartidas en los 5 continentes.

Nuestras **operaciones integradas verticalmente** permiten un control exhaustivo sobre el proceso de producción, lo que garantiza que se cumplan constantemente los estándares de calidad más exigentes. Además, brinda la oportunidad de adaptarse a **altos niveles de personalización** en toda la gama de productos.



Testori es un grupo industrial activo desde hace más de 120 años en el campo textil técnico; más específicamente, en filtración industrial para procesos de producción y protección del medio ambiente. La fabricación de productos textiles técnicos siempre ha requerido procesar hilos y fibras con „ternura, amor y cuidado“: La dedicación y la experiencia son fundamentales para cualquiera de nuestros procesos de producción, tanto con métodos puramente manuales como en entornos modernos equipados con maquinaria de última generación

Tabla de **CONTENIDOS**

Testori apoya a **todo tipo de actores de la industria**, ya sean usuarios finales, fabricantes de equipos originales (OEM) o productores de artículos listos para usar.

Estamos orgullosos de servir a una amplia gama de **aplicaciones**, como:

- Minería y refinación
- Plantas de tratamiento de aguas residuales
- Alimentos y bebidas
- Productos farmacéuticos
- Química
- Petróleo y gas
- Generación de energía
- Pulpa y papel

- **Diseño y desarrollo de medios filtrantes:** p.4
- **Sastrería de artículos manufacturados:** p. 6
- **Telas para filtro prensa horizontal:** p. 8
- **Cinturones y bolsas para tubos de presión:** p. 10
- **Bolsas trapezoidales para filtros disco:** p. 12
- **Correas para filtros al vacío:** p. 13
- **Telas para tambores:** p.14
- **Segmentos trapezoidales:** p.15



DISEÑO Y DESARROLLO DE MEDIOS FILTRANTES

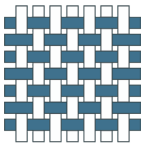
Un equipo de técnicos expertos guiará a nuestros clientes en el desarrollo y selección del medio filtrante más adecuado.

Testori cuenta con una larga e inigualable experiencia en procesos de tejido textil y en el uso de una amplia gama de materiales poliméricos (y naturales) como hilos para aplicaciones de filtración industrial:

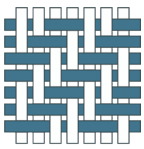
- **Polímeros**:polipropileno, poliéster, PBT, varios grados de poliamida, PTFE, PEEK, etc.
- Tipo de **hilos**: monofilamento, multifilamento, fibra cortada, hilos especiales.
- **Peso de la superficie**: de menos de 100 a más de 1.600 g/m2
- **Patrones de tejido**: liso, sarga, satín doble capa, patrones irregulares especiales.

A menos que se especifique como estado del telar (para fines especiales de alta contracción), todos nuestros tejidos se fijan debidamente **con calor** para garantizar **la estabilidad dimensional** a la temperatura de proceso y se calandran a la permeabilidad al aire deseada (de 1 a +5.000 L / dm2 / min a una presión diferencial de 200 Pa).

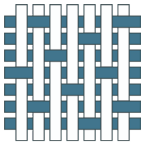
La innovación y la experiencia que han hecho que Testori se distinga en la industria de la filtración se ejemplifican en nuestro producto "insignia": además de las estructuras convencionales de doble capa, Testori ha sido pionera en un **tejido satinado irregular único**.



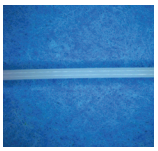
Simple - Representa el patrón más uniforme que ofrece una distribución homogénea de los poros para una eficiencia de separación inigualable.



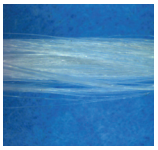
Sarga - Proporciona una gran flexibilidad y versatilidad en la gama de posibles combinaciones de hilos.



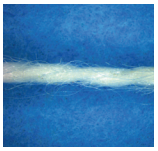
Satinado - proporciona una disposición funcional efectiva del hilo en una sola capa, junto con una suavidad inigualable en el lado de la torta.



Monofilamento para una mejor descarga de la torta.



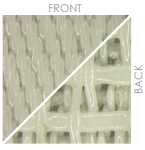
Multifilamento para mayor resistencia mecánica.



Hilado hilo para mayor retención de partículas sólidas.



Satén irregular especial con la tela de respaldo representa una verdadera solución "2 en 1".



El patrón de tejido de doble capa combina resistencia mecánica con rendimiento de filtración.

Este tejido monocapa integra el efecto de drenaje que normalmente proporciona una tela de respaldo separada, ofreciendo una verdadera solución "2 en 1". El resultado es una eficiencia operativa significativa para nuestros clientes, reduciendo el tiempo de inactividad para los cambios de tela en comparación con las instalaciones tradicionales de tela y tela soporte.

Ofrecemos pruebas comparativas de rendimiento de filtración in situ y "off-line" (de acuerdo con el **protocolo VDI 2762**) para identificar los medios filtrantes más adecuados para equipos a gran escala. Este protocolo aumenta las posibilidades de éxito de las pruebas de campo reduciendo el impacto en las operaciones rutinarias del equipo.

En nuestro laboratorio **de control de calidad e investigación y desarrollo**, se lleva a cabo la caracterización completa de los nuevos medios filtrantes, así como, un análisis exhaustivo del medio filtrante después de su funcionamiento. El desarrollo de cualquier solución innovadora comienza con la identificación de la causa raíz de la falla o el análisis para determinar el final prematuro de la vida útil del tejido. Además, en nuestras dependencias podemos comprender las condiciones específicas de cada proceso industrial, lo que nos permite impulsar con éxito la **mejora continua del rendimiento operativo de nuestros medios filtrantes.**



SASTRERÍA DE ARTÍCULOS MANUFACTURADOS

La oferta de productos de Testori abarca las diversas tecnologías de separación sólido-líquido empleadas en la industria:

- **Filtros de presión:** filtro prensa horizontal, prensa de torre vertical, prensa de banda, etc.
- **Filtros de vacío e hiperbáricos**: tambor, correa, disco, bandeja.

Gracias a la amplia y estrecha colaboración de Testori con los principales fabricantes de equipos, hemos integrado los **diseños y especificaciones típicos de los fabricantes de equipos originales** en toda nuestra gama de productos.

A través de la colaboración continua con nuestros clientes, nuestro equipo de ingeniería de diseño recopila solicitudes de mejora, que se traducen de manera única en productos personalizados y especializados.

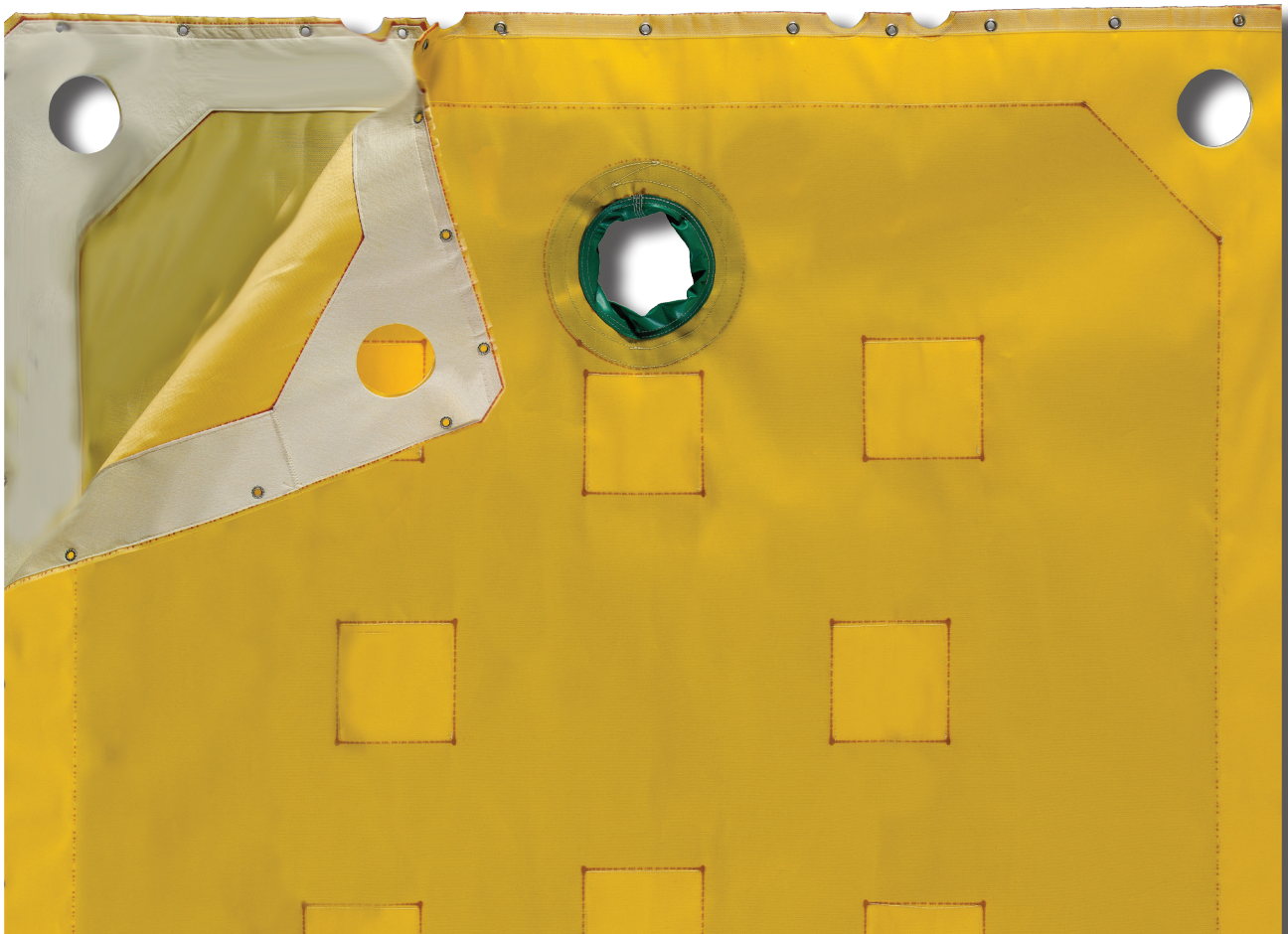


Lo que se traduce en **un rendimiento mejorado, una mayor eficiencia de producción y un costo total de bajo impacto para nuestros productos.**

Nuestro equipo de control de calidad supervisa todos los pasos de fabricación para garantizar la trazabilidad completa del producto junto con el pleno cumplimiento de los parámetros de diseño y las especificaciones técnicas del proceso.

Sobre la base de los requisitos de la industria, las declaraciones de conformidad pueden emitirse de acuerdo con las normas:

- UE (CE 1935/2004 y CE 10/2011) y Regulaciones de la FDA (CFR 177) protocolos GMP implementados
- Prueba de conductividad para elementos que se instalarán en entorno ATEX
- Pruebas y análisis específicos adicionales a pedido



TELAS PARA FILTRO PRENSA HORIZONTAL

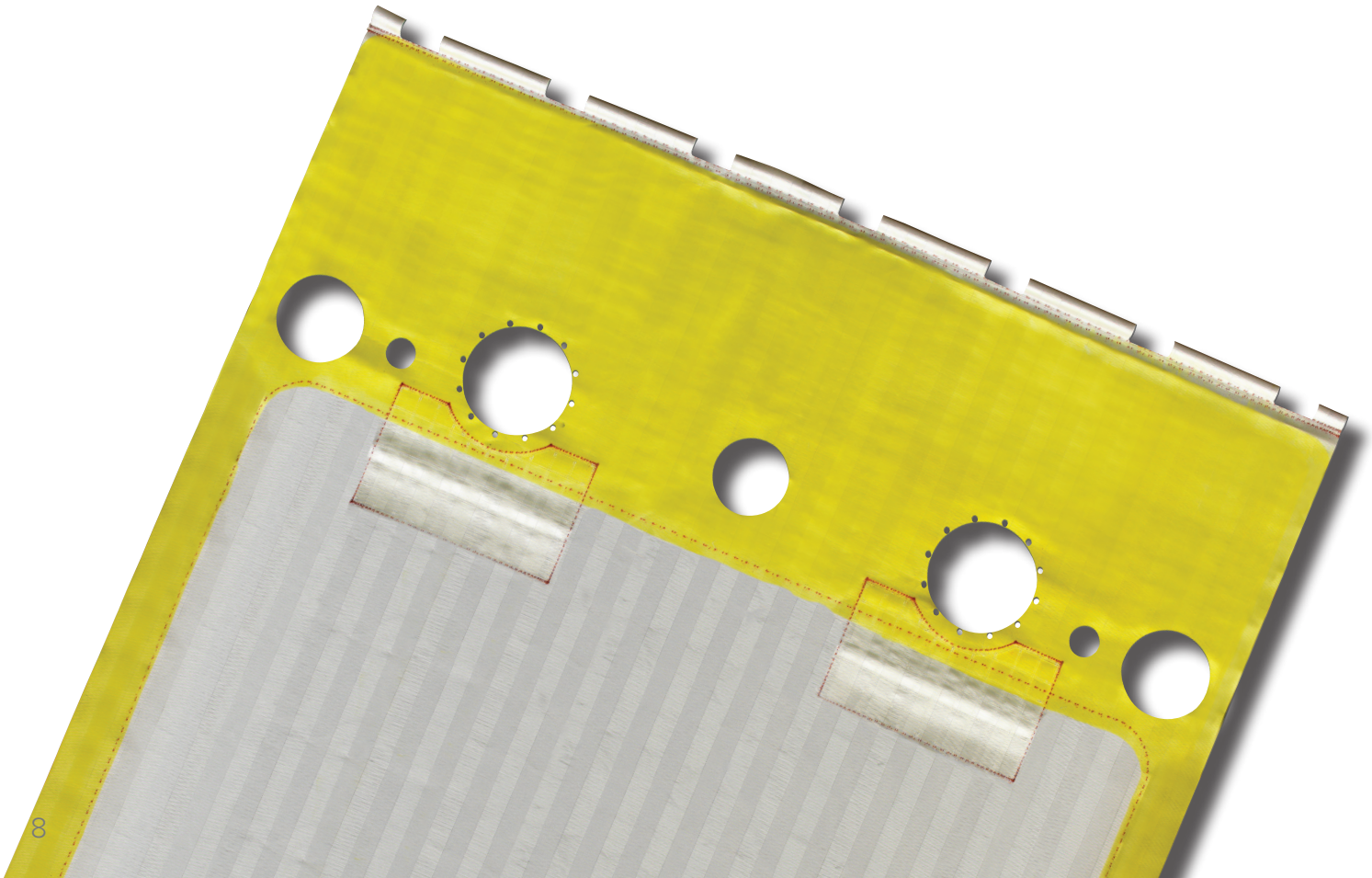
El filtro prensa horizontal ha sido el primer equipo utilizado a escala industrial para la separación sólido-líquido. Las telas filtrantes para filtro prensa horizontal representan el producto principal de la oferta de Testori para la separación sólido-líquido y la filtración de procesos.

La versatilidad de estos equipos permitió una amplia difusión en diversas industrias, donde las principales áreas de atención de Testori son:

•**Minerìa & refinación**: alúmina, mineral de hierro, cobre, zinc, plomo, níquel, metales preciosos y otros minerales ferrosos y no ferrosos
•**Tratamiento de aguas** para plantas municipales y industriales de agua potable y de residuos
• **Canteras** material inerte y **excavación de túneles**
• **Alimentos y bebidas**:aceites (vegetales y animales), azúcar, vino, cerveza, jugo, refrescos.

Testori ha estado trabajando en estrecha colaboración con los principales fabricantes de equipos originales para desarrollar diseños de telas filtrantes que se adapten a todas las configuraciones típicas de placas y equipos:

• **Diseño**:simple, con saliente (o cubierta), doble con cuello cilíndrico, con junta hermética.
•**Tamaño**: desde la prensa de incrustaciones hasta placas de filtro de 2,5+ m de ancho
•**Fijación**: anillo de distribución o bridas de orificio de alimentación, dobladillos para barras colgantes, velcro®, ojales para bridas y clavijas de placa.



Los filtros prensa horizontales se emplean en una amplia gama de aplicaciones, por lo que requieren una cartera igualmente diversificada de medios filtrantes, cada una ajustada para adaptarse a las condiciones específicas del proceso y los requisitos de rendimiento.

Nuestra amplia experiencia y profundo conocimiento del mercado nos permiten identificar los aspectos más críticos, lo que nos lleva al desarrollo de varias soluciones innovadoras, tales como:

• Resina impermeable a base de agua ecológica **GreenTes**™ para un marco de tela más ligero sin fugas.

• **Ojales anticorrosión A.C.E.**™ hechos del mismo polímero (polipropileno, poliéster, poliamida) como el medio filtrante para facilitar la eliminación del producto terminado. Se aplican mediante tecnología patentada de soldadura por ultrasonidos, que otorga una mayor resistencia a los desgarros.

• **Recubrimiento Resispam** para mejorar la resistencia a la abrasión, ya sea en el punto del cuello o en áreas localizadas donde se reciben grandes presiones.



BANDAS PARA FILTROS A PRESIÓN

La gama de productos de Testori incluye Bandas para filtros a presión como **la prensa de banda y la prensa de torre vertical**. Como rasgo común, nuestras bandas cuentan con lo siguiente:

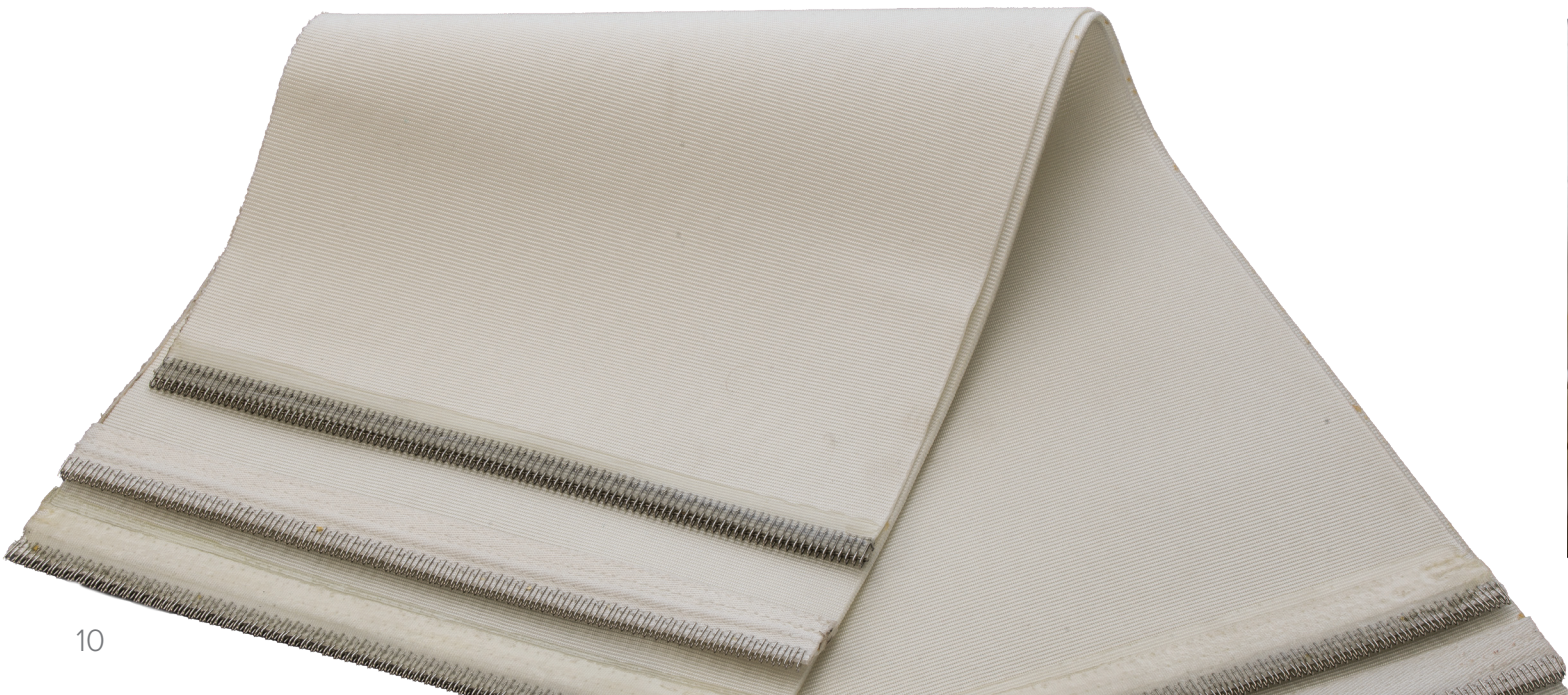
- Una selección de materiales **Clipper**: acero inoxidable, Hastelloy®.
- Capa de **resina de poliuretano para proteger el tejido** en la interfaz de la junta de raspador.
- **Resina de poliuretano** para sellar los bordes de la banda y reducir las fugas.

La tecnología de prensas de banda tiene una amplia aplicación tanto en **en plantas de tratamiento de aguas residuales municipales como industriales**; por lo tanto, se centra principalmente en la deshidratación de lodos con un alto contenido de sólidos coloidales adhesivos en suspensión.

Por esta razón, **los tejidos mono/mono de gran peso y alta permeabilidad** son los más adecuados. También están disponibles bajo pedido **tejidos en espiral** dedicados a la filtración de suspensiones caracterizadas por partículas más gruesas y/o abrasivas, como en las industrias de la pulpa y el papel o la minería, respectivamente.

Los filtros prensa de torre vertical se utilizan comúnmente para la filtración eficiente de sólidos suspendidos de alto valor, como concentrados de mineral en minería y refinación, o polvos especiales en la industria química. Son particularmente adecuados para aplicaciones que exigen alta pureza, ya que maximizan los beneficios de capacidades de lavado de tortas más consistentes.

Las bandas para la prensa de torre vertical pueden superar una relación de 100:1 entre longitud y anchura. Es de suma importancia que la bandas conserve las dimensiones originales y las propiedades mecánicas durante el mayor tiempo de funcionamiento posible.



BOLSAS PARA FILTROS DE RECIPIENTES

Los equipos de recipientes a presión se encuentran muy extendidos en procesos que tratan con sustancias peligrosas, ya sean sólidos y/o líquidos, y donde el diseño de la planta requiere grandes áreas de filtración dentro de un espacio de piso confinado.

La filtración se produce desde el exterior hacia el interior de la bolsa (de forma redonda o fabricada según diferentes geometrías), y la torta se forma homogéneamente a lo largo de toda la superficie útil de filtración, asegurando un flujo uniforme y la máxima retención de las impurezas sólidas.

Testori presenta una gama única de **tejidos de poliamida y polipropileno** dedicados al azúcar, la química y las industrias de minería y refinación capaces de garantizar altos rendimientos específicos y una calidad de filtrado superior.

Gracias a nuestra consolidada experiencia en la fabricación, somos capaces de crear bolsas multicanal de todos los tamaños y configuraciones, implementando características especiales como:

- Puño superior **resistente al desgaste** para garantizar una durabilidad superior.
- Líneas de costura entre canales hechas de **hilos de coser especiales** resistentes a altas temperaturas y condiciones de proceso altamente abrasivas.
- Asa para facilitar un ajuste fácil.



BOLSAS TRAPEZOIDALES PARA FILTROS DE DISCO

Las bolsas trapezoidales para filtros de disco se emplean generalmente en el proceso de beneficio de concentrados minerales, cuyas tortas pueden formarse rápidamente y descargarse fácilmente, y que no requieren un paso de lavado durante el ciclo de filtración. Además de la inigualable relación entre el área de filtración y el espacio en el suelo, en comparación con otros equipos de vacío, el filtro de disco se caracteriza por un alto nivel de flexibilidad, tanto en términos de escalado (se pueden agregar discos para aumentar la superficie de filtración) como en términos de mantenimiento eficiente. Cuando se llega al final prematuro de la vida útil de una sola bolsa, basta con sustituirla por una nueva en un tiempo de inactividad muy corto.

Testori propone una gama altamente personalizada de medios filtrantes y fabricación, para maximizar el rendimiento general en las operaciones delosfiltrosdediscodevacíoehiperbárico

- Selección dedicada de telas para cumplir con el máximo rendimiento de filtración.
- Características específicas a medida, para mejorar la durabilidad contra el desgaste y el estrés mecánico.
- **Diseño optimizado** para garantizar un ajuste fácil y rápido en los marcos.
- Tejidos **elásticos** multi/multi y mono/mono **diseñados** para mejorar la descarga de la torta durante el contragolpe.

Testori también ofrece la posibilidad de fabricar **marcos de acero inoxidable** para adaptarse al equipo original en uso, así como desarrollar un diseño personalizado mejorado.



BANDAS PARA FILTROS DE VACÍO

Los filtros de vacío de banda se utilizan ampliamente en diversas industrias, particularmente cuando el proceso requiere **un alto rendimiento y un rendimiento eficiente de lavado de** torta.

La falla localizada en el medio filtrante o la fabricación de mala calidad de las bandas deben tenerse en cuenta entre las razones más frecuentes para el reemplazo prematuro, lo que provoca tiempo de inactividad de la máquina y crea cuellos de botella en el proceso de filtración. Por lo tanto, garantizar la integridad física, la durabilidad y el rendimiento confiable de la banda es crucial para el usuario final.

Los productos Testori cuentan con una gama de **tejido de doble capa (DLW),** tejidos de alta tenacidad para garantizar la estabilidad mecánica de las bandas de grandes dimensiones, así como su resistencia en las operaciones.

La adopción de componentes y soluciones de diseño seleccionados exclusivamente permite prolongar significativamente la vida útil de nuestras bandas.

- Acero inoxidable y clipper Hastelloy® materiales que evitan la corrosion.
- **La capa de resina** de poliuretano protege el tejido en la interfaz de la junta de la cortadora.
- El **sello de resina** de poliuretano minimiza las fugas en los bordes de la banda.
- La exclusiva **cubierta de la solapa** reduce las fugas y los daños en la zona de la costura de la cortadora.



FILTRO DE TAMBOR DE VACÍO

El **filtro de tambor de vacío** es una tecnología versátil y establecida desde hace mucho tiempo que se utiliza en diversas industrias, incluidas el dióxido de titanio, la alúmina, el sulfato de sodio y otros procesos químicos. Testori ofrece una amplia gama de tejidos adecuados para este equipo. Además, los requisitos específicos de filtración han llevado a **diferentes configuraciones de descarga de torta**, como raspadores, correas, rollos, cuerdas y contragolpe, lo que aumenta la consiguiente necesidad de ajustar el diseño y la fabricación de la tela que se instalará en ella.

• **Las correas**, ya sea que se fabriquen en una sola pieza o uniendo rollos individuales mediante costura o termosoldadura en la dirección de la máquina, se fabrican con componentes a medida como maquinillas, resina y solapas. A pedido, se puede aplicar una junta especial en forma de hongo, que se adapta al diseño específico del equipo, en los bordes para garantizar un tensado cruzado adecuado durante la operación

• **Las cubiertas cortadas con láser** están diseñadas para instalarse en paneles individuales que conforman la superficie exterior del tambor. La cubierta se puede asegurar al panel con una tarjeta especial calafateada en una ranura dedicada. Alternativamente, se puede coser una junta de goma a lo largo del marco de la cubierta para facilitar la instalación, reduciendo el tiempo de inactividad del equipo.



SECTORES TRAPEZOIDALES PARA FILTROS DE MESA

Los filtros de mesa son los más adecuados cuando se trata de sólidos de sedimentación rápida (por ejemplo, fosfatos y alúmina) que requieren múltiples pasos de lavado para recuperar el licor (ya sea una solución ácida o cáustica): los compartimentos separan las distintas zonas para garantizar que la separación sea nítida y que no se produzcan mezclas de filtrados madre, fuertes, medios y débiles durante el ciclo.

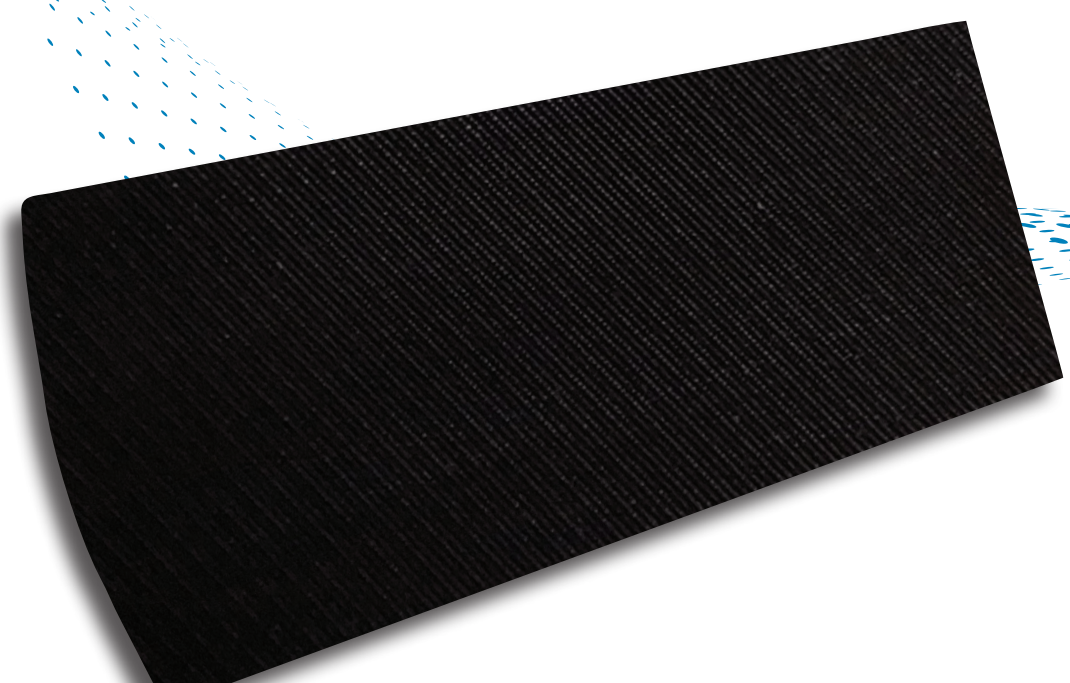
La gama de telas de Testori está diseñada por expertos para adaptarse a una amplia variedad de tamaños de bandejas y cumplir con todas las especificaciones del fabricante de equipos originales (OEM), ofreciendo soluciones versátiles para diversas aplicaciones.

Cada tejido está diseñado para ofrecer el máximo rendimiento y durabilidad, independientemente de la complejidad del proceso de filtración o del diseño del equipo. Esta amplia selección incluye una gama dedicada de **tejidos mono/mono**, que ofrecen un drenaje superior rendimiento mientras mantiene una durabilidad excepcional para un uso duradero.

Para requisitos especializados, Testori también proporciona telas de diseño satinado, que mejoran la descarga de la torta, lo que las hace ideales para equipos con bandejas basculantes.

Como configuración especial, Testori ofrece una tela de ingeniería distintiva oportunamente tejida siguiendo un patrón de satén irregular. Este diseño combina una superficie lisa de contacto con la torta con un lado de drenaje altamente eficiente para la bandeja. El tejido proporciona los beneficios de la tela de respaldo integrada, mejorando tanto el rendimiento como la eficiencia en los procesos de filtración .

Para aplicaciones más exigentes, la gama de productos incluye tejidos de alta resistencia diseñados para soportar tensiones mecánicas más severas, como la causada por los rascadores de tornillo sin fin.



testori®
TESTORI GROUP

ITALY

FRANCE

U.A.E.

U.S.A.

SPAIN

SINGAPORE

LATAM

MALAYSIA

AUSTRALIA

Testori S.p.A.
Group Headquarters
Largo A. Testori, 5
20026 Novate Milanese (MI)
Italy

Tel. +39 02 3523 1
info@testori.it

www.testori.it |