



## FILTROS DE BANDA HORIZONTAL

Para un sistema de deshidratación eficiente y fiable

El Grupo TAKRAF, a través de sus marcas establecidas y reconocidas, TAKRAF y DELKOR, proporciona soluciones tecnológicas innovadoras a la minería y a las industrias asociadas. Aprovechamos nuestra experiencia, adquirida a lo largo de más de un siglo, para proporcionar los equipos, sistemas y servicios que mejor satisfacen los requisitos de nuestros clientes en materia de minería, molienda, manejo de materiales, separación sólido/líquido y procesos de beneficio de minerales. Propietarios y operadores de todo el mundo confían en nuestras soluciones de ingeniería para reducir el costo total de propiedad y disminuir el impacto ambiental, mejorando la eficiencia con equipos seguros y confiables. Para soluciones sostenibles respaldadas por un servicio experto, puede confiar en el Grupo TAKRAF. Visítenos en [www.takraf.com](http://www.takraf.com).

**En el Grupo TAKRAF estamos comprometidos con el medio ambiente y la sustentabilidad social en todas nuestras interacciones comerciales y hemos adoptado un enfoque de Cero Daño bajo nuestra promesa de seguridad global.**

Propietarios, usuarios y operadores alrededor del mundo confían en que el Grupo TAKRAF proporciona las soluciones más adecuadas a las necesidades específicas de cada uno de sus proyectos. Ayudamos a nuestros clientes a superar los desafíos más complicados en la transformación de la industria de los recursos naturales hacia un futuro sustentable. Nos centramos en áreas específicas que son críticas para operaciones confiables y sustentables, ya que es aquí donde mejor apoyamos a nuestros clientes con soluciones innovadoras que ahorran energía, reducen el impacto medioambiental y cumplen o superan los requisitos operativos.

Un área de enfoque es la separación sólido/líquido, donde aprovechamos nuestra marca global DELKOR y su historial de miles de instalaciones exitosas. En línea con nuestro compromiso de sostenibilidad ambiental, los equipos de desaguado y de procesos de DELKOR están diseñados específicamente para las necesidades de la industria minera.

Aprovechamos nuestra organización global y agregamos nuestra amplia experiencia ofreciendo una combinación única tanto de experiencia en aplicaciones como de conocimiento basado en los productos. Por lo tanto, los clientes se benefician mediante conversaciones técnicas directas con nuestros especialistas locales, quienes utilizan esta experiencia y proporcionan la solución y el servicio local más adecuado, disminuyendo así los costos y mejorando la seguridad, sustentabilidad, y la eficiencia.

Nuestro compromiso se resume en:

Safety | Reliability | Innovation | Sustainability



---

## CARACTERÍSTICAS DE LOS FILTROS DE BANDA HORIZONTAL DE DELKOR

### MARCOS DE LOS FILTROS

Se fabrican en perfiles metálicos laminados y prensados estándar. Los materiales se seleccionan dependiendo de las condiciones operativas e incluyen:

- Acero templado, pintado o protegido de otro modo
- Una variedad de aceros inoxidables
- Nuestros filtros de gran tamaño generalmente se erigen en terreno, mientras que las unidades más pequeñas se ensamblan íntegramente en el taller para ahorrar en tiempo de instalación. Todos los componentes principales del filtro se someten a pruebas de montaje y desmontaje antes del envío para asegurar un fácil montaje en la planta.



### LA BANDA TRANSPORTADOR

Esta banda soporta la tela de filtrado y proporciona canales de drenaje y agujeros para la remoción del filtrado. Todas las bandas transportadoras DELKOR tienen una zona central sin carcasa para asegurar una vida útil prolongada, evitando el contacto entre la carcasa y los filtrados corrosivos.

### ANCHO DE LA BANDA

Todas las correas están diseñados específicamente en una variedad de configuraciones de espesor y ranurado dependiendo de la aplicación y la geometría del filtro:

- 500 mm
- 800 mm
- 1200 mm
- 1600 mm
- 2000 mm
- 2400 mm
- 2800 mm
- 3200 mm
- 4200 mm
- 4800 mm

### TIPOS DE CAUCHO O GOMA

Hay diferentes tipos de goma disponible para diversas funciones. Dependiendo de la aplicación, seleccionamos entre:

- Goma o caucho natural
- SBR (HT o LT)
- EPDM
- Clorobutilo
- Neopreno

El tipo de goma, la aplicación del filtro y las condiciones de la planta normalmente determinan el tipo de empalme requerido.

A modo de guía general:

- < 70 °C: unión en frío
- >70 °C: unión en caliente

### BORDES O CURBING

Los bordes de goma están pegados o vulcanizados a los extremos de la correa transportadora para evitar el vertido accidental de agua de lavado de la torta del material de alimentación. También sirven como sello de vacío.



Originalmente se utilizaron bordes rectos en todos los tamaños de filtro, pero el rápido deterioro que sufrían debido al estiramiento conllevó el desarrollo de un borde más rentable por parte de DELKOR en 1983. Esta importante innovación, el borde ondulado o curbing de DELKOR, proporcionó un sellado al vacío y un ciclo de vida superior, y hoy en día es utilizado por todos los fabricantes de filtros de banda, que reconocen sus cualidades únicas.

## CAJA DE VACIO

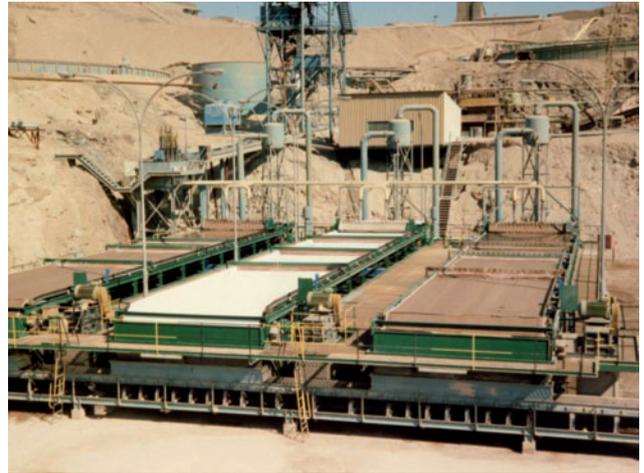
El diseño de la caja de vacío de DELKOR asegura que es adecuado tanto para las condiciones de procesamiento como para los esfuerzos mecánicos en las aplicaciones más extremas. Las cajas de vacío están disponibles en los siguientes materiales:

- Una variedad de aceros inoxidables
- Plástico reforzado con vidrio
- HDPE / PP

El concepto de cintas de desgaste y correas de desgaste para el sellado al vacío fue desarrollado por DELKOR en 1976 y ha sido adoptado desde entonces por todos los principales fabricantes de filtros de banda del mundo. Las cintas de sello están hechas de material de baja fricción altamente resistente al desgaste, y están unidas a los hombros de la caja de vacío para localizar

las correas de desgaste sueltas.

Las correas de desgaste tienen normalmente una vida útil de 12 meses, pero depende en gran medida de las prácticas específicas de la aplicación y el mantenimiento.

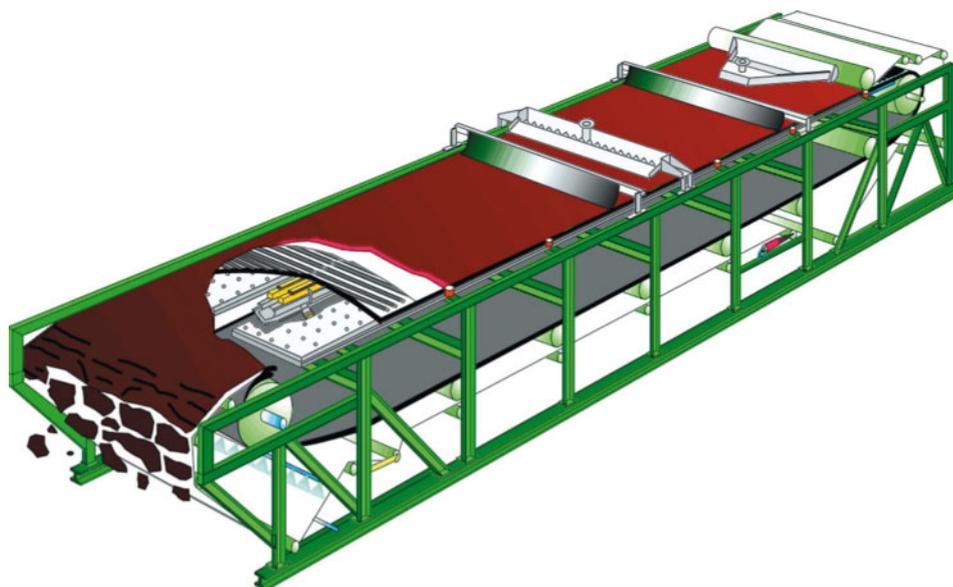


Las correas de desgaste de repuesto se pueden instalar en menos de una hora usando un sencillo sistema neumático para descender y elevar la caja de vacío en terreno.

## SOPORTE DE LA CINTA TRANSPORTADORA

Se puede realizar de varias formas dependiendo de la aplicación de los filtros:

- Los filtros de secado de trabajo pesado utilizan generalmente un sistema de cajas de aire que dirigen un cojín de aire a la parte inferior de la banda.
- Los filtros de lavado de servicio ligero utilizan generalmente un sistema de estaciones de soporte de la correa de desgaste similar al utilizado para el sellado al vacío.
- Otro sistema probado consiste en utilizar una pendiente de soporte en acero inoxidable o polietileno de alta densidad con una película de agua a tiendas proporcionar un movimiento sin fricción de la correa.



## APLICACIONES

Secado de concentrados y residuos, incluyendo:

- Mineral de hierro
- Carbón
- Fosfato mineral
- Cobre
- Plomo
- Zinc
- Pirita
- Ilmenita
- Circón
- Rutilo
- Arena de sílice
- Estaño
- Cromita
- Ceniza de la estación de energía



## APLICACIONES DEL LAVADO DE LA TORTA

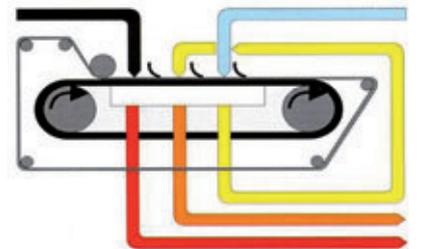
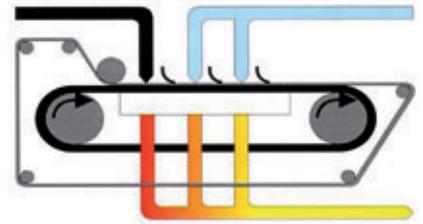
Se pueden lograr grandes eficiencias de extracción, superiores al 99,8%, cuando se mantiene un nivel de inundación de la solución en la zona de lavado, permitiendo el desplazamiento del flujo de tapón. Una separación eficaz de las zonas de lavado de la mesa del filtro se distribuye en la caja del vacío y en la pendiente (patentada) del filtro. Al asegurar que no se producen más fugas, se puede garantizar al cliente la máxima concentración y recuperación de licor.

## LAVADO EN CORRIENTE

El lavado en corriente en varias etapas proporciona una excelente eficiencia de lavado cuando la dilución de filtrado no es crítica y son comunes de dos a tres lavados de desplazamiento.

Aplicaciones típicas:

- Recuperaciones de oro y plata en procesos de cianuro
- Recuperación de metales en soluciones seguido de precipitación
- Lavado de fosfato mineral
- Recuperación de manganeso
- Cemento de cobre
- Lavado de residuos como etapa final tras CCD



## LAVADO CONTRACORRIENTE

Este método se utiliza cuando los tratamientos posteriores de filtrados requieren una dilución mínima como la extracción con solventes, la evaporación, o cuando el agua de lavado es limitada. Tanto las áreas de filtración de la torta como las de la caja de vacío se puede dividir eficaz y fácilmente para dar un lavado óptimo

Aplicaciones típicas:

- Cobre lixiviado con ácido, cobalto y piritas
- Nitratos de lavado
- Recuperación de alúmina de lodos sinterizados
- Recuperación de uranio después de la lixiviación con ácido o carbonato
- Recuperación de torta amarilla
- Sulfato de calcio di- y hemihidrato del ácido fosfórico
- Lavado de la pasta de celulosa
- Recuperación de salmuera
- Ceniza de sosa
- Recuperación de vanadio y tungsteno
- Lavado de lodos de caña de azúcar

## **TAKRAF GmbH**

Torgauer Strasse 336  
04347 Leipzig - Alemania  
T +49 341 2423 500  
info@takraf.com

## **América**

Canadá  
T +1 403 252 8003  
(Calgary)  
T +1 604 451 7767  
(Vancouver)

EE.UU.  
T +1 303 714 8050

México  
T +52 55 8525 7363

Brasil  
T +55 31 3298 3000

Chile  
T +56 223 983 000

Perú  
T +51 1 264 2224

## **Asia**

India  
T +91 80 4262 1000  
(Bengaluru)  
T +91 44 2499 5514  
(Chennai)  
T +91 33 6645 5800  
(Kolkata)

China  
T +86 10 8447 5656

## **África subsahariana**

Sudáfrica  
T +27 11 201 2300

## **Europa, Asia Central, África del Norte, Oriente Medio**

Alemania  
T +49 341 2423 500  
(Leipzig)  
T +49 3574 854 0  
(Lauchhammer)

Russia  
T +7 495 787 43 36

Uzbekistán  
T +998 71 202 46 39

Kazajstán  
T +7 717 227 3097

## **Asia y el Pacífico**

Australia  
T +61 7 3015 3200  
(Brisbane)  
T +61 2 8335 0400  
(Sydney)  
T +61 8 6146 1200  
(Perth)

