



## FILTROS DE PRENSA DELKOR (FP)

Desaguado de lodos de procesos amigable con el medio ambiente

*Innovation out of tradition – It pays to talk to a specialist!*

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 sustentabilidad ambiental, los equipos de desagüe 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

---

## **FILTROS DE PRENSA (FP)**

**DELKOR** diseña y suministra filtros prensa confiables para lograr una operación flexible y de fácil mantenimiento. Un filtro prensa DELKOR es apto para una amplia gama de aplicaciones de desagüe, desde filtración de relaves y concentrados minerales hasta procesos electrolíticos y de pulido, así como para materiales gruesos hasta muy finos en los sectores de minería, agregados, productos químicos, hierro y acero, procesamiento alimentario y tratamiento de aguas. Nuestro filtro prensa posee un diseño resistente y se personaliza de acuerdo con los requisitos de proceso individuales de nuestros clientes.

### **APLICACIONES**

Dado que cada filtro prensa DELKOR se ha personalizado conforme a los requisitos específicos del proceso, pueden emplearse en una amplia variedad de industrias y no son exclusivos de las aplicaciones de minería. Contamos con referencias en las que nuestros equipos han sido instalados con éxito en varias aplicaciones diferentes a la minería.

► MINERIA

- Relaves
- Concentrados minerales (cobre-zinc-oro, níquel, plomo, plata, cobalto)
- Proceso Merrill-Crowe (para extraer oro de una solución de cianuro)
- Fertilizantes
- Metalúrgica
- Química y farmacéutica
- Dragado/lavado de suelos
- Arena y grava
- Municipales
- Petróleo y gas

► NO-MINERIA

- Precipitación
- Lixiviación
- Tierras raras
- Litio
- Metales preciosos
- Proceso electrolítico (pulido)
- Drenaje de ácidos procedentes de las minas (aguas residuales)



## RESUMEN DEL PORTAFOLIO

En DELKOR, usted puede encontrar filtros de prensa de dos tecnologías diferentes. Nuestros especialistas pueden indicarle cuál de ellas se adapta mejor a sus requerimientos específicos y a su aplicación de procesos. Además de las máquinas estándar que se indican más abajo, también ofrecemos máquinas y soluciones personalizadas con características y tamaños especiales basadas en los requisitos de proceso de nuestros clientes.

### DELKOR FP OH – Tecnología de viga Superior

Tamaño de placa	Tamaño de cámara		N.º placas	
	Desde (mm)	Hasta (mm)	Mín	Máx
1,000	15	50	20	120
1,200	25	60	20	120
1,500	25	60	40	180
2,000	25	60	60	215
2,500	25	60	60	215



### DELKOR FP SB – Sidebar technology

Tamaño de placa	Tamaño de cámara		N.º placas	
	Desde (mm)	Hasta (mm)	Mín	Máx
630	15	50	20	50
800	15	50	20	50
1,000	15	50	15	120
1,200	20	50	15	120
1,500	25	60	15	120



# FILTRO PRENSA VIGA SUPERIOR DELKOR (FP OH)

Un FP OH **DELKOR** consta de un marco superior fabricado que soporta una cabeza móvil y placas de filtro colocadas entre el marco de la cabeza y la cabeza móvil. La apertura y el cierre del paquete de placas los lleva a cabo un cilindro hidráulico de doble efecto controlado por una unidad de potencia hidráulica especializada.

## VENTAJAS Y FUNCIONES MÁS DESTACADAS

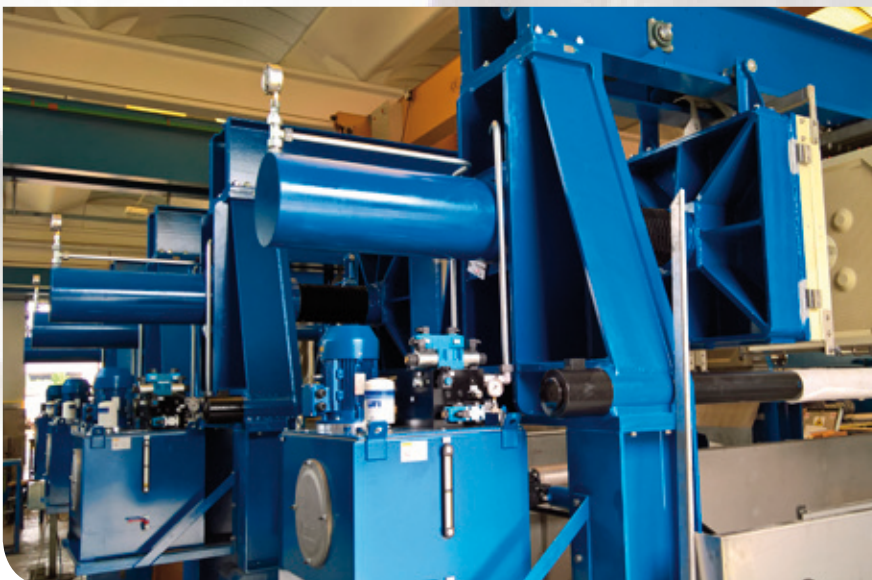
- Diseño resistente.
- La configuración de placas se personaliza conforme a los requisitos de proceso. Las placas pueden ser empotradas o de membrana mixta, desde 20 mm hasta 60 mm con provisión de soplado de aire. Baja humedad en la torta.
- El sistema de cierre hidráulico con empuje rápido garantiza la alineación automática correcta de las placas.
- Paquete de placas completo que se abren una por una con hasta 215 cámaras.
- Placas de accionamiento y cambio rápido (menos de 3 s/placa).
- Mantenimiento sencillo: espacio libre entre placas de unos 800 mm.
- Protección total contra polvo y fugas del del dispositivo de cambio de placa automático.
- No quedan residuos de torta entre las placas. Completamente accesible desde los laterales.

**Esta tecnología ofrece su mejor rendimiento y se adapta mejor a los siguientes campos:**

- Relaves
- Fertilizantes
- Lixiviación
- Tierras raras
- Química y farmacéutica

Tabla de datos del FP OH DELKOR

Tamaño de placa	mm	1,000	1,200	1,500	2,000	2,500
Presión operativa	bar	Hasta 25 bar Mín. - Máx.	Hasta 25 bar Mín. - Máx.	Hasta 25 bar Mín. - Máx.	Hasta 25 bar Mín. - Máx.	Hasta 25 bar Mín. - Máx.
Cámaras	N.º	20 - 120	20 - 120	40 - 180	60 - 215	60 - 215
Volumen de prensa	litros	770 - 4,630	1,078 - 6,460	3,500 - 1,590	8,900 - 35,260	14,400 - 51,600
Área de filtración	m <sup>2</sup>	34 - 203	48 - 290	140 - 637	410 - 1,470	600 - 2,200
Producción máx.	t/h	Hasta 30	Hasta 50	Hasta 100	Hasta 200	Hasta 300



# FILTRO PRENSA BARRA LATERAL DELKOR (FP SB)

Nuestro FP SB **DELKOR** consiste en barra lateral fabricada que soporta una cabeza móvil y placas de filtro colocadas entre el marco de la cabeza y la cabeza móvil. La apertura y el cierre del paquete de placas los lleva a cabo un cilindro hidráulico de doble efecto controlado por una unidad de potencia hidráulica especializada.

## VENTAJAS Y FUNCIONES MÁS DESTACADAS

- Diseño resistente.
- La configuración de la placa se personaliza conforme a los requisitos de proceso. Las placas pueden ser empotradas o de membrana mixta a. desde 20 mm hasta 60 mm con provisión de soplado de aire. Baja humedad en la torta.
- Se pueden seleccionar varias opciones en cuanto a tipo de apertura: todas a la vez, una a una, por lotes o manual
- El sistema de cierre hidráulico con tracción rápida garantiza la alineación correcta de las placas
- Agitador de placas completamente automatizado para la descarga de la torta

## Esta máquina ofrece su mejor rendimiento y se adapta mejor a los siguientes campos:

- Concentrados minerales (cobre-zinc-oro, níquel, plomo, plata, cobalto)
- Proceso Merrill-Crowe (para extraer oro de una solución de cianuro)
- Litio
- Proceso electrolítico (pulido)
- Metalúrgica
- Municipales

DELKOR FP SB data table

Tamaño de placa	mm	630	800		1,000	
Tecnología de apertura		De una vez	De una vez	De una vez	Una a una	Por lotes
Presión operativa	bar	Hasta 15 bar Mín. - Máx.	Hasta 15 bar Mín. - Máx.	Hasta 15 bar Mín. - Máx.	Hasta 15 bar Mín. - Máx.	Hasta 15 bar Mín. - Máx.
Cámaras	N.º	19 - 50	19 - 50	14 - 40	39 - 120	50 - 120
Volumen de prensa	litros	117 - 512	221 - 944	275 - 1,540	760 - 4,690	965 - 3,480
Área de filtración	m <sup>2</sup>	8 - 20	16 - 44	20 - 70	55 - 205	74 - 205
Producción máx.	t/h	Hasta 3	Hasta 5	Hasta 8	Hasta 12	Hasta 14
					1,200	
				De una vez	Una a una	Por lotes
				15	15	15
				Mín. - Máx.	Mín. - Máx.	Mín. - Máx.
				14 - 40	39 - 120	50 - 120
				380 - 2,145	1,060 - 6,550	1,330 - 6,550
				30 - 95	80 - 290	105 - 290
				Up to 11	Up to 13	Up to 28
					1,500	
				De una vez	Una a una	Por lotes
				15	15	15
				Mín. - Máx.	Mín. - Máx.	Mín. - Máx.
				14 - 40	49 - 140	50 - 120
				620 - 3,460	2,148 - 12,330	2,175 - 10,560
				48 - 150	160 - 530	160 - 450
				Hasta 18	Hasta 30	Hasta 43



# FILTRO PRENSA DELKOR (FP)

## FUNCIONES OPCIONALES

Cada filtro prensa DELKOR se puede personalizar por completo con un conjunto de funciones opcionales que su especialista local DELKOR puede recomendarle en función a sus requisitos de proceso específicos. Los más destacados son:

### LAVADO DE TELAS

- Lavado de telas a alta presión Características técnicas:
  - Presión de hasta 100 bar (1450 psi)
  - Tiempo de lavado: 1 minuto/placa
  - Ciclo de lavado semanal
  - Regeneración total de la tela
- Lavado de telas a baja presión Características técnicas:
  - Presión de hasta 5 bar (72,5 psi)
  - Tiempo de lavado: 30 segundos todas a la vez
  - Lavado de telas en todos los ciclos
  - Lavado total del marco externo de placas para un mejor sellado entre placas



### BANDEJAS DE GOTEO - SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL

**DELKOR** ofrece un dispositivo automático de recolección y encaminamiento de vertidos que recoge el agua del lavado de telas y del goteo. La parte estructural de las puertas de la bandeja de goteo está fabricada en acero de carbono pintado, mientras que las piezas que están directamente en contacto con el agua filtrada están fabricadas en una variedad de materiales y revestimientos que se elegirán específicamente para tratar su lodo en particular.

### OTRAS FUNCIONES OPCIONALES PARA SU FP DE DELKOR

- Llenado rápido con alimentación de dos extremos
- Diferentes tipos de detección del final de la filtración: medidor de flujo, transductor de presión y/o células de carga
- Sistemas de aire comprimido para soplado de aire/soplado de machos
- Control remoto de las operaciones
- Dispositivos y soluciones de seguridad que cumplen con las normativas locales
- Integración con automatización de plantas
- Bomba de lodo para alimentar el filtro prensa
- Cinta transportadora para descargar torta
- Moledor



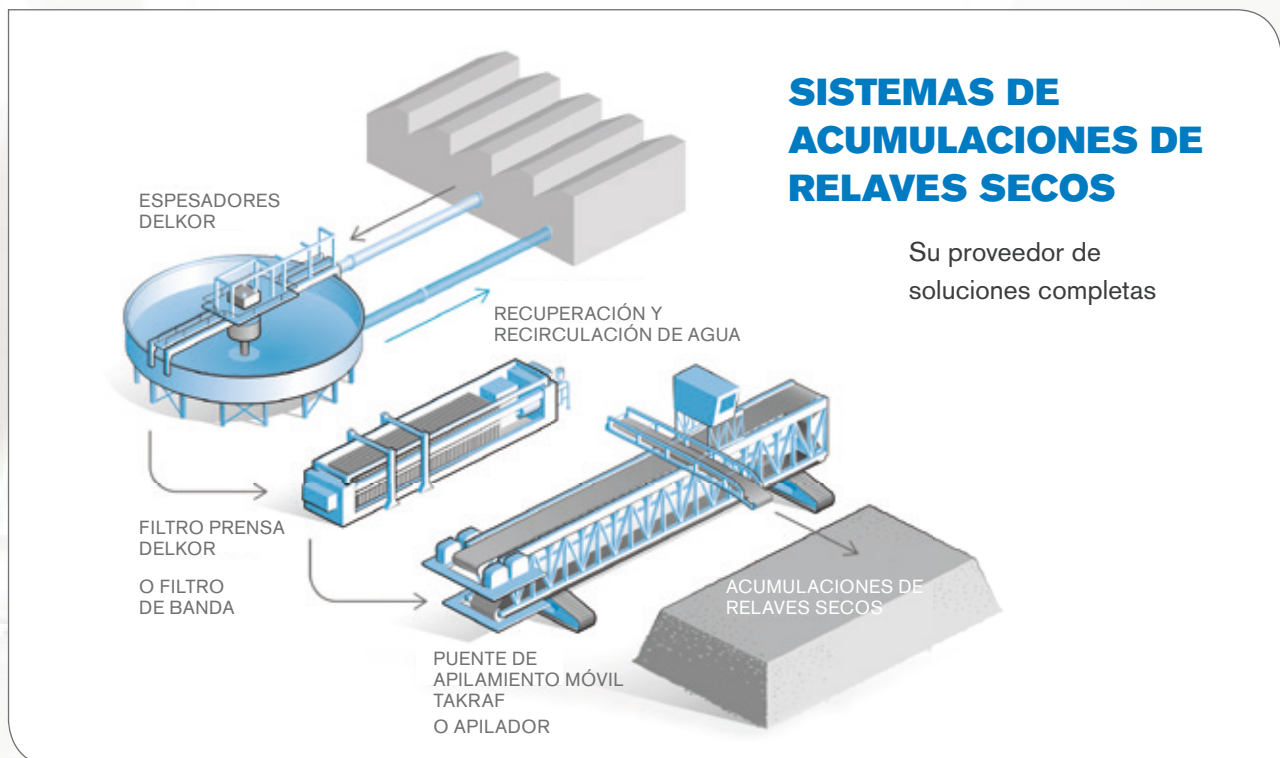
# PLANTA COMPLETA PARA SEPARACIÓN DE SÓLIDO/LÍQUIDO

Al combinar los productos **TAKRAF** y **DELKOR**, podemos proporcionar soluciones y equipos completos llave en mano para relaves, minerales y procesamiento de suelos. Un ejemplo importante es el desagüe de relaves de minería.

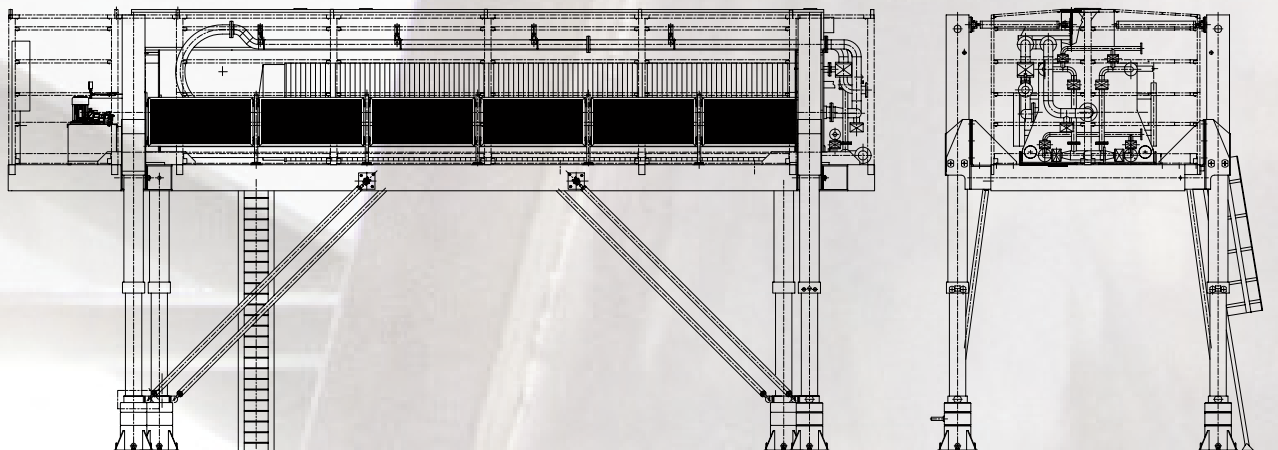
## SISTEMAS DE ACUMULACIONES DE RELAVES SECOS (DST)

Los sistemas DST son particularmente adecuados para las operaciones mineras realizadas en áreas donde la conservación del agua es fundamental, ya que ofrecen además otros beneficios ambientales y de seguridad significativos.

Diagrama de flujo característico de un sistema DST



También suministramos equipos especiales diseñados para aplicaciones especializadas, como filtros prensa en contenedores y plantas de desagüe móviles de varios tamaños y con características personalizadas.

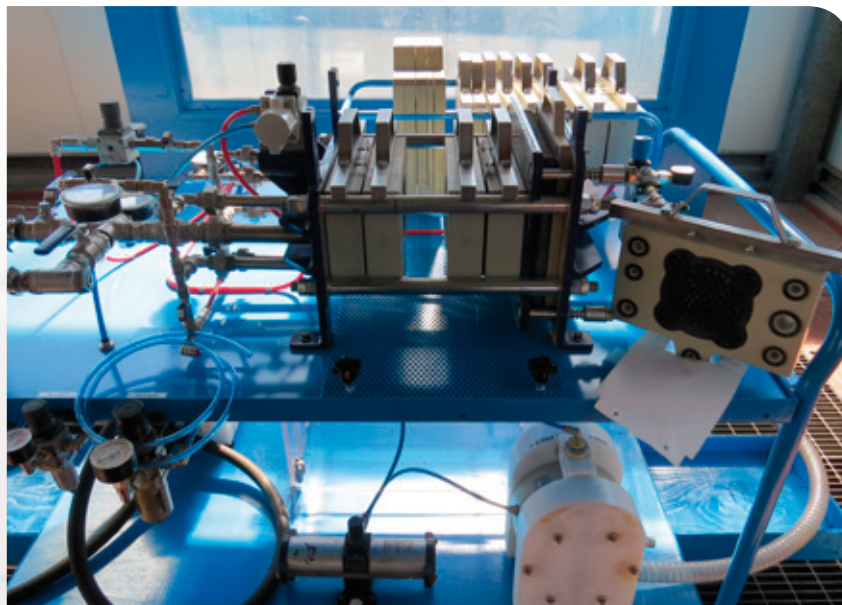


Disposición característica de una planta móvil de desagüe.

---

# SOPORTE DE LABORATORIO Y POSVENTA

Los especialistas de **DELKOR** en todo el mundo le ofrecen su asistencia para que valore nuestras soluciones para la separación de sólidos y líquidos. Ofrecemos varias posibilidades para la ejecución de pruebas en lodos con unidades piloto en nuestros laboratorios de todo el mundo o directamente in situ.



---

## NUESTRA DELKOR PRESENCIA GLOBAL

**DELKOR** puede ofrecer servicios completos de atención al cliente en todo el mundo. También podemos proponer soluciones personalizadas de mantenimiento, como suministro de piezas de repuesto, gestión de existencias y/o contratos de mantenimiento.





## 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)

USA  
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)

Rusia  
T +7 495 787 43 36

Uzbekistán  
T +998 71 202 46 39

Kazajistán  
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)

