



FILTROS PRENSA DELKOR (FP)

Desaguamento ambientalmente correto de polpas de minério

O Grupo TAKRAF, por meio de suas consolidadas e renomadas marcas, TAKRAF e DELKOR, fornece soluções tecnológicas inovadoras para a mineração e indústrias correlatas. Usamos como vantagem nossa experiência adquirida, ao longo de mais de um século, para fornecer equipamentos, sistemas e serviços que melhor atendem aos requisitos das mineradoras e dos processos de beneficiamento, como cominuição, manuseio de materiais e separação sólido/líquido. Nossos clientes, com operações em todo o mundo, confiam em nossas soluções de engenharia para reduzir o custo total de aquisição, bem como reduzir impactos ambientais, melhorando a eficiência da operação com equipamentos seguros e confiáveis. Para soluções sustentáveis amparadas por um time de especialistas, você pode confiar no Grupo TAKRAF. Visite-nos em www.takraf.com.

Nós, do Grupo TAKRAF, somos comprometidos com a sustentabilidade ambiental e social em todas as nossas interações de negócios e adotamos a abordagem “Zero Harm”, ou Zero Acidentes, de acordo com nossa promessa global de segurança.

Nossos clientes em todo o mundo estão confiantes de que o Grupo TAKRAF oferece a solução mais adequada para os requisitos específicos de cada projeto. Ajudamos nossos clientes a superar os desafios mais complicados da indústria de base em direção a um futuro ecologicamente mais responsável. Focamos em áreas específicas, que são essenciais para operações confiáveis e sustentáveis, pois é neste ponto que melhor apoiamos nossos clientes com soluções inovadoras que economizam energia, reduzem o impacto ambiental e atendem, ou até mesmo excedem, os requisitos operacionais.

Uma área que focamos são as operações de separação sólido/líquido, a qual é representada por nossa marca DELKOR, globalmente reconhecida e com extenso histórico de instalações de sucesso. Alinhado com nosso comprometimento de sustentabilidade ambiental, os equipamentos de desaguamento da linha DELKOR são especialmente projetados para as necessidades da indústria mineral.

Utilizamos da nossa estrutura organizacional globalizada alinhada à nossa ampla experiência, para oferecer uma combinação única de conhecimento do equipamento e know-how em várias aplicações. Os clientes, portanto, se beneficiam de discussões técnicas diretas com nossos especialistas locais, que são capazes de canalizar a experiência global e fornecer a solução local mais adequada, de forma a aumentar a segurança, melhorar a sustentabilidade, diminuir custos e aumentar a eficiência.

Nossos valores são baseados nos pilares:
Safety | Reliability | Innovation | Sustainability

DELKOR FILTROS PRENSA (FP)

A **DELKOR** fabrica e fornece filtros prensa confiáveis para operação flexível e fácil manutenção.

O filtro prensa DELKOR é adequado para uma ampla gama de aplicações de desaguamento, desde filtração de minerais concentrados e de rejeitos, até processos de clarificação (polishing filters) e eletrolíticos; de materiais grosseiros a muito finos nos setores de mineração, agregados, produtos químicos, ferro e aço, processamento de alimentos e tratamento de água. Nossos filtros prensa possuem um design resistente, sendo personalizados de acordo com os requisitos de processo individuais de nossos clientes.

APLICAÇÕES

Dado que cada FP DELKOR é personalizado de acordo com os requisitos específicos do processo, ele pode ser utilizado em uma ampla variedade de setores, não sendo exclusivo para aplicações de mineração. Temos referências onde nossos equipamentos foram instalados com sucesso em várias aplicações não relacionadas à mineração.

► MINERAÇÃO

- Rejeitos
- Concentrados minerais (cobre-zinco-níquel, chumbo, ouro, prata, cobalto)
- Processo Merrill-Crowe (para remover ouro a partir de uma solução de cianeto)
- Fertilizante
- Metalurgia
- Produtos químicos e farmacêuticos
- Lavagem do solo/dragagem
- Areia e cascalho
- Municipalidade
- Petróleo e gás

► NÃO MINERAÇÃO

- Precipitação
- Lixiviação
- Terras Raras
- Lítio
- Metais preciosos
- Processo eletrolítico (polimento)
- Drenagem de ácidos das minas (águas residuais)



RESUMO DO PORTFÓLIO

Com a **DELKOR**, você pode encontrar 2 tipos diferentes de tecnologia de filtros prensa. Nossos especialistas podem indicar a tecnologia que melhor se adequa às necessidades específicas de cada aplicação. Além das máquinas padrão abaixo listadas, também fornecemos soluções sob medida e máquinas com características e tamanhos baseados nos requisitos de processo exclusivos de nossos clientes.

DELKOR FP OH- Tecnologia Overhead beam

Tamanho da placa	Tamanho câmara		N.º placas	
	De (mm)	A (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 - Tecnologia Sidebar

Tamanho da placa	Tamanho câmara		N.º placas	
	De (mm)	A (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



DELKOR FILTRO PRENSA OVERHEAD BEAM (FP OH)

Um **DELKOR** FP OH consiste em uma robusta viga na parte superior da estrutura que suporta uma estrutura móvel acionada pelo cilindro hidráulico e placas de filtragem posicionadas entre a estrutura laterais de apoio . A abertura e o fechamento do conjunto de placas se realizam através de um cilindro hidráulico de dupla ação controlado por uma unidade hidráulica.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS DE DESTAQUE

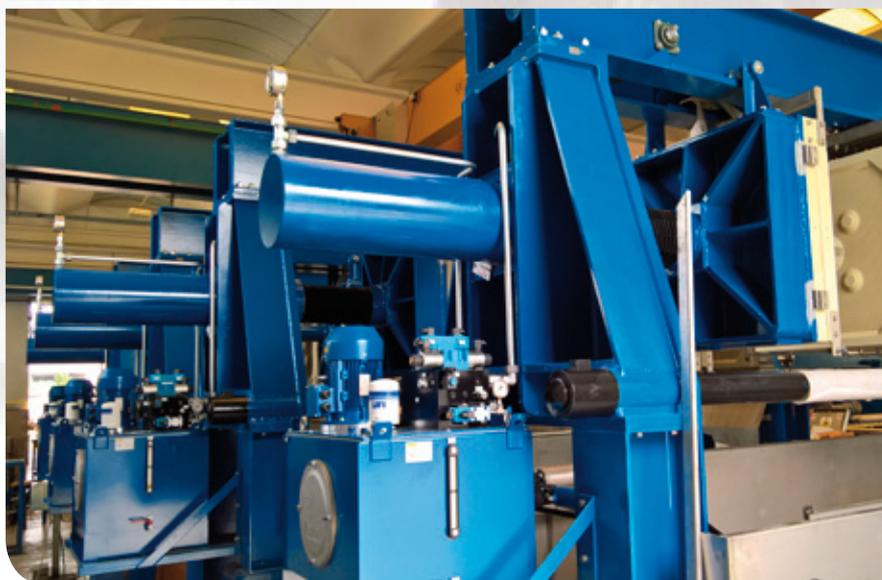
- Design resistente
- Configuração das placas feita sob medida para requisitos de processo. As placas podem ser recessivas ou com membrana de 20 mm a 60 mm com uma provisão de ar. Baixa umidade da torta
- Sistema de fechamento hidráulico de alta velocidade garante o correto alinhamento automático das placas
- Pacote completo de placas aberto um a um (one by one opening) com possibilidade de montar em um único filtro até 215 placas
- Abertura rápida das placas de filtragem (menos de 3 seg./placa)
- Manutenção fácil: espaço livre entre placas de aproximadamente 800 mm para troca do tecido sem retirar as placas
- Proteção total do dispositivo automático de translação das placas contra poeira e vazamentos
- Nenhum resíduo remanescente de torta entre as placas. Completamente acessível pelos lados

Essa tecnologia oferece o melhor desempenho sendo mais adequada para as seguintes áreas:

- Rejeitos
- Fertilizante
- Lixiviação
- Terras Raras
- Produtos químicos e farmacêuticos

Tabela de dados DELKOR FP AE

Tamanho da placa	mm	1,000	1,200	1,500	2,000	2,500
Pressão de serviço	bar	Até 25 bar Mín. - Máx.				
Câmara	N.º	20 - 120	20 - 120	40 - 180	60 - 215	60 - 215
Volume prensa	ltr	770 - 4,630	1,078 - 6,460	3,500 - 1,590	8,900 - 35,260	14,400 - 51,600
Área de filtração	m²	34 - 203	48 - 290	140 - 637	410 - 1,470	600 - 2,200
Produção máx.	t/h	Até 30	Até 50	Até 100	Até 200	Até 300



DELKOR FILTRO PRENSA SIDE BAR (FP SB)

Um FP SB **DELKOR** consiste em uma estrutura com vigas laterais que suportam uma cabeça móvel e as placas de filtragem posicionadas entre os apoios laterais e a cabeça móvel. A abertura e o fechamento do conjunto de placas se realizam através de um cilindro hidráulico de dupla ação controlado por uma unidade hidráulica.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS DE DESTAQUE

- Design resistente
- Configuração das placas feita sob medida para requisitos de processo. Placas podem ser recessivas ou de membrana de 20 mm a 60 mm com uma provisão de ar. Baixa umidade da torta
- Podem ser selecionadas várias opções relacionadas ao tipo de abertura das placas: tudo de uma vez, uma por uma, lote ou manual
- Sistema de fechamento hidráulico de alta velocidade garante o alinhamento correto das placas
- Agitação das (shaking) placas totalmente automatizado para descarga da torta

Essa máquina oferece o melhor desempenho sendo mais adequada para as seguintes áreas:

- Concentrados minerais (cobre-zinco-níquel, chumbo, ouro, prata, cobalto)
- Processo Merrill-Crowe (para remover ouro a partir de uma solução de cianeto)
- Lítio
- Processo eletrolítico (polimento)
- Metalurgia
- Municipalidade

DELKOR FP BL tabela de dados

Tamanho da placa	mm	630	800		1,000	
Tecnologia abertura		De uma só vez	De uma só vez	De uma só vez	Um por um	Lote
Pressão de serviço	bar	Até 15 bar Mín. - Máx.				
Câmara	N.º	19 - 50	19 - 50	14 - 40	39 - 120	50 - 120
Volume prensa	litros	117 - 512	221 - 944	275 - 1,540	760 - 4,690	965 - 3,480
Área de filtração	m ²	8 - 20	16 - 44	20 - 70	55 - 205	74 - 205
Produção máx.	t/h	Até 3	Até 5	Até 8	Até 12	Até 14
					1,200	
				De uma só vez	Um por um	Lote
				15	15	15
				Mín. - Máx. 14 - 40	Mín. - Máx. 39 - 120	Mín. - Máx. 50 - 120
				380 - 2,145	1,060 - 6,550	1,330 - 6,550
				30 - 95	80 - 290	105 - 290
				Até 11	Até 13	Até 28
De uma só vez	Um por um	Lote				
15	15	15				
Mín. - Máx. 14 - 40	Mín. - Máx. 49 - 140	Mín. - Máx. 50 - 120				
				620 - 3,460	2,148 - 12,330	2,175 - 10,560
				48 - 150	160 - 530	160 - 450
				Até 18	Até 30	Até 43

DELKOR FILTRO PRENSA

RECURSOS OPCIONAIS (FP)

Cada **DELKOR FP** permite ser totalmente personalizado com um conjunto de recursos opcionais que podem ser sugeridos por um especialista DELKOR local com base em seus requisitos específicos do processo. Os mais importantes são:

LAVAGEM DE PANO

- Lavagem de pano de alta pressão Características Técnicas:
 - Pressão até 100 bar (1.450 psi)
 - Tempo de lavagem: 1 minuto/placa
 - Ciclo de Lavagem semanal
 - Completa regeneração de pano
- Lavagem de pano de baixa pressão Características Técnicas:
 - Pressão até 5 bar (72,5 psi)
 - Tempo de lavagem: 30 segundos de uma só vez
 - Lavagem do pano a cada ciclo
 - Lavagem completa da estrutura da placa para uma melhor vedação entre as placas



BANDEJAS DE GOTEJAMENTO - SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

A **DELKOR** oferece um sistema automático de coleta de água na parte inferior do filtro para coleta da água de lavagem do tecido e do filtrado que pode gotejar durante a etapa de filtragem. A parte estrutural das portas da bandeja de gotejamento é feita em aço de carbono pintado, enquanto as partes diretamente em contato com a água filtrada são feitas de uma variedade de materiais e revestimentos que serão especificamente escolhidos para a respectiva polpa a ser tratada.

OUTROS RECURSOS OPCIONAIS PARA SEU DELKOR FP

- Enchimento rápido com alimentação dupla
- Diferentes tipos de detecção do final da filtração: flowmeter, transdutor de pressão e/ou células de carga
- Sistemas de ar comprimido para sopro de ar/sopro do núcleo (core blow)
- Controle remoto de operações
- Dispositivos de segurança e soluções que cumprem as regulamentações brasileiras
- Integração com automação de planta
- Bomba de lama para a alimentação da prensa filtro
- Transportador de correia para descarga de torta
- Dispositivo de quebra da torta



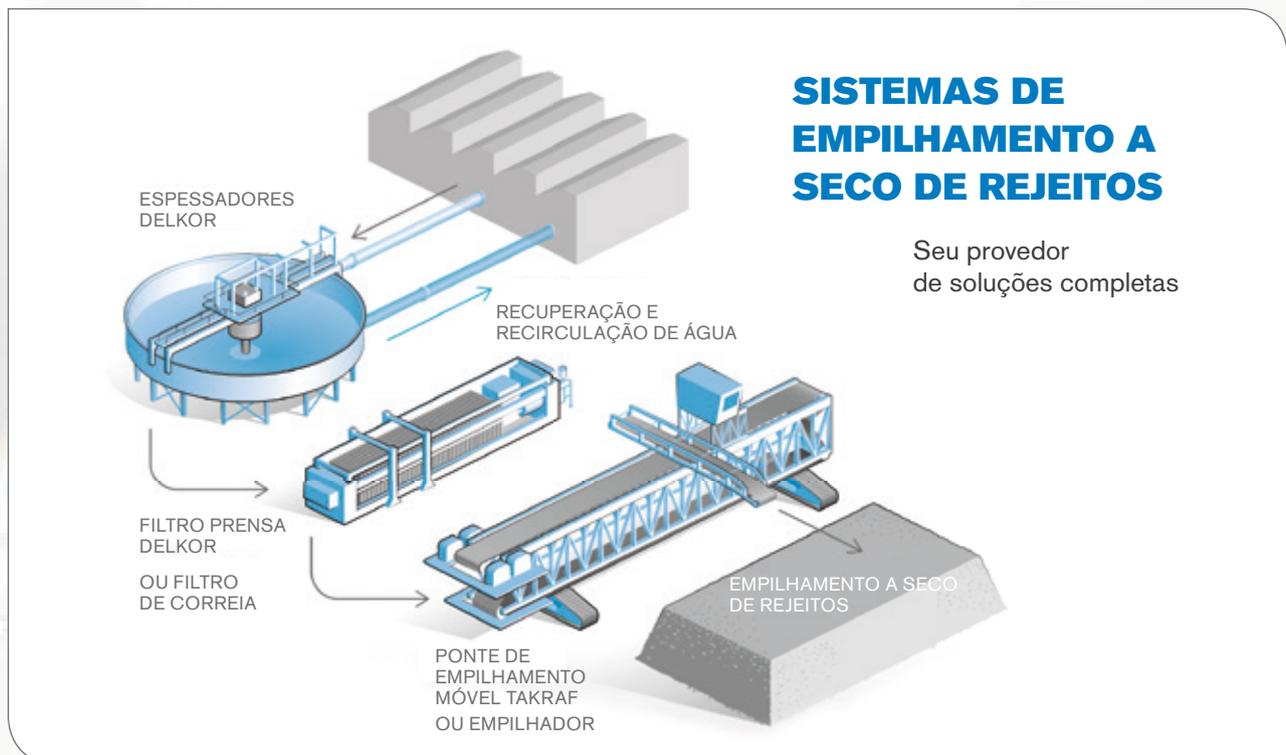
INSTALAÇÃO COMPLETA PARA SEPARAÇÃO DE SÓLIDOS/LÍQUIDOS

Combinando os produtos **TAKRAF** e **DELKOR**, somos capazes de fornecer soluções completas e equipamentos para tratamento de rejeitos minerais concentrados e processamento de solo. Um exemplo importante é representado pelo desagüamento de rejeitos de mineração.

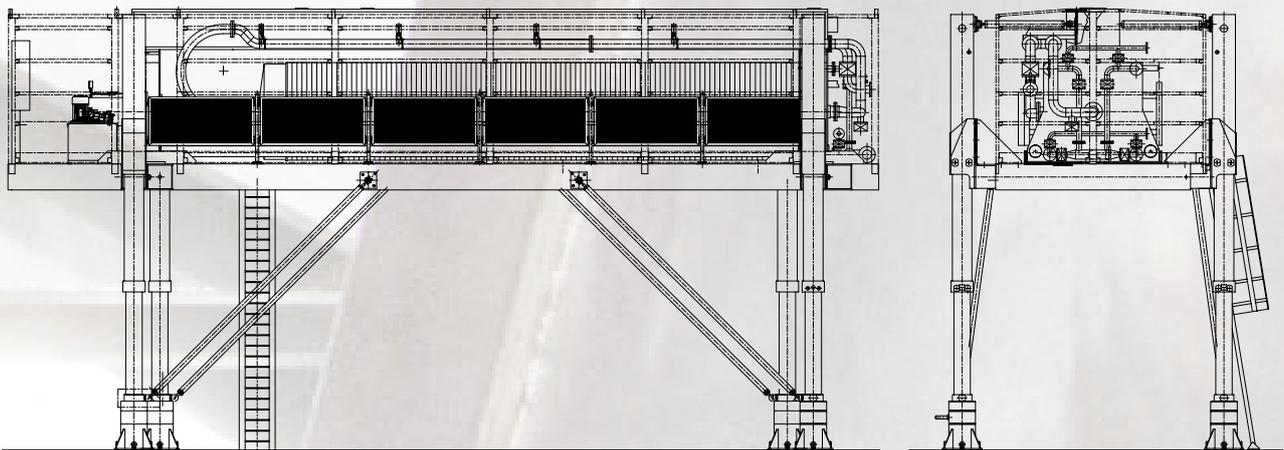
SISTEMAS DE EMPILHAMENTO A SECO DE REJEITOS (ESR)

Os sistemas de ESR são particularmente adequados para operações de mineração que operam em áreas onde a conservação de água é crítica e a utilização de barragens convencionais é inviável - eles fornecem também outros benefícios ambientais e de segurança significativos.

Fluxograma típico do sistema ESR



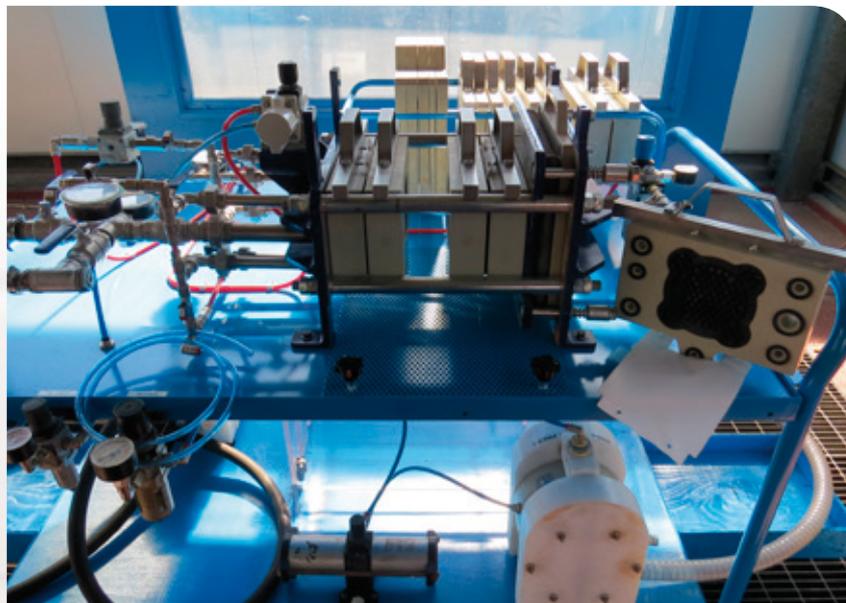
Também fornecemos equipamentos especiais projetados para aplicações específicas, como filtros prensa em containerse plantas móveis de desagüamento de vários tamanhos e características personalizadas.



Disposição típica de uma planta móvel para desagüamento.

LABORATÓRIO E APOIO PÓS-VENDA

Os especialistas da **DELKOR** em todo o mundo fornecem suporte para soluções de dimensionamento em separação de sólidos/líquidos. Oferecemos várias possibilidades para a execução de testes para lamas com unidades piloto, em nossos laboratórios localizados em todo o mundo ou diretamente no local.



NOSSA DELKOR PRESENÇA GLOBAL

DELKOR é capaz de fornecer serviços abrangentes de suporte ao cliente em todo o mundo. Também podemos propor soluções de manutenção personalizadas, como fornecimento de peças de reposição, gerenciamento de estoque e/ou contratos de manutenção.



TAKRAF GmbH

Torgauer Strasse 336
04347, Leipzig – Alemanha
T +49 341 2423 500
info@takraf.com

Américas

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

Peru
T +51 1 264 2224

Ásia

Índia
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 Sub-Sahariana

África do Sul
T +27 11 201 2300

Europa, Ásia Central, Norte da África, Oriente Médio

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

Rússia
T +7 495 787 43 36

Uzbequistão
T +998 71 202 46 39

Cazaquistão
T + 7 717 227 3097

Ásia Pacífico

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

