

**DELKOR**<sup>®</sup>



# **DELKOR ESPESSADORES | CLARIFICADORES**

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

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](http://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 - O SEU ESPECIALISTA EM SEDIMENTAÇÃO E DESAGUAMENTO**



**A DELKOR** é especialista na área de aplicações de separação de sólidos/líquidos e processamento para os mercados mineral, químico e industrial, oferecendo sistemas de flotação, sedimentação, filtração, peneiramento e separação gravimétrica. Os serviços oferecidos pela **DELKOR** vão desde trabalho de testes, otimização de processo e design de fluxogramas até instalação, comissionamento e suporte pós-venda.

# QUAIS SÃO SEUS REQUISITOS DE PROCESSO?

Alavancamos nosso conhecimento e experiência de mais de 35 anos no fornecimento de soluções de espessamento e clareamento para as indústrias de mineração e processamento de minerais e o aplicamos a cada projeto, garantindo que recebe a solução de processamento mais eficaz e eficiente.

PASTA	Fornecemos espessadores de pasta até 34 m de diâmetro com acionamentos acima de 10 mNm de torque.
ALTA DENSIDADE	Para aplicações em que é necessária uma elevada recuperação de água mas sem o processo e problemas de bombeamento associados à pasta. A DELKOR possui unidades operacionais de 1 m a 99 m de diâmetro.
ALTO RENDIMENTO	Como um dos pioneiros do espessamento de alta taxa podemos contar com centenas de unidades que operam com sucesso em todo o mundo.
CLARIDADE	Onde a qualidade e a clareza da água são o factor decisivo – temos a nossa gama de clarificadores e de clarificadores pin bed (CPB). Podem alcançar baixo Sólido Suspenso Total (SST) ou clareiras até 20 ppm.



A gama de espessadores e clarificadores DELKOR cobrindo todos os requisitos do seu processo incluem:

- Espessadores convencionais
- Espessadores de alta taxa
- Espessadores de alta densidade
- Espessadores de pasta
- Sistemas de desbaste por cisalhamento
- Clarificadores convencionais
- Clarificadores pin bed

## CARACTERÍSTICAS DE DESTAQUE NAS QUAIS VOCÊ PODE CONFIAR

### DESBASTE POR CISALHAMENTO

Uma opção importante para a operação de um espessador de pasta. O sistema de desbaste DELKOR pode ser facilmente instalado em espessadores existentes, bem como em novas aplicações. Nosso sistema de desbaste por cisalhamento recém-desenvolvido transmite energia eficientemente em um ambiente bem controlado em polpas abrasivas altamente viscosas e de alto rendimento para melhorar sua capacidade de bombeamento.

### CAPACIDADE DE PROJETO

Ao centralizar nosso design e concepção, podemos oferecer melhores prazos de entrega e, ao mesmo tempo, melhorar a nossa qualidade geral. No entanto, o nosso profundo conhecimento técnico dentro de nossas equipes locais garante que cumprimos os padrões de design específicos de cada país.

### INSTRUMENTAÇÃO e CONTROLE

Nossos especialistas técnicos estão disponíveis durante todo o período de implementação e operação de um projeto, a fim de garantir que todos os requisitos técnicos específicos sejam atendidos. Esses especialistas também possuem experiência significativa na aplicação, calibração e operação de uma ampla gama de instrumentos e opções de controle que ajudarão qualquer espessador a operar de forma mais eficaz e eficiente.

# MELHORIA CONTÍNUA

Temos um mandato para continuar a melhorar nossa gama de equipamentos e fornecer os pacotes de espessadores e clarificadores tecnicamente mais competentes e de maior qualidade do mercado.

## Design do duto de alimentação

Empregando modelagem de Dinâmica dos Fluidos Computacional (CFD), trabalho de teste e alavancagem de centenas de instalações de espessadores de pasta em 46 países ao longo de 35 anos, nos orgulhamos de uma variedade de projetos de alimentação para atender a quaisquer condições de alimentação.

## As características de destaque incluem:

- Design de última geração lançado em 2017
- Cinética floculante/polpa melhorada
- Menores custos operacionais
- Capacidade de diluição forçada



Design avançado do duto de alimentação de 44 m



Espessador aparafusado de 60 m no Vietnã



Acionamento padrão DELKOR



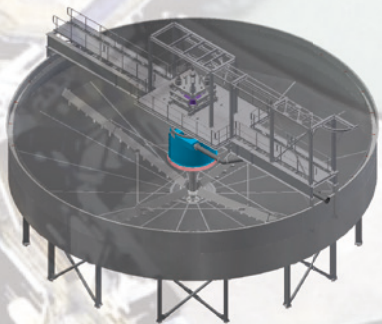
Mecanismo espessador com estrutura de perfil redondo

## TECNOLOGIA DE ACIONAMENTO DE GRANDE ENVERGADURA

Nossos projetos de acionamento de alta qualidade e grande envergadura definiram o padrão da indústria para uma operação eficaz e confiável. O alto torque e as tensões associadas à pasta tornaram ainda mais importante o projeto e a seleção do acionamento. Nossa tecnologia de gamas de acionamento inclui unidades planetárias únicas que fornecem 230.000 Nm de torque, bem como sistemas de acionamento central multipinhão capazes de 14 MNm de torque e que podem ser operados de modo hidráulico ou elétrico.

Dimensão						Tanque de aço	
Diâmetro	A mm	B mm	C mm	D graus	E mm	Disponível Etiqueta	Aparafusado Opção
1	2,400	2,500	1,800	15	2,650	✓	✓
5	2,400	2,350	1,800	12	2,950	✓	✓
8	2,400	2,750	1,800	12	3,350	✓	✓
10	2,400	3,050	1,800	9	3,650	✓	✓
12	2,400	3,250	1,800	9	3,850	✓	✓
15	2,400	3,600	1,800	9	4,200	✓	✓
18	2,400	3,900	1,800	9	4,500	✓	✓
20	2,400	4,150	1,800	9	4,750	✓	✓
22	3,000	4,350	1,800	9	5,550	✓	✓
25	3,000	4,700	1,800	9	5,900	✓	✓
30	3,000	5,250	1,800	9	6,450	✓	✓
35	3,000	5,700	1,800	9	6,900	✓	✓
40	3,200	5,250	1,800	9	6,650	✓	✓
45	3,200	5,500	1,800	9	6,900	✓	✓
50	3,200	6,000	1,800	9	7,400	✓	✓
55	3,200	6,400	1,800	9	7,800	✓	✓
60	3,500	6,800	1,800	9	8,500	✓	não
65	3,500	7,400	1,800	9	9,100	✓	não
70	3,500	7,800	1,800	9	9,500	✓	não
80	3,500	8,850	1,800	9	10,550	✓	não
90	3,500	-	-	9	11,450	não	não
100	3,500	-	-	9	12,250	não	não

Além da tabela acima, podemos fornecer qualquer tamanho, de acordo com os requisitos de processo específicos.



Modelo 3D de um espessador

## 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)

