



**ANDRITZ**  
Separation


**Seu  
especialista em  
separação**

# Crescimento sustentável através de soluções mais inteligentes em processos de separação

Em muitos dos mais importantes setores da indústria mundial, a tecnologia de separação é vital para o crescimento sustentável. Com a solução certa, os fabricantes de produtos alimentícios podem aprimorar continuamente seus produtos ao mesmo tempo em que reduzem o desperdício. As cidades podem economizar energia e milhões de metros cúbicos de água. As empresas de mineração podem melhorar sua produtividade para atender as demandas globais, que mudam rapidamente. As indústrias químicas podem realizar melhorias para fabricar produtos totalmente puros. Quando o assunto envolve tecnologias e serviços de separação que maximizam o valor dos seus recursos mais preciosos, ninguém supera a ANDRITZ SEPARATION.







A ANDRITZ SEPARATION, líder mundial em processos de separação, possui profundo conhecimento e amplos recursos técnicos, além de oferecer soluções abrangentes em serviços. Há mais de 150 anos ajudamos nossos clientes a enfrentar desafios mundiais relacionados a meio ambiente, recursos energéticos, saúde e nutrição utilizando nosso amplo conhecimento para criar, desenvolver, implementar e oferecer soluções inovadoras em separação. Ao fazer isso, criamos valores duradouros e promovemos o crescimento em todos os setores que atendemos.

#### Indústrias:



MEIO AMBIENTE



ALIMENTÍCIA



QUÍMICA



MINERAÇÃO E MINERAIS

## Seu parceiro de confiança

Há mais de 150 anos, buscamos nos especializar no desenvolvimento e no conhecimento de tecnologias de separação. Com o objetivo de continuar a expandir seu portfólio, a ANDRITZ SEPARATION adquiriu marcas mundialmente conhecidas, como Bird, KHD Humboldt Wedag, Netzsch Filtration, Royal GMF Gouda, e muitas outras.

## Nosso conhecimento à sua disposição

A cada ano, nossos especialistas instalam mais de 2.000 máquinas pelo mundo, incluindo desde os padrões mais confiáveis do setor até os sistemas de automação mais avançados. Essa profunda experiência garantirá que você tenha ao seu dispor o conhecimento especializado, relacionado a quaisquer máquinas ou processos, em todas as partes do mundo.

Você sabia que projetamos e construímos a maior planta de secagem de lodo de Singapura? Com capacidade atual de evaporação de até 55 toneladas de água por hora, em breve poderá tratar até 2,4 milhões de metros cúbicos de água por dia.



# Força global perto de você

A ANDRITZ SEPARATION conta com mais de 2.000 especialistas em separação, localizados em 40 países. Esses especialistas, somados à aproximadamente 250 centros de produção, centros de serviços e escritórios comerciais do GRUPO ANDRITZ, garantem que uma equipe local esteja sempre disponível para auxiliar em suas necessidades individuais.

# Soluções para qualquer desafio

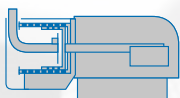
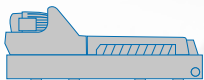
Graças ao amplo portfólio de tecnologias e serviços de separação térmica e mecânica, podemos sempre oferecer a solução ideal para sua empresa. Para aplicações mais exclusivas, nosso conhecimento em pesquisa e desenvolvimento e nossa capacidade para a realização de testes podem oferecer inovações, atualizações e melhorias para ajudá-lo a alcançar a melhor vida útil das suas instalações.

# A solução certa para todos os desafios de separação

Detentora do maior portfólio de tecnologias e serviços de separação do mundo, a ANDRITZ SEPARATION ocupa uma ótima posição para fornecer a solução certa para todos os tipos de desafio de separação térmica ou mecânica. Tudo começa com seus requisitos específicos e termina com um sistema que proporciona a você os melhores resultados – dia após dia, por décadas.

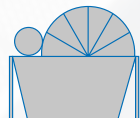
## SEPARAÇÃO MECÂNICA

### CENTRÍFUGAS



### FILTRO ESTEIRA FILTRO A DISCO E FILTRO DE TAMBOR

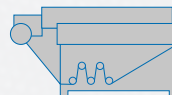
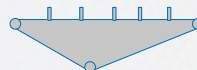
#### FILTROS DINÂMICOS DE FLUXO CRUZADO



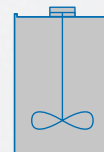
### FILTROS PRENSA



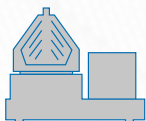
### ROSCA DESAGUADORA, ADENSADOR MECÂNICO E FILTRO ESTEIRA



### ESPESSADORES E PLANTAS DE FLOCULANTES



### SEPARADORAS



### PENEIRAS





A ANDRITZ SEPARATION tem o orgulho de ser OEM para diversas marcas de tecnologia de confiança, incluindo: 3Sys Technologies, Bird, Delkor Capital Equipment (Pty) Ltd., Escher Wyss, Frautech, Guinard Centrifugation, KHD Humboldt Wedag, Krauss-Maffei centrífugas, secadores, filtros, Lenser, Netzsch Filtration, Rittershaus & Blecher, Royal GMF Gouda, Sprout Bauer, e Vandenbroek.

## SEPARAÇÃO TÉRMICA

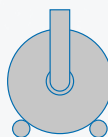
SECADORES DE PÁS  
(PADDLE DRYERS)



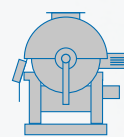
DESCASCADORES A VAPOR PARA ALIMENTOS / TURBÉCULOS



SECADORES DE TAMBOR



ESCAMADORES DE TAMBOR



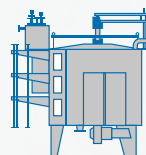
SECADORES DE ESTEIRA



SECADORES DE LEITO FLUIDIZADO



PASTILHADORES DE DISCO



# Um mundo em soluções de separação

Em nosso trabalho de servir clientes do mundo todo e de todos os setores, aprendemos que nenhum processo de separação é igual ao outro. Por isso, dedicamos mais de um século de trabalho para oferecer a melhor solução para qualquer aplicação, produto ou processo.

Como podemos ter a certeza de que temos a solução certa para você? Considerando seus desafios específicos, executamos vários testes com base em seus produtos, suas aplicações e suas condições de processo. Através da análise desses testes, realizada junto com você, e com os resultados suportados por diversas referências comprovadas, podemos garantir sempre a melhor solução para atender às suas demandas de desempenho.

Até o momento realizamos milhares de instalações no mundo, incluindo soluções padronizadas e personalizadas em processos de separação térmica e mecânica. Temos muito orgulho da nossa tecnologia, mas somos ainda mais orgulhosos dos resultados que nossos especialistas ajudaram a alcançar.

Como exemplo, podemos citar a economia de milhões de metros cúbicos de água por ano em um dos desertos mais inóspitos do mundo. Ou o apoio a um vinhedo familiar, que pôde aumentar drasticamente sua produtividade e sua rentabilidade. Ou ainda suprir milhões de pessoas com o fornecimento de soluções ambientais seguras para o tratamento de efluentes.

Cada uma destas conquistas é resultado da colaboração, da assessoria e do diálogo com nossos clientes. Uma combinação de objetivos ambiciosos, do conhecimento profundo de processos e dos especialistas em separação mais experientes do mundo. Quaisquer que sejam os seus objetivos, podemos personalizar nossas soluções para ajudá-lo a conquistá-los.



*“Para economizar e reutilizar o máximo possível de água, precisamos da tecnologia certa e de um parceiro sempre presente. A ANDRITZ SEPARATION nos proporcionou ambos, trabalhando em equipe com nossos engenheiros para empregar uma solução em tempo hábil e dentro do orçamento.”*

**Baasandorj Tsogoo, vice-presidente sênior  
Recursos energéticos, Mongólia**





# Mineração e minerais

Precisa melhorar a produtividade na mineração? Aprimorar a separação de minerais preciosos? Independente da sua necessidade de processamento de minerais, ajudamos você a reduzir os custos operacionais e melhorar a qualidade.

Entre as muitas empresas líderes em mineração, somos conhecidos por fornecer as tecnologias de desaguamento de maior capacidade do mundo, com os custos operacionais mais baixos possíveis. Para outros, é uma questão de minimizar os resíduos de águas servidas em desertos remotos ou assegurar a umidade residual ideal para seus produtos finais. Qualquer que seja o desafio, nossa ampla gama de soluções para potássio, carvão, rejeitos, mineração, dentre outros, garante que sempre possamos atender às suas necessidades.

## Principais áreas de aplicação



Potássio



Carvão



Rejeitos



Mineração







## Como transformar uma mina de carvão no deserto em um oásis premiado?

A mina de carvão Ukhaa Khudag encontra-se em uma das zonas de clima mais adverso do planeta: o sul do deserto de Gobi. No inverno, suas tubulações e barragens de resíduos de carvão congelam. No verão, grande parte da água evapora. Para conservar e reutilizar a água de seus resíduos nessas condições extremas, a mina precisava do equipamento mais robusto possível.

### **Alto desempenho em condições adversas**

Oito filtros esteira da ANDRITZ SEPARATION, com sistema de floculantes para esteiras transportadoras, foram utilizadas para enfrentar os desafios da mina. Apesar dos imensos obstáculos logísticos do remoto local, todas as atividades foram executadas dentro do prazo.

### **Economizando água, melhorando o tempo de operação**

Graças à maior recuperação de água do processo, a nova fábrica agora consegue economizar até 3,12 milhões de metros cúbicos de água por ano, além de reduzir em 15% o tempo de inatividade, o que equivale a um adicional mínimo de 1.000 horas de operação por ano.

### **Resultados premiados**

Em última análise, tudo se resume em escolher a solução mais econômica com o melhor desempenho técnico – uma conquista confirmada quando o projeto recebeu o prêmio de Melhor Tecnologia de 2013 pelo Mining Journal Awards.



É possível que um clarificador proporcione a liberdade e o sabor necessários para elevar o nível da sua cerveja artesanal?

O movimento da cerveja artesanal é movido por sabor, aroma e liberdade criativa. Entretanto, os longos períodos de filtração e as perdas elevadas eram um obstáculo para os fabricantes de cerveja da San Francisco's Speakeasy Ales & Lagers.

A solução? O clarificador de cerveja da ANDRITZ SEPARATION, excepcionalmente eficiente e fácil de usar, para substituir o filtro diatomácea da cervejaria.

O resultado? Uma linha de cervejas mais saborosas e aromáticas, produzidas com metade da mão de obra e com produtividade em média sete por cento mais alta. Esta é apenas uma das maneiras em que nossa experiência pode ajudar as cervejarias a elevar o nível de suas produções artesanais.





# Alimentícia

Obter mais com menos? Produtos mais puros? Sabor melhor? Com mais de 100 anos de experiência na indústria alimentícia, servindo desde multinacionais até pequenas operações familiares, podemos prometer uma coisa: seus objetivos vêm em primeiro lugar.

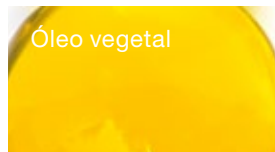
Queijo ou chocolate. Óleo de palma ou vinho. Pressas, centrífugas, filtros, peneiras ou sistemas de secagem. As aplicações podem variar, mas a necessidade de meios confiáveis, eficazes e higiênicos, destinados a melhorar a qualidade do produto, continua a mesma. É por isso que centenas de clientes do setor de alimentos e bebidas – das maiores multinacionais até as menores empresas familiares – procuraram pela ANDRITZ SEPARATION e adquiriram aproximadamente 2.000 separadores e 1.000 filtros prensa, bem como mais de 500 unidades apenas para a produção de comida para bebê.

## Principais áreas de aplicação

Laticínios



Óleo vegetal



Bebidas



Nutrição infantil





## É realmente possível que uma tecnologia de filtragem química ajude a alimentar uma nação de 252 milhões de pessoas?

O uso de fertilizantes é fundamental para garantir o abastecimento de alimentos para mais de um quarto de bilhão de pessoas na Indonésia. Então, quando o produtor nacional de fertilizantes nos procurou com o objetivo de tornar o país autossuficiente na fabricação destes tipos de produto, nós o ajudamos. Prejudicado por uma tecnologia obsoleta e tendo dificuldades para atender as demandas de produção, nosso

cliente precisava de uma tecnologia superior. Com a ajuda de dois filtros de bandeja basculante (pan filters) da ANDRITZ, a produtividade, a eficiência energética e o custo total de propriedade da fábrica melhoraram significativamente. Como resultado, eles agora têm como meta produzir 200.000 toneladas de ácido fosfórico por ano – suficiente para suprir todo o setor agrícola do país.





# Química

Você está tentando aumentar a produção para mercados em crescimento? Precisa reduzir os custos operacionais com um sistema de automação inovador? Como ter certeza que sua próxima inovação em produtos estará livre de erros? Como garantir uma produção por 24 horas, durante 7 dias por semana?

Em termos de qualidade do produto e segurança da planta, os fabricantes de produtos químicos estão entre nossos clientes mais exigentes. Esses rigorosos requisitos de processo e características químicas específicas orientam nossas seleções de tecnologia para que possamos oferecer filtros, prensas, centrífugas, decantadores, purificadores, concentradores, sistemas de secagem/resfriamento e sistemas de automação para suas necessidades. Precisa de uma solução mais personalizada? Nossas instalações próprias para testes estão disponíveis para ajudar.

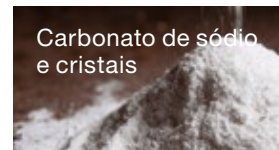
## Principais áreas de aplicação



Agroquímicos e fertilizantes



Petroquímicos e polímeros



Carbonato de sódio e cristais



# Meio ambiente

Orçamentos municipais desafiadores. Falta de água. Necessidade de energia renovável. Hoje, simplesmente não há espaço para o desperdício. Obter a separação mais eficiente possível é essencial não apenas para a rentabilidade, mas também para assegurar o crescimento sustentável.

Com base em nossa experiência em processos, produzimos com êxito mais de 10.000 referências no setor ambiental e estamos adicionando cerca de 500 novas referências por ano. Nosso portfólio líder no setor inclui quatro tecnologias de desaguamento, três de espessamento e quatro de secagem, bem como soluções auxiliares e de triagem. Portanto, independentemente das suas necessidades específicas, podemos sempre fornecer as melhores soluções para tratamento de efluentes municipais e industriais, água potável, biomassa e resíduos orgânicos.

## Principais áreas de aplicação





## Uma das maiores estações de tratamento de água da Europa lida com dois milhões de desafios por dia. Quais são os seus?

Em Ambarli, na Turquia, existe apenas uma planta de tratamento de água residual para atender mais de dois milhões de pessoas. Mas à medida que novas e mais rigorosas regulamentações ambientais entraram em vigor, tornou-se insustentável manter as obsoletas instalações da cidade.

Para atender às novas demandas, as novas instalações precisariam tratar 400.000 metros cúbicos de esgoto por dia dentro de um edifício muito compacto. Tecnologias, custos e consumo de energia estariam sujeitos a regulamentos muito rigorosos.

Nossa solução foi uma nova planta de secagem de lodo com seis secadores de pás ANDRITZ Gouda, cada um com capacidade para 100 toneladas de lodo por dia. Ao converter biogás em eletricidade, a planta totalmente automatizada é capaz de cumprir todos os seus requisitos de desempenho, garantindo um balanço energético ideal para as próximas décadas.



# Serviço e suporte global para a produtividade contínua

Nossa base instalada de mais de 55.000 soluções e sistemas de separação indica que levamos a assistência técnica extremamente a sério. Quer se trate de consultoria, otimização de processos, reparos, peças de reposição ou treinamento de operadores ou acordos de serviço, trabalhamos em conjunto com os nossos clientes para garantir eficiência e confiabilidade.

## Um completo prestador de serviços

Muitos de nossos clientes nos conhecem como o OEM por trás de marcas de renome mundial, como Bird, Netzsch Filtration, Royal GMF Gouda, e muitas outras – todas elas adquiridas pelo GRUPO ANDRITZ ao longo dos anos. Entretanto, poucas pessoas sabem que podemos fornecer serviços e peças de

reposição para quase todas as marcas de equipamentos de separação disponíveis no mercado. Para clientes com operações complexas, que envolvem muitos processos e várias tecnologias, a importância de ter um parceiro com amplo conhecimento dos processos é evidente.





#### **Suporte local**

Centros de serviços e assistência técnica local



#### **Aluguel e máquinas de segunda-mão**

Máquinas de segunda mão e aluguel de máquinas certificadas



#### **Fabricação local de lonas filtrantes**

Peças de reposição de OEMs ou de qualidade OEM em estoques locais



#### **Reparos e atualizações**

Otimização do desempenho das máquinas e dos processos, reparos, adaptação e modernização



#### **Otimização de processo**

Ferramentas de automação e experiência em processos para alavancar seus lucros



#### **Treinamento**

Treinamento de operadores e seminários personalizados para a equipe de operação e manutenção



#### **Acordos de serviço**

Manutenção preventiva, desde contratos para peças de reposição, manutenção, inspeção e reparos, até atualizações e operação



#### **Laboratório e testes**

Laboratório capacitado para testes de otimização dos processos e atualização de equipamentos

## Se uma centrífuga teoricamente funciona bem, por que torná-la à prova de balas?

A fabricação de produtos químicos pode forçar os limites até mesmo dos materiais mais avançados. No caso de um produtor da Holanda, nem mesmo o titânio de alta qualidade resistiu à corrosão causada pelo aumento das temperaturas e pelo ácido clorídrico altamente concentrado presente em sua centrífuga decantadora.

Nossa solução foi desenvolver um invólucro inteiramente novo, à prova de corrosão, em plástico reforçado de fibra de vidro. Essa solução não se mostrou apenas economicamente eficaz, mas, testada em um campo de tiro, foi capaz de suportar projéteis com velocidade seis vezes maior do que a de qualquer item proveniente da centrífugação.

O resultado foi uma nova e inovadora aplicação de material, juntamente com a redução de 100 horas de inatividade por ano.

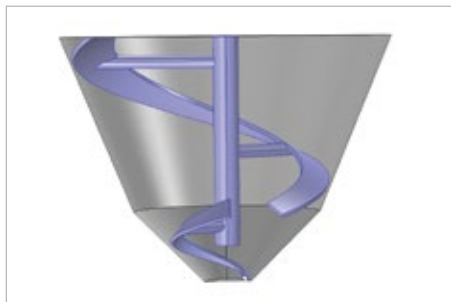
# Nossas inovações, sua vantagem duradoura

Custos energéticos. Impacto ambiental. Produtividade. Eficiência. Para todos os nossos clientes, a pressão para superar a concorrência e atender às novas regulamentações é implacável. É por isso que, todos os anos, dedicamos uma porção significativa de nossa receita à pesquisa e ao desenvolvimento contínuo de todos os aspectos de separação.

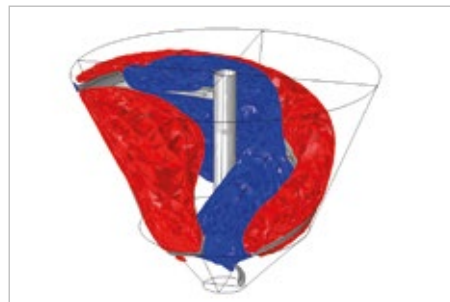
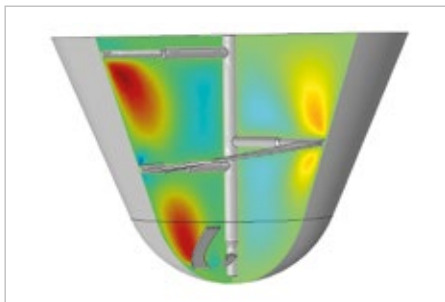
## Soluções inteligentes para demandas futuras

Como as mudanças nos mercados afetam suas futuras necessidades de produção? Quais tendências da indústria indicam novas oportunidades para melhor atender seus clientes? Nossos laboratórios de P&D no mundo estão à sua disposição para explorar novas possibilidades, aplicações e desenvolvimento de produtos. Nesses laboratórios, estamos constantemente desafiando os limites da eficiência e do desempenho

em todos os equipamentos, desde centrífugas, separadoras, secadores, peneiras, filtros esteira, filtros prensa, adensadores mecânicos, filtros disco e de tambor, até sistemas de floculante. De fato, a ANDRITZ SEPARATION reinveste uma porcentagem significativa de suas vendas totais em P&D para garantir que todos os seus clientes tenham acesso aos mais recentes avanços tecnológicos.



Análise CFD de secador helicoidal







## Criando as plataformas mais versáteis do mundo

A recente remodelagem de todas as centrífugas decantadoras das séries A-, D-, e F- é um exemplo perfeito do nosso processo de inovação orientado ao cliente. Primeiramente, reunimos informações detalhadas de todos os gerentes de aplicação e unidades de vendas para sistematicamente atender todas as demandas de aplicação. Para reduzir a potência absorvida e instalada, atualizamos o projeto com novas caixas de engrenagens de acionamento direto. Para melhorar o controle, a operação e a manutenção, cuidadosamente testamos e aperfeiçoamos todos os aspectos da interação homem-máquina. Finalmente, emergiu um novo projeto modular, tornando possível a combinação de uma série de funcionalidades, como bomba centrípeta, vedações da capota, equipamentos CIP, e muito mais – tudo personalizado para aplicações específicas do cliente. O resultado é uma plataforma de decanter comum, com a versatilidade necessária para se adaptar às suas necessidades.



Nova geração de decantadores da ANDRITZ SEPARATION

# Qual é o seu maior desafio?

Quer melhorar a eficiência? Economizar recursos e energia? Ou simplesmente melhorar seus produtos finais? Qualquer que seja o seu desafio, os mais de 2.000 especialistas da ANDRITZ SEPARATION estão disponíveis para colocar nossa experiência, solidez e nossos recursos técnicos ao seu dispor.

Todos os dias, centenas dos nossos especialistas dedicam-se ao trabalho de consultoria, atualização, projeto, instalação, automação e serviços relacionado às soluções de separação mais importantes do mundo. Seja projetos de campo, operações familiares ou instalações de grande escala, aplicamos constantemente os conhecimentos de P&D mais recentes para melhorar os mais variados tipos de aplicação em todo o mundo.

Na ANDRITZ SEPARATION, consideramos todos os desafios como oportunidades. Às vezes, isso envolve projetar e instalar a maior estação de tratamento de efluentes municipal do mundo ou o filtro de disco hiperbárico para o processamento de minério de ferro com a melhor capacidade. Com frequência, trabalhamos em conjunto com nossos clientes para otimizar processos completos e criar novas e inovadoras soluções que levam a ganhos significativos de produtividade. Quer se trate do fornecimento de peças corretas de reposição ou da redu-

ção do desgaste dos equipamentos, mesmo pequenas melhorias podem ter um impacto significativo em seus resultados.

Onde quer que você esteja localizado e independente do setor de atuação, nossa equipe global de especialistas em separação, aliada ao histórico de 150 anos, está disponível para garantir operações eficientes e confiáveis em todo o ciclo de vida de suas instalações. Como podemos ajudar você a resolver seus maiores desafios em processos de separação? Entre em contato com seu especialista em separação ainda hoje ou obtenha mais informações visitando **[andritz.com/separation](http://andritz.com/separation)**.







*“Mesmo pequenas alterações em um projeto podem ter um impacto enorme na economia de energia. É emocionante poder fazer a diferença em uma escala global.”*

**Ivan Holzer**



*“Segurança e confiabilidade são as maiores prioridades em todas as nossas soluções.”*

**Monserrat Amezcua**



*“Nosso desenvolvimento de produtos presta muita atenção às necessidades de mudança. Com os dados dos testes dos clientes, podemos adaptar rapidamente nossos projetos para as necessidades de produção do mundo real.”*

**Stefan Peter**



A Andritz Separation é líder global em tecnologias para separação sólido/líquido e possui mais de 2.000 especialistas em 40 países. Por mais de 150 anos, é uma força motriz na evolução de soluções e serviços para processos de separação nos mais variados ramos industriais, como saneamento, alimen-

tos, químicos, minérios e mineração. Como OEM para muitas das marcas líderes no mundo, nós temos as soluções e serviços para ajudar o seu negócio nos desafios futuros, onde quer que você esteja e qualquer que seja o seu desafio em processos de separação.

## ÁFRICA

### **ANDRITZ Delkor (Pty) Ltd.**

Telefone: +27 (11) 012 7300  
[separation.za@andritz.com](mailto:separation.za@andritz.com)

## ÁSIA

### **ANDRITZ Singapore Pte. Ltd.**

Telefone: +65 (6512) 1800  
[separation.sg@andritz.com](mailto:separation.sg@andritz.com)

## AUSTRÁLIA

### **ANDRITZ Pty. Ltd.**

Telefone: +61 (3) 8773 4888  
[separation.au@andritz.com](mailto:separation.au@andritz.com)

## CHINA

### **ANDRITZ (China) Ltd.**

Telefone: +86 (757) 8258 6802  
[separation.cn@andritz.com](mailto:separation.cn@andritz.com)

## EUROPA

### **ANDRITZ AG**

Telefone: +43 (316) 6902 2634  
[separation@andritz.com](mailto:separation@andritz.com)

## AMÉRICA DO NORTE

### **ANDRITZ SEPARATION Inc.**

Telefone: +1 (817) 465 5611  
[separation.us@andritz.com](mailto:separation.us@andritz.com)

## AMÉRICA DO SUL

### **ANDRITZ SEPARATION Ltda.**

Telefone: +55 (47) 3387 9100  
[separation.bra@andritz.com](mailto:separation.bra@andritz.com)

**[andritz.com/separation](http://andritz.com/separation)**

Todos os dados, informações, declarações, fotos e ilustrações gráficas desse folheto, não devem gerar qualquer obrigação ou responsabilidade, nem se incorporar a quaisquer contratos de vendas da ANDRITZ AG ou de quaisquer de suas afiliadas, para equipamentos e/ou sistemas aqui referidos. © ANDRITZ AG 2016. Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desse trabalho autoral pode ser reproduzida, modificada ou distribuída de nenhuma forma ou por qualquer meio, ou armazenada em qualquer sistema de banco de dados ou de recuperação, sem a prévia autorização por escrito da ANDRITZ AG ou de suas afiliadas. Qualquer uso não autorizado para qualquer propósito, é uma violação das leis de direitos autorais pertinentes. ANDRITZ AG, Stattegger Strasse 18, 8045 Graz, Austria  
Image brochure 1.1/10.2016 PT