



SEPARATION

PROCESSAMENTO TÉRMICO VERSÁTIL

SECADOR DE PÁS ANDRITZ GOUDA

ANDRITZ

ENGINEERED SUCCESS

O processo: Manter a transferência de calor simples e manusear os produtos com o máximo cuidado

Secador de pás ANDRITZ Gouda, uma máquina com muito a oferecer, para a maioria dos materiais.

Seco ou resfriado? A configuração de transferência de calor indireta contínua dentro do interior de última geração do secador de pás produz produtos de qualidade com incrível eficiência - e um mínimo de manutenção. Materiais em pó, granulados ou pastosos? O secador de pás é projetado para manusear produtos com o máximo cuidado - até mesmo materiais tóxicos. Para produtos sensíveis ao calor ou oxigênio, desenvolvemos uma execução a vácuo do secador de pás.

O SECADOR DE PÁ ANDRITZ GOUDA É ADEQUADO PARA OS SEGUINTE PROCESSOS

- Secar
- Aquecer
- Resfriar
- Reação
- Torrefação
- Cozimento, assar
- Calcinar
- Esterilizar
- Remoção de solvente
- Derreter
- Vácuo



GPD modelo 5W18



Para várias aplicações e produtos



Requisitos modestos de energia

Nos processos de secagem, duas coisas são essenciais: o uso eficiente de energia e o tratamento adequado dos gases de escape.

Para resfriamento, basta usar água. Vapor saturado ou óleo quente são perfeitos para secar ou aquecer. O design oco dos eixos das pás significa que toda a superfície interna atua como um grande trocador de calor.

A agitação controlada pelos eixos rotativos com pás proporciona uma excelente interação entre o produto e a superfície, para uma taxa de transferência de calor ideal. Requisitos de energia? Adequadamente modesto, especialmente se comparado à secagem direta com seus grandes fluxos de ar quente associados.

Não é de se admirar que o comprovado secador de pás tenha encontrado tantas aplicações diferentes.

PRINCIPAIS VANTAGENS

- Máxima eficiência
- A circulação do refrigerante fornece uma ótima transferência de calor
- À prova de poeira ou de gás



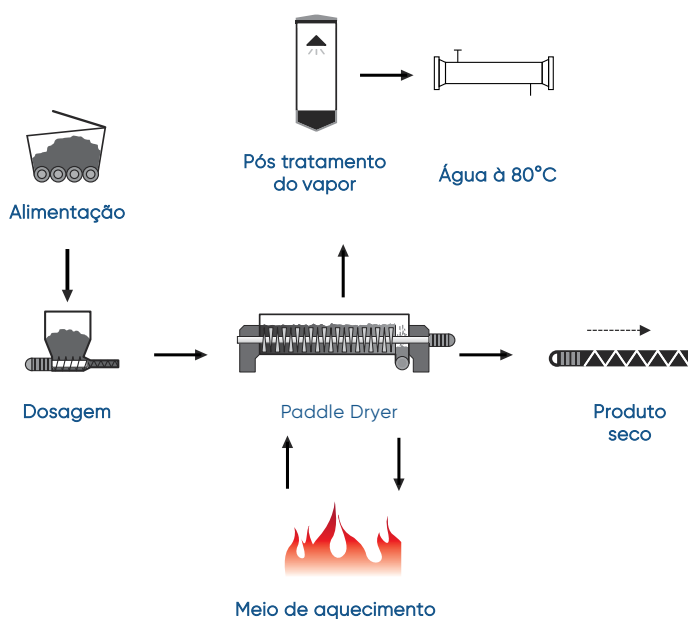
Secagem por contato

Tratamento limitado de odores e recuperação de energia no condensador.

Hoje, nossos clientes pedem soluções de processo compactas, com economia de energia e ambientalmente corretas. Além disso, uma operação totalmente fechada permite o tratamento seguro de produtos tóxicos, nocivos e/ou inflamáveis.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

- Grande área de troca térmica por volume de processo; pequeno espaço em planta.
- Sem gás de varredura.
- Tratamento de pequena quantidade gás residual.
- Fácil recuperação de solvente (em altas temperaturas).







Eficiência única

Tratamento fácil de produtos tóxicos e inflamáveis com o secador de pá ANDRITZ Gouda.

Seja qual for o tipo, cada unidade de secador de pás é fabricada com um design modular - que permite muitas alternativas e é sempre adaptável aos requisitos extraordinários de produtos e processos individuais. Peças móveis habilmente projetadas são cruciais para o

sistema. A transferência de calor no secador de pás é muito alta. Os dois eixos de pás rotativos na calha garantem uma ótima transferência de calor e mistura. As pás do secador ANDRITZ Gouda desempenham um grande papel na criação do ambiente ideal.



Lodo seco como uma alternativa energética

**CONSTANTE
FLUXO
TAMPÃO**

**GENTIL COM
PRODUTOS
FRÁGEIS**

**FLUXO DE
VAPOR PURO:
SEM GASES DE
VARREDURA**

**BAIXA
VELOCIDADE
TANGENCIAL,
BAIXO ATRITO**

**TROCA
TÉRMICA
OTIMIZADA**

**UMA ÚNICA
PASSAGEM, SEM
RETRO MISTURA**

**SISTEMA
COMPLETAMENTE
FECHADO**

**EFEITO DE AUTO-
LIMPEZA PELO
ENTRELAÇAMENTO
DAS PÁS**



GPD 14W190 em uma ETE na Turquia



AS PÁS

As pás giratórias do secador de pás ANDRITZ Gouda desempenham um papel importante na criação do ambiente de processo ideal. Os lados dianteiro e traseiro das pás contribuem igualmente para a transferência de calor porque são inclinados e não têm função de transporte. As pás em formato de cunha com design exclusivo são autolimpantes, o que possibilita o tratamento de produtos que não fluem livremente. Para produtos altamente abrasivos, um revestimento rígido especial pode ser aplicado à superfície da pá.



A CALHA

Dois eixos de rotação contrária com pás passam pela calha revestida. O meio de transferência de calor (vapor, óleo térmico ou água de resfriamento) flui pela camisa, pelos eixos ociosos e até pelas pás. As pás em forma de cunha garantem uma mistura local perfeita e fluidização mecânica. Os eixos são alinhados com precisão: as pás se entrelaçam conforme giram, criando o contato ideal entre a superfície e o produto e o fluxo em pistão.



A TAMPA

A tampa à prova de poeira do secador de pás pode ser adaptada para vácuo total ou sobrepressão com um sistema de alimentação e remoção de produto adaptado.

Como a tampa é aquecida com calor, não ocorre condensação de vapores dentro do secador. Toda a unidade é ligeiramente inclinada possibilitando o escoamento das partículas por gravidade.

VANTAGENS DAS PÁS EM FORMA DE CUNHA

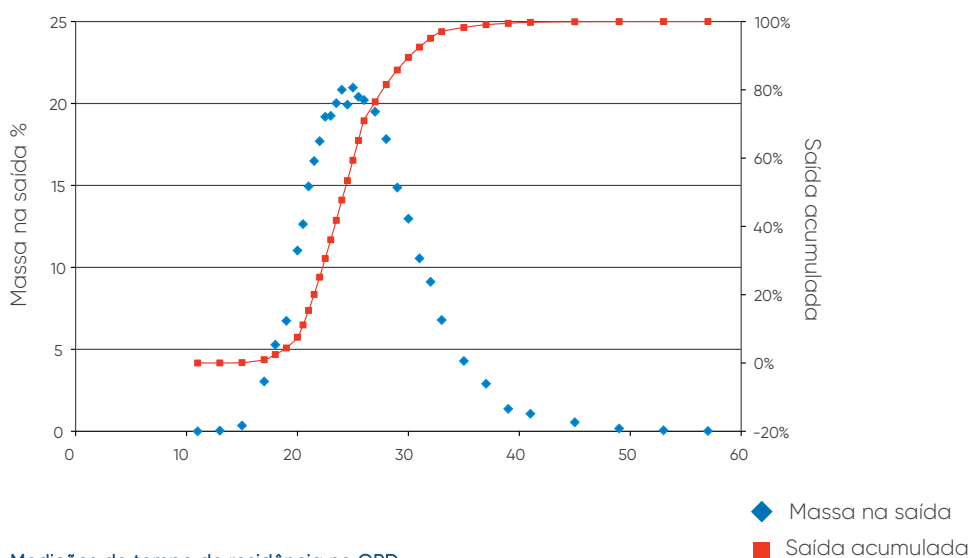
- Pás não anguladas para contato ideal
- Boa mistura na direção radial
- Plugue Flow na direção axial

Tempo de residência: semelhante para cada partícula



Conforme o produto se move pela máquina, as pás garantem que o produto seja bem misturado e flua facilmente.

As pás fornecem excelente mistura na direção radial. O produto é empurrado pela alimentação na direção axial, gradualmente atendendo às especificações finais. Mesmo o fluxo, fluxo-tampão, através da máquina dá a cada partícula do produto um tempo de residência semelhante.



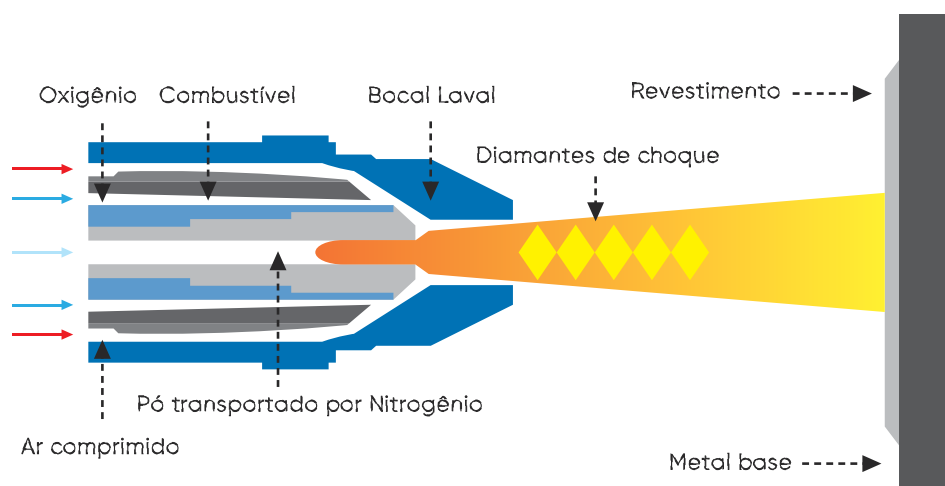
Medições de tempo de residência no GPD



Melhor proteção contra desgaste graças ao revestimento de combustível de oxigênio de alta velocidade (HVOF)

Ciclo de vida prolongado para secadores de pás.

O secador de pás ANDRITZ Gouda foi projetado para operação longa e contínua e é fabricado com técnicas de soldagem sofisticadas. Ele pode lidar com altas temperaturas, produtos pesados e corrosivos. Para proteger as pás de troca de calor cruciais contra produtos altamente abrasivos, um revestimento de face dura e resistente ao desgaste pode ser aplicado. HVOF é uma técnica de pulverização de alta velocidade para aplicar camadas protetoras anti-abrasão. A ANDRITZ é o único fabricante de secadores de pás a usar essa técnica de revestimento comprovada e a melhor da classe. Mesmo depois de muitos anos, as pás revestidas com HVOF não mostram diminuição na espessura da camada, nem qualquer forma de desgaste. O baixo desgaste resulta em nenhum tempo de inatividade não planejado e leva à manutenção planejada que leva à redução dos custos operacionais. Promovemos o revestimento HVOF como um investimento estratégico de longo prazo com retorno garantido.





Aplicações: Indústria química

A operação totalmente fechada permite o tratamento seguro de produtos químicos.



Para cristalizar e secar PET (polietileno tereftalato), uma versão especial está disponível para garantir um processamento livre de degradação e uma distribuição de tempo de residência muito estreita.

Atenção especial é dada ao entregar uma máquina à prova de gás para evitar que o solvente escape. A recuperação de solvente é aprimorada mantendo a concentração de solvente no vapor de exaustão o mais alta possível. Todos os não condensáveis podem ser reciclados e aquecidos antes de serem devolvidos à unidade como gás de varredura. A pressão é controlada por um pequeno sangramento de gás.

As seguintes aplicações químicas podem ser tratadas pelo secador de pás:

- Polímeros (PET, SAP, PA)
- Gesso
- Minerais
- Pós metálicos



Tratamento de polietileno tereftalato

VANTAGENS

- Boa formação de fluxo tampão (plug-flow)
- Totalmente contínuo
- Altas capacidades
- Alta troca térmica



Aplicações: Indústria ambiental

A fim de tornar suas estações de tratamento de águas residuais mais ecológicas, a indústria está procurando soluções para reduzir o fluxo de resíduos.

Lodo proveniente de uma estação de tratamento de águas residuais é normalmente desidratado mecanicamente até um teor típico de sólidos secos de 20-25%. O custo de descarte desse produto residual volumoso é cada vez mais alto e o manuseio exige muita mão de obra. Uma redução adicional deste fluxo de resíduos pode ser obtida apenas por meio da secagem. A secagem minimiza a corrente por um fator 4-5 e aumenta o valor calorífico do lodo, transformando-o num produto valioso (combustível) para, por exemplo, a indústria do cimento.

FLEXÍVEL PARA DIVERSOS TIPOS DE LODOS

Qualquer tipo de lodo é aceito pelo secador de pá ANDRITZ Gouda, tornando-o extremamente adequado para plantas de secagem centralizadas que aceitam diferentes lodos de diferentes regiões. Como a retro-mistura não é necessária, qualquer nível de umidade residual pode ser escolhido para o produto final. Isso torna a máquina muito adequada para a secagem parcial de 35-40% de sólidos secos, que é necessário e suficiente antes da incineração do lodo.

SOLUÇÕES TURNKEY PARA VÁRIAS APLICAÇÕES

Embora cada linha possa ser personalizada de acordo com os requisitos do cliente, nossas linhas de secagem normalmente incluem:

- Um silo de lodo úmido
- Um secador de pás

- Um sistema de manuseio de lodo seco
- Um sistema de tratamento dos vapores extraídos

ANDRITZ fornece soluções completas para desaquamento e secagem de lodos.

CONCEITO CERTIFICADO PELO TÜV NORD

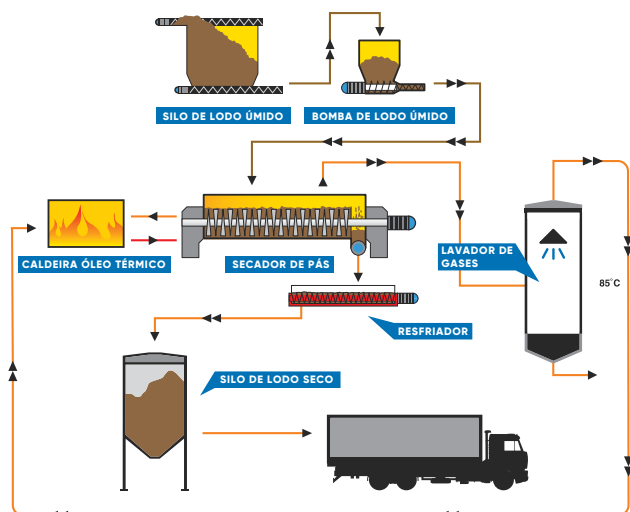
O secador de pás ANDRITZ Gouda tem um conceito de segurança completo, aprovado e certificado pela TÜV Nord. As soluções da ANDRITZ são totalmente compatíveis com a legislação ATEX e NFPA.

SEGURANÇA - CONCEITO BÁSICO:

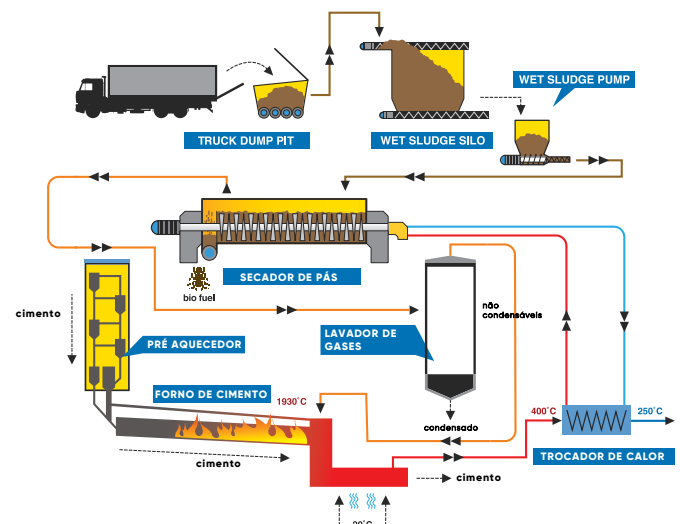
- Sistema fechado
- Sem oxigênio durante o processo
- Monitoramento de O₂ e CO
- Pulverização de água
- Prevenção de explosão, sem membranas de deflagração

AS SEGUINTES APLICAÇÕES AMBIENTAIS PODEM SER MANUSEADAS PELO SECADOR DE PÁ:

- Lodos de esgoto municipal
- Resíduos de biogás
- Lodo industrial
- Lama de perfuração
- Biomassa
- Esterco digerido
- Lodo de fábrica de celulose



Linha de secagem de lodo



Secador de lodo numa Cimenteira





Secador de pás piloto ANDRITZ Gouda



Nossa planta piloto, um valioso centro de teste

Determinar a viabilidade de uma nova tecnologia de processo e sucesso comum.



Acompanhamento do cliente durante um teste

Um recurso exclusivo e parte do programa de P&D da ANDRITZ é a planta piloto. A planta piloto é um centro de teste valioso para simular processos de produção com o objetivo de testar ou otimizar um processo antes da implementação.

A planta piloto também é usada para investigar a viabilidade de um processo desejado. Combinada com tecnologias de fabricação de última geração, a ANDRITZ oferece uma abordagem integrada para a configuração de linhas de processamento, contribuindo para economias de custo significativas (para o cliente) no processo de produção. A ANDRITZ tem três possibilidades de teste:

TESTE DE VIABILIDADE

Requer uma pequena quantidade de produto para determinar sua capacidade de secagem/resfriamento.

TESTE DE BANCADA

Requer aproximadamente 1 kg de produto em um secador de pás em escala de bancada para determinar o comportamento e produzir uma pequena amostra.

TESTE EM PLANTA PILOTO

Requer aproximadamente 100 kg de produto para determinar uma capacidade garantida e parâmetros de processo em um secador de pás de planta piloto.

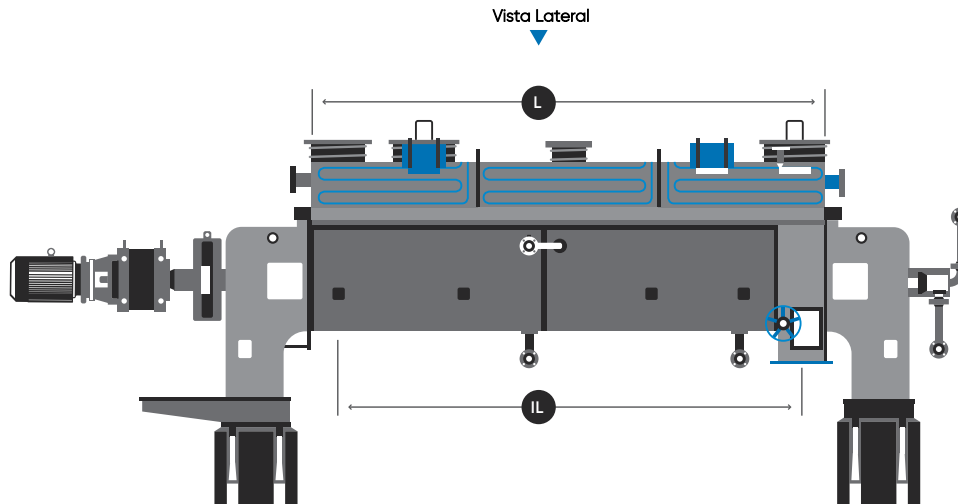
A ANDRITZ pode oferecer unidades piloto de aluguel para trabalho de teste no local em sua localidade.

Especialmente para testes de secagem de lodo, a ANDRITZ pode oferecer uma planta piloto móvel de secagem de lodo totalmente equipada.

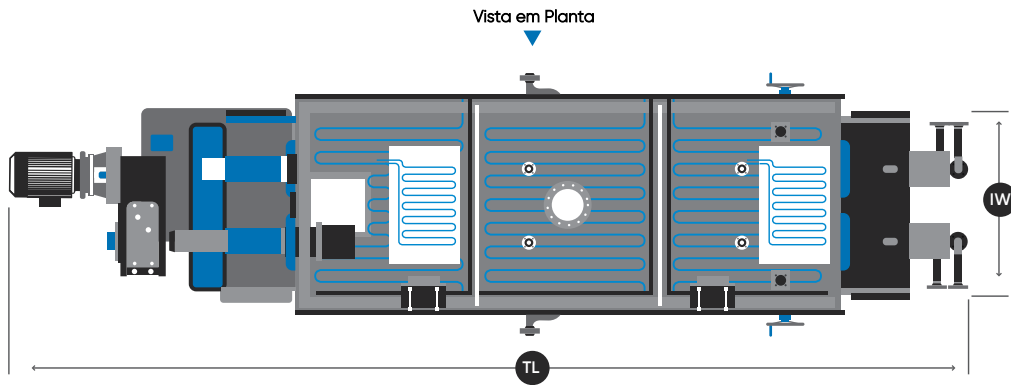
O modelo de cálculo comprovado para escalar até o tamanho industrial garante uma aplicação bem-sucedida no processamento da vida real.

Dimensões e modelos

O secador de pás ANDRITZ Gouda vem em uma variedade de tamanhos, de uma área de transferência de calor de 3 m² a 287 m².



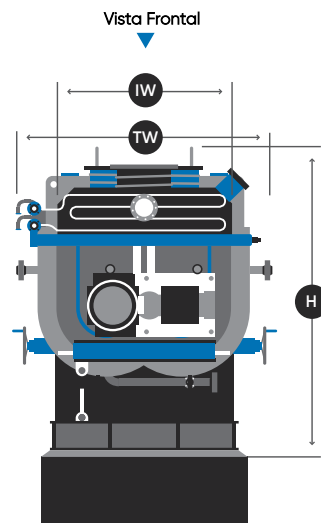
Modelo do Paddle Dryer	TL [mm]	L [mm]	IL [mm]	TW [mm]	IW [mm]	H [mm]	Diâmetro das pás [mm]	Área aquecida [m ²]	Volume efetivo de produto [m ³]	Rotação dos eixos [rpm]
GPD 1.6W3	3.550	2.230	2.035	630	300	1.680*	160	3,2	0,07	40
GPD 3W6	4.000	1.910	1.635	1.100	600	1.300	300	6,0	0,21	22
GPD 3W9	4.700	2.625	2.350	1.100	600	1.300	300	8,7	0,30	22
GPD 5W12	5.400	2.300	2.010	1.500	930	1.800	500	12,2	0,72	14
GPD 5W18	6.560	3.250	2.950	1.500	930	1.800	500	18,1	1,06	14
GPD 6W25	7.200	3.660	3.255	1.600	1.105	2.000	600	25,4	1,64	11
GPD 6W32	8.100	4.500	4.100	1.600	1.105	2.000	600	32	2,05	11
GPD 8W40	8.140	4.350	4.050	2.100	1.475	2.600	800	41,2	3,24	9
GPD 8W50	9.100	5.300	4.900	2.100	1.475	2.600	800	51,4	4,02	9
GPD 10W65	9.800	5.150	4.700	2.600	1.855	3.200	1.000	65,0	5,83	7
GPD 10W80	11.000	6.320	5.900	2.600	1.855	3.200	1.000	81,9	7,29	7
GPD 12W100	11.370	6.575	6.130	2.900	2.200	3.400	1.200	103,4	10,09	6
GPD 12W120	12.370	7.575	7.100	2.900	2.200	3.400	1.200	120,5	11,67	6
GPD 14W155	13.500	7.900	7.400	3.600	2.570	3.800	1.400	152,9	16,42	5
GPD 14W190	15.250	9.700	9.150	3.600	2.570	3.800	1.400	190,2	20,26	5
GPD 17W240	15.325	9.090	8.440	4.200	3.130	4.400	1.700	241,1	29,06	4
GPD 17W300	17.250	10.995	10.000	4.200	3.130	4.400	1.700	287,4	34,41	4



Potência instalada padrão [kW]

Pesos de Içamento Padrão [kg]

2.2	1.000
3	2.300
5.5	2.600
7.5	4.600
15	5.000
15	8.000
18.5	9.800
22	17.000
30	18.000
37	29.000
45	32.000
55	43.000
75	50.000
90	78.000
110	87.000
160	105.000
175	115.400





WASSER &
ABWASSETECHNIK



Seu provedor de serviço completo

Com a ANDRITZ Separation, você tem acesso a um dos maiores fabricantes OEM do mundo para separação sólido/líquido sistemas, incluindo marcas bem conhecidas como 3Sys Technologies, Bird, Delkor Capital Equipment (Pty) Ltd., secadores Escher Wyss, Frautech, Guinard Centrifugation, KHD Humboldt Wedag, centrífugas Krauss-Maffei, secadores e filtros, Lenser, Netzsch Filtration, Rittershaus & Blecher, Royal GMF Gouda, Sprout Bauer e Vandebroek.

Quer você precise de peças sobressalentes, aluguel, serviço local, reparos, atualizações ou modernização de seu equipamento, a ANDRITZ Separation é o seu verdadeiro provedor completo de serviços. Desde a consultoria inicial até acordos de serviço, otimização de processos e programas de treinamento, estamos sempre procurando maneiras de minimizar o tempo de inatividade e aumentar a previsibilidade nas operações, ao mesmo tempo em que aumenta sua eficiência geral de produção. Onde quer que você opere, nossa rede de 550 especialistas em serviço e centros de serviço globais garante que estaremos sempre lá para apoiá-lo por muitos ciclos de vida que virão. Vamos sentar e ver como podemos levar suas operações para o próximo nível.



SUORTE LOCAL

Centros de serviço locais responsivos e técnicos de serviço de campo



REPAROS & UPGRADES

Otimização do desempenho da máquina e do processo, trabalho de reparo, retrofitting e modernização



USADOS & ALUGUEL

Máquinas certificadas de segunda mão e de aluguel



TREINAMENTO

Treinamento de operadores e seminários personalizados para o pessoal de operação e manutenção



PEÇAS DE REPOSIÇÃO OEM

Panos de filtro, peças sobressalentes e de desgaste de OEMs ou com qualidade de nível de OEM, todos prontamente disponíveis



CONTRATOS DE MANUTENÇÃO

Manutenção preventiva, contratos de peças de reposição, manutenção, inspeções, reparos, atualizações, operação e monitoramento de equipamentos



OTIMIZAÇÃO DE PROCESSO

Ferramentas de automação e experiência em processos para aumentar seu lucro



TESTES EM LABORATÓRIO E EM CAMPO

Laboratório e recursos de teste para otimização de processos e atualizações de máquinas





QUAL É O SEU DESAFIO EM SEPARAÇÃO?

A ANDRITZ Separation é especialista em separação e líder mundial com o mais amplo portfólio de tecnologia e mais de 2.000 especialistas em 40 países. Por mais de 150 anos, temos sido uma força motriz na evolução de soluções e serviços de separação para indústrias que vão desde o meio ambiente até alimentos, produtos químicos e mineração e minerais. Como OEM de muitas das marcas líderes mundiais, temos as soluções e serviços para transformar seu negócio para atender às demandas de mudança de amanhã – onde quer que você esteja e seja qual for o seu desafio de separação. **Ask your separation specialist!**

AFRICA

ANDRITZ Delkor (Pty) Ltd.
p: +27 11 012 7300
separation.za@andritz.com

EUROPE

ANDRITZ Gouda BV
p: +31 182 623 723
gouda@andritz.com

ASIA

ANDRITZ Singapore Pte. Ltd.
p: +65 6512 1800
separation.sg@andritz.com

NORTH AMERICA

ANDRITZ Separation Inc.
p: +1 817 465 5611
separation.us@andritz.com

AUSTRALIA

ANDRITZ Pty. Ltd.
p: +61 3 8773 4888
separation.au@andritz.com

SOUTH AMERICA

ANDRITZ Separation Ltda.
p: +55 47 3387 9100
separation.bra@andritz.com

CHINA

ANDRITZ (China) Ltd.
p: +86 757 8258 6802
separation.cn@andritz.com

ANDRITZ.COM/SEPARATION



AGENTE EXCLUSIVO NO BRASIL

ARCORI PROCESS SOLUTIONS LTDA.

Travessa Alto das Perdizes, 83

05014-060 – SÃO PAULO – SP

Phones: +55 11 3459-3855 e 3459-3865

website: www.arcori.com.br

e-mail: arcori@arcori.com.br

All data, information, statements, photographs, and graphic illustrations in this leaflet are without any obligation and raise no liabilities to or form part of any sales contracts of ANDRITZ AG or any affiliates for equipment and/or systems referred to herein. © ANDRITZ AG 2018. All rights reserved. No part of this copyrighted work may be reproduced, modified, or distributed in any form or by any means, or stored in any database or retrieval system, without the prior written permission of ANDRITZ AG or its affiliates. Any such unauthorized use for any purpose is a violation of the relevant copyright laws. ANDRITZ AG, Statterger Strasse 18, 8045 Graz, Austria. Paddle Dryer 2.0/05.2018 EN