

Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	27/01/2025	01.0	1 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		

AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01

Centrifugas desidratação lamas.

01.0	27/01/2025	Documento inicial	INN	GSI	ACE
Rev.	Dados	Descrição	Criado	Revisto	Aprovado

Editado para:

Informação		Compra	
Aprovação	X	Construção	
Pedido de licitação		Conforme construído	

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	27/01/2025	01.0	2 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		

Índice

1. INTRODUÇÃO	3
2. FOLHA DE CARACTERÍSTICA	4
3. CATÁLOGO TÉCNICO	10

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	27/01/2025	01.0	3 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		

1. INTRODUÇÃO

Este documento contém as especificações técnicas das centrífuga de lamas.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	27/01/2025	01.0	4 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		

2. FOLHA DE CARACTERÍSTICA

	CENTRIFUGAS DESIDRATAÇÃO LAMAS CAUDAL: 20 M³/H	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 58
	DESIDRATAÇÃO	FOLHA 1 DE 5

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades 2
ÁGUAS DO ALGARVE <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita EQ130.A0

REFERÊNCIAS

Número de unidades:	2.
Local de instalação:	Edifício linha de lamas.
Fabricante / Marca:	ANDRITZ ou equivalente.
Tipo / Modelo:	D4L.
Catálogo Técnico:	Anexo.

CARACTERÍSTICAS:

Características de funcionamento:

Caudal nominal:	7 m³/h.
Caudal máximo:	20 m³/h.
Carga de sólidos nominal:	187 kgMS/h.
Carga de sólidos máxima:	283 kgMS/h.
Concentração máxima das lamas desidratadas:	18%.
Consumo máximo de polímero:	505,17 l/h por centrífuga.
Potência absorvida à rede:	20,8 kW.
Potência do motor principal:	30 kW- 4 pólos.
Potência do motor secundário:	7,5 kW- 4 pólos.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 27/01/2025	Rev. 01.0	Pág. 5 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		

	CENTRIFUGAS DESIDRATAÇÃO LAMAS CAUDAL: 20 M³/H	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 58
	DESIDRATAÇÃO	FOLHA 2 DE 5

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades 2
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita EQ130.A0

Características dimensionais da centrífuga:

Diâmetro do rotor / tambor:	430 mm.
Comprimento total:	3.090 mm.
Diâmetros de entradas e saídas:	DN50 (entrada)/ 492x316 mm (saída lamas).
Ângulo do cono:	11º.
Relação L/D:	3,7.
Velocidade nominal do rotor/ tambor:	3.300 rpm.
Velocidade máxima do rotor /tambor:	3.550 rpm.
Número de “g” a velocidade máxima:	3.029.
Peso do rotor / tambor:	1.026 kg.
Peso total vazio:	2.445 kg.
Peso total cheio Approx.	2.615 kg.

MATERIAIS:

Rotor/ tambor:	Aço superustenítico com PREN $\geq$ 40/ Super Dúplex.
Sem fim/ parafuso e partes em contacto com as lamas:	Aço superustenítico com PREN $\geq$ 40/ superdúplex.
Carcaça/ estrutura:	Aço-carbono pintado.
Cobertura	PRFV.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 27/01/2025	Rev. 01.0	Pág. 6 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		

	CENTRIFUGAS DESIDRATAÇÃO LAMAS CAUDAL: 20 M³/H	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 58
	DESIDRATAÇÃO	FOLHA 3 DE 5

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades 2
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita EQ130.A0

Superfície interior do rotor/tambor: Aço superustenítico com PREN $\geq$ 40/ superdúplex.

Sem-fim/ parafuso: Aço superustenítico com PREN $\geq$ 40/ superdúplex.

Câmara de alimentação do parafuso: Super Dúplex.

Descarga do tambor: Super Dúplex.

ACIONAMENTO

Transmissão: Motor duplo. O tambor e o transportador são acionados pelo motor principal. O acionamento secundário trava o veio de saída da transmissão para obter a velocidade diferencial.

Potências: Motor principal: 30 kW - motor secundário: 7,5 kW.

Gama da velocidade diferencial 1 – 15 rpm.

Regulação: Variação de frequência dupla. Bowl e transportador a velocidade é ajustável através de frequência variável conduz durante a operação.

Nível de ruído: 78 dB(A).

Nível de vibrações: 4,5 mm/s RMS (registada em banco de ensaio à velocidade de funcionamento de acordo com a norma ISO 20816-1).

MOTORES PRINCIPAL E SECUNDÁRIO

Marca: ANDRITZ Standard ou equivalente.

Tipo: Elétrico.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	27/01/2025	01.0	7 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		

	CENTRIFUGAS DESIDRATAÇÃO LAMAS CAUDAL: 20 M³/H	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 58
	DESIDRATAÇÃO	FOLHA 4 DE 5

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades 2
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita EQ130.A0

Classe de eficiência:	IE3.
Potência:	30 kW + 7,5 kW.
Tensão de alimentação:	400 V.
Classe de proteção:	IP55.
Acessórios:	Sensor de temperatura - 1xPTC/enrolamento tanto no motor principal como no motor auxiliar.

VARIADORES DE FREQUÊNCIA

Marca:	Danfoss ou equivalente.
Proteção:	IP 20.
Comunicação:	PROFINET.

NORMAS

Normas de fabrico:

- 2006/42/EC – Diretiva de segurança das máquinas.
- 2014/35/EU - Equipamento de baixa tensão.
- 2014/30/EU - Compatibilidade eletromagnética.
- 2014/34/EU - ATEX/ à prova de explosão (se aplicável)
- EN 12547:2014 - Centrífugas – Requisito de segurança comum.
- ISO 21940-2016 - Vibração mecânica - Equilibragem de rotores.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 27/01/2025	Rev. 01.0	Pág. 8 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		

	CENTRIFUGAS DESIDRATAÇÃO LAMAS CAUDAL: 20 M³/H	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 58
	DESIDRATAÇÃO	FOLHA 5 DE 5

Empreitada de Conceção-Construção e Exploração do Sistema de Dessalinização na Região do Algarve	Nº de unidades 2
<i>ÁGUAS DO ALGARVE</i> <i>Grupo Águas de Portugal</i>	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita EQ130.A0

Maquinas elétricas rotativas: IEC.

Materiais: EN 10204 3.1.

Normas DIN.

Normas ISO.

Regulamentos e regras de VDE, VDI e VDMA.

Proteção anti corrosiva: EN ISO 12944.

Normas de ensaio:

Serão emitidos certificados de conformidade com a norma EN 10204, 3.1 ou equivalentes.

ISO 21940-2016 - Vibração mecânica - Equilibragem de rotores.

As partes rotativas são equilibradas estática e dinamicamente. De acordo com a norma ISO 1940 Grau de qualidade de equilíbrio G6.3.

OUTROS

Incorporação de materiais reciclados

Incorporação de Resíduos (Sim/Não) Não.

Percentagem de incorporação Não aplicável.

Certificado (Sim/Não) Não.

Compras Ecológicas

Abrangido pela RCM 38/2016, de 29 de julho (Estratégia Nacional para as Compras Ecológicas 2020) (S/N) Não.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 27/01/2025	Rev. 01.0	Pág. 10 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		

3. CATÁLOGO TÉCNICO



Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	27/01/2025	01.0	11 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		

Centrifugação, uma solução eficiente para resolver seus desafios de desaguamento e espessamento

A centrifugação é um processo de separação mecânica no qual dois ou mais materiais são separados utilizando forças centrífugas. As demandas de uma centrífuga dependem fortemente de sua aplicação específica (por exemplo, vazão e carga de sólidos), características do material (por exemplo, tamanho da partícula e comportamento sob abrasão), e o ambiente de operação (por exemplo, design à prova de explosão).



Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	27/01/2025	01.0	12 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		

Cada máquina da linha de centrífugas ANDRITZ se beneficia de um design específico para sua aplicação. Se seu objetivo é separar sólidos de líquidos, dois líquidos um do outro, ou mesmo realizar as duas tarefas ao mesmo tempo, os nossos especialistas em aplicações possuem o projeto ideal para você. Graças a décadas de experiência com evolução contínua dos projetos das máquinas, nossas centrífugas, as melhores da categoria, garantem um desempenho confiável e eficiente.

FILTRAÇÃO X SEDIMENTAÇÃO

Comparado ao equipamento de filtração, o equipamento de sedimentação centrífuga pode muitas vezes atingir a mesma capacidade a um custo menor de investimento. O processo de sedimentação pode também atingir taxas mais altas de vazão em modo contínuo. Grandes variações também podem ser aceitas nos parâmetros de alimentação. Nos processos de sedimentação, não são utilizados consumíveis como elementos filtrantes em processos de filtração. Melhores taxas de captação podem ser atingidas pela sedimentação centrífuga, uma vez que os ciclos de lavagem no processo de filtração podem reduzir a taxa final de captação do produto. Os processos de sedimentação são mais capazes de lidar com produtos complexos, especialmente os compressíveis, de difícil separação nos processos de filtração. A lavagem do equipamento de sedimentação é mais fácil do que o equipamento de filtração, porque a água de lavagem do equipamento de filtração está sob pressão. Portanto, uma grande quantidade é utilizada.



Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	27/01/2025	01.0	13 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		

Obtenha mais resultados com menor esforço

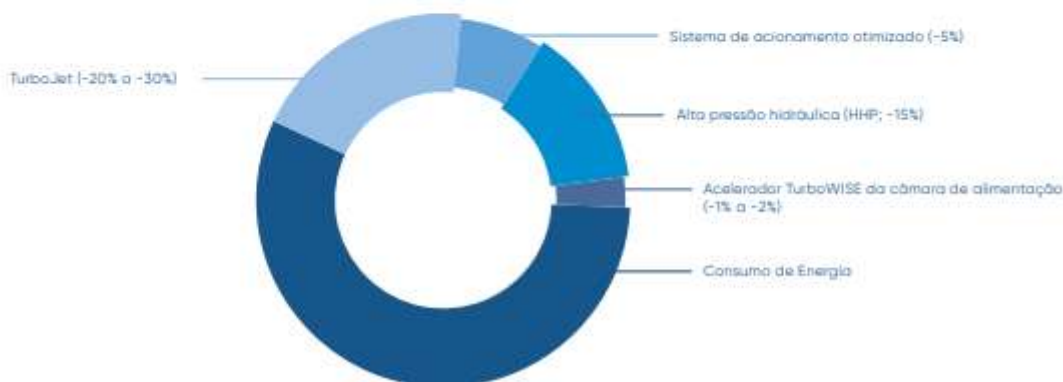
Empregamos todos os nossos esforços em entregar o melhor equipamento de separação, de forma que você não tenha que desperdiçar energia em sua centrífuga.

Eficiência de energia

A centrífuga decanter D ANDRITZ sempre esteve na vanguarda da eficiência energética. Nós moldamos e melhoramos os padrões da indústria atual através de uma série de inovações tecnológicas.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS PARA ECONOMIA DE ENERGIA

- O design de alta pressão hidráulica (High Hydraulic Pressure - HHP) do conjunto rotativo reduz o raio de descarga do líquido clarificado (centrifugado). Além das melhores características de separação, este design ajuda a recuperar a energia cinética do fluido, reduzindo o consumo de energia em até 15%.
- Funcionando como um motor a reação, as placas de represamento TurboJet recuperam a energia cinética restante do fluido clarificado. Ao criar jatos líquidos que apontam na direção oposta à rotação do tambor, a força de reação suporta a rotação do tambor. As placas de represamento TurboJet reduzem o consumo total de energia em até 30% como um recurso independente.
- Como uma funcionalidade padrão, a ANDRITZ oferece dois sistemas de acionamento: o back drive regenerativo e o acionamento direto. Enquanto os sistemas de back drive comuns dissipam a energia de frenagem da rosca em calor, o back drive regenerativo recupera esta energia e a utiliza para realimentar o motor principal. O sistema de acionamento direto alimenta a força de deslocamento diretamente para a rosca evitando as perdas de recirculação e assim reduzindo o consumo total de energia em mais 5%.
- A incomparável solução TurboWISE é fundamental para o desempenho na câmara de alimentação de matérias primas. Os revestimentos de poliuretano do sistema TurboWISE podem ser facilmente substituídos no local e servem para acelerar eficientemente o lodo recebido. A otimização da dinâmica computacional de fluidos assegura um consumo mais baixo de floculantes, reduzindo significativamente o desgaste, e diminuindo o consumo total de energia novamente em até 2%.



Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	27/01/2025	01.0	14 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		

Qual é o seu desafio de separação?

As centrífugas ANDRITZ são adequadas para diferentes processos.

DESAGUAMENTO

A centrífuga decanter D ANDRITZ é a mais versátil entre todas as tecnologias de separação de sólidos/líquidos existentes e pode ser personalizada para atender seu objetivo na contensão de sólidos secos. A centrífuga possibilita a produção de lodo adensado e torta extremamente seca a partir do lodo altamente diluído. Alguns projetos de estações de processo de hidrólise térmica (Thermal Hydrolysis Process - THP), por exemplo, a utilizam para alcançar o pré-desaguamento (etapa de lise térmica a montante) e espessamento durante a mesma etapa do processo. Outros utilizam esta funcionalidade dupla para operar a centrífuga decanter D ANDRITZ no modo de espessamento durante o período no qual o lodo líquido pode ser espalhado nos campos e no modo de desaguamento quando for proibido espalhar o lodo líquido nos campos. A separação do esterco

suíno também se enquadra nesta categoria. A centrífuga decanter D ANDRITZ é capaz de produzir líquido clarificado com uma taxa de captação de mais de 80% de sólidos suspensos totais (SST), ao mesmo tempo que produz sólidos desidratados com uma granularidade muito específica para uma compostagem eficiente.

ESPESSAMENTO

Tal como todas as tecnologias de desaguamento e espessamento de lodo, o desempenho da centrífuga decanter D da ANDRITZ é afetado pelo processo de condicionamento, como o tipo de polímero e a dosagem. Mas, ao contrário das outras tecnologias de separação de lodo, a centrífuga decanter D ANDRITZ pode ainda atingir uma alta taxa de separação de sólidos/líquidos em várias aplicações sem o pré-condicionamento do lodo.



Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	27/01/2025	01.0	15 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		

CLARIFICAÇÃO

A centrífuga decanter D ANDRITZ combina duas vantagens significativas: alta capacidade de força-G e o design específico de rotor HHP. O design do rotor HHP ajuda a gerenciar o transporte interno de sólidos, possibilitando a utilização máxima das capacidades da força-G. Todas as aplicações se beneficiam deste recurso, especialmente os processos de produção de alimentos como a clarificação do suco, que exige um alto grau permanente de separação.

CLASSIFICAÇÃO

A centrífuga decanter D ANDRITZ pode também ser utilizada nos processos de classificação de todas as indústrias – de aplicações de mineração & minerais a alimentos, aplicações químicas e ambientais. Uma

dessas aplicações é a classificação da areia contida nos lodos antes de ser processado em uma unidade de oxidação úmida.

SEPARAÇÃO DE 3 FASES

A centrífuga decanter D ANDRITZ também pode ser utilizada para separação em três fases, na qual a força centrífuga é utilizada para separar líquidos e sólidos com densidades diferentes ou para separar a fase líquida leve e a fase líquida pesada dos sólidos. Várias centrífugas decanter D ANDRITZ com design de três fases são utilizadas em aplicações variando desde a separação de óleo residual e gordura animal até o óleo de oliva e de palma. Nossas máquinas são projetadas para suportar processos de alta temperatura, de até quase 100°C, para atingir a mais alta eficiência na taxa de separação.



Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	27/01/2025	01.0	16 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		

Conhecendo sua centrífuga decanter D ANDRITZ

Design otimizado nos mínimos detalhes para fornecer os melhores resultados, garantindo fácil manutenção e melhores resultados, assegurando a modularidade para melhor atender suas necessidades.



ROSCA

A rosca da centrífuga decanter D ANDRITZ é a rosca mais flexível disponível no mercado. Seu design específico de rosca aberta reduz o torque criado pelo lodo e maximiza a taxa de clarificação. O design cônico especial resulta em alta compactação do lodo.

- Redução do torque de transporte do lodo em 30%, impactando positivamente na vida útil da engrenagem e no tamanho do acionamento da rosca.
- Alta desidratação do bolo devido a uma melhor compactação do lodo.
- Excelente qualidade de centrifugação devido a minimização das turbulências internas e maximização do volume de sedimentação.



TAMBOR

O design do tambor é cuidadosamente desenvolvido para balancear as várias necessidades com relação à integridade, estabilidade, operação suave, atrito minimizado causado pelo vento, alta durabilidade, baixa desgaste e fácil manutenção, assegurando as principais funções do processo. O design modular possibilita o fácil ajuste das diferentes condições básicas de processo através do ajuste do diâmetro, comprimento e ângulo do cone. O design geral foi otimizado para minimizar o consumo de energia e fornecer a melhor robustez possível. As centrífugas decanter D ANDRITZ não são testadas apenas na fábrica antes da entrega ao cliente, elas também são extensivamente testadas por tipo em conformidade com padrões internacionais, para atender todos os requisitos de segurança do produto.



VEDAÇÃO

As vedações protegem contra derramamentos e contato com peças giratórias, têm conformidade com o nível de radiação de ruído e, portanto, são recursos vitais de segurança. O formato foi otimizado para fácil limpeza e manuseio. Diferentes opções estão disponíveis para atender suas necessidades, sejam com a mais alta resistência à corrosão, menor radiação de ruído ou equivalente.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	27/01/2025	01.0	17 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		



PROTEÇÃO CONTRA DESGASTE

As diferentes zonas e elementos na centrífuga – sujeitos a alto desgaste – são protegidos por uma seleção cuidadosamente composta de recursos de proteção. Dependendo do grau de desgaste, diferentes composições de materiais, variando do poliuretano a elementos sinterizados de carboneto de tungstênio são utilizadas para proteger as rasas, câmara de alimentação, portas de descarga dos tubos de alimentação e a carenagem da descarga. Os especialistas da ANDRITZ têm toda a satisfação em oferecer sua experiência na definição da melhor combinação da escolha da proteção com relação ao custo e na escolha da melhor alternativa dentro de uma ampla variedade de opções.



INSTRUMENTAÇÃO E PROTEÇÃO DA MÁQUINA

As centrífugas decanter ANDRITZ são tão transparentes na operação e manutenção quanto necessário. Desde a proteção mínima da máquina até todos os níveis de informação sobre manutenção preventiva, incluindo sensores de ajuste de rolamento, a configuração mínima recomendada depende da sua operação e do ambiente de sua aplicação. Estas configurações podem ser dimensionadas conforme suas necessidades em perfeita combinação com nossos comandos addIQ, auxiliando a otimização de sua operação. Nossos especialistas em separação buscam otimizar a operação e os cuidados com seu equipamento, garantindo longa vida útil, integração perfeita ao seu cronograma de trabalho e fornecendo suporte rápido e preciso.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	27/01/2025	01.0	18 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		



Materiais de alto desempenho: a melhor proteção contra desgaste para o prolongamento da vida útil da centrífuga

A centrífuga decanter D ANDRITZ é fabricada com materiais avançados resistentes ao desgaste para uma vida útil longa e contínua. Uma variedade de materiais garante que suas operações sejam capazes de suportar altas temperaturas, produtos pesados e corrosivos.

- Para proteger o tambor, a superfície interna possui tiras ou ranhuras, dependendo do tamanho da máquina e aplicação. As saídas do tambor são protegidas com buchas de fácil substituição.
- Para proteger as roscas transportadoras, a parte interna da câmara de alimentação é revestida em carboneto de tungstênio ou protegida com inserts de poliuretano TurboWISE. As saídas da

câmara de alimentação são equipadas com buchas substituíveis e a lâmina da rosca transportadora possui telhas substituíveis fabricadas em carboneto de tungstênio.

- A boa proteção contra desgaste é um investimento estratégico e de longo prazo com retorno garantido.
- Para proteger o gabinete de sólidos, a superfície receptora é uma placa grossa de aço inoxidável com revestimento de polietileno ou carboneto de tungstênio, dependendo da aplicação.
- Peças de desgaste substituíveis significam menos reparos e menor tempo de inatividade, ambos resultando diretamente na redução dos custos de manutenção.

Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	27/01/2025	01.0	19 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		

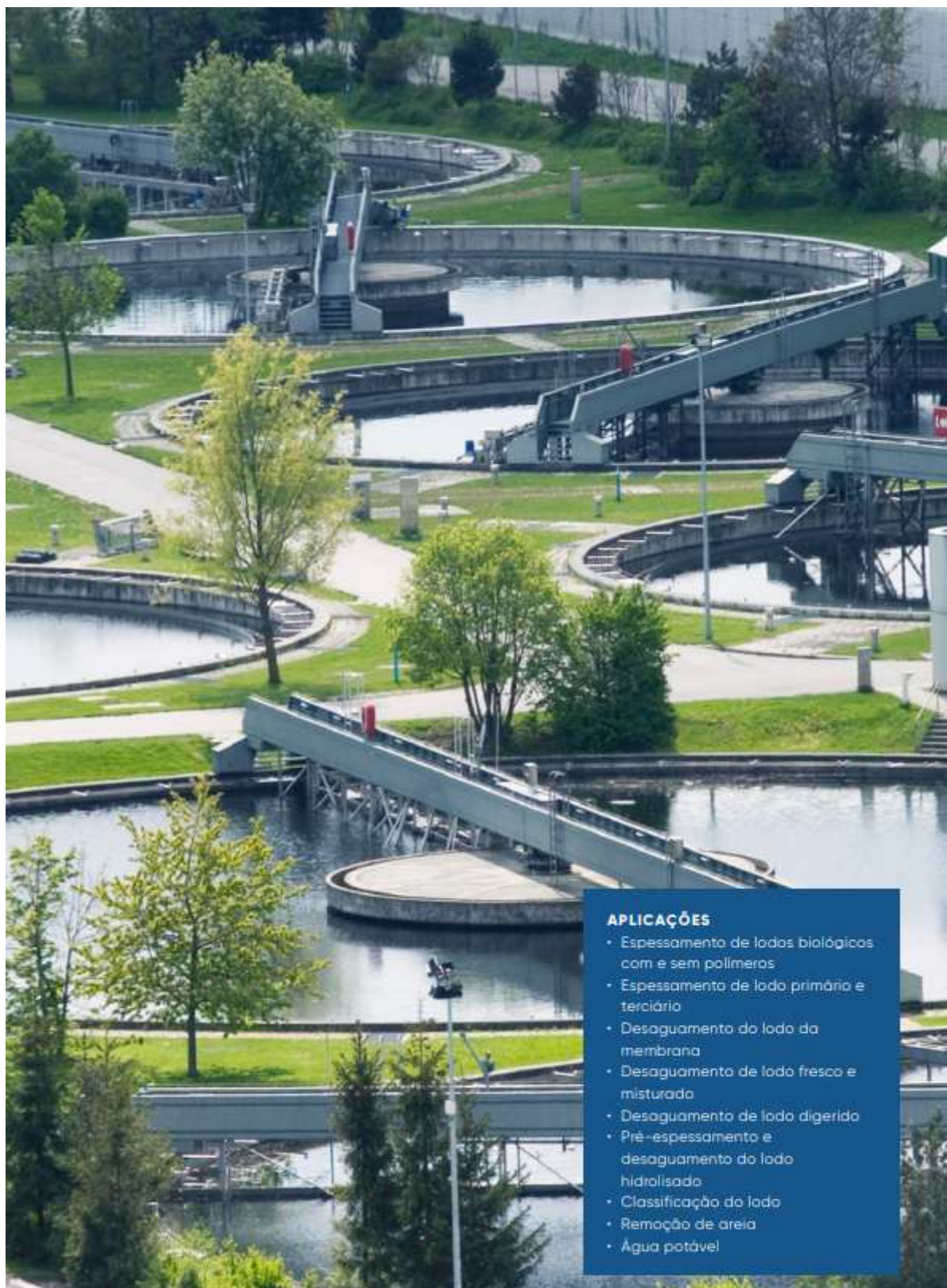


Sistema de controle Metris addIQ, décadas de experiência em uma caixa

O comando addIQ da centrífuga combina toda a nossa ampla experiência operacional em solução de problemas e implementação em uma única solução de automação personalizada. O núcleo do sistema addIQ é um comando modular, baseado no CLP que o auxilia a ter a melhor utilização de seu equipamento ANDRITZ. A variedade dos produtos addIQ pode ser ampliada do nível Eco, Pure ao Prime e pode ser executada em diferentes modos de operação para melhorar o desempenho do seu processo:

- O acesso remoto opcional dá suporte imediato à sua equipe de operação e manutenção.
- O controle da velocidade relativa permite que o operador insira diretamente os pontos de ajuste de velocidade. Se a concentração do produto de entrada é estável, este é o modo de controle ideal e mais eficiente.
- O modo de controle de torque assegura a desidratação constante em diferentes condições de processo. Esta operação automática é alcançada pelo algoritmo de feedback de torque.
- Manutenção e operação manual.
- As sequências CIP (Limpeza no Local) e o controle otimizado do espessamento facilitam a operação da máquina e asseguram o melhor retorno financeiro do processo.
- Alarmes e suporte na solução de problemas.
- Inclui suporte integrado para tendências, documentação e relatórios de eficiência.
- Interface de operação com funcionalidade multilíngue para suporte da comunicação.

Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data	Rev.	Pág.
		27/01/2025	01.0	20 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		



Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	27/01/2025	01.0	21 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		

Efluentes municipais: confiabilidade e desempenho garantidos pela experiência

Nas cidades de todo o mundo, existe uma crescente necessidade de processamento eficiente dos efluentes e lodo, combinado com padrões regulatórios cada vez mais rigorosos e orçamentos municipais cada vez mais limitados. Para enfrentar estes desafios complexos e conflitantes, é necessário ter um parceiro com a perspectiva completa de suas necessidades de tratamento de efluentes e uma série de soluções confiáveis para atendê-las. Em todas as aplicações de espessamento, pré-espessamento e desaguamento, a ANDRITZ possui a maior experiência global com a maior base instalada de equipamentos em operação.

TRATAMENTO FLEXÍVEL DE TODOS OS TIPOS DE LODO

A centrífuga decanter D ANDRITZ é uma centrífuga de tambor sólido de alto desempenho, projetada para o tratamento de lodo. O equipamento aceita qualquer tipo de lodo, tornando a tecnologia extremamente adequada para estações de desaguamento centralizadas que recebem diferentes lodos de regiões diversas. O design único da centrífuga é o resultado de décadas de experiência na área de engenharia aliado ao feedback contínuo de nossos clientes e parceiros de serviço. As centrífugas decanter D ANDRITZ fornecem uma combinação única de requisitos robustos no design, fabricação de alta qualidade e recursos aprimorados de fácil manutenção.

Para estações de tratamento de efluentes municipais de todos os tamanhos, a etapa final do tratamento do lodo é crítica, representando uma parcela significativa dos custos operacionais totais da estação. Como esta é a última etapa antes que o lodo deixe a unidade, o equipamento deve produzir lodo desidratado estável de forma confiável, minimizando o tempo de inatividade e os requisitos de manutenção. As estações médias a grandes também incluirão uma etapa de tratamento de digestão utilizando métodos aeróbicos, anaeróbicos ou outros mais avançados, como a pré-hidrólise.

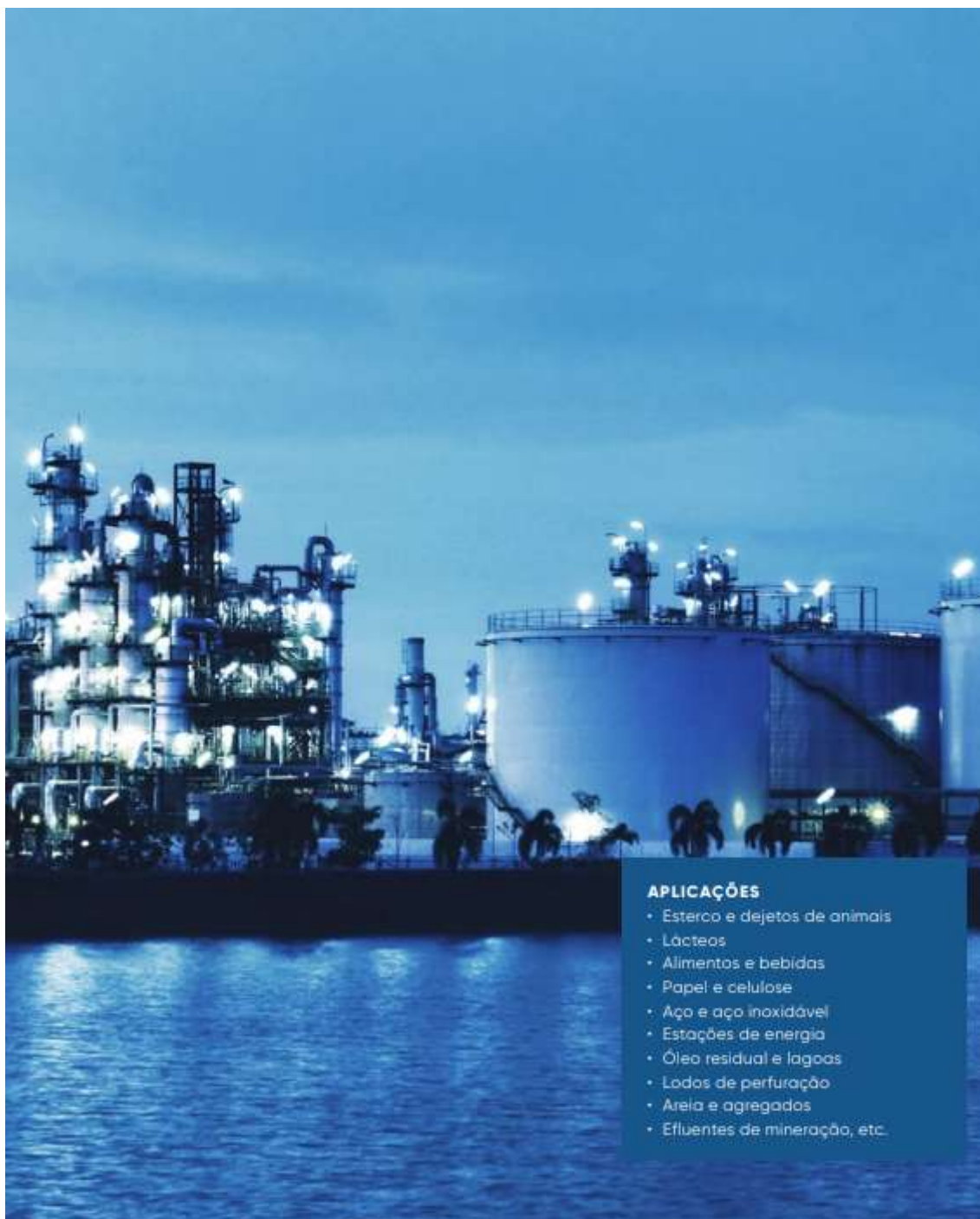
Em cada um destes casos, o desempenho do digestor está diretamente ligado ao desempenho do equipamento de espessamento. A tecnologia da centrífuga decanter D ANDRITZ foi projetada para garantir que tanto o espessamento quanto a digestão sejam extremamente confiáveis, flexíveis e de fácil automação.

SOLUÇÕES TURNKEY PARA VÁRIAS APLICAÇÕES

Embora cada linha de produção deva ser especialmente projetada, uma linha de desaguamento de lodo normalmente inclui um sistema de alimentação de lodo, um sistema de alimentação e preparação do polímero, um equipamento de transporte do lodo desidratado e uma centrífuga. Ao longo dos anos, adquirimos um extenso conhecimento de todos os tipos de unidades de produção e máquinas para obter as características exigidas do produto final.

Como resultado, oferecemos recursos abrangentes para o projeto, suporte e fornecimento da instalação de desaguamento completa de sua unidade – tudo com o mesmo parceiro global para atender suas necessidades.

Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	27/01/2025	01.0	22 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		



APLICAÇÕES

- Esterco e dejetos de animais
- Lacteos
- Alimentos e bebidas
- Papel e celulose
- Aço e aço inoxidável
- Estações de energia
- Óleo residual e lagoas
- Lodos de perfuração
- Areia e agregados
- Efluentes de mineração, etc.

Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	27/01/2025	01.0	23 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		

Efluentes industriais: todos os efluentes merecem a solução ideal

Os processos industriais de fabricação geram um fluxo específico de efluentes e materiais residuais. O processamento sistemático e eficiente reduz o consumo de água, preserva as matérias-primas, fornece resíduos comercializáveis e melhora a eficiência geral.

SOLUÇÕES VERSÁTEIS PARA OS DIFERENTES TIPOS DE EFLUENTES

Orgânicos ou não-orgânicos, gordurosos ou oleosos, corrosivos ou abrasivos; com altos ou baixos teores de sólidos – todos os tipos de efluentes precisam ser reciclados de volta ao processo ou descarregados no sistema municipal de esgoto. Quando se trata do tratamento de efluentes industriais, a ANDRITZ fornece seus conhecimentos especializados para cada requisito específico do mercado com grande riqueza de referências e uma variedade de soluções comprovadas.

TRATAMENTO DE ÁGUA E ZERO DESCARGA LÍQUIDA

Juntamente com a recuperação das matérias-primas, o menor consumo de água tornou-se uma questão importante para a maioria das indústrias. A ANDRITZ fornece uma seleção abrangente de soluções de reciclagem de água e conservação com base no design único das peneiras, tecnologias de filtração contínua da areia, filtros esteira, centrifugas e separadoras.

GESTÃO DO LODO

O lodo do esgoto gerado nos processos de produção orgânica é muitas vezes adequado para uso como combustível secundário para a geração de vapor, eletricidade ou para abastecer compradores de indústrias com utilização intensiva de energia. Em alguns casos, o calor residual pode ser usado para desaguar ou secar o lodo do esgoto. Atualmente, já existem grandes unidades que processam tanto seus próprios lodos de esgoto como o lodo do esgoto municipal para gerar combustível secundário, como pallets.

SEPARAÇÃO DE SÓLIDO/LÍQUIDO

Todas as plantas industriais devem tratar seus efluentes – mesmo que não tenham sua própria estação interna de tratamento – e realizar a separação por fases, diminuindo assim os níveis de poluição para atender os limites de descarga ou diminuir o tamanho de sua estação de tratamento de efluentes. Em algumas aplicações, a fase sólida pode ser reutilizada como fertilizante ou mesmo ser reciclada de volta ao processo de produção. Este processo de separação por fases é aplicável tanto para fluxos minerais quanto orgânicos. A ANDRITZ oferece pacotes completos de tecnologias que não exigem investimentos adicionais e não apresentam impacto ambiental, já que não são utilizados produtos químicos.

ESCOLHA A MELHOR TECNOLOGIA PARA O DESAFIO MAIS DIFÍCIL

A centrífuga decanter D ANDRITZ é uma centrífuga de tambor sólido de alto desempenho e uma das tecnologias mais versáteis do mercado. Seu design compacto e eficiente permite personalizar sua solução com uma ampla variedade de recursos avançados. A configuração mais adequada é escolhida com base nos efluentes industriais específicos para tratamento. Nossa vasta experiência inclui a seleção de materiais de construção específicos, ampla proteção contra abrasão e sistemas de separação por duas ou três fases. O design padronizado da centrífuga decanter D ANDRITZ garante que todos os recursos atuem de forma confiável e econômica.

Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data	Rev.	Pág.
		27/01/2025	01.0	24 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		

Primeiro lugar em inovação: centros de teste e foco em pesquisa e desenvolvimento

A ANDRITZ – com seu centro de competência para centrífugas decanter D na França – opera seu próprio centro de testes local para acelerar a inovação dos produtos e reduzir o tempo de lançamento de novos produtos e funcionalidades aos clientes, de forma sistemática e bem controlada.

Com uma área útil de mais de 250 m², esta unidade de última geração é capaz de testar todos os tipos de máquinas (peneiras, centrífugas, separadoras, filtros prensa e similares, incluindo unidades móveis), mesmo em taxas de fluxo elevadas que excedam os

requisitos atuais do mercado de unidades individuais. Equipamentos modernos de instrumentação estão disponíveis para analisar elementos mecânicos e de processo, como potência efetiva, características de vibração, classificação de ruído e muito mais.



Cliente 		Empreiteiro EPC 		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 27/01/2025	Rev. 01.0	Pág. 25 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		



A centrífuga para todas as necessidades

Na ANDRITZ, temos uma das maiores variedades de centrífugas do mercado, desde as centrífugas D2 para fluxos menores até as maiores para aplicações municipais ou industriais.

Linha de produtos	D2 a D12
Capacidade hidráulica (m³/hr)	0.2 a 400
Potência instalada (kW)	7.5 a 350

Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 27/01/2025	Rev. 01.0	Pág. 26 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		



Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	27/01/2025	01.0	27 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		

Centrífugas ANDRITZ: a melhor alternativa para a mais ampla variedade de aplicações

A centrífuga decanter D ANDRITZ é otimizada para o menor consumo e maior produtividade para atender as demandas dos processos ambientais. Além do setor ambiental, as centrífugas ANDRITZ são versáteis para atender diversas aplicações de vários setores. Para estas aplicações específicas, os especialistas da ANDRITZ recomendam as seguintes unidades:



A centrífuga decanter A ANDRITZ, uma máquina industrial pesada, robusta e resistente, ideal para mineração e minerais, bem como para a indústria química. A linha A também inclui produtos especiais como a centrífuga de tambor com peneira (máquina AS) ou a Censor para reciclagem de plásticos.

APLICAÇÕES

Mineração e minerais

- Carbonato de cálcio
- Potássio
- Argila
- Sal
- Carvão e rejeitos
- Alumínio
- Ferro e rejeitos
- Cobre e rejeitos
- Fosfato

Produtos químicos

- Petroquímicos
- Carbonato de sódio
- Minerais e óleo residual
- Pigmentos e corantes
- Agroquímicos
- Produtos químicos especiais
- Borracha natural e bioplásticos
- Farmacêuticos e cosméticos



A centrífuga decanter F ANDRITZ, projetada para a indústria alimentícia, uma máquina otimizada com três acabamentos diferentes para atender aos requisitos sanitários mais rigorosos, incluindo CIP (Limpeza no Local) e descarga de pressão.

APLICAÇÕES

Alimentos

- Bebidas
- Lácteos
- Óleo vegetal
- Processamento de proteína animal
- Ingredientes funcionais
- Fermentação industrial
- Amidos e proteínas
- Açúcar

Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto Sistema de dessalinização na região do Algarve	Data 27/01/2025	Rev. 01.0	Pág. 28 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		



Laboratório e testes para atender suas necessidades

Você consegue obter maior desempenho do seu equipamento atual? Ou as mudanças nas condições de processo exigem uma abordagem completamente nova? Na ANDRITZ, possuímos o conhecimento e os recursos para ajudá-lo a descobrir. Se você busca maximizar a eficiência, reduzir o tempo de filtração ou explorar novos processos e produtos, nossas unidades de teste globais estão sempre ao seu dispor. Ajudando você a otimizar os níveis de umidade residual, densidade aparente, distribuição do tamanho das partículas e muito mais. Sempre com as últimas informações sobre a aplicação e um banco de dados incomparável de análise de desempenho de processos.

MISSÕES

- Definir a garantia do processo, projeto desenvolvido a partir da experiência.
- Construir gráficos de dimensionamento, estudos de dimensionamento específicos.
- Desenvolver o conhecimento e a expertise do processo.
- Verificar a viabilidade técnica da separação de sólidos/líquidos através de testes de laboratório
- Verificar o desempenho através de testes piloto no local.

OBJETIVOS

- Definir e validar as garantias técnicas dos processos, o desempenho da separação.
- Definir as tecnologias, o dimensionamento e o design para os projetos de acordo com o processo
- Fornecer suporte técnico para várias indústrias, com foco principal no meio ambiente.
- Mineração e minerais, produtos químicos e alimentos.



Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	27/01/2025	01.0	29 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		

150 anos de experiência OEM à sua disposição

Precisa otimizar o processo? Aumentar a disponibilidade? Garantir a produtividade contínua? Ao trabalhar com a ANDRITZ, você tem acesso a um dos maiores fabricantes OEM do mundo para a separação de sólido/líquido. Utilize nosso sólido conhecimento em processos e equipamentos de separação para atingir os melhores resultados.

EXPERIÊNCIA OBTIDA PELO GRANDE NÚMERO DE BASES INSTALADAS

Possuímos uma base global instalada de mais de 55 mil equipamentos e sistemas de separação sólido/líquido, o que comprova a seriedade e o diferencial de nosso serviço. Independente da sua localização, trabalhamos com o objetivo de maximizar o tempo de operação e melhorar a eficiência produtiva.

CONHECIDAS MARCAS OEM

Alguns clientes nos conhecem pela marca ANDRITZ em nossos uniformes. Outros nos conhecem como OEM de antigas marcas como 3Sys Technologies, Bird, Delkor Capital Equipment (Pty) Ltd., Escher Wyss Secadores, Frautech, Guinard Centrifugation, KHD Humboldt Wedag, Krauss-Maffei (centrifugas, filtros e secadores), Lenser, Netzsch Filtration, Rittershaus & Blecher, Royal GMF Gouda, Sprout Bauer e Vandenbroek - empresas que foram adquiridas pela ANDRITZ. Garantimos conhecimento na prestação de serviços e no fornecimento de peças para quase todas as marcas de equipamentos e sistemas de separação sólido/líquido existentes no mercado.

SUPORTE LOCAL COM CONHECIMENTO GLOBAL

Nossa filosofia de serviços é simples: Um telefonema, um contato pessoal, uma equipe preparada que conhece os seus equipamentos e processos. Isso não é apenas uma promessa. Temos o apoio de uma rede de 550 especialistas para prestação de serviços em equipamentos e sistemas de separação sólido/líquido bem como, centros de assistência técnica em todo o mundo.

UM VERDADEIRO FORNECEDOR DE SERVIÇOS

Caso você precise de peças de reposição, locações, atendimento local, reparos, reformas ou modernização de equipamentos, a ANDRITZ é a empresa correta. Da consulta inicial até os contratos de serviços, otimização da planta, e programas de treinamento, estamos sempre buscando formas de minimizar o tempo de parada e aumentar a previsibilidade nas operações, ao mesmo tempo em que melhoramos a eficiência geral da produção. Em resumo, cuidamos de todos os aspectos da operação.



SUPORTE LOCAL
Centros de serviços e assistência técnica local



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



ALUGUEL E MÁQUINAS DE SEGUNDA MÃO
Máquinas de segunda mão e aluguel de máquinas certificadas



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



FABRICAÇÃO LOCAL DE LONAS FILTRANTES
Peças de reposição de OEMs ou de qualidade OEM em estoques locais



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



OTIMIZAÇÃO DE PROCESSO
Ferramentas de automação e experiência em processos para alavancar seus lucros



LABORATÓRIO E TESTES
Laboratório capacitado para testes de otimização dos processos e atualização de equipamentos

Cliente 		Empreiteiro EPC   		
Projeto nº.	Projeto	Data	Rev.	Pág.
	Sistema de dessalinização na região do Algarve	27/01/2025	01.0	30 de 30
Código AdA AL-ACE-3641-ME-DSH-HSP01		Código ACE AL-INN-3641-ME-DSH-HSP01		



QUAL SEU DESAFIO DE SEPARAÇÃO?

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, alimentos, 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. **Ask your separation specialist!**

ÁFRICA

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

EUROPA

ANDRITZ S.A.S.
t: +33 1 39 26 05 50
separation.fr@andritz.com

ÁSIA

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

AMÉRICA DO NORTE

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

AUSTRÁLIA

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

AMÉRICA DO SUL

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

CHINA

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

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 2018. 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, Starriegger Strasse 18, 8045 Graz, Austria. D-type decanter 2.0/072018 PT