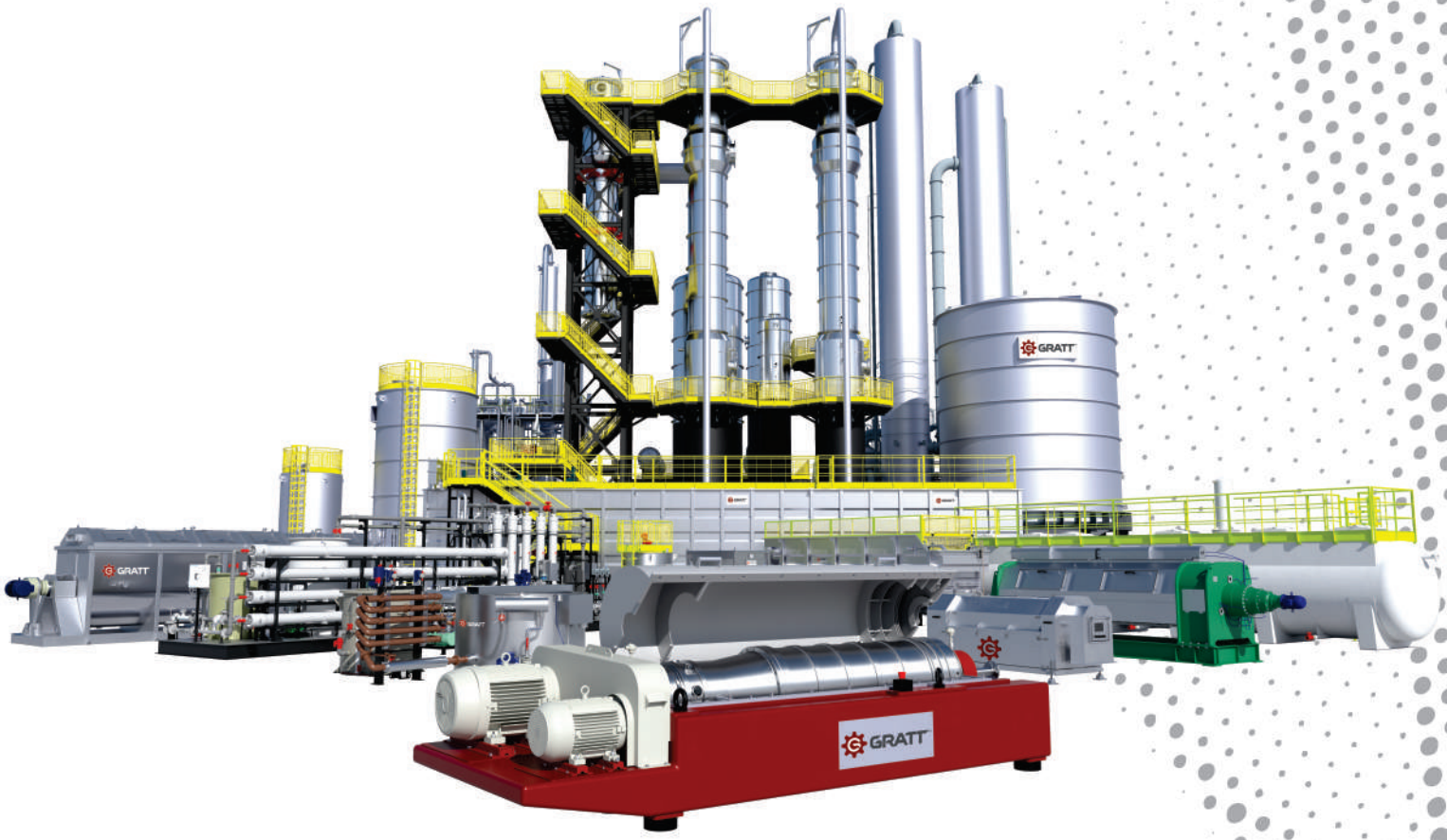
GRATT®



Tecnologia para preservar, inovação para evoluir.

CATÁLOGO COMERCIAL

Português (PT-BR)



Matriz e Fábrica I
Capinzal - SC (BRASIL)



Filial Service
Sumaré - SP (BRASIL)



Filial Service
Cuiabá - MT (BRASIL)



Fábrica II
Capinzal - SC (BRASIL)



GRATT EUROPA
Esposende - Braga (PORTUGAL)

Fundada por Bernhard Josef Gratt no dia 01 de dezembro de 1986, a empresa Gratt Indústria e Tecnologia Ambiental tem sua matriz na cidade de Capinzal - Santa Catarina (BR). Marcada pelo êxito e ousadia na busca de novas tecnologias, a trajetória da Gratt está relacionada a fabricação de equipamentos que visam a proteção do meio ambiente e a rentabilidade dos setores, pois, projeta e fabrica equipamentos voltados à recuperação de matérias-primas, preservação e manutenção dos recursos ambientais.

A Gratt faz história em seu ramo de atuação. Possui uma equipe de aproximadamente 2 mil colaboradores altamente qualificados para projetar, fabricar e instalar sistemas e equipamentos em todo o território brasileiro e mercado internacional.

Por meio de pesquisas, propostas inovadoras, visão empresarial diferenciada e gestão participativa, destaca-se na fabricação de Decanters e Tridecanters Centrífugos, Centrífugas Verticais, Flotadores, Secadores e Estações completas para Tratamento de Água e Efluentes Industriais, entre outros equipamentos para setores que necessitem processar ou isolar resíduos, visando sempre o cuidado ambiental e a conservação dos recursos hídricos.

Todo o sucesso alcançado faz com que a empresa sinta orgulho em ser reconhecida nacionalmente como pioneira na fabricação de Decanters e Tridecanters Centrífugos, com mais de 6.000 sistemas instalados no Brasil e em diversos países.

A Gratt é destaque no mercado brasileiro pelo seu pioneirismo em uma atividade necessária à preservação da vida e leva seu lema a sério: "Ser mais do que uma empresa e honrar o seu compromisso com o meio ambiente". Projetamos muito mais do que equipamentos, desenvolvemos tecnologia que gera mudanças positivas e profundas na qualidade de vida das pessoas e do planeta.

GRUPO® GRATT



AGRONEGÓCIOS



BIOENERGIA



IND. ALIMENTÍCIA



IND. DE BEBIDAS



IND. DO AÇO



IND. PETROQUÍMICA



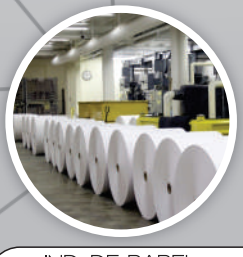
IND. TÊXTIL



IND. QUÍMICA E FARMACÊUTICA



IND. MECÂNICA



IND. DE PAPEL E CELULOSE



SANEAMENTO



IND. DE RESINAS

ÁREAS DE ATUAÇÃO

Através de inúmeras pesquisas, marcadas por propostas inovadoras e arrojo empresarial, a empresa Gratt atua no mundo todo, desenvolvendo produtos e soluções para as mais diversas áreas. Com uma abordagem abrangente, a Gratt oferece soluções para indústrias frigoríficas, de papel e celulose, curtumes, laticínios, indústrias de bebidas e de álcool, bem como para o setor de biocombustíveis. Além disso, destaca-se no processamento e na separação de resíduos, contribuindo para o saneamento ambiental.

O foco da Gratt vai além da produção de equipamentos. A empresa visa sempre à preservação dos recursos naturais e à recuperação de matérias-primas, promovendo práticas sustentáveis em todas as suas operações. Seus esforços não apenas beneficiam o meio ambiente, mas também aumentam a rentabilidade dos clientes, proporcionando soluções eficazes que agregam valor aos seus negócios.

Com uma equipe altamente qualificada e comprometida com a excelência, a Gratt busca constantemente a inovação em seus processos e produtos, mantendo-se na vanguarda da indústria. Desde pesquisa e desenvolvimento até a entrega e suporte ao cliente, a empresa se empenha em superar as expectativas e fornecer soluções sob medida para cada desafio.

Assim, a Gratt continua a consolidar sua posição no mercado global, oferecendo não apenas produtos de alta qualidade, mas também parcerias duradouras baseadas em confiança, compromisso e sustentabilidade.

Devido à crescente demanda de pedidos, a empresa possui em Capinzal – Santa Catarina (BR), dois parques industriais que totalizam mais de 65.000m² de área construída em terreno próprio de 200.000m², com equipamentos de última geração para desenvolvimento de suas atividades.

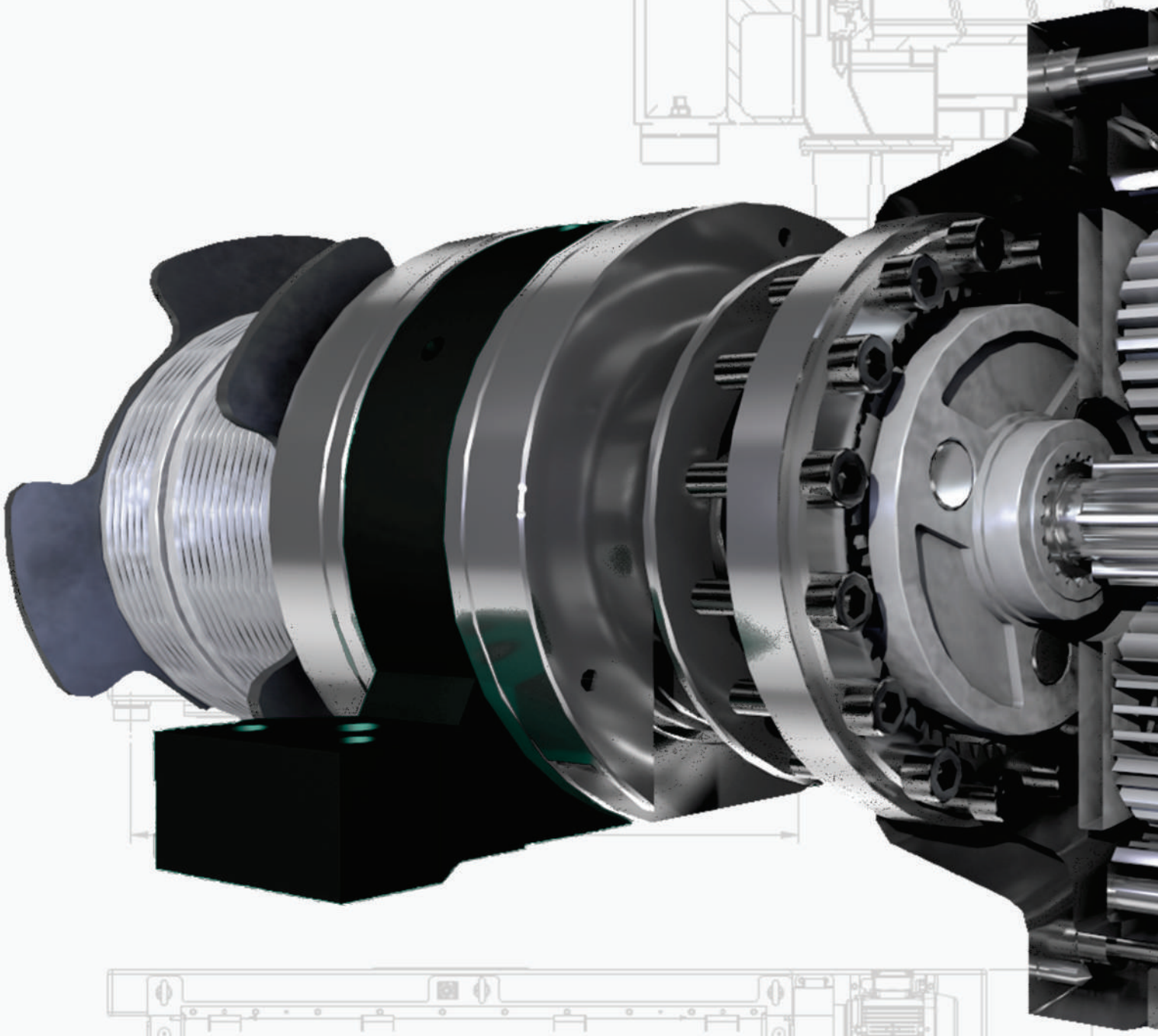
Para melhor atender a região sudeste do Brasil, a Gratt conta com um avançado centro de distribuição e manutenção em Sumaré - São Paulo, e uma base de manutenção na cidade de Cuiabá - Mato Grosso, fornecendo assim maior suporte e agilidade ao atendimento de seus clientes no restante do país e exterior. Para marcar presença no mercado Ibérico e com atuação nos mercados EMEA, a GRATT conta com uma extrutura em Portugal de aproximados 3.000m² para manutenções, vendas e pós vendas de equipamentos, com equipes qualificadas e capacitadas para proceder com o melhor nível de atendimento.

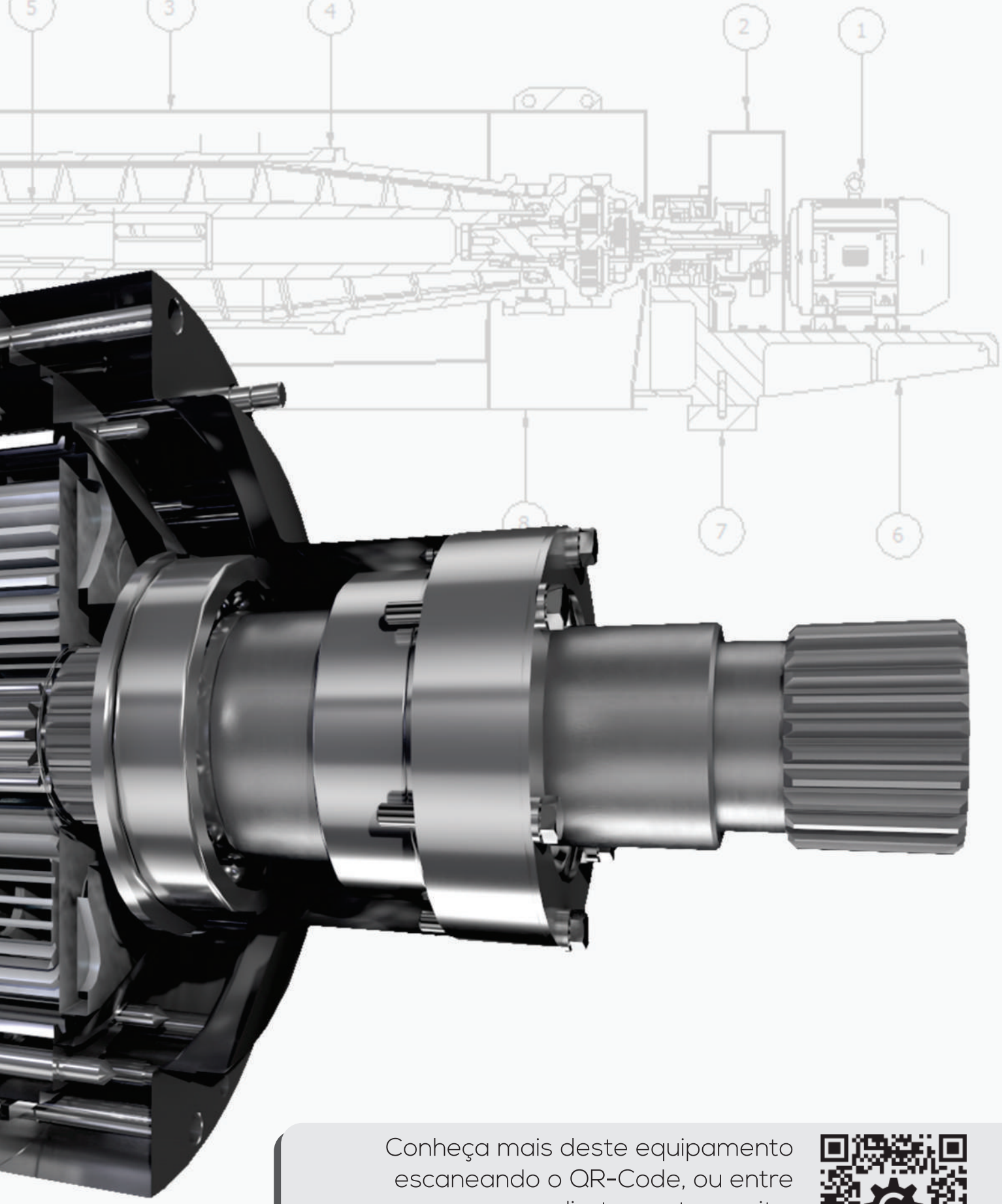
Possuímos equipamentos para trabalhar tanto no mercado Ibérico como Africano nos mais diversos setores, nomeadamente saneamento e industria em geral, com desidratação e secagem de matérias primas.



ATUAMOS EM MAIS DE **27 PAÍSES**

EQUIPAMENTOS



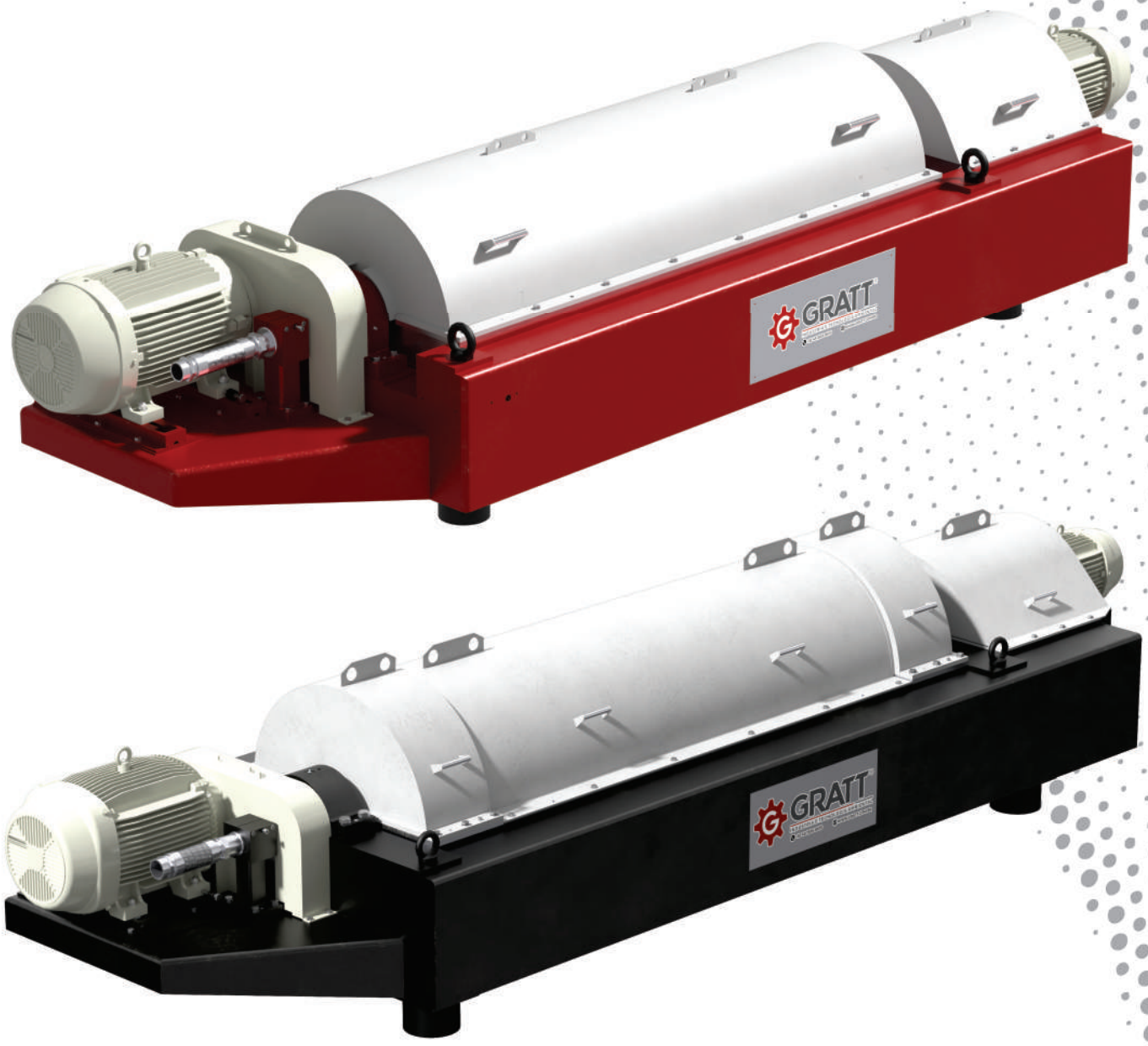


Conheça mais deste equipamento escaneando o QR-Code, ou entre diretamente no site:

https://bit.ly/decanter-funcionamento

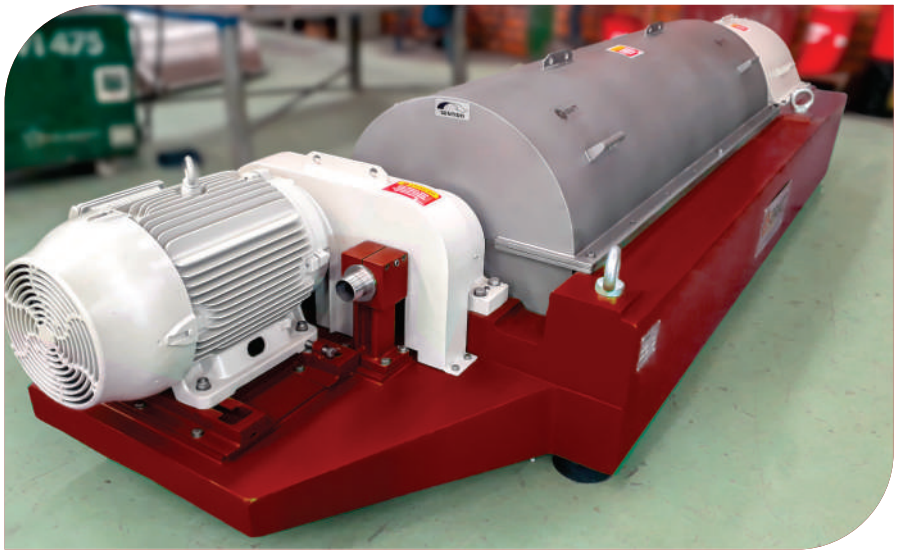
DECANTER / TRIDECANTER

Os decanters e tridecanters centrífugos proporcionam separações de fases sólidas e líquidas de maneira muito eficaz, sendo uma solução de alta tecnologia que garante grande desempenho para processos de desidratação mecânica e separação de fases. São equipamentos versáteis com capacidade de operar em vazões variáveis nos mais diversos processos. Além disso, são de fácil manutenção e sua operação é relativamente simples. Possuem uma variedade de tamanhos e modelos que atendem a diferentes tipos de aplicações.



Aplicações:

- Estações de Tratamento de Despejos Industriais (ETDI);
- Estações de Tratamento de Água (ETA);
- Estações de Tratamento de Efluentes (ETE) / Indústria alimentícia;
- Abatedouros;
- Processo de purificação de gordura animal;
- Processamento de subprodutos;
- Processo de separação do óleo e farinha de peixe;
- Processo de purificação de suco de fruta;
- Processo de separação na fabricação de amido;
- Processo de purificação na fabricação de chá mate;
- Processo de fabricação de café solúvel;
- Processo de recuperação óleo de oliva;
- Processo de extração do óleo abacate;
- Processo de purificação manteiga de cacau;
- Processo de purificação da gelatina;
- Processo de separação do plasma sanguíneo;
- Fabricação de farinha de ossos de animais;
- Processo de transformação na Indústria de álcool e açúcar;
- Processo de fabricação de biocombustíveis;
- Resíduos de processos de curtume.



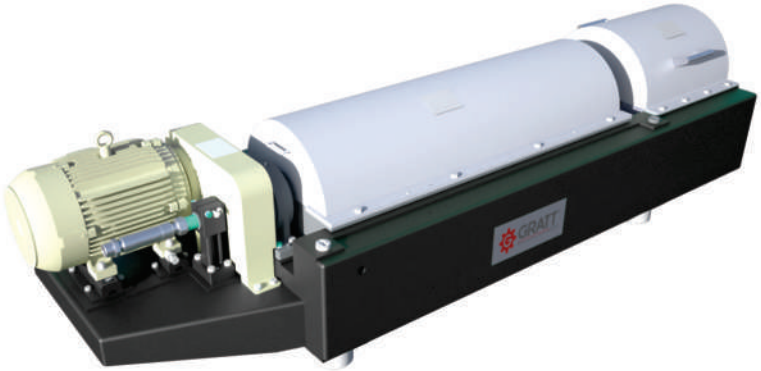


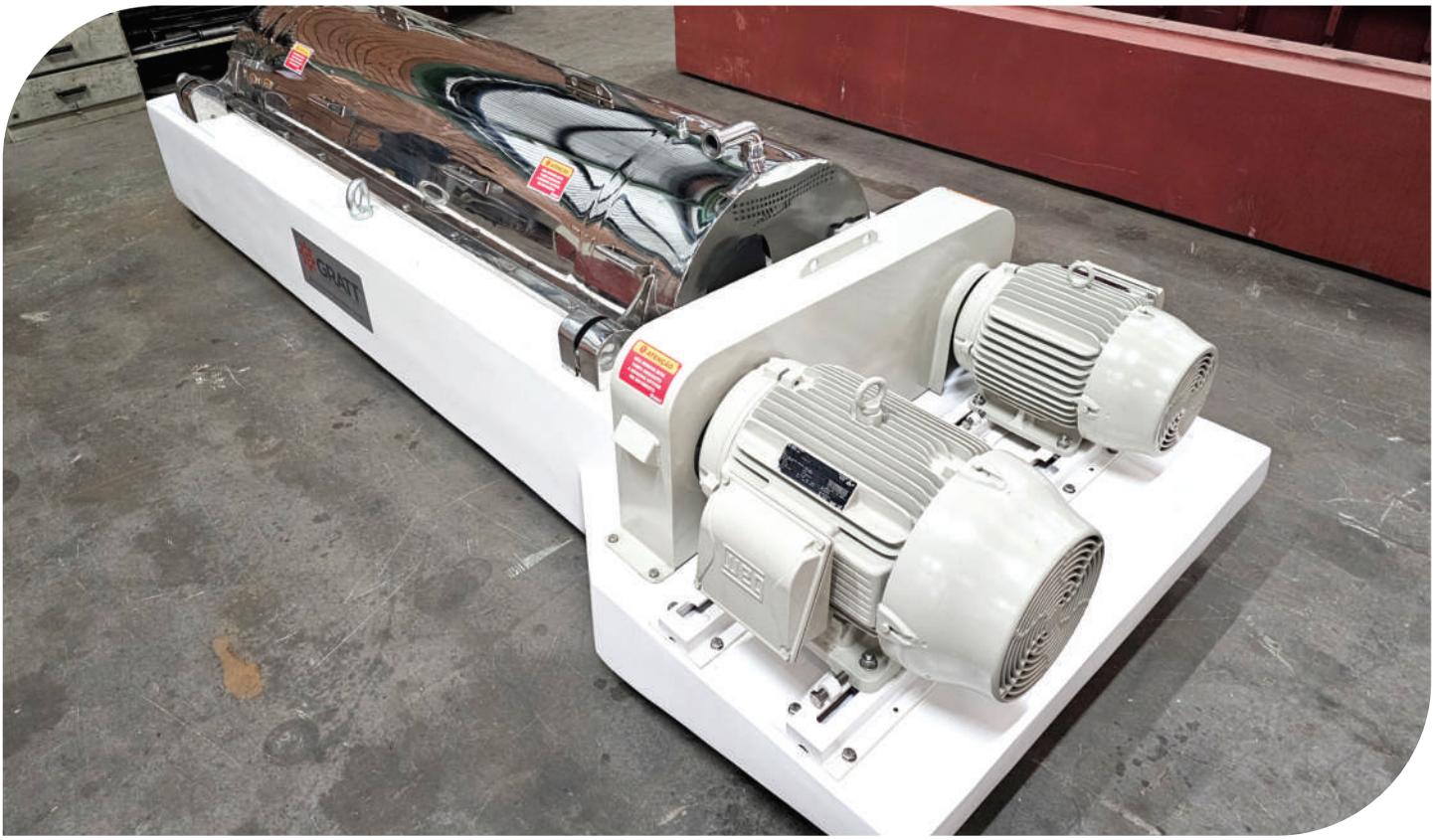


DECANTER		
FAMÍLIA	MODELO DO DECANTER	DIÂMETRO DO CILINDRO (MM)
186	GMT 186 S	Ø 186 MM
230	GMT 230 S	Ø 230 MM
	GMT 230 L - BACK DRIVE	Ø 230 MM
	GMT 230 LX	Ø 230 MM
	GMT 230 LX - BACK DRIVE	Ø 230 MM
250	GMT 250 EVO R1	Ø 250 MM
	GMT 250 EVO EX	Ø 250 MM
355	GMT 355 LRX CM	Ø 355 MM
	GMT 355 LR CM	Ø 355 MM
	GMT 355 LRX CM - BACK DRIVE	Ø 355 MM
	GMT 355 LR CM - BACK DRIVE	Ø 355 MM
	GMT 355S CM	Ø 355 MM
	GMT 355 R1 CM	Ø 355 MM
	GMT 355 EVO R1 CM	Ø 355 MM
	GMT 355 EVO EX - BACK DRIVE	Ø 355 MM
400	GMT 400 R1 CM	Ø 400 MM
	GMT 400 LX CM	Ø 400 MM
	GMT 400 L CM	Ø 400 MM
	GMT 400 LX CM - BACK DRIVE	Ø 400 MM
	GMT 400 L CM - BACK DRIVE	Ø 400 MM
	GMT 400 EVO G2 - BACK DRIVE CM	Ø 400 MM
	GMT 400 EVO EX - BACK DRIVE CM	Ø 400 MM
470	GMT 470 EVO EX - BACK DRIVE	Ø 470 MM
	GMT 470 EVO G2 - BACK DRIVE CM	Ø 470 MM
	GMT 470 G2X CM	Ø 470 MM
	GMT 470 G2 CM	Ø 470 MM
	GMT 470 G2 - BACK DRIVE CM	Ø 470 MM
	GMT 470 G2X - BACK DRIVE CM	Ø 470 MM
	GMT 470 LX CM	Ø 470 MM
	GMT 470 L CM	Ø 470 MM
	GMT 470 LX CM - BACK DRIVE	Ø 470 MM
	GMT 470 LK CM - BACK DRIVE	Ø 470 MM
620	GMT 620 EVO G2 - BACK DRIVE	Ø 620 MM
	GMT 620 LSX	Ø 620 MM
	GMT 620 LS	Ø 620 MM
	GMT 620 LSX - BACK DRIVE	Ø 620 MM
	GMT 620 LS - BACK DRIVE	Ø 620 MM
	GMT 620 LAX	Ø 620 MM
	GMT 620 LA	Ø 620 MM
	GMT 620 LAX - BACK DRIVE	Ø 620 MM
	GMT 620 LA - BACK DRIVE	Ø 620 MM
	GMT 620 LSAN	Ø 620 MM
	GMT 620 SAN V2	Ø 620 MM
	GMT 620 MX V2 C	Ø 620 MM
720	GMT 720 EVO VM	Ø 720 MM
808	GMT 808 MX C	Ø 808 MM
	GMT 808 LX CM	Ø 808 MM
	GMT 808 LX CM - BACK DRIVE	Ø 808 MM



TRIDECANTER		
FAMÍLIA	MODELO DO TRIDECANTER	DIÂMETRO DO CILINDRO (MM)
230	GMT 230G	Ø 230 MM
	GMT 230 GX	Ø 230 MM
	GMT 230G - BACK DRIVE	Ø 230 MM
	GMT 230 GX - BACK DRIVE	Ø 230 MM
355	GMT 355GX CM	Ø 355 MM
	GMT 355G CM	Ø 355 MM
	GMT 355GX CM - BACK DRIVE	Ø 355 MM
	GMT 355G CM - BACK DRIVE	Ø 355 MM
	GMT 355 EVO EX BACK DRIVE	Ø 355 MM
400	GMT 400 LX3 CM	Ø 400 MM
	GMT 400 L3 M	Ø 400 MM
	GMT 400 L3 CM - BACK DRIVE	Ø 400 MM
	GMT 400 LX3 CM - BACK DRIVE	Ø 400 MM
	GMT 400 EVO G3 - BACK DRIVE CM	Ø 400 MM
	GMT 400 EVO EX - BACK DRIVE CM	Ø 400 MM
470	GMT 470 EVO G3 - BACK DRIVE CM	Ø 470 MM
	GMT 470 G3X CM	Ø 470 MM
	GMT 470 G3 CM	Ø 470 MM
	GMT 470 G3 CM - BACK DRIVE	Ø 470 MM
	GMT 470 G3X CM - BACK DRIVE	Ø 470 MM
620	GMT 620 EVO G3 - BACK DRIVE	Ø 620 MM
	GMT 620 GD - BACK DRIVE	Ø 620 MM
	GMT 620 GD	Ø 620 MM






GRATT
Rua Antônio Pelegrini, 45
Jardim da Serra, Coqueiral - SC
CNPJ: 03.920.220/0001-06
CENTRÍFUGA
MODELO
Nº DE SÉRIE
IMPORTADOR
ANO DE CONSTRUÇÃO
TEMPERATURA MÍNIMA °C
VELOCIDADE NOMINAL rpm
TEMPERATURA MÁXIMA °C
POTÊNCIA NOMINAL kW
VELOCIDADE MÁXIMA rpm
FREQUÊNCIA Hz
DIÂMETRO DO TAMBOR mm
FASES-TENSÃO V



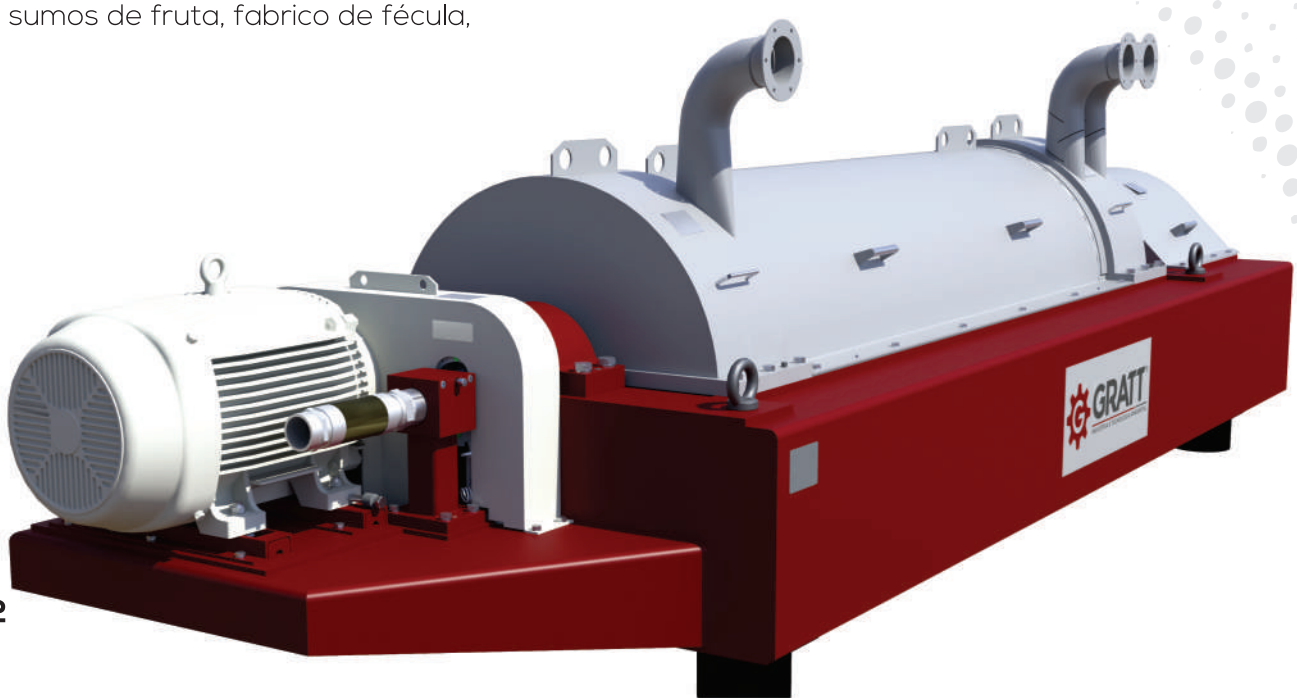
O Decanter pode ser utilizado tanto no processo produtivo quanto no pós-processamento, seja para clarificação de água, remoção de sedimentos, adequação e tratamento de efluentes à legislação ambiental vigente, e seu descarte em corpos receptores.

No Brasil, a Gratt é pioneira na fabricação de decanters e tri-decanters. Atualmente são mais de 6.000 unidades instaladas no Brasil e em diversos países.

Nossos equipamentos possuem alto desempenho, devido às suas características únicas, que os tornam referência na categoria de máquinas de separação bifásica (sólido e líquido), com a maior eficiência e melhor desempenho do mercado. Projetados para atender às mais rigorosas exigências do mercado, nossos exclusivos sistemas de ajuste são patenteados e permitem que os Decanters Centrífugos Gratt atinjam a precisão necessária para todas as aplicações.

APLICAÇÕES:

- Recuperação de: azeite, óleos de abacate, manteiga de cacau e gelatina;
- Indústria alimentar: Matadouros, clarificação de gorduras animais, processamento de subprodutos, farinha de peixe, clarificação de sumos de fruta, fabrico de fécula,
- fabricação de mate instantâneo, processamento de óleo vegetal
- Fabricação de biocombustíveis;
- Resíduos de matadouro.



LINHA DE FLOTADORES



Flotador por ar dissolvido (FAD) é um equipamento que pode ser utilizado no tratamento de efluentes domésticos e industriais, sendo possível sua instalação para tratamento à nível primário, (separação sólido-líquido em substituição a sedimentação) e a nível terciário (para polimento e remoção de nutrientes do efluente).



O princípio de funcionamento do FAD consiste na remoção de partículas através da adesão de bolhas de ar, promovendo a ascensão do floco até a superfície do equipamento. Na superfície há um sistema de raspador de lodo, que é o responsável pela retirada do lodo da unidade.

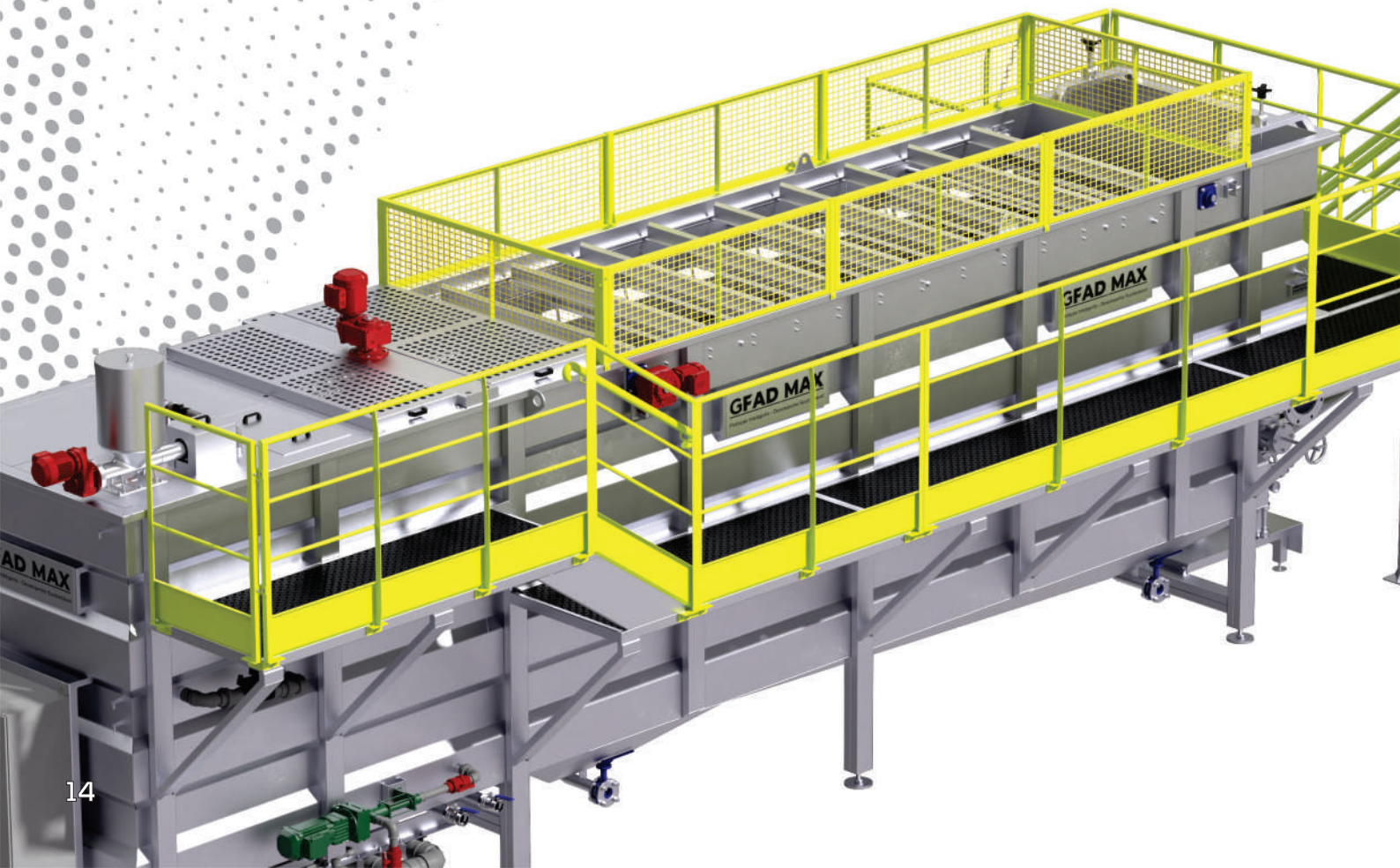
Para otimizar o processo de tratamento são empregados produtos químicos conhecidos como coagulantes e polímeros, os quais auxiliam no processo de formação e aglomeração dos flocos, o que facilita sua posterior remoção e consequentemente a clarificação do efluente.

O FAD pode ser aplicado principalmente na remoção de sólidos em suspensão, óleos, graxas e algas. O lodo proveniente da flotação possui características que permitem reduzir o volume a ser desidratado ou enviado a disposição final. Alguns sistemas com flotação podem ser utilizados como auxiliares na remoção de ferro, manganês e fósforo.

TABELA DE VAZÃO	
MODELO	**VAZÃO**
GFAD 5	Até 5m³/h
GFAD 15	Até 15m³/h
GFAD 25	Até 25m³/h
GFAD 50	Até 50m³/h
GFAD 75	Até 75m³/h
GFAD 100	Até 100m³/h
GFAD 150	Até 150m³/h
GFAD 200	Até 200m³/h
GFAD 250	Até 250m³/h
GFAD 300	Até 300m³/h
GFAD 350	Até 350m³/h
GFAD 400	Até 400m³/h
GFAD 450	Até 450m³/h
GFAD 500	Até 500m³/h

Segmentos de aplicação:

- Tratamento de água para consumo humano (no lugar de decantadores, em alguns casos específicos substituindo os sedimentadores;
- Tratamento de efluentes industriais primários ou secundários;
- Tratamento terciário e polimento final, especialmente na remoção de fósforo;
- Tratamento de esgoto doméstico e sistemas de reúso de água.



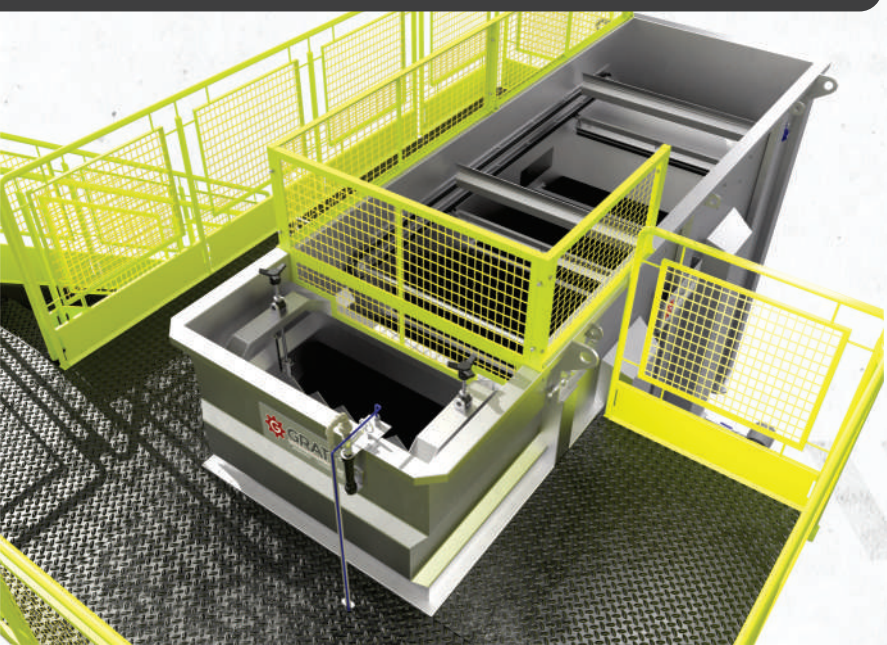


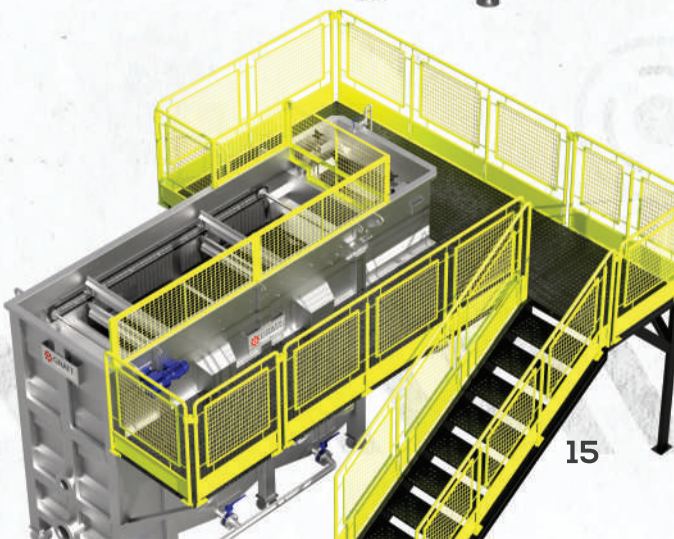
Aplicações:

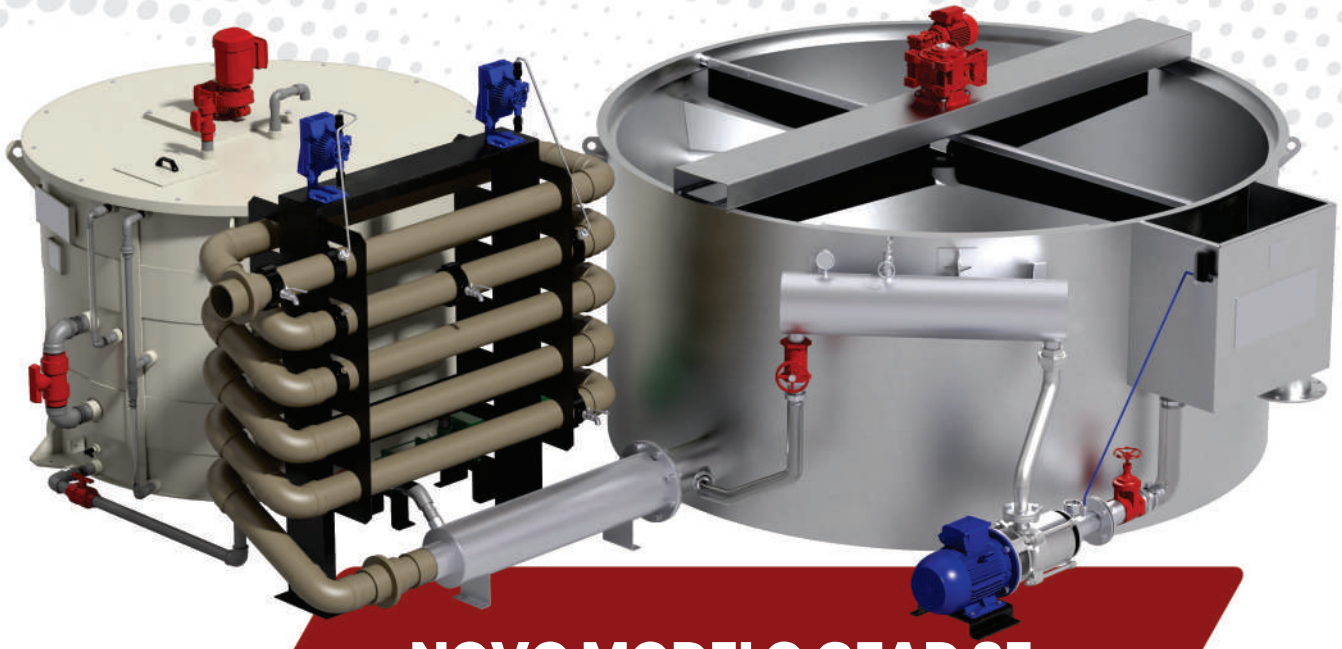
- Remoção de sólidos em suspensão, algas e substâncias húmicas;
- Pré-clarificação de água para eliminar parte da carga poluente;
- Recuperação de óleos, gorduras, féculas (matéria-prima);
- Pré-tratamento de águas residuais;
- Redução de carga orgânica do efluente;
- Indústria de celulose no processo de clarificação de água e recuperação da fibra;
- Recuperação da água do retro lavagem de filtros de areia;
- Indústria petrolífera na recuperação de matéria-prima purgada dos tanques;
- Aterros de resíduos sólidos urbanos ou industriais;
- Redução da carga poluente das águas lixiviadas antes de um tratamento secundário;
- Clarificação secundária após tratamento biológico.



MODELO GFAD G2
- Maior taxa de aplicação;
- Deposito acoplado ao tanque de lodos;
- Equipamento com lamelas.







NOVO MODELO GFAD SE

Vantagens:

- Redução da carga poluente (DBO/ DQOO, Fósforo, SST, OSG, entre outras) com taxas de aplicação até 5x maiores, quando comparada com o processo de decantação;
- Proteção de sistemas biológicos (aeróbico/anaeróbico) posteriores, contrapossíveis sobrecargas de material orgânico que possam vir a provocar a destruição do meio, e por consequência parar o tratamento por longos períodos até a regeneração do mesmo;
- Redução no consumo de ar em processos aeróbios posteriores devido ao abatimento de matéria orgânica;
- Concentração de sólidos secos de até 6% no lodo gerado, consequentemente reduzindo o custo com disposição em aterros em até 10x, em comparação com sistema de decantação;
- Espaço físico reduzido para instalação, resultando em menor custo com obras civis;
- Alto grau de automatização e controle de parâmetros;
- Sistemas de dosagem de produtos químicos automatizados, que resultam no melhor controle do processo com redução de desperdícios e custos de operação;
- Bomba especial para geração de microbolhas, eliminando a necessidade de outros equipamentos como compressores;
- Processo de funcionamento contínuo, podendo trabalhar 24h por dia.

Diferenciais:

- Exclusivo sistema microbolhas;
- Equipamento devidamente adequado as NR12;
- Sistema único de adição e mistura de químicos ao efluente ou afluente.

Conheça mais deste equipamento escaneando o QR-Code, ou entre diretamente no site:

https://bit.ly/flotador-ar-dissolvido



SISTEMA DE SECAGEM

Os secadores a vapor Gratt foram desenvolvidos para a secagem de resíduos sanitários e industriais, bem como vários subprodutos de origem animal e vegetal.

Após a desidratação, os resíduos podem ser utilizados na geração de energia térmica através de queima, adubos orgânicos, e suprimento para rações, etc. Os sistemas são fornecidos de forma parcial ou completa, de acordo com a necessidade do cliente.

Fazem parte do mesmo: moega de recepção, transportadores helicoidais para alimentação e extração do produto, exaustor para sucção dos gases e vapores gerados no interior do secador, ciclone para separação de finos e torre de absorção para lavagem final dos gases. A disposição dos equipamentos é feita de forma personalizada, de acordo com o layout disponível na planta do cliente.





SECADORES

O secador Gratt consiste em uma estrutura circular contendo um ou dois eixos rotativos, onde são soldados anéis de tubos dispostos vertical e paralelamente. Este design resulta em uma superfície de aquecimento concentrada que oferece a máxima capacidade de evaporação em um medelo compacto. O lodo é alimentado de um lado e flui através do secador enquanto é agitado/misturado por aletas acopladas na periferia dos anéis.

A transferência de calor do vapor contido na camisa e no eixo é feita através da parede do metal para o lodo, operando com um sistema de aquecimento indireto, ou seja, o produto que está sendo desidratado não entra em contato com o fluido de transferência de calor. Opera com vapor (6 a 10 bar), como fonte de energia térmica. A desidratação ocorre pelo contato do produto com as superfícies do eixo e do corpo aquecidas pelo vapor. A água evaporada do material é removida por meio de coifas instaladas no topo do equipamento. A entrada de vapor e a saída de condensado localizam-se do lado da saída de produto. Internamente é dotado de um sistema de raspagem para evitar a deposição de materiais entre os anéis.

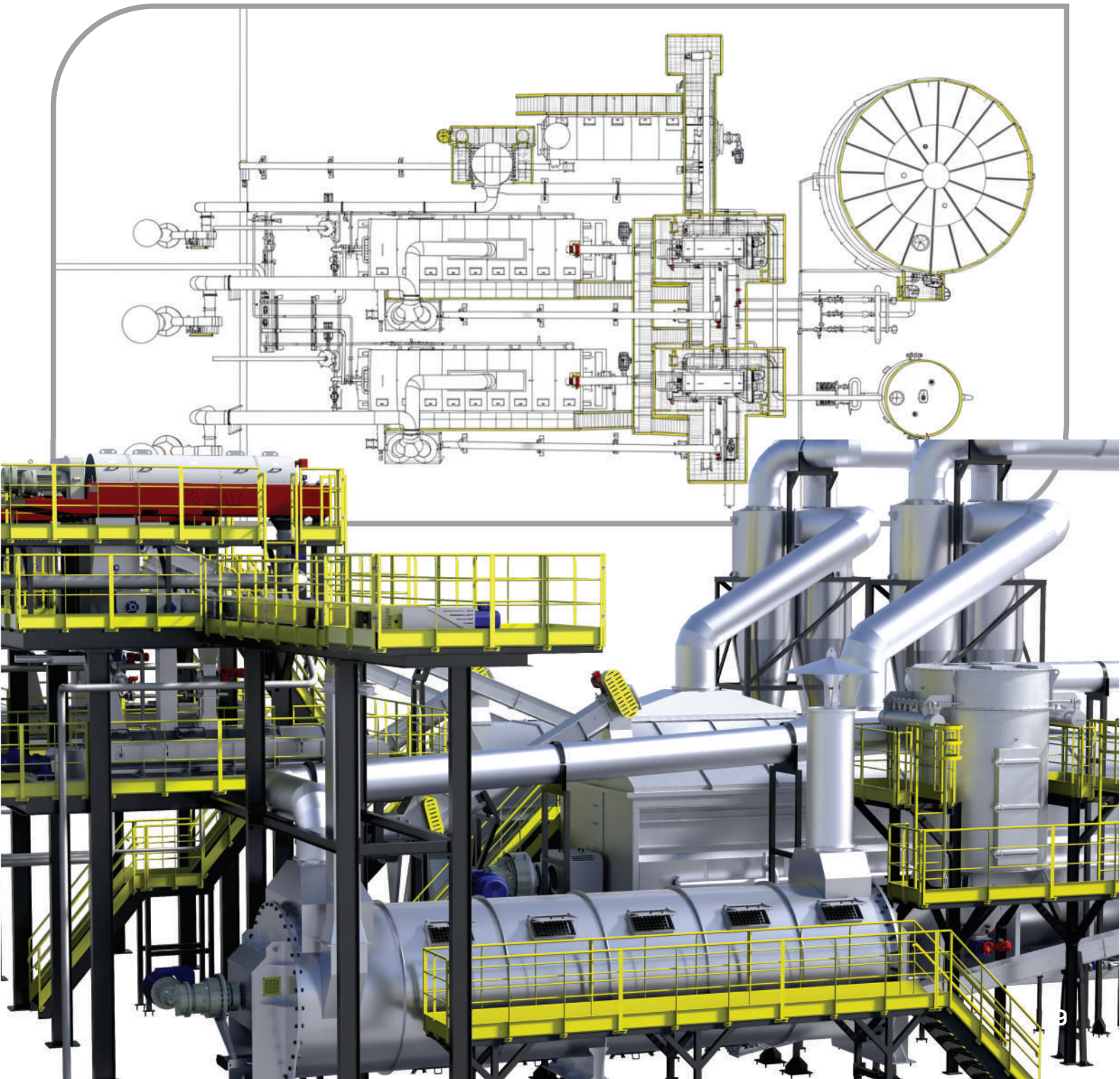


Vantagens:

- Baixo consumo de energia;
- Produto final de alta qualidade e livre de contaminação;
- Baixa vazão de gases para tratamento;
- Baixo consumo de vapor;
- Baixos custos de manutenção;
- Compacto, simples e seguro;
- Flexível para várias aplicações;
- Devido as baixas velocidades de operação do eixo, o desgaste dos rolamentos e vedações é reduzido ao mínimo.

Principais Aplicações:

- Indústria de farinha de sangue e peixe;
- Curtumes;
- Indústria de papel e celulose;
- Indústrias têxteis;
- Estações de tratamento de água e esgoto (ETA's e ETE's);
- Frigoríficos;
- DDG.







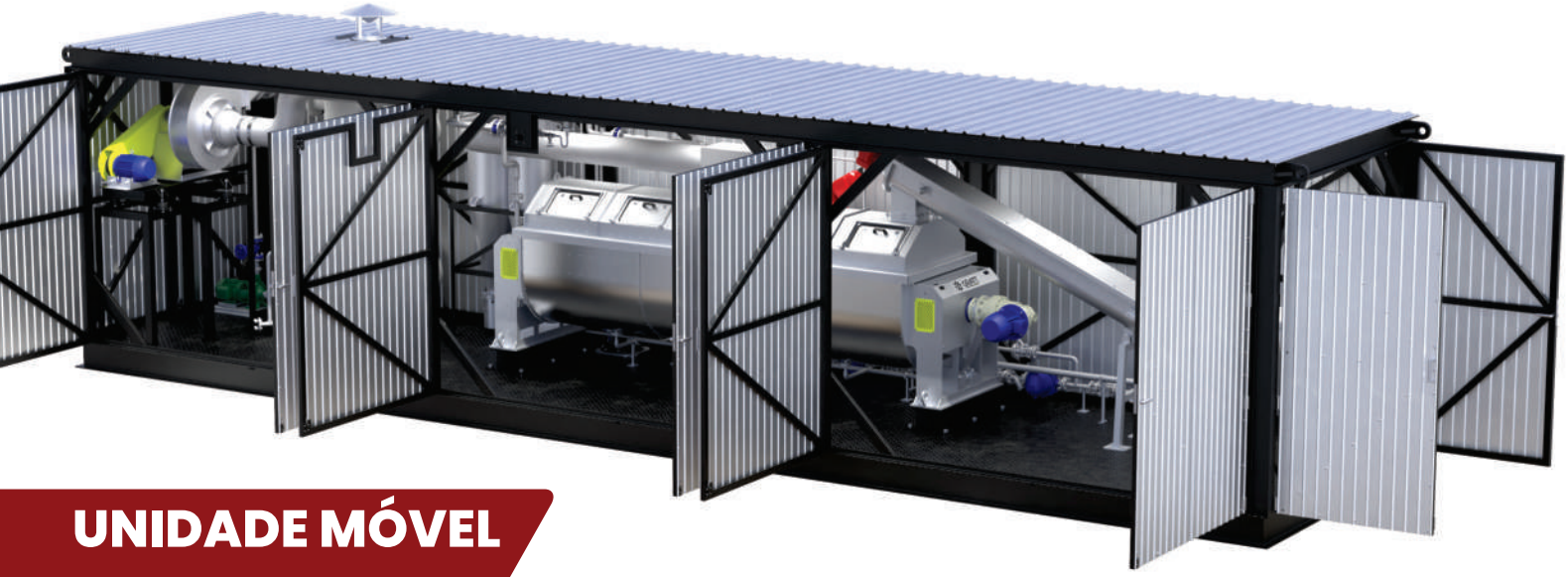

GRATT



SECADOR DE PELÍCULA FINA

SECADOR DE LODO								
MODELO	ÁREA DE TROCA TÉRMICA (M²)	CAPACIDADE (T/H)	POTÊNCIA (CV)	DIMENSÕES				PESO (TON)
				COMPRIMENTO (L)	ALTURA (A)	LARGURA (D)	TOTAL (T)	
SVG 005	005	0,04 a 0,1	4	3000	1200	800	3540	2
SVG 015	015	0,11 a 0,3	7,5	3500	1400	900	3945	2,5
SVG 025	025	0,18 a 05	15	4000	1700	1100	5320	5
SVG 045	045	0,33 a 0,9	20	6000	1910	1300	7320	7,5
SVG 090	090	0,67 a 1,8	30	7200	2150	1600	8848	10,5
SVG 135	135	1,0 a 2,7	40	9600	2400	1800	10810	15
SVG 180	180	1,3 a 3,6	50	10000	2750	2000	11410	20,5
SVG 225	225	1,7 a 4,5	60	11000	3000	2220	12830	25
SVG 270	270	2,5 a 5,4	75	12000	3254	2220	13830	30

SECADOR DE LODO								
MODELO	ÁREA DE TROCA TÉRMICA (M²)	CAPACIDADE (T/H)	POTÊNCIA (CV)	DIMENSÕES				PESO (TON)
				COMPRIMENTO (L)	ALTURA (A)	LARGURA (D)	TOTAL (T)	
SDG 400	400	3,0 a 8,0	2X 75	10500	3980	3909	13600	45
SDG 500	500	3,7 a 10	2X100	12000	3388	4309	15195	60



UNIDADE MÓVEL DE SECAGEM

Devido as crescentes consultas sobre secagem de diversos materiais e com objetivo de determinar os parâmetros de desidratação como teor de sólidos resultante, consumo de vapor e qualidade do produto desidratado, a Gratt desenvolveu uma unidade móvel de testes com um secador modelo SVG 5.

A instalação contempla ainda transportador de alimentação, comando elétrico, transportador de sólidos desidratados e o tratamento dos gases evaporados. Esta unidade possui uma capacidade máxima de secagem de 150 kg/h com uma porcentagem mínima de 20% de sólidos.

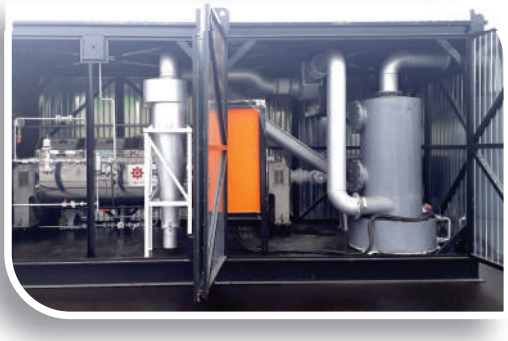




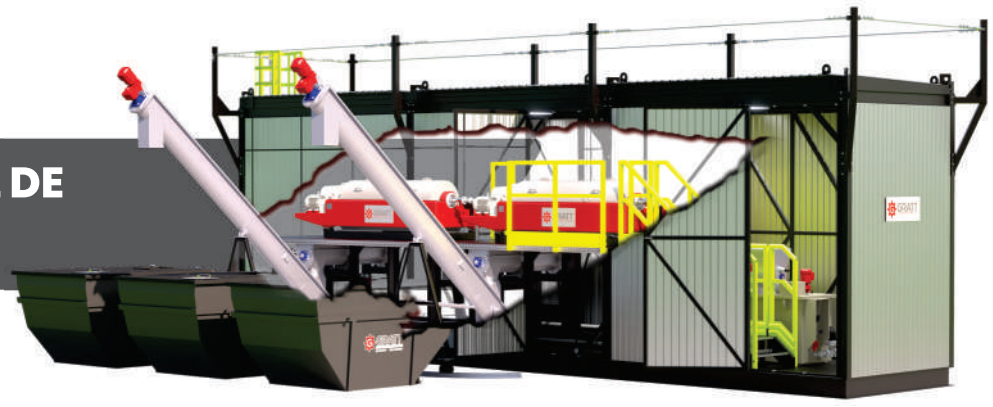








UNIDADE MÓVEL DE DESIDRATAÇÃO



Conhecido também como SKID de flotação e desidratação, a unidade móvel de flotação e desidratação é uma unidade transportável de flotação por ar dissolvido (FAD) com uma unidade de desidratação mecanizada - decanter. Esse conjunto é montado sobre uma plataforma fixa ou móvel (em chassi ou tipo roll-on) que possibilita o transporte rápido e uma diversidade de testes no tratamento de efluente e água. Pode ser montada somente com piso; com piso, estruturas laterais e cobertura; e ainda piso, fechamento nas laterais e cobertura.

O quadro de comando elétrico é preparado para trabalhar com todas as tensões de linha na entrada, isso garante a compatibilidade em qualquer lugar que tenha energia trifásica.

O menor modelo da unidade móvel com FAD e decanter é na vazão de 5 e 1 m^3/h, respectivamente.

A unidade móvel pode ser composta por três opções diferentes, dependendo da necessidade de aplicação de cada cliente, sendo:

- Sistema de flotação físico/químico;
- Sistema de desidratação;
- Sistemas de flotação e desidratação.

UNIDADE DE FLOTAÇÃO COMPACTA



A UFC (unidade de flotação compacta) Gratt possui um avançado sistema de tratamento de efluentes por meio de processo físico-químico, com a adição de diversos equipamentos que, unidos, podem ter um aproveitamento ainda maior da operação mesmo estando em um espaço compacto. Esta unidade de flotação possui uma configuração de equipamento diferente para cada utilização, dando assim ao cliente uma maior flexibilidade de adaptação às suas necessidades, com ou sem a incorporação de determinados equipamentos periféricos.

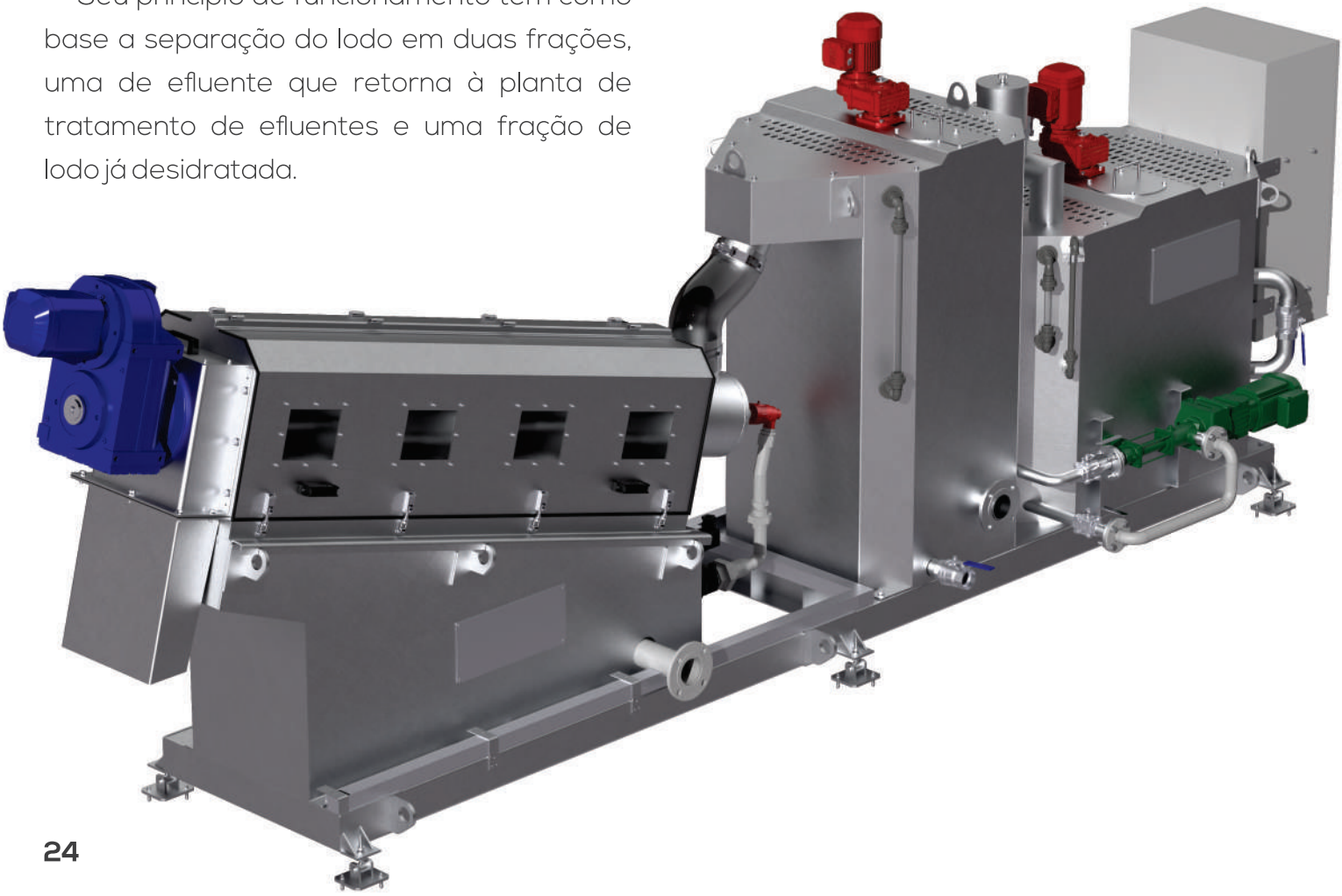
PRENSA DESAGUADORA DE DISCOS



A prensa desaguadora de discos da Gratt foi projetada para desague de lodos das mais variadas plantas industriais bem como esgotos sanitários.

Seu princípio de funcionamento tem como base a separação do lodo em duas frações, uma de efluente que retorna à planta de tratamento de efluentes e uma fração de lodo já desidratada.

O percentual de consistência do lodo é variável, sofrendo alterações conforme o tipo de concentração de sólidos e vazão do equipamento.

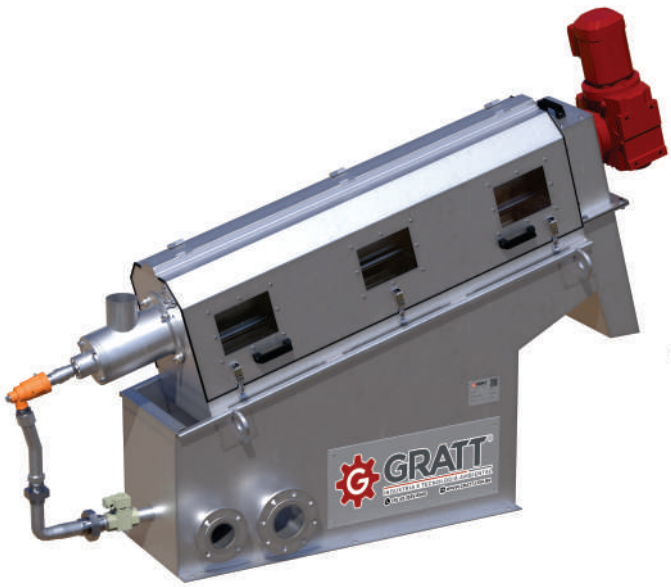


Principais Vantagens:

- Baixo consumo de energia elétrica;
- Baixos índices de vibração e ruído;
- Maior segurança ao operador (baixa rotação);
- Baixo custo de manutenção.



PRENSA DESAGUADORA DE DISCOS				
DIÂMETRO HELICOIDE	POTÊNCIA POR MÓDULO	VAZÃO HIDRÁULICA POR MÓDULO	QUANTIDADE DE MÓDULOS	VAZÃO COM MÁX. DE MÓDULOS
100mm	1,00cv	Até 1.000l/h	01 módulo	Até 700l/h
145mm	1,50cv	Até 2.000l/h	Até 02 módulos	Até 4.000l/h
250mm	3,00cv	Até 5.000l/h	Até 03 módulos	Até 20.000l/h
370mm	4,00cv	Até 15.000l/h	Até 04 módulos	Até 45.000l/h





SISTEMA DE EVAPORAÇÃO



O sistema de evaporação Gratt opera a vácuo, em múltiplos efeitos e sentido de fluxo ascendente, utilizando vapor saturado a baixa pressão (1,5 bar) como fonte de energia para a troca térmica. O sistema de feixe tubular de sua calandra é desenvolvido para garantir a distribuição uniforme do vapor e ao mesmo tempo direcionar o condensado e os gases incondensáveis para seus respectivos pontos de extração, facilitando a remoção dos mesmos proporcionando altas taxas de evaporação.

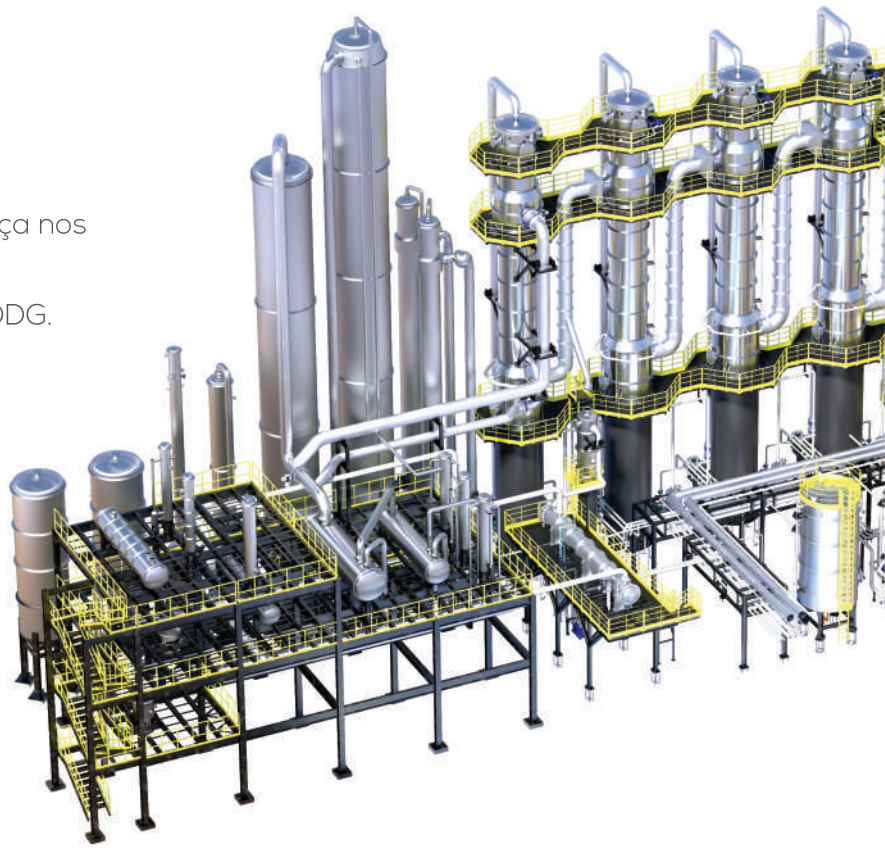
Em Usinas com produção de etanol a partir do milho o uso de sistemas de evaporação se torna essencial para promover a recuperação dos sólidos solúveis. Estes sólidos representam um total de 25% do volume da vinhaça e não são passíveis de recuperação através de filtração, centrifugação, etc.

Uma das grandes vantagens desse sistema de evaporação é a não utilização de bombas de circulação entre efeitos, diminuindo a potência elétrica total instalada.



Principais características:

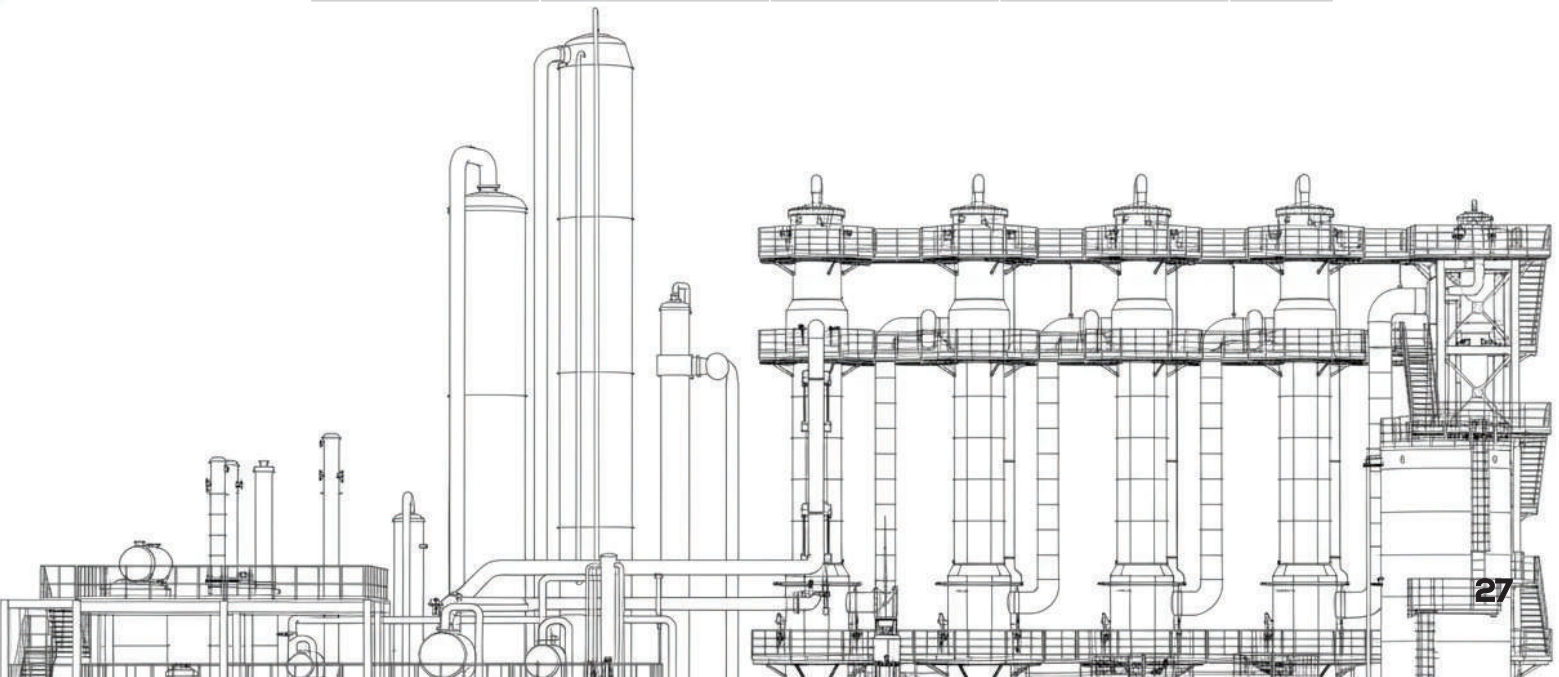
- Fabricado em aço inoxidável;
- Baixo consumo energético;
- Operação fácil e automatizada;
- Aproveitamento da água retirada da vinhaça nos processos industriais e agrícolas;
- Incorporação da vinhaça concentrada ao DDG.



Principais aplicações:

- Concentrador de vinhaça de milho;
- Concentrador de vinhaça de cana de açúcar.

TABELA DE CAPACIDADES - SISTEMA DE EVAPORAÇÃO GRATT				
VAZÃO (L/H)	CONCENTRAÇÃO INICIAL	CONCETRAÇÃO FINAL	CONSUMO DE VAPOR (RON/H)	Nº EFEITOS
5.000	4%	30%	1.497	5
10.000	4%	30%	2.611	5
20.000	4%	30%	4.840	5
30.000	4%	30%	7.068	5
40.000	4%	30%	9.296	5
50.000	4%	30%	11.525	5
60.000	4%	30%	13.753	5
70.000	4%	30%	15.982	5
80.000	4%	30%	18.210	5
90.000	4%	30%	20.439	5
100.000	4%	30%	22.667	5





CENTRÍFUGA VERTICAL

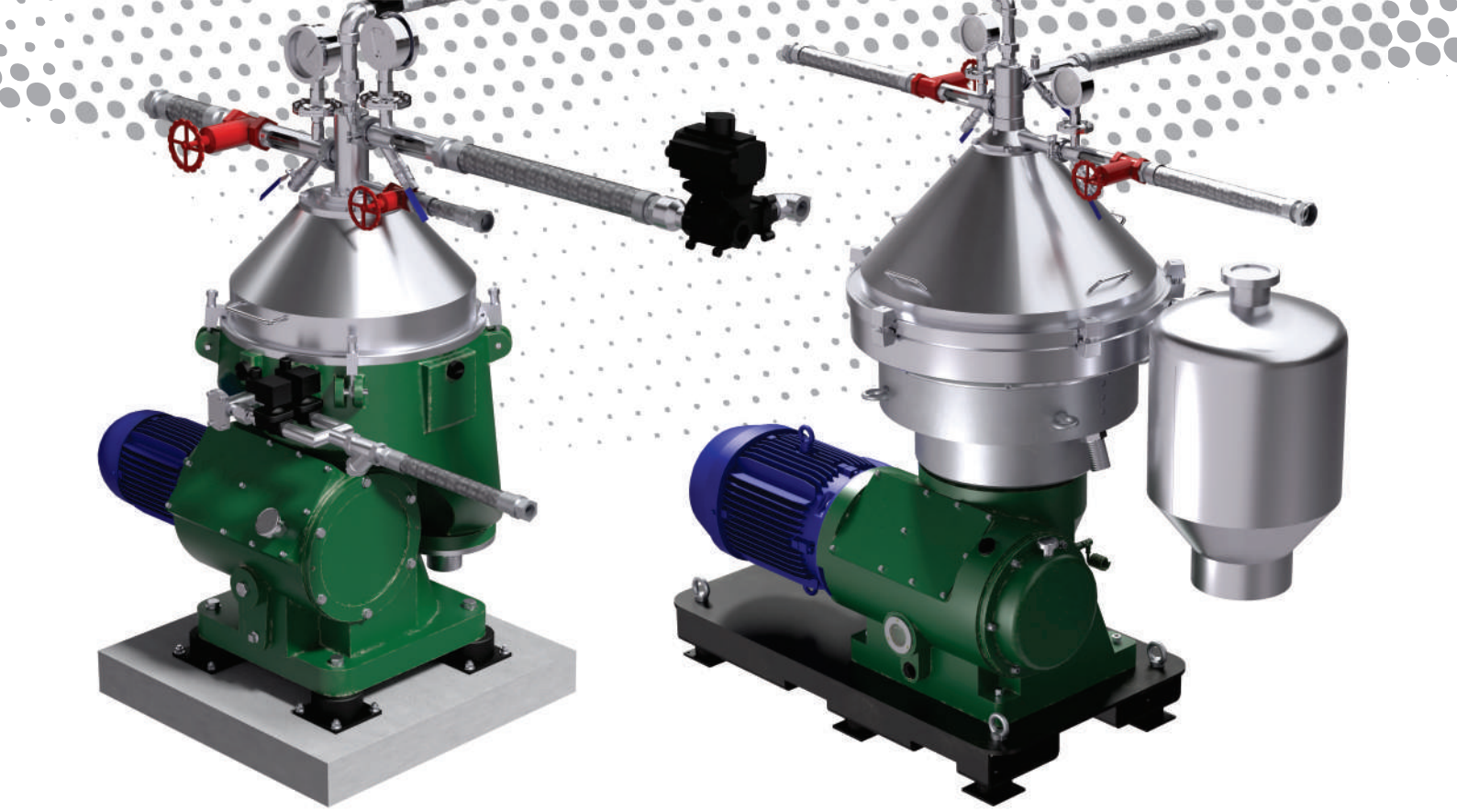
Projetadas para separar as fases através da força centrífuga, as centrífugas Gratt, dependendo do modelo, chegam até 12 mil vezes a aceleração gravitacional, proporcionando a clarificação, separação ou purificação continua e satisfatória em aplicações com teor de sólidos inferior a 3%.

São amplamente utilizadas no processo de separação de duas ou três fases sólido/líquido ou duas fases líquidas e um sólido de forma contínua. Durante o processo, os sólidos sedimentam na parede do corpo do rotor e são descarregados automaticamente de forma periódica pelas aberturas intermitentes do rotor.

O conjunto de discos promove o aumento da área efetiva de sedimentação ou clarificação, onde as fases líquidas e sólidas movem-se em um fluxo ascendente e descendente na superfície dos discos.

As centrífugas verticais possuem um vasto campo de aplicação em processos industriais onde há a necessidade da separação contínua de duas fases líquidas de densidades diferentes e uma fase sólida.





CENTRÍFUGA VERTICAL				
TAMANHO/ MODELO	NOME COMERCIAL	APLICAÇÕES PRINCIPAIS	FORÇA G	PESO KG
265	CENTRIFUGE GIC 265 AL	OILS (ANIMAL FAT)	7800	550
	CENTRIFUGE GIC 265 ALD	OILS (ANIMAL FAT)	7800	550
360	CENTRIFUGE GIC 360 GR2 ALL	MILK / WHEY	12200	1050
438	CENTRIFUGE GIC 438 AL	OILS (ANIMAL AND VEGETABLE FAT)	7760	1270
	CENTRIFUGE GIC 438 ALD	OILS (ANIMAL FAT)	7760	1300
	CENTRIFUGE GIC 438 ALL	MILK / WHEY	7760	1250
	CENTRIFUGE GIC 438 ALC	COFFEE	7760	1600
	CENTRIFUGE GIC 438 GR2 ALL	MILK / WHEY	11900	1700
556	CENTRIFUGE GIC 556 AL	OILS (ANIMAL FAT)	7000	2180
	CENTRIFUGE GIC 556 ALD	OILS (ANIMAL FAT)	7000	2090
	CENTRIFUGE GIC 556 ALC	COFFEE	7000	2280
	CENTRIFUGE GIC 556 GR2 ALL	MILK / WHEY	11600	2050
706	CENTRIFUGE GIC 706 ALL	MILK / WHEY	9000	3550

Aplicações:

Purificação de óleos minerais:

- Óleo lubrificante (hidráulicos);
- Óleo de corte.

Purificação de óleos animais:

- Óleo de peixe;
- Óleo de aves;
- Sebo;
- Gelatina.

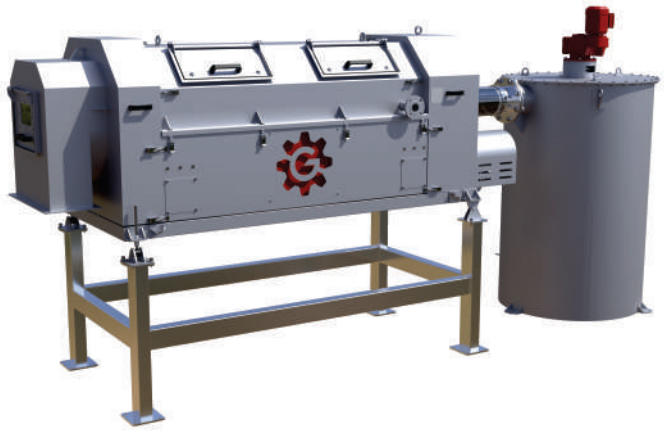
Purificação de óleo vegetal:

- Óleo de oliva;
- Óleo de palma.

Neutralização/ Degomagem/ Lavagem:

- Clarificação de cerveja;
- Clarificação de vinho;
- Clarificação de sucos em geral;
- Laticínios (desnate, padronização e desnate de soro).
- Entre outros.

ADENSADOR DE LODO



O adensador de lodo, através da agitação mecânica e adição de polímero torna o lodo adensado e com características para processamento posterior no decanter. O lodo flocula e segue até a superfície interna do cesto filtrante, eliminando a água livremente através da rotação do tambor, fazendo-a passar pelo cesto que retém os sólidos na superfície interna do mesmo, desidratando o lodo. O descarregamento do lodo adensado acontece na extremidade oposta a entrada. O controle de velocidade é ajustável através do inversor de frequência.

Fabricado totalmente em aço inox, com elemento filtrante também constituído em aço inox, garante uma vida útil extremamente alta. Possui ajuste de rotação tanto da agitação da câmara de floculação quanto do cesto filtrante, o que possibilita encontrar o ponto ideal para a formação de floco com menor consumo de polímero e o melhor desague do lodo.

Possui sistema de injeção de água de alta pressão para higienização automática da tela, o que dispensa operador integralmente, dispõe também de floculador integrado ao sistema de adensamento já interligado à entrada do adensador através de mangote.

SISTEMA DE COAGULAÇÃO E AUTOMAÇÃO DE SANGUE



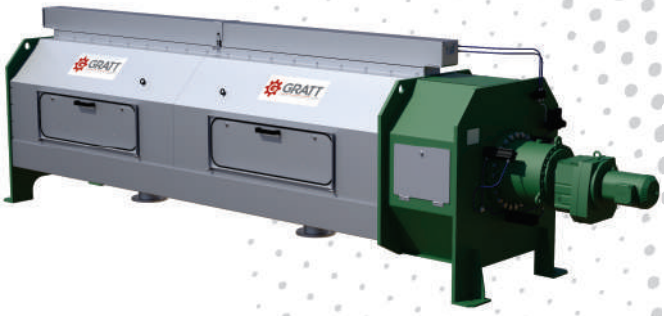
O sistema de coagulação é aplicado no processo de desidratação de sangue para produção de farinha. Esse sistema é composto por duas cápsulas de injeção direta de vapor que são controladas por um sistema automático de controle de vazão (também pode ser manual caso o cliente opte por essa configuração). Após a coagulação por injeção de vapor o sangue passa pela serpentina, confeccionada totalmente em aço inox, proporcionando o tempo ideal para a total coagulação. Na sequência, o sangue é desidratado no decanter centrífugo. Todo o projeto é dimensionado de acordo com as necessidades do cliente, visando reduções de custo, agilidade, eficiência, qualidade e preservação dos recursos naturais.



PRENSA PARAFUSO

A Prensa Parafuso é um equipamento para separação contínua de sólido-líquido sob baixa rotação e pressão. O equipamento possui uma rosca tipo helicoidal de núcleo cônico rotacionando lentamente no interior de uma camisa filtrante com telas metálicas perfuradas. Através do efeito da gravidade associado a um leve pressão mecânica no final da rosca, o conjunto efetua a separação da fase líquida, que escoa pelas telas perfuradas, da fase sólida, pressionado a sair no final da rosca.

Esta condição operacional permite aplicação em uma ampla gama de efluentes, como lodos de ETEs, ETAs e industriais, inclusive flotados.



Vantagens:

- Operação contínua e totalmente automatizável;
- Baixa rotação de trabalho;
- Mínimo desgaste e vida útil superior a 25 anos;
- Manutenção simples e troca de peças realizada no local;
- Baixa potência consumida;
- Todas as peças em contato com o produto em aço inoxidável;
- Nível de ruido < 70 dB.



PENEIRA ROTATIVA



São projetadas para separação de líquidos e sólidos nos processos onde se apresentam um grande volume de sólidos. Fabricadas totalmente em aço inox, as peneiras rotativas necessitam de espaço até cinco vezes menor que o ocupado pelas peneiras estáticas convencionais. A altura de saída do líquido é a metade da requerida pela peneira estática. Para manter a eficiência constante, possui sistema de autolimpeza e seu funcionamento é contínuo.

PENEIRA ESTÁTICA



As peneiras estáticas proporcionam um peneiramento fino, retendo os sólidos particulados em suspensão das águas industriais. Possui baixo custo de implantação e operação, e requerem pouca ou nenhuma manutenção, pois são fabricadas totalmente em aço inox, o que garante sua durabilidade.

AGITADOR HIPERBÓLICO



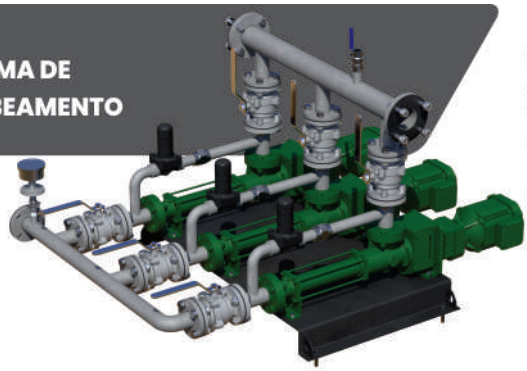
Visando a homogeneização de tanques de equalização e reservatórios, a Gratt disponibiliza a seus clientes os Agitadores tipo hiperbólico. Possuem acionamento por eixo ligado ao motoredutor, o qual está acima do líquido, evitando o contato com o líquido, elevando sua vida útil e facilitando sua manutenção. Dependendo da aplicação e escolha do cliente, a estrutura e eixo, podem ser fabricadas em aço carbono ou aço inox.

AERADORES SUPERFICIAIS



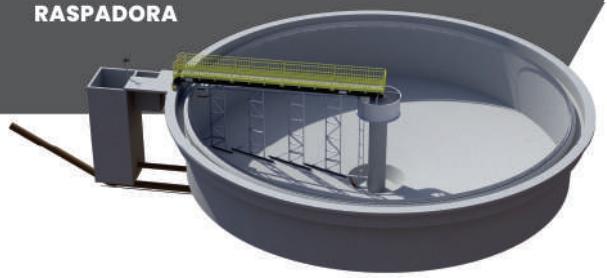
Os aeradores e agitadores superficiais são flutuantes sobre boias de PRFV (plástico reforçado com fibra de vidro), utilizados no tratamento de efluentes industriais e domésticos, em tanques de aeração, em lagoas aeradas, em tanques de homogeneização, em remoção de voláteis e outros. Os aeradores incorporam o ar da atmosfera ao meio líquido através da formação de vácuo na extremidade da hélice propulsora que admite o ar através do eixo vazado.

SISTEMA DE BOMBEAMENTO



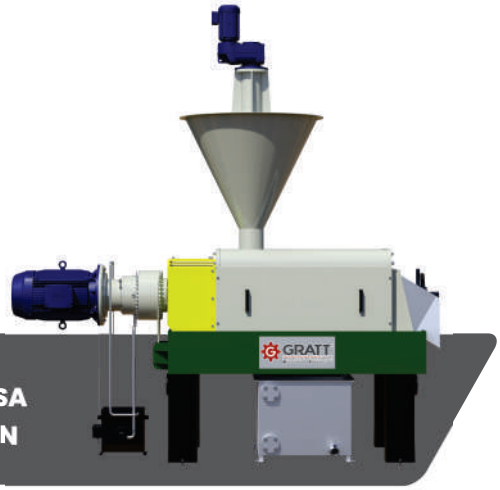
As bombas de microbolha Gratt são responsáveis pela mistura de ar e água gerando microbolhas solúveis com incorporação de até 10% de ar na água. A motobomba é do tipo centrífuga de multiestágios, fabricada em aço inoxidável e sistema de vedação através de selo mecânico.

PONTE RASPADORA



Promove a retirada do lodo sedimentado por meio de raspadores com movimento circular. Instalada em tanque cilíndrico, possui calha coletora periférica para líquido clarificado e acionamento periférico ou central através de motoredutor de engrenagens helicoidais e eixos paralelos. Os braços raspadores são acoplados ao eixo central por meio de articulações as quais possibilitam a regulagem de altura e ângulo de inclinações dos mesmos.

PRENSA RÚMEN



Projetado para a desidratação dos colhidos, especialmente rúmen, a prensa tem sua estrutura fabricada em aço carbono SAE 1020, seu helicoide produzido em ferro fundido em um único bloco e corpo filtrante composto por conjunto de barriletes intercambiáveis de fácil substituição, fabricados em aço micro fundido. O corpo estrutural possui janelas na visualização da descarga de sólidos. A alimentação é feita pela parte superior através de uma abertura que possibilita a instalação de rosca, moega ou calha adaptável à condição de operação.

FILTRO PRESSURIZADO



O sistema de filtro pressurizado é uma tecnologia que atua no tratamento de água, com elevada capacidade de filtração e necessidade de espaço reduzido. Os filtros podem ser empregados para a potabilização de águas e polimento de efluentes sanitários e industriais.

Os meios filtrantes utilizados são areia, carvão ativado, zeólitas e resinas de troca iônica (leito misto). Fabricado em aço carbono ou aço inoxidável.



TANQUES DE AQUECIMENTO



Os tanques de aquecimento são utilizados em diversas aplicações, podendo ser confeccionados em várias configurações. Seu aquecimento ocorre através de vapor direto "vapor vivo" ou indireto "serpentina" e são fabricados em aço carbono ou inox, com sistema de agitação lenta ou rápida. Também produzimos tanques especiais de grandes capacidades para projetos específicos.

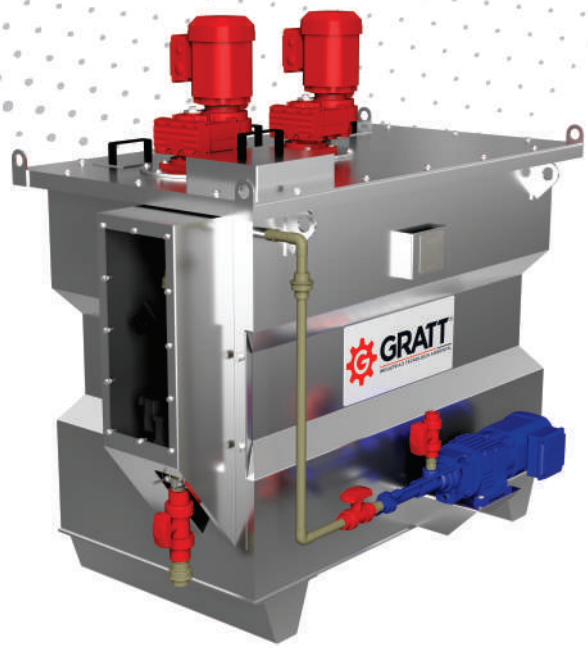
TANQUES DE PROCESSO E ARMAZENAMENTO





Fabricamos modelos de tanques no tamanho e capacidade conforme as necessidades do cliente. Os tanques podem ser fabricados em PRFV (Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro), aço inox ou aço carbono e PP (Polipropileno) sendo que esse, possui alta resistência aos ataques químicos e exigências mecânicas.

UNIDADE AUTOMÁTICA DE POLÍMERO (UAP)



A UAP (Unidade Automática de Polímero) é projetada e fabricada para a preparação e dosagem de polímero em solução (floculante) com fluxo contínuo, proporcionando a homogeneização e concentração desejada, pois dosa o floculante de forma automática e constante. O equipamento é projetado para manter o tempo de maturação ideal, evitando a formação de grumos ou decantação da solução e sem a quebra da cadeia de polímeros. O equipamento pode ser fabricado em aço inox - AISI 304, ou PP (Polipropileno). Composta por três câmaras sendo a primeira de pré-diluição e mistura, a segunda de maturação e a terceira de estocagem. O dosador volumétrico para polímero em pó possui sistema de regulagem através de CLP e variador de frequência, gerando concentração entre 0,05% a 0,5%.

SISTEMA DE PREPARO E DOSAGEM DE POLÍMERO MANUAL

O sistema é composto por um tanque para o preparo e armazenagem de polímero fabricado em polipropileno. Possui duas câmaras, a primeira, dotada de pás tipo turbina com acionamento por motoredutor e eixo, nela é dosado o floculante na água sob agitação, formando uma solução homogênea. A segunda câmara, localizada na parte inferior do tanque, têm a função de armazenar a solução preparada na câmara superior. Possui proteção das bombas de dosagem contra trabalho a seco através de sensor de nível e régua graduada para visualização do volume de solução no interior das câmaras. A transferência da solução da camada superior para inferior é feita por manobra de válvula de PVC posicionada na parte externa do tanque para que o escoamento ocorra naturalmente através da ação da gravidade.



SISTEMA DE AERAÇÃO POR AR DIFUSO



O sistema de aeração por ar difuso, tipo bolhas finas, consiste em um dos sistemas mais modernos e eficientes para o fornecimento de oxigênio nos processos de tratamento de efluentes em diversos segmentos industriais. A aeração é parte essencial nas mais diversas tecnologias de tratamento para o fornecimento de oxigênio à flora bacteriana, sendo esta responsável pela degradação da matéria orgânica e dos nutrientes presentes no efluentes. O sistema de ar difuso possibilita uma grande variedade de arranjos e aplicações e, se comparado aos sistemas convencionais por aeração mecânica (aeradores), apresenta uma série de benefícios, entre os quais podemos destacar:

- Maior eficiência;
- Menor consumo energético;
- Maior controle operacional através do controle da vazão de ar fornecida ao sistema;
- Menor intervenção operacional;
- Maior distribuição e homogeneização no tanque de aeração.

O sistema de ar difuso pode ser aplicado em três modalidades, sendo:

Sistema Fixo

O sistema fixo consiste em um conjunto de ramais de distribuição fixados no fundo do tanque, onde serão instalados os difusores de ar tipo bolhas finas, que podem ser circulares ou de disco, distribuídos através de um manifold de alimentação com velocidades adequadas a fim de garantir a correta distribuição do ar em todo o sistema.

Sistema Removível

O sistema removível consiste em uma grade de aeração composta por um determinado número de difusores, tipo circular ou disco, que é apoiada ao fundo do tanque através de uma armação de lastro, em aço inoxidável, e alimentada por linhas individuais provenientes do manifold de distribuição dos sopradores. A interligação entre a grade de aeração e a linha de alimentação é feita por um mangote flexível, possibilitando a remoção da grade para eventual limpeza e manutenção.

Sistema Flutuante

O sistema de aeração flutuante possui as mesmas características e benefícios de um sistema de ar difuso, padrão bolhas finas, e devido a sua concepção proporciona algumas vantagens na forma de implantação e manutenção. O Sistema é composto por um conjunto de grades de lastro, em aço inoxidável, onde serão instalados os difusores de EPDM, que por sua vez serão alimentados por derivações nos ramais de distribuição flutuantes, em PEAD, interligados ao manifold de distribuição da linha dos sopradores.

Esta concepção permite um arranjo variado de opções possibilitando a implantação em diferentes geometrias de tanques e lagoas, com profundidade variável.

O conceito de ramais flutuantes, para alimentação e distribuição do sistema de aeração, permite sua implantação sem a necessidade de drenagem do tanque ou lagoa, e sua manutenção pode ser realizada com o sistema em operação, isolando o ramal de distribuição desejado, sem a interrupção dos demais em operação.

O sistema de aeração flutuante é uma excelente opção e tem se mostrado eficiente para aplicação no tratamento de efluentes nos mais diversos segmentos industriais.









LODOS ATIVADOS

O processo de Lodos Ativados consiste em se provocar o desenvolvimento de uma cultura microbiológica na forma de flocos (lodos ativados) em um tanque/ lagoa de aeração, que é alimentada pelo efluente a tratar.

A matéria orgânica presente serve como substrato para o metabolismo bacteriano, que através de reações bioquímicas converte esse material em novas células bacterianas e gás carbônico. Parte do lodo gerado a partir da biodegradação deve ser retirada do sistema como lodo excedente. A separação entre lodo e efluente tratado é feita no Decantador Secundário, de onde parte do lodo é recirculado ao Tanque/ Lagoa de Aeração e parte retirado como lodo excedente, sendo direcionado para desidratação.

Além da remoção da matéria orgânica, o sistema aeróbio também é responsável pela nitrificação, que é a oxidação do nitrogênio orgânico e amoniacal à nitrito e nitrato. Os principais microrganismos envolvidos neste processo são Nitrossomonas e Nitrobacter.

O consumo constante do oxigênio dissolvido da massa líquida faz com que seja necessário manter a concentração de oxigênio em níveis adequados ao tratamento desejado. Essa aeração é proporcionada por um sistema de ar difuso, com bolhas finas, alimentadas por sopradores de ar.







MESA ADENSADORA DE LODO

As mesas adensadoras Gratt foram concebidas para o espessamento mecânico contínuo de lodo diluído, de processos biológicos ou não, proveniente de estações municipais ou industriais de tratamento de água ou esgoto (ETA e ETE).

Também chamada mesa de (pré) desaguamento, mesa de espessamento ou espessador de correia por gravidade, o equipamento realiza a secagem de lodo por gravidade, onde uma grande quantidade de água e sólidos presentes no lodo, podem ser separados.

A mesa desaguadora é uma solução altamente eficiente e econômica para o espessamento de lodo. Esta tecnologia simples e robusta oferece inúmeras vantagens para a remoção de água em lodo floculado, visando reduzir o volume de lodo aproximadamente 6 a 7 vezes, de acordo com as características do lodo.

O princípio de funcionamento é um processo de baixa pressão permitindo drenagem por gravidade através de uma correia porosa, com malha fabricada em PET (politereftalato de etileno), aumentando a concentração de sólidos no lodo ao longo do comprimento, à medida que a água escoa pela esteira, formando uma camada de sólidos na superfície da correia.

A correia é continuamente recirculada, como em uma correia transportadora clássica, e os sólidos adensados são coletados através de raspagem na extremidade posterior a alimentação em um recipiente coletor, enquanto o líquido (percolado) é coletado em uma calha na parte inferior da mesa.

Na parte superior da correia temos divisores de fluxo de lodo, que otimizam o efeito de drenagem, permitindo que o líquido não agregado aos flocos (material floculado) escoe através da correia onde houve a divisão do fluxo e raspagem da mesma, realizando assim a (pré) desidratação do lodo, e otimizando assim o processo de adensamento.

Para a formação de um lodo condicionado, apto ao processo de adensamento, um tanque de retenção de lodo, também conhecido como floculador, é alimentado a partir do fundo pelo lodo bruto mais o floculante que é dosado na linha. Esse material é agitado mecanicamente gerando flocos consistentes e através de transbordo, esse material floculado acessa a caixa de distribuição, formando uma camada homogênea sobre a superfície da correia.

VANTAGENS

- Baixo consumo de energia;
- Baixo nível de ruídos;
- Baixo custo de manutenção;
- Baixo número de peças móveis;
- Baixa necessidade de acompanhamento na operação;
- Baixo consumo de polímero;
- Baixo volume interno para minimizar os custos de controle de odor;
- Alta taxa de captura sólida de 98%*;
- Alto rendimento .



ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE EFLUENTES





ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES INDUSTRIAIS

O efluente gerado na cadeia produtiva industrial ou proveniente de despejos sanitários podem apresentar diferentes composições, com inúmeros poluentes nocivos ao meio ambiente.

As Estações de Tratamento de Efluentes (ETE) surgem como uma maneira eficiente de reduzir/eliminar problemas ambientais causados pelo descarte de efluente sem tratamento. As tecnologias empregadas para esse fim atuam de forma conjunta ou individual utilizando processos biológicos e físico-químicos.

A Gratt, possui uma linha completa e diversificada de sistemas e equipamentos que fornecem o tratamento adequado a cada tipo de efluente, atendendo a elevados padrões de qualidade que o mercado exige.

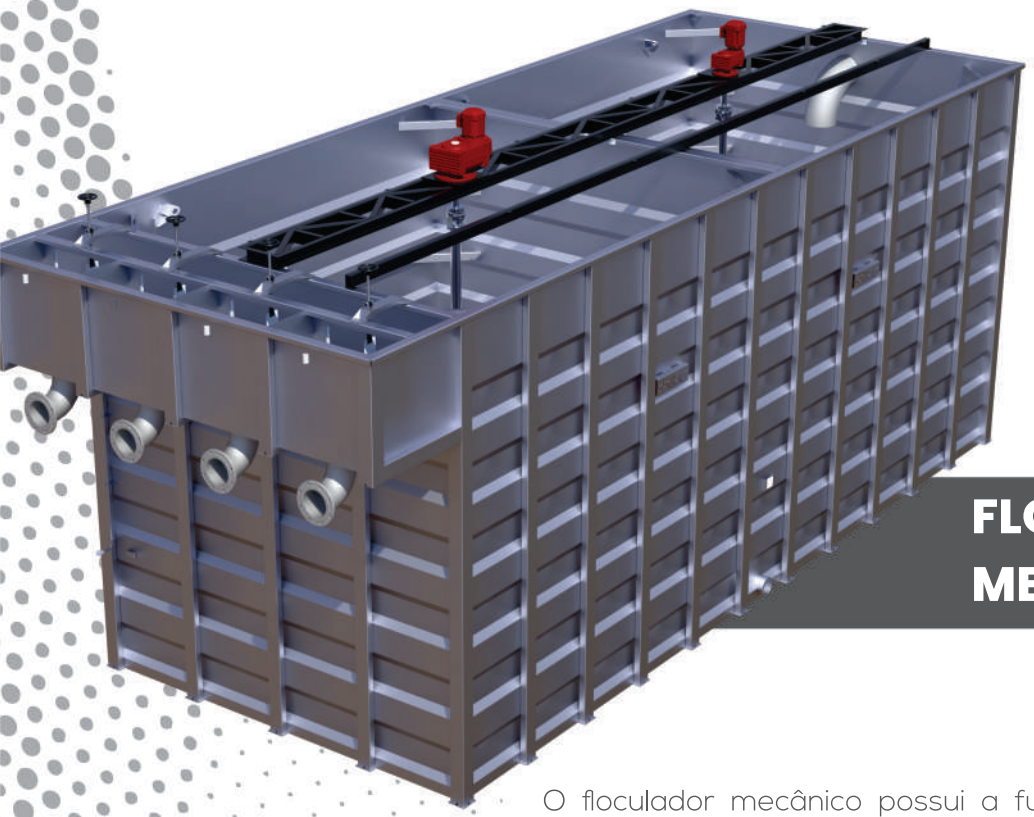


ESTAÇÃO PROJETADA PARA VAZÃO DE 150L/S









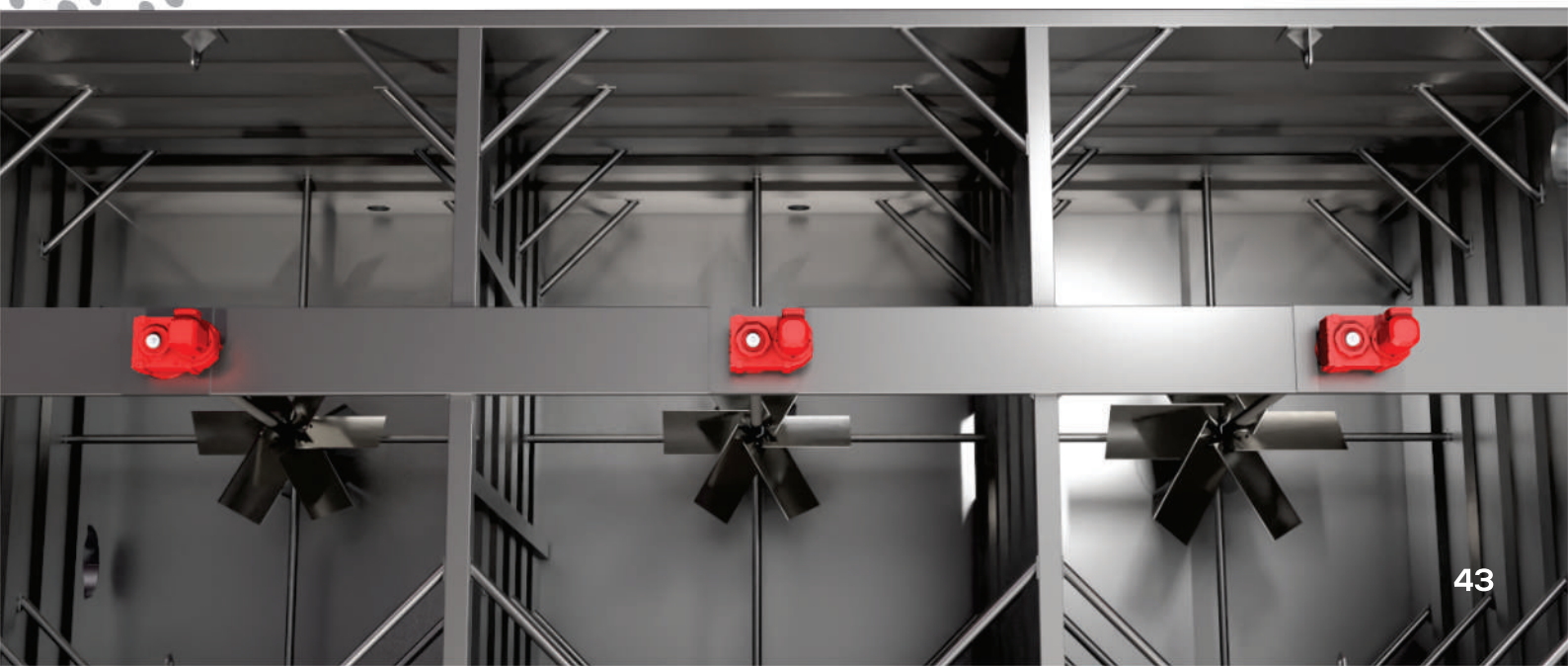
FLOCULADOR MECÂNICO

O floculador mecânico possui a função de realizar o contato mais eficiente do efluente com os produtos químicos, aumentando o tempo de detenção hidráulica para formação de flocos consistentes.

É equipado com agitadores verticais e palhetas de fluxo axial. O acionamento se dá por motorredutores com controle de velocidade através de inversores de frequência, o que permite trabalhar com o gradiente de velocidade ideal para cada efluente.

É dividido em duas ou três câmaras. Na primeira câmara é realizada a correção de PH (se necessário) com sistema de agitação rápida, na segunda câmara ocorre a coagulação com agitação rápida e tempo de detenção maior, na terceira câmara ocorre a floculação com agitação lenta, evitando a quebra do floco.

O tempo de residência do floculador e de cada câmara é dimensionado de acordo com o efluente e suas respectivas características resultantes da análise dos ensaios.





Principais Vantagens:

- Maior eficiência de mistura;
- Menor consumo de produtos químicos;
- Sistema de dosagem pode ser totalmente automatizado;
- Controle visual sobre as fases do processo (coagulação e floculação).

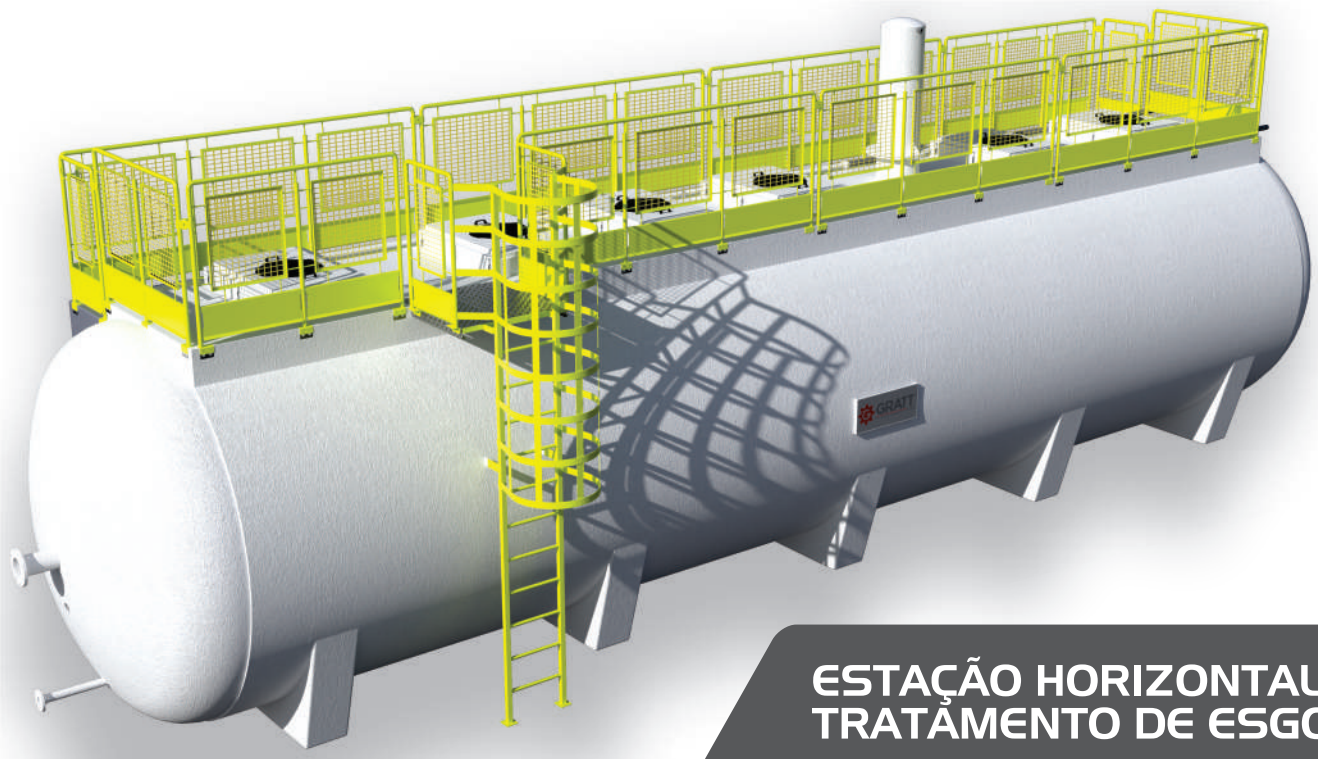


ESTAÇÕES DE TRATAMENTO

de Esgoto (ETE)







ESTAÇÃO HORIZONTAL DE TRATAMENTO DE ESGOTO

A ETE horizontal Gratt, é composta por um tanque cilíndrico horizontal com compartimentos internos interligados, cada compartimento emprega um processo de tratamento diferente. O primeiro compartimento é biológico anaeróbio, o segundo biológico aeróbio e o terceiro é a sedimentação do sólido (decantação). São de fácil instalação/operação e necessitam de reduzido espaço para implantação. As unidades podem ser fabricadas em PRFV e aço inoxidável.

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES HORIZONTAL		
MODELO	VAZÃO (m^3/dia)	ÁREA BASE + cm (m^2)
MOD. 01	4 a 6,5	23
MOD. 02	6 a 10	27
MOD. 03	10 a 15	34
MOD. 04	15 a 25	44
MOD. 05	25 a 30	52
MOD. 06	30 a 35	59
MOD. 07	35 a 45	66
MOD. 08	45 a 55	74
MOD. 09	55 a 60	81
MOD. 10	60 a 65	90
MOD. 11	65 a 70	96
MOD. 12	75 a 80	102
MOD. 13	80 a 90	110
MOD. 14	90 a 100	118
ACIMA DE 100 m^3/dia - CUSTOMIZADO		





ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Para o tratamento de efluente com elevada vazão torna-se imprescindível o desenvolvimento de uma solução tecnológica adequada e de ágil implantação. Nesse sentido, as ETE modulares ganham espaço para atender essa demanda de mercado pois aliam tratamento de qualidade para o efluente, fácil operação e manutenção da planta, reduzido custo operacional (OPEX) e rápida instalação. O diferencial nessas plantas está atrelado a capacidade de modulação das unidades, que permite a ampliação conforme a demanda de cada cliente.

Os materiais empregados são o aço inoxidável e o aço vitrificado. O emprego do inox reduz o tempo necessário para montagem e instalação pois os equipamentos saem prontos da fábrica. Já o aço vitrificado permite agilidade na sua construção e instalação, garantindo armazenamento de elevados volumes em reduzido tempo de obra.

Ainda vale destacar a elevada vida útil das unidades, tendo em vista a excelente qualidade do material empregado na fabricação.









ESTAÇÃO VERTICAL DE TRATAMENTO DE ESGOTO

A ETE vertical Gratt, é projetada com diferentes processos de tratamento para atender as necessidades específicas de cada cliente. Os dois principais modelos de sistema são com UASB, filtro aerado submerso e decantador; e lodos ativados com decantador secundário.

A vazão de tratamento varia de 0,5 a 25,0 L/s para modulação em PRFV, atendendo a diferentes demandas populacionais. Para outros materiais, como aço inoxidável ou vitrificado, não há limitação de vazão. Por serem sistemas modulares, podem ser incrementados ao longo dos anos, conforme a necessidade de ampliação devido ao horizonte de projeto e ao crescimento populacional.



ESTAÇÃO PROJETADA PARA VAZÃO DE 70L/S





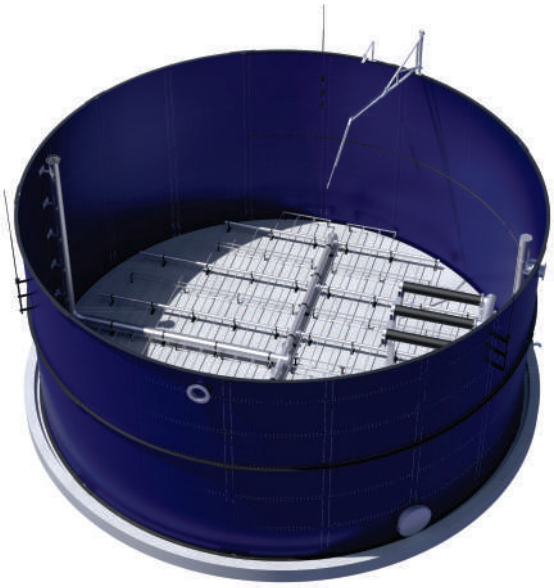

GRATT
INDÚSTRIA E TECNOLOGIA AMBIENTAL





TANQUES DE AÇO VITRIFICADO

Os tanques de aço vitrificado Gratt, são formados por chapas de aço parafusadas. As chapas em aço carbono recebem um revestimento vitrificado em suas superfícies interna e externa. O Processo de formação dessa camada se dá pela aplicação de uma camada de fundo de óxido de níquel e uma de acabamento de vidro, ambas fundidas ao aço, à uma temperatura de 850°C, por ser uma fusão ao aço e não uma pintura a resistência, a durabilidade do revestimento é extremamente elevada, conferindo uma vida útil ao composto de 30 anos.





Vantagens:

- Resistência a corrosão e a abrasão;
- Reduzida manutenção;
- Elevada vida útil;
- Construção rápida;
- Elevada durabilidade;
- Ampla aplicação.

Aplicações:

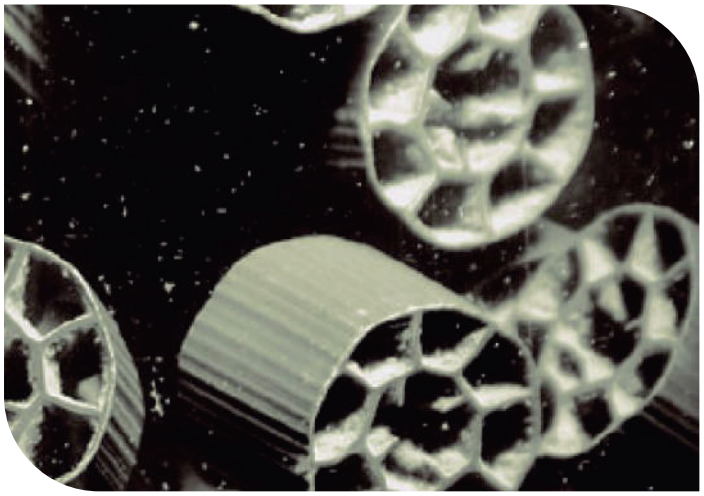
- Reservatório de água;
- Reservatório de efluente;
- Armazenamento de chorume;
- Tanques de equalização;
- Reator biológico para tratamento de efluentes industriais e sanitários;
- Decantador primário e secundário;
- Armazenamento de lodo;
- Digestor de lodo.



MBBR

O sistema biológico com Reatores de Leito Móvel com Biofilme (Moving Bed Biofilm Reactor - MBBR) possibilita o crescimento da biomassa em meio suporte plástico, onde permanece em mistura constante dentro do reator aerado. O emprego de meio suporte possibilita o aumento de área superficial para o crescimento de biomassa e consequente elevação do tempo de retenção celular. Nesse sentido o processo pode depender de menores volumes para o reator biológico reduzindo assim a área de implantação, sendo uma excelente alternativa para melhoria nas ETE's. Além disso, o sistema possibilita a elevada eficiência na remoção de nitrogênio e fósforo. Material empregado na fabricação pode ser o PRFV, aço inoxidável e o aço vitrificado.







MBR



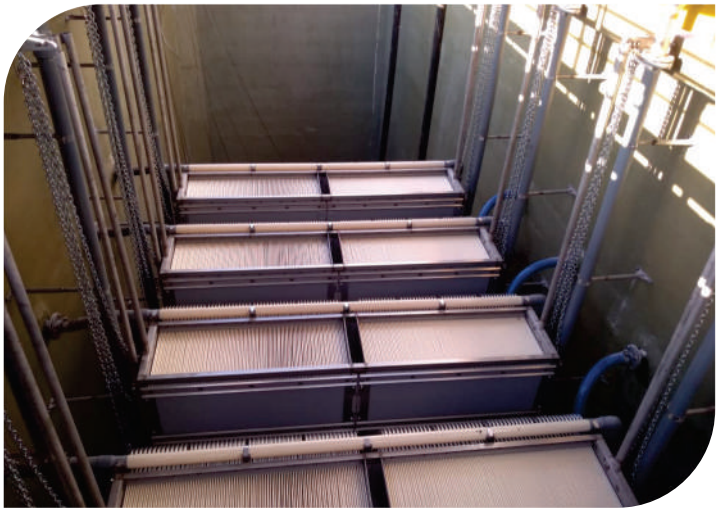
Resultado final do processo

O sistema de biorreatores com membranas (Membrane Bioreactors – MBR) é uma combinação de tratamento biológico e filtração por membranas, agregando dois processos importantes no tratamento de efluentes. Após a separação do efluente por uma membrana de filtração, o permeado apresentará qualidade superior aos sistemas convencionais, atingindo assim elevada eficiência em retenção de matéria orgânica particulada, sólidos suspensos, turbidez e bactérias. Essa característica permite sua aplicação em diferentes plantas, especialmente nas quais buscam reúso e o atendimento a padrões exigentes de qualidade final. Material empregado na fabricação pode ser o PRFV, aço inoxidável e o aço vitrificado.

Vantagens:

- Melhor remoção de contaminantes;
- Permeabilidade seletiva;
- Fácil arranjo com outros sistemas;
- Espaço reduzido para implantação, devido ao menor volume do tanque de aeração;
- Substituição do decantador secundário;
- Funciona como uma etapa de tratamento avançado para remoção de bactérias e sólidos suspensos;
- Garante a uniformidade da qualidade do efluente tratado, visto que reduz a suscetibilidade a variações de carga e falhas operacionais, comparado aos sedimentadores.

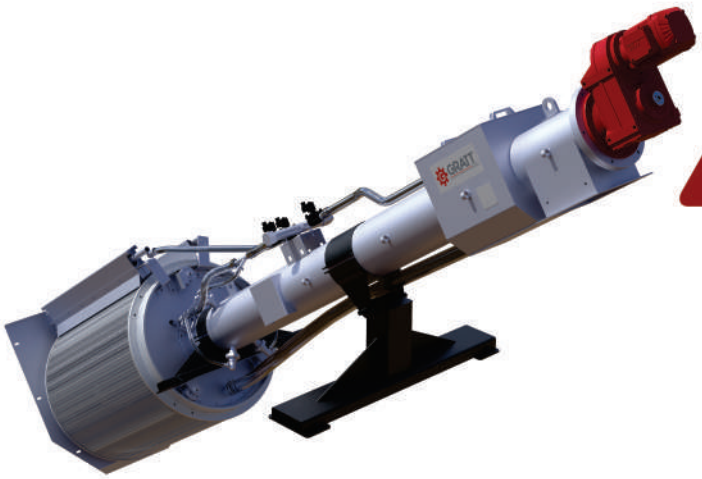






SISTEMA PRELIMINAR INTEGRADO

O sistema de pré-tratamento com gradeamento de esteira e desarenador integrados é uma unidade compacta com grade de esteira (sendo essa opcional, pois pode ser empregado peneira rotativa) e remoção de areia, instalados em um tanque fabricado em aço inoxidável. O sistema realiza automaticamente a separação do material flutuante, sedimentável e suspenso presente no efluente. O equipamento removerá e transportará o material peneirado/gradeado por meio de rosca transportadora instalada dentro de tubos ascendente fechado.



PENEIRA DE CANAL

As peneiras de canal GRATT são aplicadas na separação mecânica de materiais sólidos, flutuantes, suspensos ou arrastados em meio líquido, nas etapas iniciais de tratamento de efluentes em processos industriais e tratamento de efluentes. Além de reter sólidos, a peneira também lava, transporta, compacta e drena o material separado.

As peneiras de canal podem ser fornecidas com aberturas de tela de filtro de 3 a 8 mm. A seleção da tela é baseada na vazão, no tamanho dos sólidos que serão retidos e nas dimensões do canal onde será instalado. É instalada com uma inclinação de 35° para permitir a entrada do efluente pela abertura frontal do tambor rotativo do filtro, feito com cesto filtrante, onde fica retido o material sólido. Ao girar o tambor rotativo, a parte suja do tecido é limpa com escovas e jatos de água.

O material sólido cai em um coletor provido de um transportador helicoidal que move o material através de um tubo fora da tela. Durante o transporte, o material sólido é lavado para remover o material solúvel, compactado e desidratado. O equipamento é totalmente feito de aço inoxidável.

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

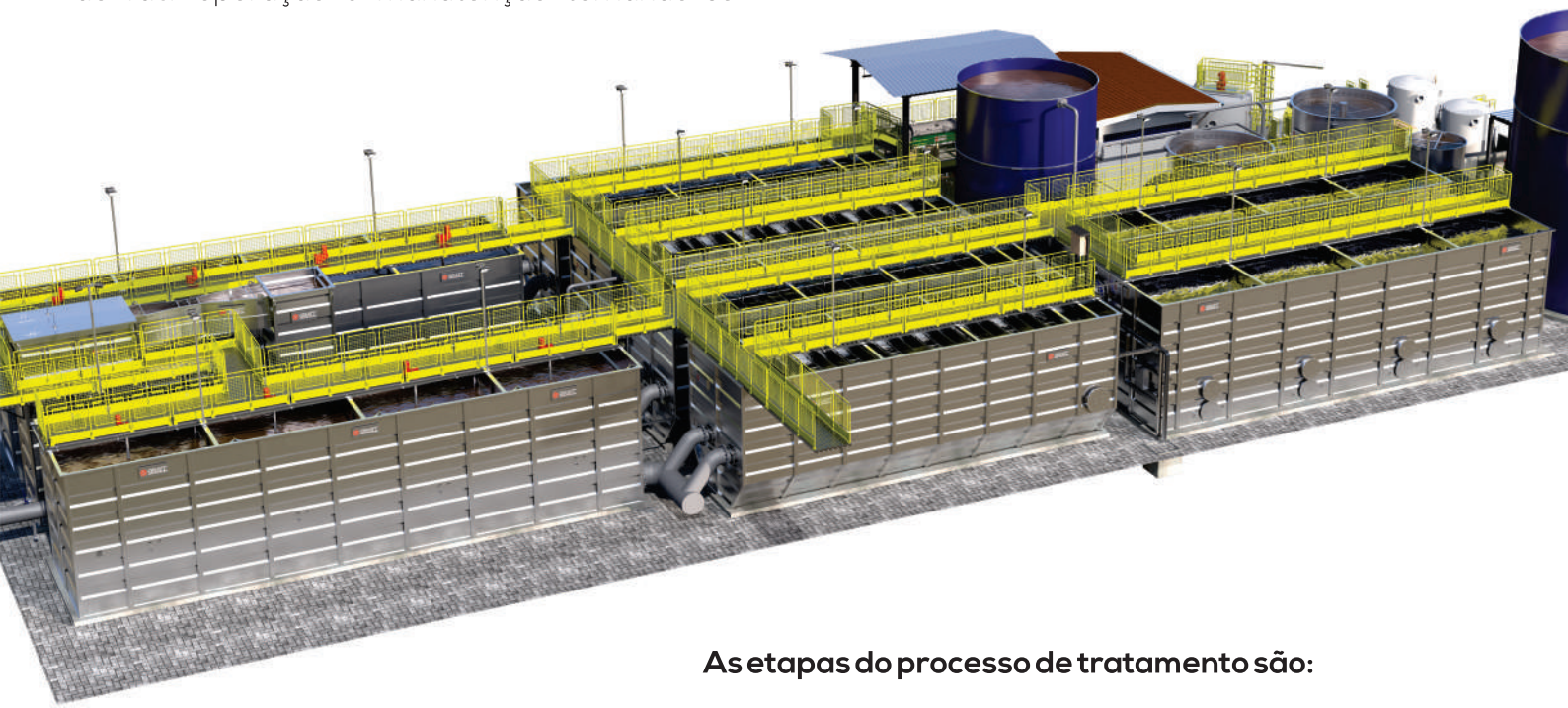




ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA, MODULAR METÁLICA PRÉ-FABRICADA

O tratamento de água engloba diferentes processos físico-químicos que objetivam elevar a qualidade da água para atendimento à padrões de abastecimento público (consumo humano) ou necessários para uso industrial.

As estações de tratamento de água Gratt são de fácil operação e manutenção tornando-se atrativas e com elevado custo benefício. Os materiais empregados possuem alto desempenho e elevada resistência química a corrosão causada pelos produtos químicos utilizados no tratamento de água, trazendo segurança ao consumidor final.

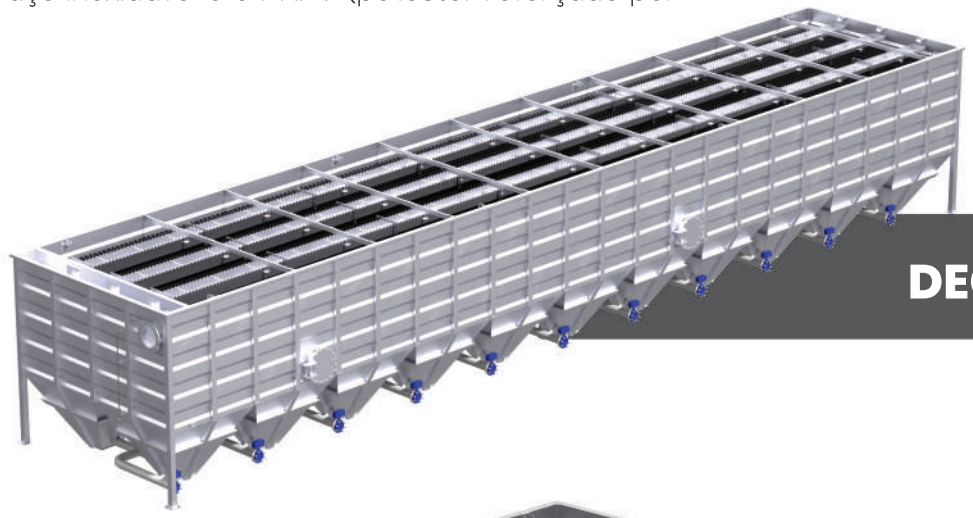


As etapas do processo de tratamento são:

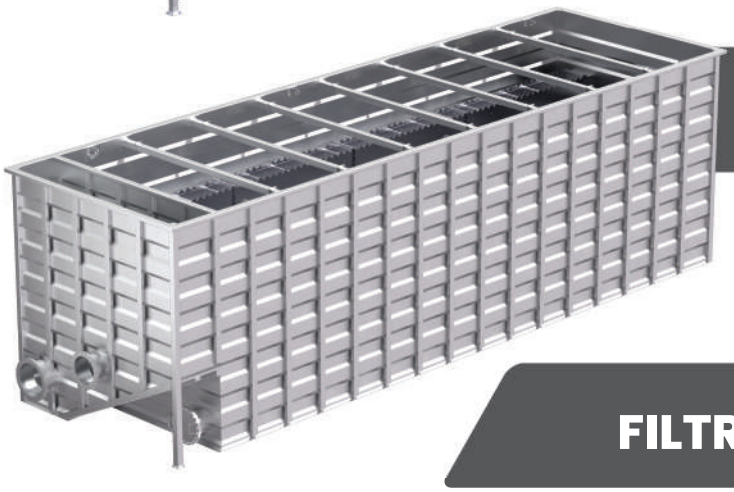
- Coagulação-mistura rápida;
- Floculação-floculador mecanizado ou hidráulico;
- Separação sólido-líquido-decantador alta taxa ou FAD;
- Filtração- filtros (areia ou areia e carvão);
- Desinfecção.



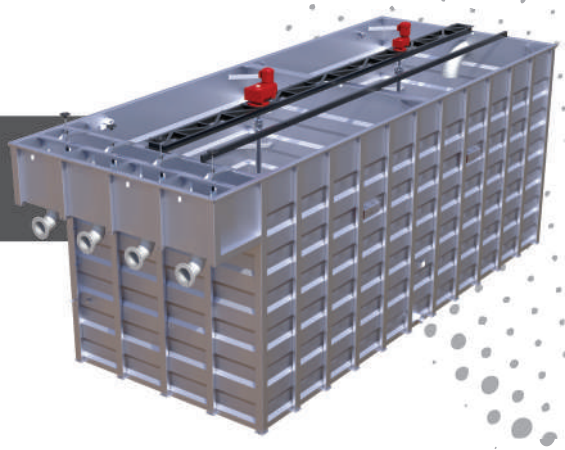
As estações de tratamento de água Gratt, são projetadas e fornecidas de acordo com as exigências de cada cliente. Os materiais empregados na fabricação são o aço carbono, o aço inoxidável e o PRFV (poliéster reforçado por fibra de vidro). A modulação da vazão ocorre a partir de 5 L/s, sendo que não há limite máximo de vazão e com a facilidade de incremento conforme necessidade do cliente.



DECANTADOR



FLOCULADOR



FILTRO

Vantagens:

- Capacidade de suportar elevado teor de turbidez;
- Reduzido custo energético;
- Possibilidade de ampliação devido a possibilidade de modulação;
- Projetos customizados com ciclos de operação manual ou totalmente automatizados;
- Praticidade na operação das unidades;
- Elevada qualidade e segurança no processo de tratamento da água.

Diferencial:

- Estações modulares que podem ser facilmente ampliadas, com a adição de mais linhas de tratamento;
- Possibilidade de fornecimento equipamentos de diferentes dimensões, adequadas as necessidades de cada cliente;
- Possibilidade de fornecimento em regime *turn key*;
- Assistência técnica especializada para todo o país;
- Atendimento as recomendações Norma Brasileira 12.216 / 1992 para projetos de estações de tratamento de esgoto sanitário.

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EM AÇO INOX

As estações de tratamento de água em aço inoxidável apresentam vantagens associadas ao material empregado na fabricação que lhe confere elevada durabilidade, excelente resistência à corrosão, reduzida manutenção mecânica e modulação conforme necessidade do cliente. Ainda, permite o tratamento da água bruta com diferentes características biológicas e físico-químicas.



ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA EM CARBONO





ESTAÇÃO PROJETADA PARA VAZÃO DE 150L/S







GRATT®
SERVICE



A Gratt Service oferece o melhor benefício a você e assegura sua tranquilidade e assistência qualificada em toda a linha de decanters, flotadores, secadores, centrífugas da Gratt e de outros fornecedores. No momento que você mais precisar, basta entrar em contato conosco e um dos nossos profissionais irá até você com a melhor solução.

Quando você acionar a Gratt Service, um responsável técnico será enviado ao local para um atendimento primário. Se não for possível realizar o conserto no local, o equipamento será enviado até a unidade Service, em Sumaré - São Paulo, Cuiabá - Mato Grosso ou até a matriz, em Capinzal - Santa Catarina.

Contamos com uma equipe de profissionais de campo e profissionais de reparação interna, qualificados para realizar a manutenção, agilizando o processo e levando satisfação ao cliente.

Oferecemos ainda um contrato de manutenção a clientes que possuem máquinas nacionais ou importadas e que desejam acompanhamento periódico para prevenir paradas indesejadas em manutenções corretivas.

Com o contrato de manutenção o cliente possui preços diferenciados em peças, mão de obra e atendimento em 24h em todo território nacional.



LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E AUTOMAÇÃO



Os clientes da Gratt podem ficar tranquilos quando pensarem em manutenção corretiva de longa duração. A Gratt Service, dispõe de diversos modelos de decanters centrífugos e centrifugas verticais para locação.

Enquanto acontece a recuperação da máquina o processo produtivo não precisa parar. Esse serviço conta também com mão de obra qualificada para instalação e remoção do equipamento, e está disponível em todo o território nacional.

MATRIZ
CAPINZAL / SANTA CATARINA





FILIAL
SUMARÉ / SÃO PAULO





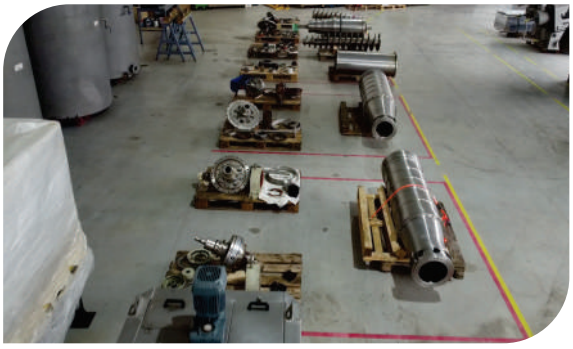
FILIAL
CUIABÁ / MATO GROSSO





FILIAL GRATT EUROPA





MAPA DE ATUAÇÃO NACIONAL



ATENDIMENTO ÁGIL E DE QUALIDADE PARA TODO BRASIL E EXTERIOR

MATRIZ EM CAPINZAL / SC

Atende todo Sul do país (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande sul) além do Mato Grosso do Sul. E também atende ao Exterior.

FILIAIS DE SUMARÉ / SP E CUIABÁ / MT

Atendem aos demais estados do país.



AUTOMAÇÃO / SISTEMA SUPERVISÓRIO

Aliando tecnologia e meio ambiente, a Gratt dispõe de uma ampla linha de painéis para sistemas de acionamento até os mais modernos com sistema supervisório. Fabricados com o mais alto padrão de qualidade do mercado, os painéis incorporados às maquinas da Gratt são capazes de realizar o acionamento até um amplo controle, tais como:

- Sistema de correção de PH;
- Sistemas de dosagem e preparo de produtos químicos;
- Controle de velocidade, torque e corrente;
- Sistema de lubrificação e limpeza automática;
- Banco de dados, etc.

GRATT LUB

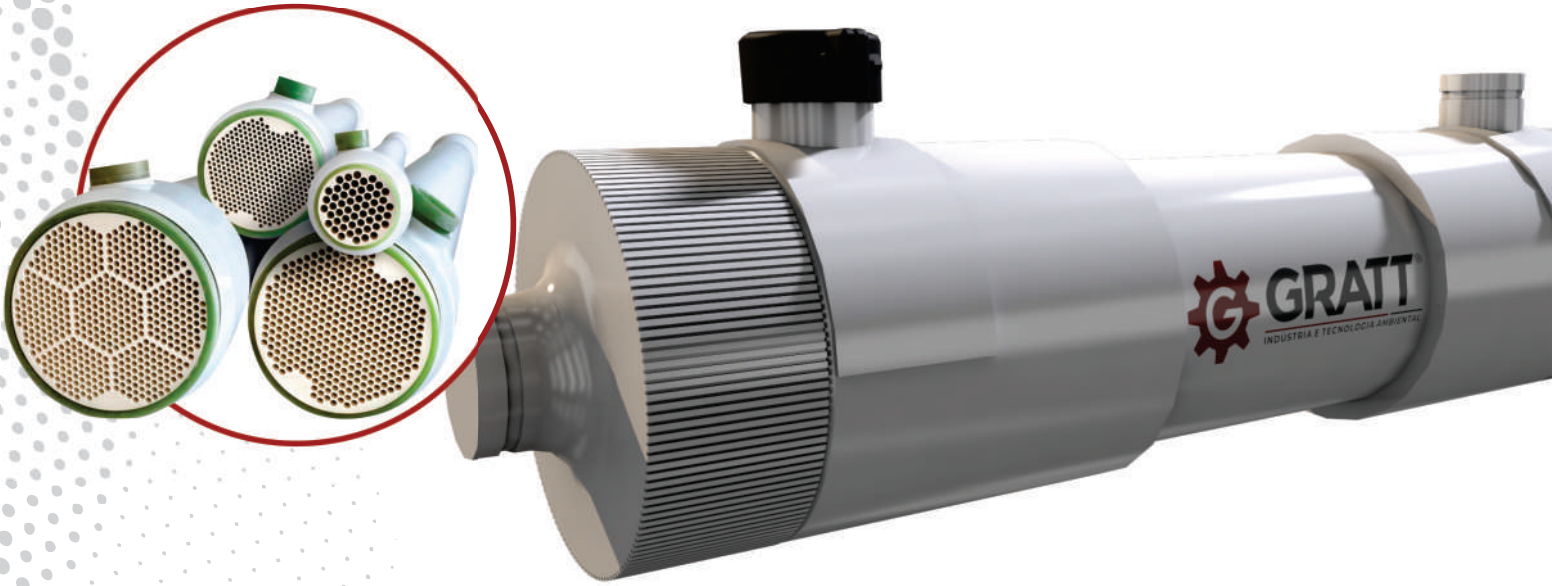
A Gratt Lub II - Intersynth BHT 83-2 TF, é um produto com excelente rendimento na lubrificação de mancais e rolamentos quando submetidos a altas rotações e pressões de trabalho, temperaturas variando de -30°C a 150°C, bem como em ambientes que propiciam o contato com água.

Foi desenvolvida com a finalidade de aumentar a vida útil de nossos equipamentos, com valor mais acessível em relação à similares do mercado.



DIVISÃO DE

MEMBRANAS



O **futuro** no tratamento de água

COMEÇA AQUI!



O QUE A GRATT OFERECE?

Fase de implementação / Construção do projeto
- Engenharia de processo, projeção de performance;
- Sistemas integrados de tratamento de água, garantia de processo;
- Fabricação própria dos equipamentos no Brasil;
- Instalação;
- Start-up e comissionamento;
- Treinamento técnico (teórico e operacional).

Fase de operação
- Manutenção preventiva;
- Manutenção corretiva;
- Contratos de manutenção;
- Inspeções e envio de relatórios técnicos;
- Avaliação e inspeção do funcionamento mecânico.

Fase de modernização, expansão ou otimização
- Atualização (revamping) de sistemas já existentes;
- Otimização de sistemas existentes (troca iônica, polimento, pré-tratamento, lodos ativados, etc);
- Análises de custo-benefício para novas tecnologias.

Por meio de pesquisas, propostas inovadoras, visão empresarial diferenciada e gestão participativa, destaca-se na fabricação de decanters e tridecanters centrífugos, centrífugas verticais, flotadores, sistemas de secagem e estações completas para tratamento de água e efluentes industriais, entre outros equipamentos para setores que necessitem processar ou isolar resíduos, visando sempre o cuidado ambiental e a conservação dos recursos hídricos.

Todo o sucesso alcançado faz com que a empresa sinta orgulho em ser reconhecida nacionalmente como pioneira na fabricação de decanters e tridecanters centrífugos, com mais de 5.000 sistemas instalados no Brasil e em diversos países.

SERVIÇOS GRATT

- Aumento de capacidade
- Comissionamento
- Contratos de manutenção
- Documentação de rotina
- Documentação de suporte à validação
- Estudo de viabilidade econômica
- Fabricação dos equipamentos
- Garantia do custo operacional
- Garantias estendidas do desempenho
- Hibernação de sistemas
- Instalação e qualificação
- Manutenção preventiva
- Otimização de sistemas existentes
- Procedimentos operacionais no padrão do cliente
- Projeto de sistemas
- Projeto do sistema automático para controle
- Projetos de redução energética energy check
- Retrofit de plantas existentes
- Serviço de otimização em circuitos fechados de água
- Treinamento teórico e operacional in Company
- Testes de aceitação em fábrica



EQUIPAMENTOS FABRICADOS

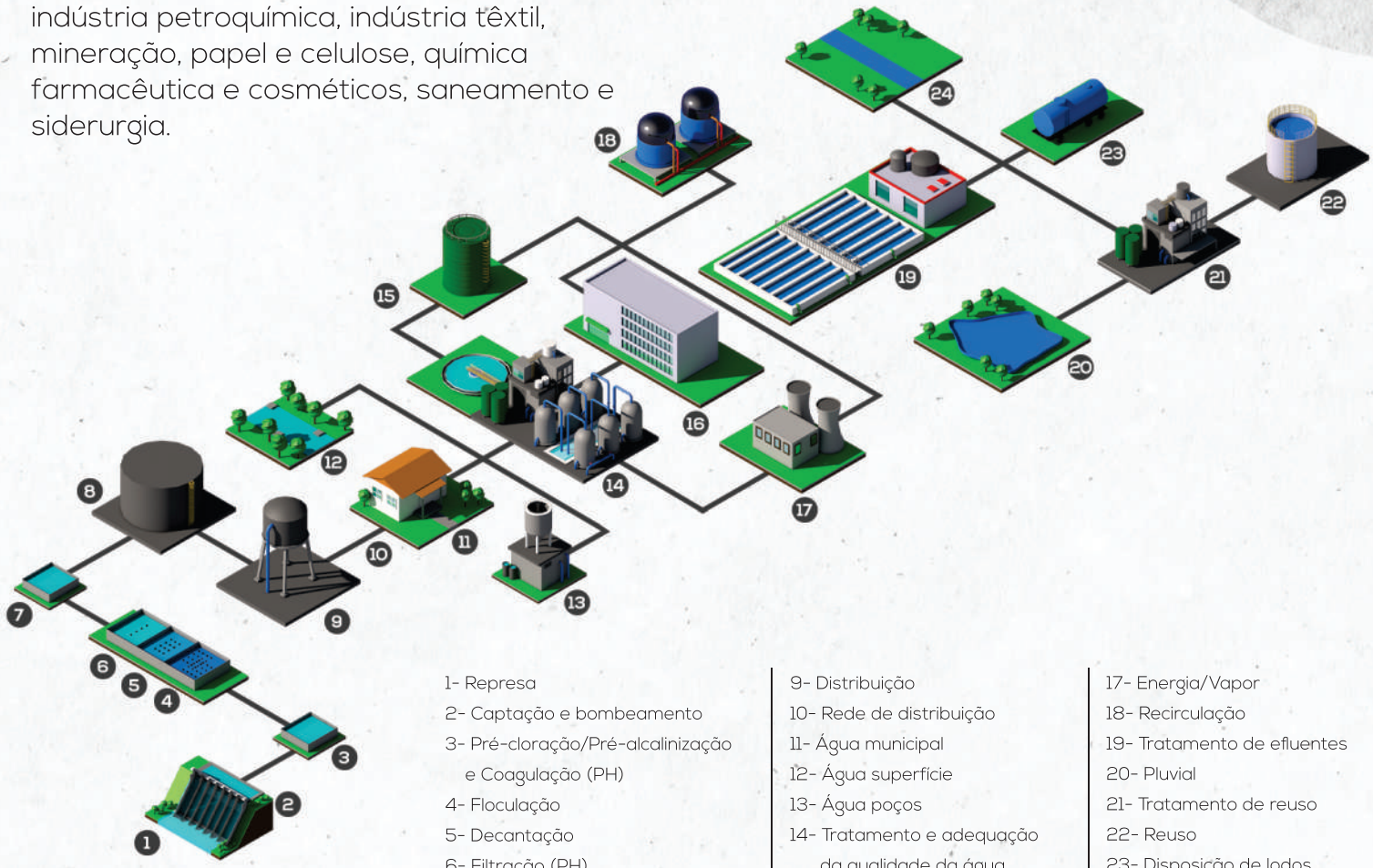
Ao longo da sua história, a Gratt foi ampliando o seu leque de equipamentos, desde os carros-chefes, Decanters e Tridecanters Centríugos, ate inovações como os Sistemas de Evaporação para geração de combustível a partir do grão de milho, e agora com uma divisão especial, onde o tratamento de água ganha os mais avançados equipamentos e sistemas. Confira O baixo a lista completa de equipamentos, sistemas e periféricos produzidos pelo Grupo Gratt para a nova divisão de membranas:

A) Filtros Multimídia
B) Filtros Zeólita
C) Filtro de Carvão Ativado
D) Abrandamento
E) Filtros de Cartucho
F) Pré-oxidação por Ultravioleta
G) Pré-oxidação por Ozônio
H) Hipoclorito - Dióxido de Cloro
I) Filtros Autolimpantes
J) Remoção de cloro residual por ultravioleta
K) Sistema de Microfiltração
L) Sistema de Ultrafiltração
M) Sistema de Nanofiltração
N) Sistema de Osmose Reversa Passo Simples
O) Osmose Reversa Passo Duplo
P) Sistema de Eletrodeionização
Q)Sistema de Troca Iônica
R)Sistema de Leito Misto
S) Sistema de Dosagens Químicas
T) Sistema de Remoção de CO_2 por membranas
U) Sistema de remoção ou adição de gases por membranas
V) MBR
W) Sistema de Polimento de Efluente por Ultrafiltração
X) Processo de Oxidação Avançada



SEGMENTOS ATENDIDOS

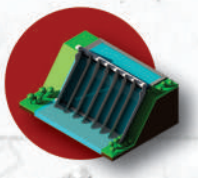
Agroindústrias, energia, indústria alimentícia, indústria de bebidas, indústria mecânica, indústria petroquímica, indústria têxtil, mineração, papel e celulose, química farmacêutica e cosméticos, saneamento e siderurgia.



1- Represa
2- Captação e bombeamento
3- Pré-cloração/Pré-alcalinização e Coagulação (PH)
4- Floculação
5- Decantação
6- Filtração (PH)
7- Cloração (PH)
8- Reservatório
9- Distribuição
10- Rede de distribuição
11- Água municipal
12- Água superfície
13- Água poços
14- Tratamento e adequação da qualidade da água
15- Refrigeração
16- Processo/Consumo
17- Energia/Vapor
18- Recirculação
19- Tratamento de efluentes
20- Pluvial
21- Tratamento de reuso
22- Reuso
23- Disposição de lodos
24- Corpo receptor

POSSÍVEIS APLICAÇÕES*

***As letras representam o índice de equipamentos novos descritos na página anterior, os números representam demais equipamentos já descritos anteriormente mas colocados em lista ao final deste catálogo.**

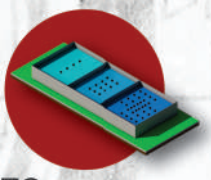


REPRESA
1-2-3-7-9-10-11-17-30
A-B-C-D-F-G-H-I-J-K-L-M-N

CAPTAÇÃO E BOMBEAMENTO
10-11-12



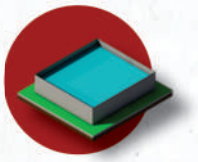
PRÉ-CLORAÇÃO/ PRÉ-ALCALINIZAÇÃO E COAGULAÇÃO
12-20-21
F-G-H



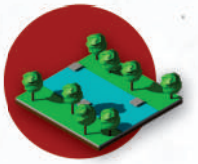
FLOCULAÇÃO
20-21

DECANTAÇÃO
14.

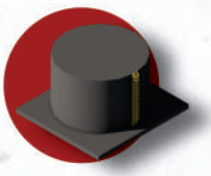
FILTRAÇÃO
17-30
A-B-C-E-H-I-K-L-M-N



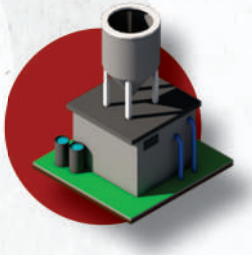
CLORAÇÃO
H



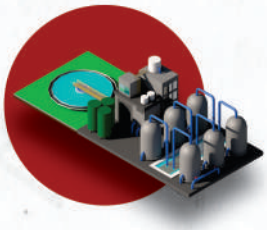
ÁGUA SUPERFÍCIE
9-10-11



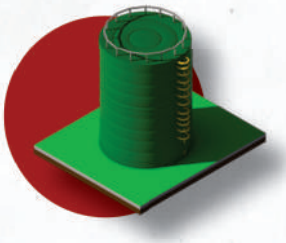
RESERVATÓRIO
19-23



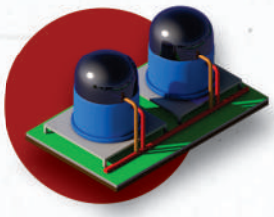
ÁGUA POÇOS
17-A



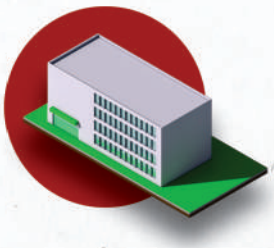
TRATAMENTO E ADEQUAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA
B ao I-K-L-M



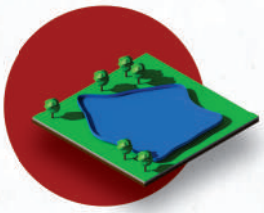
REFRIGERAÇÃO
A-B-C-D-E-F-G-H-I-K-T



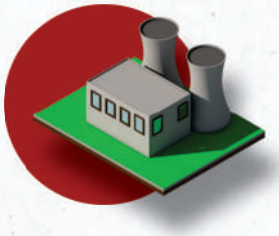
RECIRCULAÇÃO
A ao T



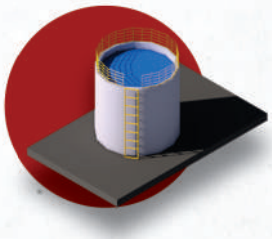
PROCESSO/CONSUMO
A ao U



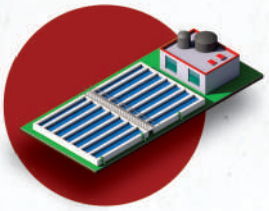
PLUVIAL
A-C-F-G-H-I-K-L



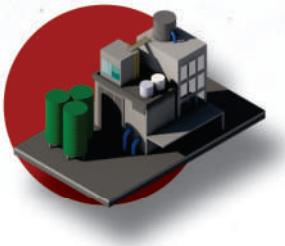
ENERGIA/VAPOR
A ao U



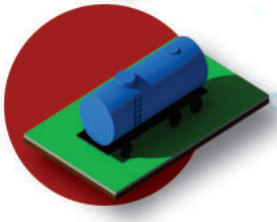
REUSO
19-23



TRATAMENTO DE EFLUENTES
1 ao 17 - 21 ao 29 - 31
V-W-X



TRATAMENTO DE REUSO
A ao U-W-X



DISPOSIÇÃO DE LODOS
1-3-4-5-7-9-20-21

PORTFÓLIO - DIVISÃO DE MEMBRANAS

PRÉ-TRATAMENTO

FILTROS MULTIMÍDIA

Composto por 8 camadas com meios filtrantes de diferentes gramaturas é responsável pela retenção de sólidos em suspenção de até 20 micras, proporcionando o pré-tratamento ideal para sistemas de membranas e outros.

FILTROS ZEÓLITA

Existem vários tipos de zeólitas especificas para remoção de ferro, manganês, nitrogênio e turbidez.

FILTRO CARVÃO ATIVADO

Utilizado para remoção de compostos organolépticos e também de cloro livre.

ABRANDAMENTO

Sistema com resinas para remoção de dureza da água.

FILTROS DE CARTUCHO

Com gramaturas entre 50 e 0,22 micras exercem uma função importante na proteção de membranas.

PRÉ-OXIDAÇÃO POR: ULTRAVIOLETA – OZÔNIO
GERADOR DE OZÔNIO



O Ozônio é um dos oxidantes mais poderosos que existe, pode ser utilizado em diversas aplicações de forma isolada com a grande vantagem de não gerar subprodutos, pode ser utilizada no tratamento de águas residuais e para tratar águas subterrâneas, que muitas vezes possuem altos níveis de ferro e o ozônio, atuando na precipitação de metais e metais pesados. O ozônio decompõe-se rapidamente na água, ou seja, ao romper a parede celular de um fungo ou bactéria, ele origina o oxigênio e outra substância, dependendo da matéria que ele interagiu antes da reação começar. Por isso, ele não gera nenhum produto que possa causar dano à saúde quando utilizado para esses propósitos.

ULTRAVIOLETAS

Os efeitos germicidas das lâmpadas UV envolvem danos fotoquímicos no DNA e RNA dos microrganismos. Os ácidos nucléicos dos microrganismos são os mais importantes absorvedores da energia fornecida pela luz UV nos comprimentos de onda de 240 a 280nm. O DNA e RNA carregam informações genéticas necessárias para reprodução dos microrganismos, danos a qualquer destas estruturas podem efetivamente esterilizar o microrganismo. Os danos são o resultado da dimerização das moléculas pirimídicas. A citosina (encontrada no DNA e RNA), timina (encontrada no DNA) e uracila (encontrada no RNA) são os três tipos primários das moléculas pirimídicas. A replicação do ácido nucléico torna-se muito difícil uma vez que as moléculas pirimídicas são ligadas juntamente devido à distorção hélice do DNA devido à radiação UV. Nossos equipamentos são construídos na Dinamarca, e possuímos sistemas de canal aberto ou fechado, para utilização em água ou efluentes,



FILTRO AUTOLIMPANTE

São filtros de tela ou de discos, utilizados para remover partículas em suspenção com tamanho entre 20 e 400 mícrons em águas ou efluentes em diversas aplicações tais como:

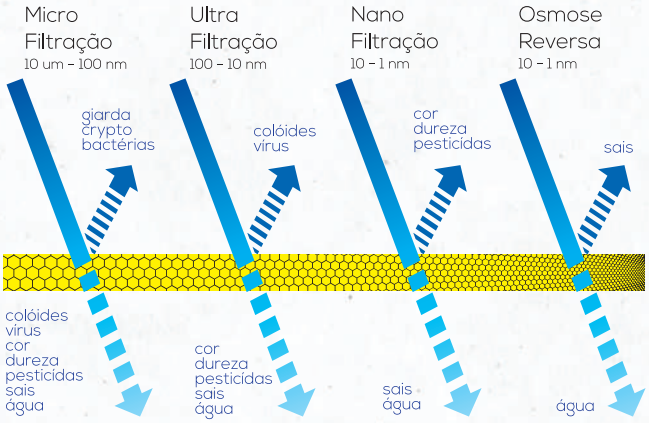
- **Indústria energética:** Condicionamento de água de resfriamento. Proteção de turbina.
- **Indústria de aço:** Filtragem de água de processo, proteção de equipamento hidráulico. Condicionamento de água para resfriamento de altos-fornos e laminadores.
- **Indústria de papel:** Proteção de máquinas para produção de folhas de papel. Filtração em trocadores de calor.
- **Indústria automobilística:** Recuperação de sólidos em águas de processo. Proteção de máquina-ferramenta.
- **Marinho:** Filtração em sistemas de água de lastro. Proteção de sistemas de combate a incêndio.
- **Indústria química:** Água de resfriamento e proteção de trocadores de calor. Produção de água de processo de qualidade. Recuperação de sólidos em águas residuais.
- **Gás de petróleo:** Produção de água para injeção, refrigeração e serviço.
- **Mineração:** Filtração em sistemas de refrigeração. Proteção contra gotejadores.

REMOÇÃO DE CLORO RESIDUAL POR ULTRAVIOLETA

Na dosagem certa está tecnologia pode substituir dosagens químicas ou filtro de carvão na remoção de cloro.

MICROFILTRAÇÃO / ULTRAFILTRAÇÃO NANOFILTRAÇÃO (SISTEMA DE MEMBRANAS)

Sistemas de membranas para remoção de partículas, conforme tamanho e peso molecular, de acordo com os contaminantes presentes na água e da necessidade de tratamento.



DOSAGENS QUÍMICAS

Sistemas de controle e dosagens dos mais diversos produtos químicos para cada necessidade.

SISTEMA DE CARBONATAÇÃO

Uso de membranas contatoras para adição de gás em líquidos.

REMOÇÃO DE CO^2 POR MEMBRANAS

Uso de membranas contatoras, no pré-tratamento, para remoção deCO2, por meio do use de gás de arraste ou bomba de vácuo, substituindo dosagens químicas ou torres descarbonatadoras.



GERAÇÃO DE ÁGUA PURA

OSMOSE REVERSA SIMPLES PASSO

Sistema para remoção de sais dissolvido para obtenção de água desmineralizada com remoção de 98,5% dos sais dissolvidos.

OSMOSE REVERSA SIMPLES PASSO + EDI + UV + UF

Sistema de remoção de sais dissolvidos para demandas que exigem maior pureza da água, alcançando 99,9% dos sais dissolvidos e 100% de contaminantes orgânicos, além de vírus, bactérias e endotoxinas.

OSMOSE REVERSA DUPLO PASSO

Sistema para remoção de 99,9% dos sais dissolvidos.

TROCA IÔNICA

Sistema composto por leito catiônico seguido de aniônico para remoção de 98% dos sais dissolvidos.



POLIMENTO

ELETRODEIONIZAÇÃO

Sistema de tecnologia mista composto por resinas, membranas, cátodo e ânodo, utilizado para polimento de água osmótica, substituindo o leito misto e/ou o duplo passo, sem a utilização de químicos, sem geração de efluentes, para aplicações que necessitam de água ultra pura.

ULTRAFILTRAÇÃO

Com capacidade de remoção de partículas com peso molecular maiores que 10.000 Daltons a membrana de ultrafiltração pode remover até endotoxinas.

ULTRAVIOLETA

Com comprimento de onda de 185nm a Ultravioleta irá reduzir o COT - Carbono Orgânico Total.

OZÔNIO

Largamente utilizado para manter reservatórios e looping isentos de contaminação, sem gerar subprodutos e sem consumo de químicos.

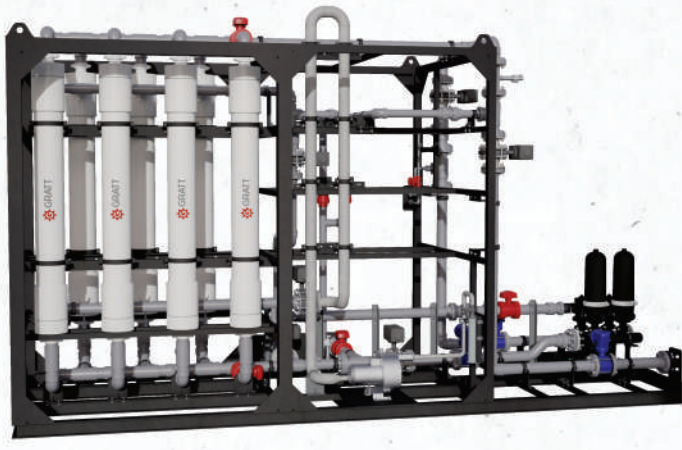
EFLUENTE E REÚSO

MBR

Tecnologia que combina lodos ativados com membranas, reduz em até 5 vezes a área de instalação, dispensa decantador secundário, remove log 6 de bactérias, log 4 de vírus, produz água de reuso com turbidez menor que 1 NTU livre de patógenos sem a utilização de químicos. Sistema totalmente automatizado, também utilizado em retro fit para aumento de capacidade de estação existente com o mínimo de intervenção.

ULTRAFILTRAÇÃO

Utilizada como tratamento terciário em estações existentes remove log 6 de bactérias, log 4 de vírus, produz água de reuso com turbidez menor que 1 NTU livre de patógenos sem a utilização de químicos. Sistema totalmente automatizado.



LISTA DE EQUIPAMENTOS DESCRITOS NAS APLICAÇÕES DA PÁGINA 70 E 71

1. Decanter/Tridecanter;
2. Flotador;
3. Secador de Lodo;
4. Sistema de evaporação e concentração de materiais;
5. Unidade Móvel de Secagem;
6. Centrifuga;
7. Adensador de Lodo;
8. Sistema de Coagulação e Automação de Sangue;
9. Prensa Parafuso;
10. Peneira Rotativa;
11. Peneira estática;
12. Agitador Hiperbólico;
13. Aerador e Agitador Superficial;
14. Ponte Raspadora;
15. Prensa Rúmen;
16. Bomba de Microbolhas;
17. Filtro Pressurizado;
18. Tanques de Aquecimento;
19. Tanques de Processo e Armazenamento;
20. Unidade Automática de Polímero (UAP);
21. Sistema de Preparo e Dosagem de Polímero Manual;
22. Sistema de Aeração por Ar Difuso;
23. Tanques de Aço Vitrificado;
24. Estação de Tratamento de Efluentes Industriais e Domésticos Aeróbicos/ Anaeróbicos;
25. Unidades Móveis de Tratamento de Efluentes e Desidratação;
26. Estação de Tratamento de Efluentes Horizontal;
27. Estação de Tratamento de Efluentes Vertical;
28. Lodos Ativados;
29. MBBR;
30. Estação de Tratamento de Água / Aço Carbono / Inox ou PRFV;
31. Estação de Tratamento de Efluentes Horizontal.





MATRIZ
CAPINZAL – SANTA CATARINA
Centro Administrativo e Fábrica I
+55 49 3555 8500
Rua Antônio Pelegrini, 45
Jardim da Serra
Capinzal - SC
89665-000
gratt@gratt.com.br

CAPINZAL – SANTA CATARINA
Fábrica II
+55 49 3555 8500
Rodovia SC 150, 1000
São Cristóvão
Capinzal - SC
89665-000
gratt@gratt.com.br

FILIAL
SUMARÉ – SÃO PAULO
+55 19 3873 4770
Estrada da Servidão, 625
Jardim Santa Maria
Sumaré - SP
13177-427
filialsp@gratt.com.br

FILIAL
CUIABÁ – MATO GROSSO
+55 65 4042 1840
Rua K, 1819
Distrito Industrial
Cuiabá - MT
78098-370
filialmt@gratt.com.br

GRATT EUROPA
ESPOSENDE – BRAGA (PORTUGAL)
+351 253 710 559
Rua Antônio Alves Ribeiro, 324.
Esposende - Braga
4740-524
comercial.eu@gratt.com.br

www.gratt.com.br