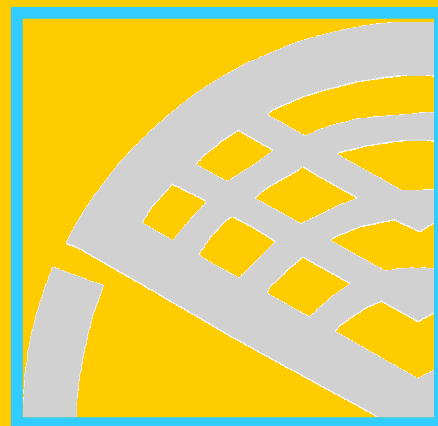
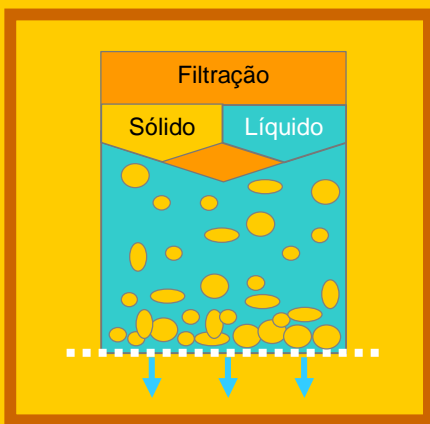


BOKELA



BOKELA

Processos de Separação Mecânicos



*Centro de Excelência
na
Separação de Sólido/Líquido*

Centro de Excelência em Separação de Sólido/Líquido

No mundo da tecnologia de processos a BOKELA é conhecida como centro de excelência na separação de sólido/líquido e é um fornecedor de tecnologias de filtração, plantas e equipamentos, que estão estabelecendo padrões. A BOKELA é mundialmente conhecida como uma das empresas mais inovadora na engenharia de filtração.

Tecnologias de Filtração Avançadas

Plantas de Filtração da BOKELA são tecnologias de ponta que definem o estado da arte. Que sejam considerados por usuários de todo o mundo como padrão para inovação, economia e confiabilidade. Filtros rotativos contínuos da BOKELA são identificados como equipamentos de filtração prêmios e formam o centro das nossas tecnologias de filtração:

- Filtração de Pressão Contínua e Filtração de Pressão à Vapor – Filtração Hi-Bar da BOKELA ;
- Filtros Rotativos à Vácuo – Filtro de Disco, Filtro de Tambor e Filtro de Panela;
- Filtração com Fluxo Transversal:
 - Filtração Dinâmica de membrana com o filtro DYNO;
 - Filtração Dinâmica por Peneira com o Filtro de Peneira DYNO.
- Filtro de Retro Lavagem BOKELA

Serviço Completo para a Separação de Sólido/Líquido

BOKELA oferece uma grande variedade de serviços:

- Consultoria;
- Teste de produtos em laboratórios & teste de campo;
- Melhoria de Filtros - modernização e otimização de filtros

Orientação para clientes, Confiabilidade e Inovação

BOKELA é uma típica empresa de médio porte, de alto rendimento, com uma equipe motivada de funcionários altamente qualificados, e uma ótima estrutura de vendas e de clientes internacionais:

- Confiabilidade, credibilidade e parceria;
- Profissionais altamente qualificados através de constante treinamentos;
- Alta flexibilidade, orientação aos clientes, soluções individuais;
- Inovação permanente e constante desenvolvimento das nossas tecnologias de filtração envolvendo vários parceiros e especialistas do segmento.

Mercados



Filtração Hi- Bar

Filtração por Pressão à Vapor e Filtração Contínua

Filtração Hiperbárica da BOKELA a mais moderna tecnologia para filtração contínua por pressão com filtro de tambor ou de disco. Filtração Hi-Bar oferece soluções exclusivas quando é preciso filtrar partículas mais finas, obter produtos mais limpos, umidades da torta mais baixas, onde devem ser mantidos uma alta pressão, altas temperaturas e a contaminação ao produto a ser filtrado tem que ser evitado. A filtração por pressão à vapor hiper-bárica da BOKELA é um procedimento híbrido desenvolvido e patenteado pela BOKELA. Este processo permite soluções inovadoras em diversas aplicações e é fornecido exclusivamente pela BOKELA.

O filtro Hiperbarico tipo Ostra (Filtro de Tambor ou Filtro de Disco) foi desenvolvido para as exigêntes tarefas de separação na indústria química, farmacêutica, alimentícia e da saúde. Em um único equipamento as suspensões podem ser filtradas, lavadas e secadas mesmo em altas temperaturas e pressões. Em processos específicos como Filtração por pressão à vapor Hi-Bar e Filtração de contra pressão podem ser utilizados o Filtro Hi-Bar Oyster.

O Filtro Hiper-Bárico tipo Ostra é caracterizado por:

- Pressão até 7 bar, abs (em aplicações especiais até 15 bar, abs);
- Temperatura em até 150 °C (em aplicações especiais até $T > 200^{\circ}\text{C}$);
- Abertura vertical do reservatório de pressão;
- Operação totalmente automatizada

Filtração de Pressão Hiperbárica à Vapor é um processo híbrido desenvolvido e patenteado pela BOKELA, que libera sinergias através da combinação de processos de secagem mecânicos e térmicos sinérgicos que estão ativadas e são responsáveis pelas seguintes vantagens:

- Teor de umidade da torta extremamente baixa;
- Sólidos puros através da lavagem da torta altamente eficaz;
- Simplificação do processo significativo pela redução das etapas do processo.

Filtração de Pressão à Vapor Hiperbárica é desenvolvida e fornecida exclusivamente pela BOKELA.

Filtração hiperbárica com o recipiente de pressão horizontal é aplicada para filtração contínua a pressão ou filtração de pressão à vapor de materiais a granel, como por exemplo concentrados de minérios, finos de carvão mineral, ultrafinos e rejeitos, bem como materiais básicos da indústria química e alimentícia. O projeto do recipiente horizontal permite instalações de grandes unidades de filtro até 168 m² de área de filtração no recipiente de pressão.

Filtros Hiperbáricos Padrão são operados com diferenças de pressão até 6 bar (7 bar,abs).

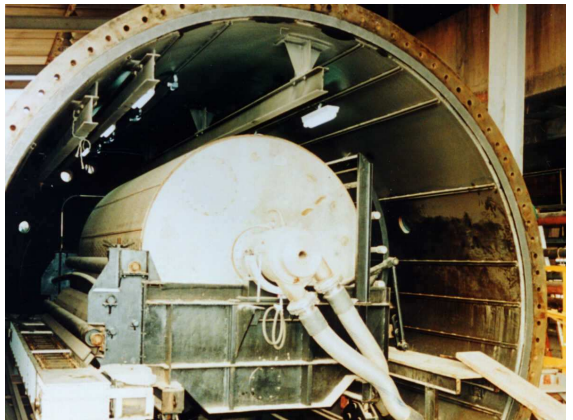
Filtro Hi-Bar tipo Oyster da BOKELA



Filtro de Pressão à Vapor Hi-Bar da BOKELA



Filtro Hiperbárico Horizontal da BOKELA



Filtro à Vácuo Rotativo Contínuo

Filtros de Disco Rotativos, Filtro de Tambor e Filtro Panela da BOKELA são filtros modernos, de alto desempenho com design inovador com alta capacidade hidráulica, operação confiável e que exigem pouca manutenção. Eles representam uma nova geração de filtros à vácuo rotativos contínuos.

Filtro de Disco Boozer da BOKELA



Com seu desempenho hidráulico, os Filtros de Disco Boozer da BOKELA definem novos padrões. Eles possuem uma extraordinária capacidade de rendimento, uma área de filtração específica extremamente grande, além de serem robustos. Os filtros de disco Boozer BOKELA são por estas razões utilizados especialmente na filtração e secagem de grandes quantidades de suspensões, como:

- Hidrato de alumínio no preparo de bauxita (filtração de sementes);
- Carvão ultra-finos;
- Concentrados de minérios e preparação de minerais;
- Rejeitos.

Filtro de Tambor da BOKELA



Os modernos Filtros de Tambor da BOKELA representam uma nova geração de filtros de tambor à vácuo com inovações como a substituição das células de filtração.

Eles garantem um excelente desempenho em exigentes processos de filtração destacando-se na:

- filtração, lavagem e desaguamento.

Numerosas variantes do projeto com diferentes métodos para a remoção da torta, uma grande variedade de tamanhos de filtro e diferentes acessórios que permitem uma adaptação ideal para cada tipo de produto e as exigências do processo para aplicação em indústrias que vão desde:

- Indústria química, alimentícia, farmacêutica, indústria de energia, indústria de matérias-primas.

Filtro de Panela da BOKELA - (Panfilter)



Filtros de Panela da BOKELA são usados principalmente para a filtração e lavagem de suspensões com partículas grossas ou suspensões de rápida sedimentação.

As áreas típicas de aplicações são:

- Hidróxido de alumínio para a preparação de bauxita (filtração do produto);
- Potássio;
- Minério de ferro e outros concentrados de minério;
- Sal e minerais;
- Fertilizantes;
- Produtos químicos.

Filtração com Fluxo Transversal

O Filtro DYNO da BOKELA é um filtro com fluxo transversal dinâmico para a **microfiltração, ultrafiltração, dialfiltração ou filtração de Peneira**. O filtro DYNO da BOKELA permite desempenhos únicos na separação, espessamento, lavagem, clarificação e classificação de suspensões viscosas altamente concentradas. As várias patentes sobre este equipamento, confirma sua posição de destaque nesta tecnologia.

Filtro por Membrana DYNO da BOKELA

Filtração Dinâmica por Membrana com o filtro de membrana Dyno BOKELA é original e versátil, de alto desempenho no processo de filtração com fluxo transversal para ultrafiltração, microfiltração e dialfiltração de:

- Micro partículas até nano partículas;

Em operação contínua do filtro DYNO soluciona desafios como:

- Separação absoluta de partículas;
- Espessamentos;
- Lavagem.

Com alta velocidade de processamento, mesmo com as suspensões altamente concentradas ou muito viscosas.



Filtro por Peneira Dyno da BOKELA

Filtração Dinâmica por Peneira com o Filtro de Peneira Dyno da BOKELA é um novo processo para a separação de partículas grosseiras de dispersões e suspensões de partículas finas em funcionamento contínuo:

- Peneiramento de suspensões e dispersões de alta viscosidade e alta concentração;
- Peneira com corte afiado;
- Altas taxas de produção;
- Aparelho hermeticamente fechado.



Filtração de Retrolavagem Pressurizado

O Filtro de Retrolavagem da BOKELA é um filtro de pressão que trabalha automaticamente (filtro polishing ou filtro de polimento) filtração para clarificação / polimento de suspensões com baixa concentração de sólidos e altos fluxos de líquidos do processo com um baixo nível de impurezas, sólidos que vão de 100 mg/l to 300 mg/l podem ser clarificados com elevado rendimento específico.

As típicas áreas de aplicação são:

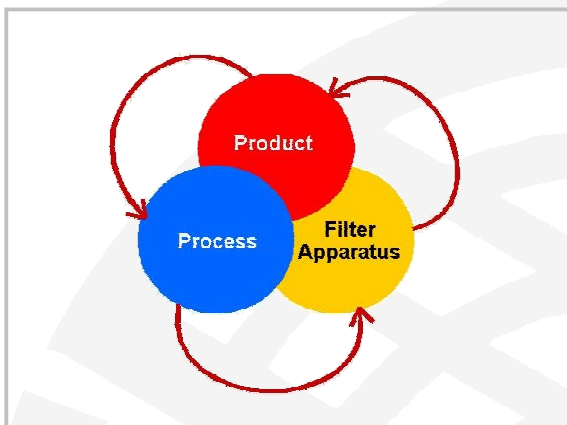
- Hidróxido de alumínio no Processo-Bayer;
- Solução eletrolítica na preparação de metal;
- Líquidos de processo na indústria química, indústria alimentícia, farmacêutica e de saúde;
- Filtração de aditivos.



Serviços

Os usuários da tecnologia de separação de sólido/líquido em quase todos os setores industriais tem confiança em nosso Know-How e nossa competência na separação de sólidos/líquidos. Com base em um conhecimento profundo sobre a física de suspensões, e muitos anos de experiência na construção e operação de plantas de separação, a BOKELA oferece um portfólio completo de serviços.

Consultoria - Análise Objetiva e Novas Soluções



Com abrangente Know-How, muitos anos de experiência, prática e visão de mercado a BOKELA aconselha aos usuários de tecnologias de separação de sólido/líquido em quase todos os setores industriais e cria novas soluções de processos:

- Desenvolvimento e planejamento dos processos de separação e novos equipamentos;
- Análise e soluções de problemas operacionais (*trouble shooting*);
- Comparações de tecnologias e cálculos de rentabilidade;
- Otimização de plantas de separação existentes (melhoria de filtros);

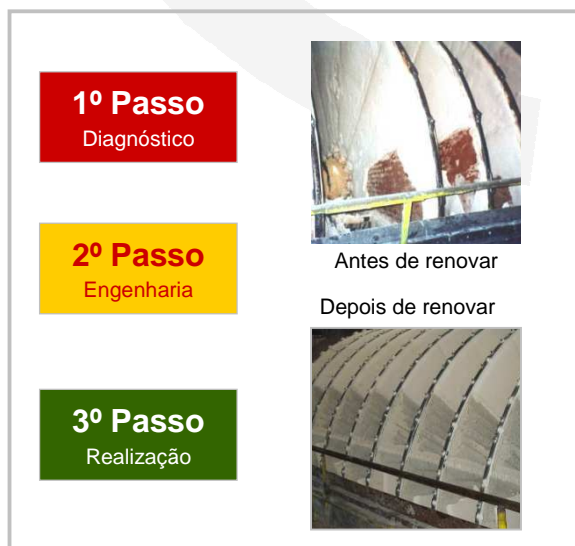
Teste de Produtos em Laboratório e em Escala de Planta Piloto -



Para determinação das características de separação de suspensões sólido/líquido, a BOKELA possui um laboratório e um campo de pesquisas com aparelhos de testes especialmente desenvolvidos em escala laboratorial até a escala piloto.

Com uma pequena quantidade de amostra, com uma experiência única na realização de testes de filtração e grande Know-How, podemos examinar o comportamento de separação e suspensões e determinar os dados de desempenho e performance para diferentes processos de separação.

Melhoria de Filtros - 3 Passos para Aprimorar o Desempenho da Filtração. (*Filter Revamping*)



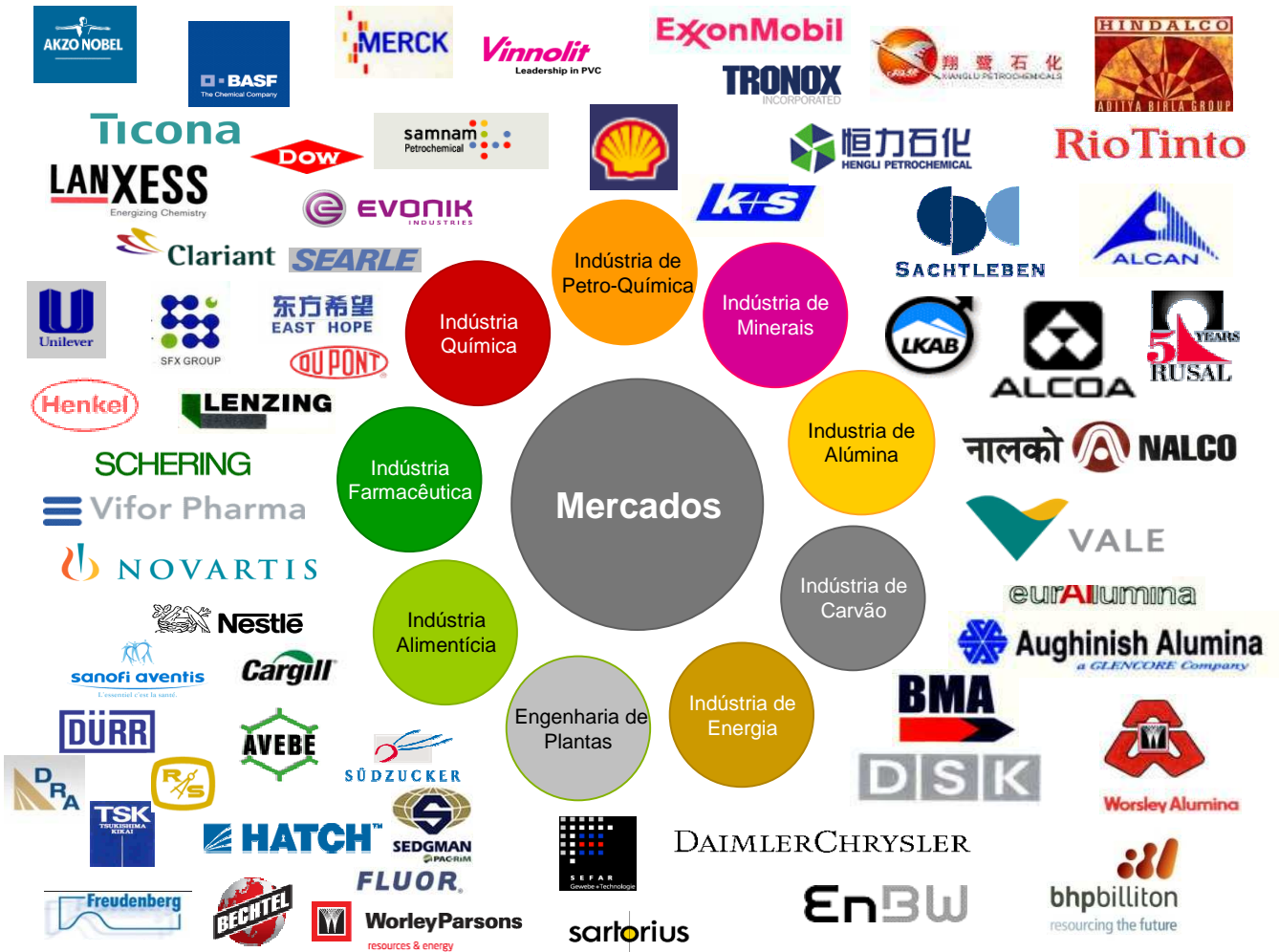
A otimização e modernização de sistemas de filtração com ajuda do O Programa da BOKELA de melhoria de filtros é a forma mais rápida e econômica de eliminar gargalos na produção e melhorar o funcionamento e metas de produção. Programa de Melhoria de Filtros é tipicamente estruturado em 3 fases: diagnóstico, engenharia e realização. As vantagens desta prestação de serviço oferecido pela BOKELA convencem:

- Aumento da capacidade do filtro de até 135% ;
- Economia de custos e qualidade do produto através da melhoria do desempenho do filtro;
- Curto prazo de realização;
- Custos mínimos para modificações periféricas ou equipamentos adicionais.

Várias referências conceituam a BOKELA a número 1 em Otimização de Filtros em todo o mundo.

Referências

Relacionamentos com clientes a longo prazo mostram a confiança de empresas internacionais, nas tecnologias avançadas e no desempenho da BOKELA.



Presença Global e Parcerias de Fabricação

1. BOKELA GmbH
Karlsruhe
2. BOKELA Australia Pty
Brisbane
3. BOKELA do Brasil
Contagem/MG

Parceiros de Fabricação:

1. Alemanha
2. Hungria
3. Tailândia
4. Índia
5. Austrália
6. Brasil



Representantes

1. Moscou, Rússia
2. Seoul, Korea
3. Tokio, Japão
4. Beijing, China
5. Surat, Índia
6. Mumbai, Índia
7. Labrador, Canadá
8. Toronto, Canadá
9. San Diego, USA
10. Jiddah, Arabia Saudita
11. Johannesburg, África do Sul



www.bokela.com

BOKELA GmbH

Tullastr. 64
76131 Karlsruhe
Deutschland

Tel.: +49 721 96456-0
Fax: +49 721 96456-10
bokela@bokela.com

BOKELA Australia Pty

Building 5 Spring Lake Commercial
1 Springfield Lakes Blvd
Springfield Lakes, QLD 4300
Australia

phone : +61 7 3288 1400
fax: +61 7 3288 1424
bokelaofaustralia@bokela.com

BOKELA do Brasil Ltda

R. Santiago Ballesteros 610
Sala 6, Cinco
32010-050 Contagem – MG
Brasil

phone: +55 31 2565 0976
fax: +55 31 2565 3976
bokela@bokela.com.br