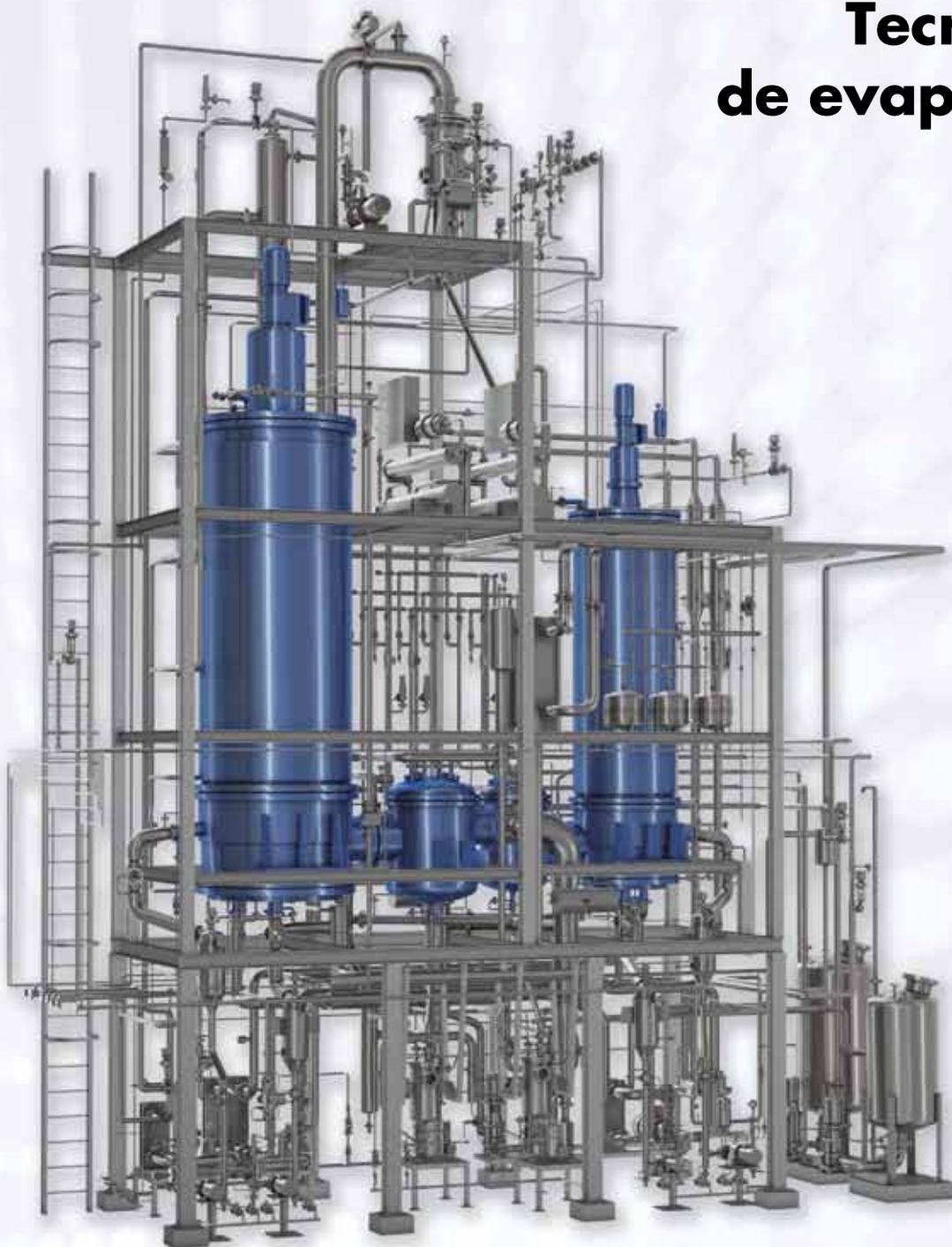


Buss-SMS-Canzler

Tecnologia de evaporação



We live process engineering
and special manufacturing

SMS
Buss-SMS-Canzler

Buss-SMS-Canzler

Evaporação de capacidade essencial

Buss-SMS-Canzler é um fornecedor internacional de soluções de separação térmica para produtos e misturas difíceis. Nós somos o principal fornecedor do mundo de tecnologia em evaporação de película fina. Nós desenvolvemos e fabricamos máquinas e plantas para secagem, evaporação, processamento de materiais de alta viscosidade e filtração por membrana. Nossa experiência e nosso centro de testes em Pratteln com suas 20 unidades piloto nos permitem desenvolver soluções para processos específicos do cliente aplicando equipamentos e sistemas completos sob medida.

Nós trabalhamos no mundo inteiro para empresas renomadas nos seguintes setores: plásticos, fibras, polímeros, especialidades químicas, agroquímicas, óleo e petroquímica, produtos químicos de base e finos, bioquímicos, alimentícia e farmacêutica assim como soluções ambientais e de energia.

Buss-SMS-Canzler permite que você acompanhe todas as etapas como assessor, designer e fabricante: desde o layout de processo, engenharia, projeto mecânico, fabricação e documentação até o serviço de instalação, inicialização e pós-vendas.

Para eventuais mudanças de produtos ou mudanças nas exigências do processo, nós o auxiliamos com o nosso conhecimento e inovação, sempre mantendo o olhar nos custos.

Mais de 8.000 referências em mais de 50 países

Há mais de cinco décadas nós temos expandido consistentemente a nossa liderança na área de tecnologia de evaporação. Samesreuther & Co. GmbH, fundada em 1919, começou a se especializar em tecnologia de separação térmica nos anos 50 e então se uniu à Müller-Schuss GmbH em 1964 para formar a empresa SMS. Em 1972, a SMS foi adquirida pela Luwa AG, Zurich, mudando o nome para Luwa-SMS GmbH. Em 1983, a Buss AG assumiu a tecnologia de separação térmica da Luwa AG. Em 2003, a Buss-SMS assumiu a tecnologia de processos da Canzler GmbH, desta forma combinando, passo-a-passo, as forças complementares com o objetivo de permanecer um parceiro informado e de confiança para os seus futuros desafios.



Evaporador de película fina em nossas instalações de teste

		Evaporador de Circulação Natural	Evaporador de Circulação Artificial	Evaporador de Película Ascendente	Evaporador de Película Descendente
Evaporador Típico e propriedades dos processos	Tempo de permanência	longo	longo	médio	curto
	Processo da queda de pressão	médio	médio	médial	baixo
	Cabeçote Hidráulico	alto	alto	médio	nenhum
	Processo de retenção líquida	alto	alto	médio	baixo
	Recirculação de produto	por diferença de densidade	por bomba	nenhuma	por bomba (nenhuma)
	Velocidade líquida ou da película	baixa/médio	alto	baixa/médio	médio
	Película do produto	Tubos preenchidos, 2 fases	Tubos preenchidos	Tubos preenchidos, 2 fases	Fina, pela gravidade
Diferencial de temperatura de aquecimento	médio	pequeno	médio / grande	pequeno	
Propriedades dos produtos	Viscosidade sensível ao calor	baixa/razoavelmente adequada	baixa/média razoavelmente adequada	média razoavelmente adequada	média adequada
	Incrustação	vulnerável	pequena	pequena / média	vulnerável
	Sólidos no produto	adequado	bastante adequado	razoavelmente adequado	razoavelmente adequado
	Formação de espuma	razoavelmente adequado	razoavelmente adequado	adequado	adequado

Equipamento estático de evaporação

Tecnologia de evaporação

Maior eficiência com otimização das fases do processo

Otimizar os processos e custos da sua planta de produção significa sintonia perfeita de todos os componentes. De acordo com suas exigências específicas, nós projetamos e construímos plantas completas, simples ou de múltiplas fases em vários tipos de configurações, incluindo evaporadores de película fina, evaporadores de trajeto curto e sistemas completos de coluna de destilação.

Dependendo das necessidades, evaporadores estáticos podem ser usados em etapas mais avançadas dos sistemas de evaporação de película fina e de curto trajeto. Evaporadores de película descendente, evaporadores de circulação artificial, evaporadores de circulação natural ou evaporadores de película ascendente podem aprimorar significativamente a eficácia do seu sistema completo.

Se necessário, o fluxo de vapor gerado da fase de evaporação de película fina pode ser separado em colunas de destilação.



Planta de evaporação de múltiplas fases para destilação de micela

		Evaporador de película fina	TFE KV cônico, vertical	TFE KH cônico, horizontal	Evaporador de curto trajeto
Evaporador Típico e propriedades dos processos	Tempo de permanência	curto	curto	Curto / médio	curto
	Processo da queda de pressão	baixo	baixo	baixo	Muito baixo
	Cabeçote hidráulico	nenhum	nenhum	nenhum	nenhum
	Processo de retenção líquida	baixo	baixo	baixo	baixo
	Recirculação de produto	nenhum	nenhum	nenhum	nenhum
	Velocidade líquida ou da película	médio	médio	médio	médio
Propriedades dos produtos	Película do produto	Fina, deslizando	Fina, deslizando	Fina, deslizando	Fina, deslizando
	Diferencial de temperatura de aquecimento	grande	grande	grande	grande
	Viscosidade	Média / alta	Média / alta	Média / alta	Média / alta
	Sensibilidade ao calor	Bastante adequada	Bastante adequada	Bastante adequada	Bastante adequada
	Incrustação	adequada	adequada	adequada	adequada
	Sólidos no produto	Bastante adequada	Bastante adequada	Bastante adequada	adequada
Formação de espuma	adequada	adequada	adequada	inadequada	

Evaporadores de película fina e curto trajeto



Planta piloto para evaporação de éster metílico

Evaporadores de película fina

Soluções econômicas para tarefas difíceis

Os evaporadores de película fina resolvem tarefas difíceis na destilação, concentração, desgaseificação, secagem e reação. Os rotores misturam o produto e o distribuem como uma película fina sobre a superfície de transferência de calor. A excelente troca de calor gerada pela agitação e a película fina produzem uma evaporação imediata dos componentes voláteis.

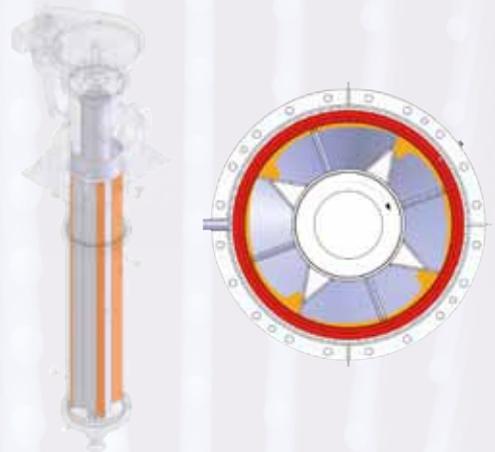
Os evaporadores de película fina oferecem muitas vantagens comparadas aos outros tipos de evaporadores. Devido à alta agitação na película líquida, eles conseguem processar os líquidos viscosos, incrustações e líquidos impuros em um processo contínuo e seguro. Os produtos sensíveis à temperatura passam por um tratamento brando no evaporador, devido ao tempo de permanência curto e a estreita variação do tempo de permanência. O alto fluxo de calor permite um alto índice de evaporação e altas proporções de evaporação em um único passo. Além disso, o evaporador de película fina é fácil de regular e de ajustar a alterações nas condições de operação.

Você deveria considerar os seus benefícios

- se você precisar de produtos de alta qualidade de maneira econômica,
- se você precisar de uma planta de produção com a mais alta confiabilidade e disponibilidade do processo,
- se você quiser otimizar custos de energia e reduzir o serviço e os custos de manutenção.



Evaporador de película fina em nossas instalações de testes.



A maior gama de produtos do mundo

A Buss-SMS-Canzler tem a maior gama de evaporadores de película fina do mundo. Enquanto líderes de tecnologia e fabricação, nós oferecemos aos nossos clientes a segurança de uma solução de processo baseada exclusivamente na qualidade e na rentabilidade do produto.

Nós escolhemos a solução correta, otimizada as especificações do seu processo, através da nossa ampla variedade de produtos, que inclui

- diferentes modelos de rotores (liberação estabelecida, película deslizante),
- orientação vertical ou horizontal,
- projeto do corpo cilíndrico ou cônico,
- fluxo de vapor paralelo e fluxo contra corrente.

Temperaturas de operação de até 500°C

Os evaporadores de película fina da Buss-SMS-Canzler podem também processar produtos com componentes de ebulição elevada, como por exemplo, nosso INDUTHERM[®] aquecido de forma indutiva, o qual atinge temperaturas de operação de até 500°C.



Rotor de lâmina rígida com liberação determinada



Rotor com raspadores de metal flexível



Rotor com PTFE movido radialmente ou elementos limpadores de grafite



Rotor em padrão de higiene

Baixos custos de serviço e manutenção

O serviço não é somente uma questão de planejamento, mas também do resultado de um projeto. Projetos modernos de vedação mecânica, rolamentos de baixa manutenção, o balanceamento preciso dos nossos rotores e a qualidade do nosso isolamento térmico são fatores decisivos para o bom funcionamento dos nossos evaporadores. O resultado é desgaste minimizado até mesmo sob condições extremas.



Rotor com elementos limpadores PTFE movidos radialmente

Condições do processo

Abastecimento:
 Desempenho de evaporação:
 Temperatura de aquecimento:
 Aquecimento:

 Pressão no processo secundário:

 Taxa de fluxo com
 Viscosidades de até 10 Pa·s:

 Viscosidade do produto a
 Temperatura do processo:
 Tempo de permanência:
 Proporção de evaporação
 (Concentrado/abastecimento):
 Variação de carga:

Funcionamento

20 - 100.000 kg/h
 até 40.000 kg/h
 até 380°C ¹⁾
 vapor saturado ou meio líquido

 -1 to 30 bar(g)

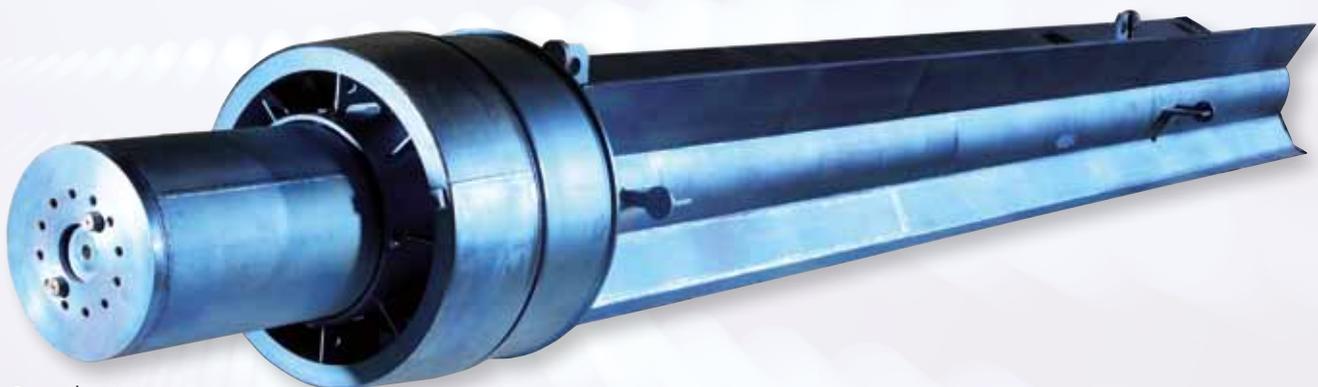
 50 - 1.000 kg/hm²

 até 70.000 mPa·s
 < 1 min ²⁾
 até 1:50 ³⁾
 20 - 100 %

1) evaporadores com aquecimento elétrico indutivo de até 500°C

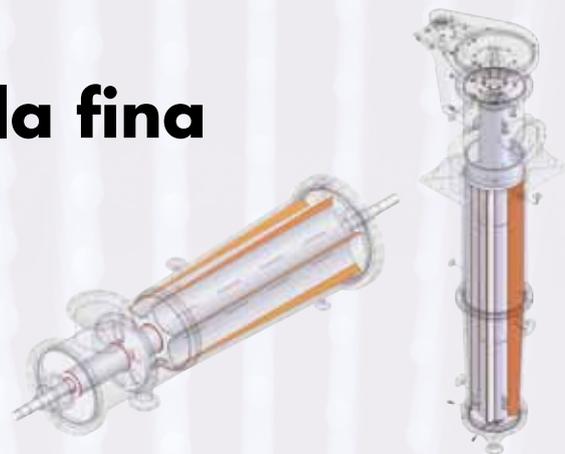
2) tempos de permanência maiores obtidos em evaporadores horizontais

3) dependendo do tipo de evaporador



Rotor de titânio

Evaporadores de película fina cônicos sako



Dois multifuncionais flexíveis

Suas necessidades de espaço e processo decidirão se o evaporador SAKO horizontal ou vertical será usado. Com ambos é possível ajustar o intervalo entre a lâmina rígida e a superfície de transferência de calor – permitindo desta forma que você altere a espessura da película.

O SAKO vertical transforma os produtos com viscosidades de até 50.000 mPa·s sob altas proporções de evaporação. Ao ajustar o intervalo, muda-se o tempo de permanência e otimiza-se a evaporação controlada da difusão. Esta é uma vantagem considerável nos processos de desgasificação, quando os resíduos mínimos dos componentes de baixa ebulição são exigidos.

O setor de aquecimento cônico assegura o constante umedecimento da superfície, mesmo com pequenas quantidades concentradas.

O SAKO horizontal é adequado para produtos com viscosidade de até 70.000 mPa·s. A construção cônica atinge uma formação contínua de película, ainda que com altas proporções de evaporação. O fluxo paralelo de vapor e produto permitem que a alimentação dos líquidos superaquecidos seja diretamente dentro da unidade (evaporação sob baixa pressão). O evaporador horizontal proporciona um tempo de permanência maior. Portanto, também pode ser usado como um reator.

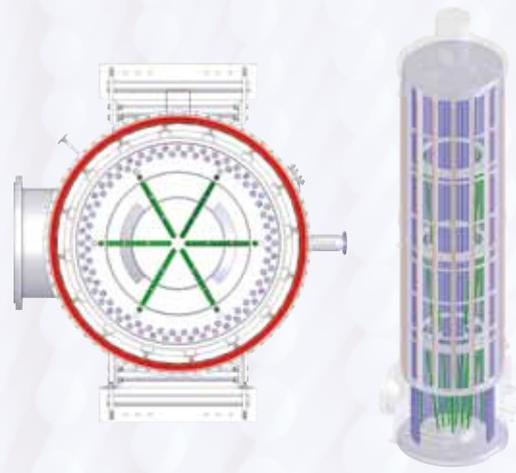


Módulo do evaporador com SAKO horizontal



SAKO vertical nas instalações de testes

Evaporadores de trajeto curto



Ideal para produtos sensíveis a temperatura

Os evaporadores de trajeto curto oferecem excelentes resultados com evaporação, concentração, destilação ou desgaseificação de produtos sensíveis a temperaturas de alta ebulição.

O condensador interno minimiza a queda de pressão devido a curta distância até a superfície de evaporação. Portanto, os evaporadores de trajeto curto funcionam com pressão do processo de até 0,001 mbar (a) e temperaturas de ebulição proporcionalmente baixas, e assim é capaz de evaporar até mesmo produtos extremamente sensíveis ao calor como vitaminas e aromas sem causar danos ao produto.

Solução de rotor estabelecida

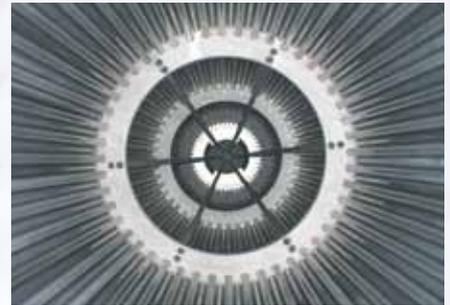
As suas exigências determinam qual dos seguintes rotores será selecionado:

- raspadores de metal flexível
- elementos movidos radialmente
- rotor em padrão de higiene

As lâminas variam em forma e peso e são adaptadas às necessidades dos produtos. Para aplicações especiais, na qual o contato com o metal deve ser evitado, elas também podem ser equipadas com arestas de materiais sintéticos resistentes a temperatura.



Evaporador de trajeto curto antes da entrega



Visão do condensador interno



Sistema modular com evaporador de trajeto curto

Tecnologia em Evaporação

Para produtos de alta qualidade: Polímeros, Produtos Químicos Especiais e Petroquímicos.

Resinas

Resinas sintéticas, tais como resina acrílica, resina alquídica, resina amínica, resina epóxida, resina de hidrocarboneto, resina de fenol, resina de poliéster ou de silicone são utilizadas para vários propósitos, incluindo adesivos termoplásticos, aglutinantes em tintas, sistemas de revestimento ou moldagem, resinas de colagem e laminação.

Propriedades importantes das resinas, como baixos níveis de resíduo de solvente, eliminação de resíduos reagentes, viscosidade específica ou pontos de amolecimento, são alcançados em nossos sistemas de evaporação de trajeto curto e de película fina de fase simples ou de múltiplas fases.

Ceras

Ceras de parafina altamente puras são substâncias muito preciosas usadas como aditivos alimentares, assim como na indústria farmacêutica e cosmética. As ceras são usadas como combustíveis sólidos, agentes de separação, lubrificantes e de polimento, ou no processamento de poliolefinas. As ceras PE, as quais são usadas como aditivos de colagem e componentes de revestimento são fabricadas nos evaporadores de película fina destilando-se uma curta cadeia de olefinas a pontos específicos de amolecimento. Mesmo com as mudanças nos requisitos de processos e nos produtos, a flexibilidade das nossas plantas garante a você a melhor qualidade de produto possível.

Isocianatos/Prepolímeros

Os isocianatos são componentes básicos para a produção de poliuretanos. Os materiais básicos para o prepolímero são os isocianatos multifuncionais, como TDI (Toluenodisocianato), MDI (Metil Difenil Di-isocianato) or HDI (Hexametileno Di-isocianato), e vários polióis. Isocianatos inconversos são tóxicos e deve ser eliminados do prepolímero tão completamente quanto possível. As normas de segurança constantemente exigem conteúdos residuais mais inferiores, o que pode não ser alcançado com as tecnologias convencionais. Dependendo da concentração original de isocianatos, níveis residuais menores podem ser alcançados em um processo de evaporação simples ou de duas etapas.

A primeira etapa destila a maior parte dos isocianatos. A segunda fase reduz o teor de isocianato para os conteúdos residuais permitidos. A reatividade do prepolímero requer a separação dos isocianatos sob vácuo elevado a temperaturas específicas.

Nosso evaporador horizontal de película fina SAKO atende aos desafios no primeiro estágio de evaporação. Dependendo das exigências específicas, nós usamos tanto o evaporador vertical quanto o evaporador de trajeto curto na segunda etapa. Em ensaios pilotos, nós aperfeiçoamos a configuração do evaporador para a específica composição isocianato-poliol. A Buss-SMS-Canzler profere equipamentos e engenharia importantes para esta aplicação.



A maior planta de evaporação de trajeto curto de múltiplas fases no mundo para a produção de ceras macia e dura



Planta de evaporação de película fina de duas fases para concentração de resina

Recuperação de recursos no processo de produção do ácido tereftálico

A recuperação do ácido acético e de catalisadores úteis é parte essencial da lucratividade do processo de produção do ácido tereftálico. Evaporadores de película fina especializados operados continuamente são usados neste processo de recuperação no lugar de vasos agitados ineficazes. As unidades são feitas de materiais como ligas de titânio e de níquel e possuem isolamento térmico projetado para pressão de vapor de mais de 100 bar. Os rotores utilizam elementos de transmissão que permitem que estas unidades controlem viscosidades de até 200.000 mPa.s. Os evaporadores de película fina da Buss-SMS-Canzler oferecem as seguintes vantagens para os fabricantes de ácido tereftálico: confiabilidade operacional, alto tempo em operação, constante qualidade de produto, longa durabilidade, baixos custos de manutenção e operação lucrativa.

Ácido láctico de alta pureza

O preço de vendas para ácido láctico de alta pureza é determinado pelas qualidades características tais como: a concentração dos componentes de alta ebulição, água e CO₂. O ácido láctico de alta pureza deve ser limpo com um índice de coloração abaixo de 20. O sistema integrado de duas fases da Buss-SMS-Canzler para evaporação, separação de gotículas, retificação e condensação provam que são um projeto industrial que atende a todas as exigências da produção lucrativa de ácido láctico de alta qualidade. Um resultado que não é possível com os evaporadores convencionais de trajeto curto e de película fina.



Planta de evaporador de trajeto curto e de película fina de três fases para a destilação de Diisocianato de isoforona.

Competência em destilação, concentração, desvolatilização e compressão:

- Buteno-1
- Caprolactama
- Epicloridrina
- Glicóis
- Látex
- Ácido maleico
- Ácido anidrido maleico
- Poliacrilnitrila
- Monómeros de estireno
- Óleos de silicone

Proteção do meio ambiente e reciclagem: Reutilizável pela Evaporação

Produção de águas residuais

A produção de águas residuais das indústrias químicas e farmacêuticas contém compostos orgânicos voláteis (COV) e sais inorgânicos. O esvaziamento ou a destilação do vapor remove os compostos voláteis no vapor de água. A evaporação de fases simples ou múltiplas recupera a água do processo do esgoto. Um evaporador de película fina ou secador é usado a jusante para depois reduzir o volume e, se necessário, produzir um resíduo sólido seco, que pode ser depositado em um aterro ou queimado. As plantas de evaporação e de destilação de múltiplas fases da Buss-SMS-Canzler vêm sendo operadas com sucesso por muitos anos para o tratamento econômico das águas residuais da produção. Os nossos clientes prezam a sua eficácia assim como a redução significativa nos custos de eliminação de resíduos que eles proporcionam.

Destilação de óleo usado

Como os preços do petróleo continuam a aumentar, o óleo de motor usado tem se tornado uma matéria-prima mais valorizada. Os evaporadores de película fina da Buss-SMS-Canzler são usados nas fases críticas de destilação deste processo de recuperação. Na primeira etapa, mais de 85% do óleo usado pré-tratado é evaporado à pressões de até 10 mbar e temperaturas de processo de acima de 300°C. Na segunda etapa, o evaporador de película fina funciona como reboiler de coluna. As colunas de destilação são alimentadas com vapor, óleos de base com viscosidades definidas são produtos secundários para tratamentos adicionais. Os evaporadores de película fina da Buss-SMS-Canzler têm comprovado sua confiabilidade sob exigências operacionais mais altas em mais de 25 plantas de recuperação de óleo usado mundialmente.

Recuperação de solventes

Nas indústrias de produtos químicos finos, farmacêutica e de cosméticos, solventes são acumulados durante o processo de produção. Solventes atuam como extratores na indústria oleoquímica e eles são usados amplamente na produção de pesticidas, detergentes e tintas assim como na indústria farmacêutica para a produção de IFA (Ingrediente Farmacêutico Ativo).

Muitas empresas usam as plantas de etapas simples ou múltiplas contínuas da Buss-SMS-Canzler para suas operações de recuperação de solventes. Para fluxos com baixas concentrações, evaporadores estáticos, como os evaporadores de película descendente ou evaporadores de chapa são utilizados. Nosso evaporador de película fina de alta eficácia seguramente consegue a melhor recuperação para fluxos com altos graus de impurezas, tais como sólidos, resinas, polímeros e outros produtos viscosos.



Planta de destilação óleo de lavagem (Singapura)

Produção de alimentos e farmacêutica: Evaporação para saúde e consumo

Qualificação em todas as fases do design da planta e da máquina

Os produtores dos setores farmacêutico e alimentício tem que observar um número crescente de padrões e especificações. A Buss-SMS-Canzler oferece os conhecimentos e instrumentos desde o projeto inicial da planta até o teste de aceitação para auxiliar esses fabricantes satisfazerem os requisitos regulatórios do setor.

Nas etapas iniciais de um projeto, o cliente cria uma ERU (Especificação de Requisito do Usuário) baseada nas exigências do processo. A Buss-SMS-Canzler trabalha dentro da estrutura desta ERU em todas as etapas do processo e em conformidade com as especificações e padrões aplicáveis (cGMP, FDA, ISPE):

Qualificação do projeto - QP:

A engenharia básica e a análise de riscos com as especificações da qualidade das partes críticas

Teste de Aceitação na Fábrica - TAF:

Avaliação e aceitação diante dos documentos QP na instalação do fabricante

Teste de Aceitação do Local - TAL:

Avaliação das peças na chegada ao local do cliente

Qualificação da Instalação - QI:

Conclusão mecânica e inspeção

Qualificação de Operação - QO:

Teste funcional

Juntos realizamos a

Qualificação de Desempenho - QD:

Teste de desempenho com o produto

Como uma alternativa para os sistemas clássicos de qualificação, a Buss-SMS-Canzler efetua uma **verificação baseada em científica e riscos** dos sistemas das máquinas e da planta de acordo com o manual ISPE e ASTM.

Padrão de higiene patentado

Os evaporadores convencionais de trajeto curto com condensadores tubulares não atendem as especificações do padrão de higiene. Portanto, a Buss-SMS-Canzler projetou um evaporador de trajeto curto com capacidades de limpeza CIP. Este projeto especial permite que a sua fábrica de produção utilize a tecnologia da evaporação de trajeto curto e atenda os desafios das exigências de higiene.

Ácidos graxos Ômega-3 conquistam o mercado

Os ácidos graxos Ômega-3, os quais são obtidos através do óleo de peixe,

Alimentos

A Buss-SMS-Canzler tem conhecimento na concentração de gelatina, cacau, queijo, café, leite, sorbitol, açúcar e seus derivados e condimentos.



Condensador de evaporador de trajeto curto em padrões de higiene

tem muitos efeitos positivos na nossa saúde. Eles são produzidos em um processo de várias etapas.

Os sistemas de evaporação de trajeto curto da Buss-SMS-Canzler são projetados para fornecerem para a proporção mista precisa dos ácidos graxos Ômega-3 EPA e DHA nas concentrações desejadas. Peixes de determinadas áreas possuem altos teores de pesticidas no seu tecido adiposo. O evaporador de trajeto curto da Buss-SMS-Canzler reduz o teor de pesticidas abaixo dos limites para produtos alimentícios e farmacêuticos. Nossos sistemas trabalham exatamente e de forma confiável para os parâmetros de processos específicos para estas operações e asseguram que o produto sensível ao calor não seja danificado.



Planta de evaporação de trajeto curto para concentração de ácido graxo Ômega-3

Oleoquímicos: Evaporação branda de produtos naturais

Emulsificantes

Se usados como auxiliares de panificação ou na produção de chocolate e margarina, a lecitina e os monoglicéridos destilados são emulsificantes versáteis na indústria alimentícia.

Estes dois produtos importantes para a indústria alimentícia são produzidos a partir de óleos comestíveis pré-tratados, de preferência óleo de palma, soja, girassol e canola.



Planta de destilação monoglicérida

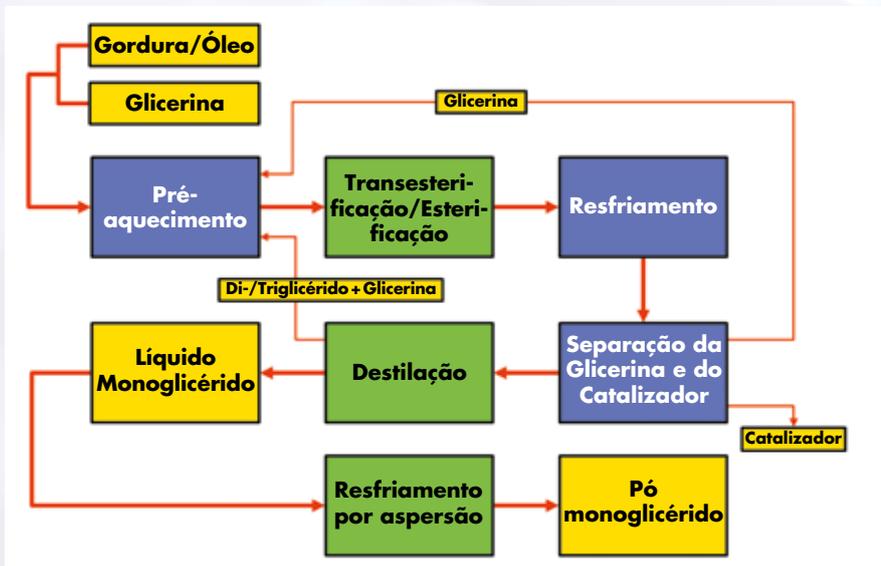


Diagrama do processo monoglicérido

Monoglicéridos Destilados (DMG)

Uma parte significativa da produção mundial de monoglicéridos destilados é produzida nas plantas Buss-SMS-Canzler. Nós fornecemos o processo completo para esta aplicação, incluindo transesterificação/esterificação com reatores contínuos ou em lotes, separação de glicerina e catalisadores assim como destilação de trajeto curto de monoglicéridos. Mediante solicitação, nós também oferecemos resfriamento por aspensão e resfriamento de leite fluidizado.





Não importa se você utiliza gordura de origem animal ou vegetal e óleos como matéria-prima, os nossos sistemas vão atingir concentrações de monoglicéridos de 90 – 96% com excelente estabilidade e qualidade do produto.

A recuperação de calor altamente eficaz e a recirculação otimizada de subprodutos como a glicerina e os di- e triglicéridos permitem que as nossas plantas atinjam um alto nível de lucratividade.

Lecitina

O SAKO horizontal seca as lamelas de lecitina produzidas na etapa de degomagem em um único passo para um teor de umidade inferior a 1%. Este evaporador de película fina horizontal processa a lecitina, a qual passa por fases de alta viscosidade durante secagem/desidratação, sob vácuo à temperaturas de no máximo 120°C. O rápido resfriamento subsequente à temperatura abaixo de 60°C melhora a capacidade de armazenagem da lecitina desidratada.

Mais de 100 secadores de lecitina horizontais da Buss-SMS-Canzler SAKO são usados em todo o mundo em empresas renomadas da indústria de processamento de óleo comestível. Para as exigências de processos especiais, nós também oferecemos máquinas verticais cilíndricas com rotores de lâmina rígida, os quais oferecem vantagens dependendo da qualidade de produto exigida. As duas unidades são frequentemente partes de uma planta completa de secagem que foi projetada e distribuída pela Buss-SMS-Canzler.

Vitamina E/A

Nossos sistemas de evaporação de trajeto curto de múltiplas etapas são usados com êxito para a concentração e separação do tocoferol natural (Vitamina E) do óleo de soja. O Tocotrienol (Vitamina E) e o beta caroteno (Vitamina A) são obtidos através do óleo da folha de palmeira. Os altos vácuos conseguidos em nossas unidades de trajeto curto permitem que essas substâncias muito sensíveis à temperatura sejam processadas a temperaturas bastante baixas.

Design em 3D da planta de evaporação de trajeto curto

Biodiesel: Tecnologia de Evaporação para a produção lucrativa de combustíveis

A qualidade do biodiesel e da glicerina produzida, o tratamento das matérias-primas, a recuperação do reagente e o tratamento dos catalisadores são etapas do processo, as quais são cruciais para a rentabilidade e a compatibilidade ambiental do processo de produção do biodiesel.

Nós já oferecemos as etapas do processo e os componentes para plantas de biodiesel com capacidades de até 250.000 t/a de biodiesel e 30.000 t/a de glicerina. Nós somos especialistas no oferecimento dos seguintes componentes:

Secagem do Biodiesel

Nossos evaporadores flash ou por película descendente atingem as especificações do biodiesel com umidades residuais abaixo de 200 ppm água.

Destilação do Biodiesel

O biodiesel proveniente dos óleos comestíveis usados deve ser aprimorado pela destilação.

Para a produção das qualidades de especificação, a Buss-SMS-Canzler fornece plantas completas de destilação para a limpeza de estágio simples ou múltiplos.

Subprodutos de valor

Para o processamento dos subprodutos provenientes da produção de biodiesel, a Buss-SMS-Canzler proporciona uma tecnologia estabelecida para as etapas de processo importantes, como a secagem do sulfato de potássio.

Destilação do Metanol

A nossa coluna de destilação recupera o metanol em excesso da solução aquosa de glicerina contendo mistura produzida durante a transesterificação. O metanol recuperado é puro o suficiente para ser reutilizado no processo de transesterificação.

Concentração de glicerina

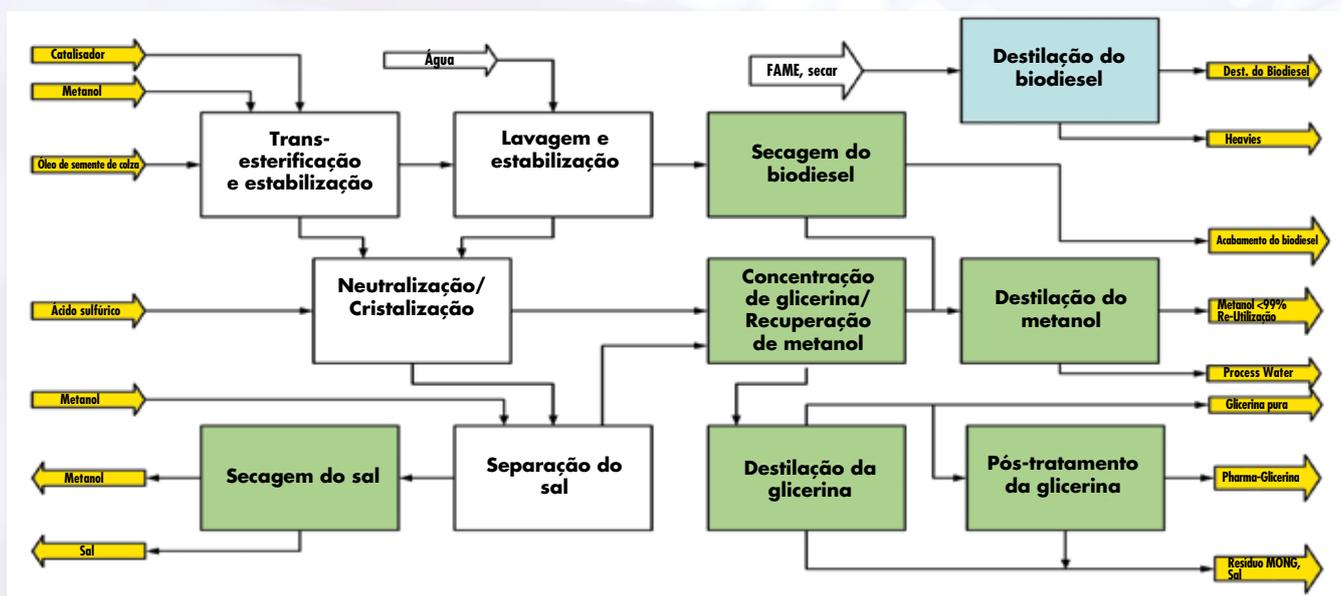
A planta de evaporação de circulação artificial desidrata a glicerina para uma grande extensão e remove o metanol. As perdas de glicerina são quase que totalmente reduzidas através da limpeza dos vapores com um pequeno refluxo.

Destilação da glicerina

A coluna de glicerina transforma a glicerina desidratada em um produto de alta pureza. A concentração de sal extraída da coluna é transformada em um evaporador especial de película fina. Os vapores da glicerina são recirculados para a coluna de destilação e o resíduo é descartado tanto como líquido ou em forma de pó. Isto assegura um alto rendimento de glicerina.

Clareamento da glicerina

As etapas de limpeza jusante desodorizam e clareiam a glicerina tecnicamente pura e melhoram o índice de coloração, resultando em glicerina de qualidade farmacêutica.



Tecnologias da Buss-SMS-Canzler para a produção de biodiesel (grupos verde e azul)

Segurança para a decisão do seu investimento:

Nosso centro de testes para novos desenvolvimentos

Testes em planta piloto são a melhor maneira de encontrar a correta decisão de investimento.

Em Pratteln, na Suíça, nós operamos um centro de testes bem equipado. As condições de processo podem ser facilmente modificadas para atingir resultados de testes otimizados. Com os parâmetros dos resultados dos testes, a engenharia de processo e da planta podem começar, todas sob a responsabilidade de **um** gerente de projetos.

Para ensaios básicos, a configuração do processo scale-up e a otimização, assim como o trabalho sob encomenda, nós temos várias plantas de evaporação disponíveis:

- Evaporador de película descendente para líquidos de baixa viscosidade com índice de alimentação de 100 a 500 kg/h
- Evaporadores de película fina verticais com diferentes rotores, para produtos sensíveis ao calor, viscosidade, incrustação ou formação de espuma com desempenho de alimentação de 50 a 300 kg/h ou 20 a 100 kg/h
- Evaporadores verticais de película fina cônicos com índices de alimentação de 50 a 300 kg/h

- Evaporadores horizontais de película fina cônicos com índices de alimentação de 50 to 300 kg/h
- Evaporadores de trajeto curto para produtos de ebulição sensíveis a temperatura com índices de alimentação de 20 a 200 kg/h
- Centro de teste de vidro para ensaios de viabilidade em pequena escala

Nosso relatório de teste apresenta

- documentação da montage do teste,
- descrição dos resultados,
- analyses da amostra do produto.

Realização de projeto profissional a partir de uma fonte

Nós acompanhamos você e nos informamos desde a ideia do produto até a produção de qualidade otimizada. Nós desenvolvemos processos customizados para a separação térmica ou concentração de misturas de substâncias.

Nós elaboramos o processo, instrumentação e o projeto de controle para as etapas da planta e dos componentes individuais, assim como o projeto da máquina para os componentes centrais, os quais são fabricados internamente.

Qualidade completa de serviços

Nós cuidamos da entrega até o local de destino, a instalação ou a supervisão da instalação no local além da inspeção final. Nossos engenheiros de processo planejam e supervisionam o start up, a execução dos testes, otimização da sua planta assim como treinamento do pessoal de operação. Nós também oferecemos contratos de serviço e manutenção para manutenção preventiva. Nós possuímos um estoque de mais de 6.000 de diferentes peças de reposição, cuja expedição controlada de qualidade é possível dentro de 24 horas. Nós nos comprometemos em fornecer peças de reposição por toda a vida útil do equipamento e da planta Buss-SMS-Canzler. Nossos engenheiros também estão disponíveis para dar assistência na automação, otimização e adaptação do equipamento ou plantas fornecidos por nós.

Nós trabalhamos mundialmente e estamos ativos na maior parte do mercado. Seus contatos locais garantem o rápido manuseio da sua dúvida e providenciam conselhos competentes em curto prazo.

Análise Química

- Secagem
- Determinação das propriedades físicas
- análise iônica
- espectroscopia
- Reozimento
- Propriedades Líquidas-determinação
- análise inorgânica
- reação líquido-gasosa
- cromatografia



Sistemas de laboratórios para estudos de viabilidade



Escritorio Sede e Fábrica

Buss-SMS-Canzler GmbH
Kaiserstraße 13-15
D-35510 Butzbach - Alemanha
Telefone: +49 60 33 - 85 - 0
Fax: +49 60 33 - 85 - 249

Escritorio Anexo e Centro de Testes

Buss-SMS-Canzler GmbH
Hohenrainstraße 10
CH-4133 Pratteln 1 - Suíça
Telefone: +41 61 82 - 56 - 869
Fax: +41 61 82 - 56 - 766

Escritorio Anexo

Buss-SMS-Canzler GmbH
Am Langen Graben 7
D-52353 Düren - Alemanha
Telefone: +49 24 21 - 705 - 1
Fax: +49 24 21 - 705 - 80

E-Mail: info@sms-vt.com
www.sms-vt.com

We live process engineering
and special manufacturing

SMS

Buss-SMS-Canzler