

TECNOLOGIAS

Buss-SMS-Canzler

Tecnologia de evaporação

Tecnologia de secagem

Tecnologia de alta viscosidade

Tecnologia de membrana

EXCELÊNCIA INTERIOR

A Buss-SMS-Canzler é a empresa líder internacional no fornecimento de processos de separação térmica de substâncias de difícil aplicação e, a nível mundial, é a número 1 na tecnologia de evaporação de película fina.

Desenvolvemos e construímos aparelhos e sistemas, entre outros, para a evaporação, a secagem e o processamento de materiais de alta viscosidade: com extrema precisão, eficiência e inovação. Como verdadeiros especialistas em inúmeras áreas, há décadas que fornecemos a melhor qualidade graças ao nosso conhecimento de processos e aplicações: desde o aconselhamento e o planeamento de processos, passando pela engenharia e a fabricação, até a assistência. Tudo »100% feito na Alemanha e Suíça« – e sempre com o enfoque na elevada rentabilidade e segurança do investimento.

Há mais de cinco décadas que desenvolvemos a nossa competência na tecnologia de separação térmica com objetivos específicos. A empresa Samesreuther & Co. GmbH, fundada em 1919, especializou-se na tecnologia de processos térmicos, a partir dos anos cinquenta. Em 1964, fundiu-se com a empresa Müller-Schuss GmbH, resultando na SMS. Até ao ano de 2003, reuniam-se sob o mesmo teto partes da Luwa AG, da Buss AG e da Canzler GmbH. Foi assim que surgiu a Buss-SMS-Canzler GmbH na sua forma atual: uma empresa com um conhecimento ímpar.

» Há décadas que estabelecemos padrões altamente inovadores na tecnologia de separação térmica – somos o seu especialista de excelência no processamento de substâncias de difícil trato. «

VISÃO GERAL DE TECNOLOGIAS



Tecnologia de evaporação

Página 04-09

Disponibilizamos a maior seleção mundial de evaporadores de película fina e concebemos aparelhos conforme às necessidades do cliente, destinados à evaporação de substâncias de difícil processamento como, por ex., líquidos viscosos, que formam depósito e são sensíveis à temperatura.



Tecnologia de secagem

Página 10-15

Dependendo da necessidade, combinamos secadores de película fina, verticais e horizontais, especialmente adequados às propriedades dos produtos, assim como secadores CFT para processar outros componentes como, por exemplo, substâncias tóxicas ou explosivas com segurança e eficiência.



Tecnologia de alta viscosidade

Página 16-19

Os nossos processadores de película fina e reatores de grande volume para fabricação e preparação de polímeros são líderes, a nível mundial, e garantem a máxima qualidade, rentabilidade e excelentes resultados de processo.



Tecnologia de membrana

Página 20-21

Os nossos sistemas híbridos com membranas, destinados à permeação de vapor ou à pervaporação, garantem a recuperação e a purificação económicas de misturas de substâncias, assim como a máxima pureza dos produtos finais.

TECNOLOGIA DE EVAPORAÇÃO

Otimizar os processos das suas unidades de produção significa para nós coordenar etapas individuais de processos e, por isso, coordenar os componentes perfeitamente entre si – tendo em vista uma maior rentabilidade.

Quer sejam evaporadores de película fina ou evaporadores de caminho curto: Construímos e planeamos individualmente para si, de acordo com as especificidades dos seus requisitos técnicos de processo, desde aparelhos únicos até sistemas completos de uma ou várias etapas, em diversas configurações. Durante o planeamento, temos sempre em consideração toda a cadeia de produção: Combinamos os nossos evaporadores de película fina e de caminho curto com colunas e evaporadores estáticos, de modo a formar um sistema adequado às suas exigências. Isto cria um valor acrescentado considerável para si: um sistema com um grande aumento da eficácia.

O nosso programa de produção de evaporadores

- ✓ Evaporadores de película fina (verticais e horizontais)
- ✓ Evaporadores de caminho curto
- ✓ Evaporadores estáticos para requisitos específicos

Mais informações podem ser consultadas no nosso site, em:

www.sms-vt.com/technologies/evaporation-technology



*» Somos líderes mundiais na tecnologia de evaporação de película fina
- porque vamos ao encontro dos desejos dos nossos clientes e concebemos
aparelhos e sistemas para eles que têm uma longa vida útil, uma precisão
absoluta, elevada eficiência e que são muito inovadores. «*



EVAPORADORES DE PELÍCULA FINA

A SMS reúne mais de 50 anos de experiência na fabricação e aplicação de evaporadores de película fina das empresas Luwa, Samesreuther e Canzler.

Com base no nosso conhecimento unificado, planeamos, construímos e fabricamos evaporadores de película fina com diferentes tipos de rotor, num modelo horizontal ou vertical, cilíndrico ou cônico, para operações em co-corrente ou em contracorrente. Os evaporadores de película fina da SMS estabelecem padrões – estão perfeitamente adaptados às suas necessidades individuais e às mais diversas tarefas de separação.

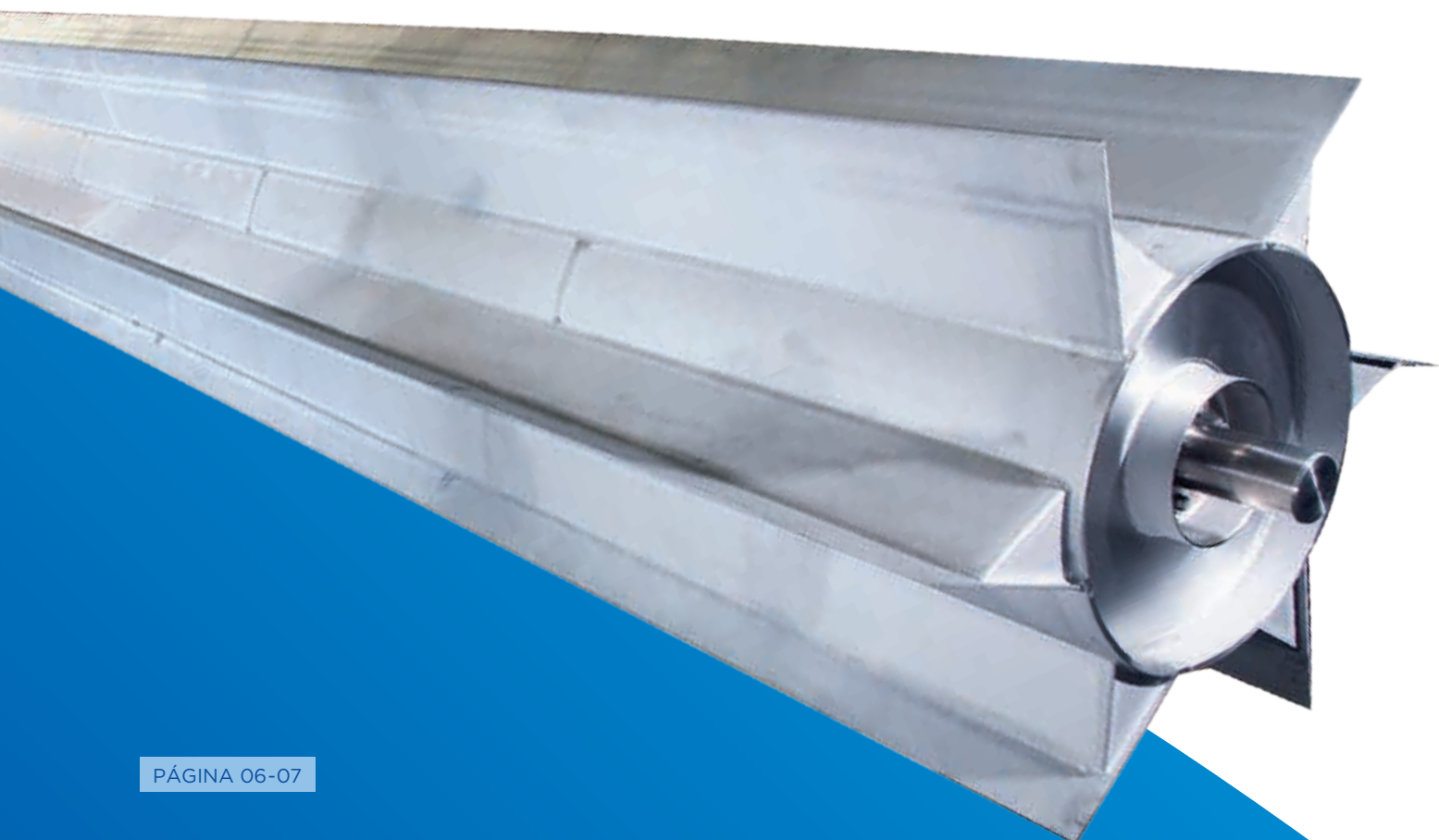
As características específicas dos evaporadores de película fina, em comparação com outros modelos de evaporadores, são:

- ✓ Processamento de líquidos viscosos, que formam depósito, contaminados e sensíveis à temperatura
- ✓ Tempos de residência curtos e distribuição restrita do tempo de residência
- ✓ Capacidade elevada de evaporação
- ✓ Retenção reduzida com perdas mínimas durante a comutação de produtos



Mais informações podem ser consultadas no nosso site, em:

www.sms-vt.com/technologies/evaporation-technology/thin-film-evaporator



Durante a separação térmica de uma mistura de substâncias dentro de um evaporador de película fina, uma filme é produzida na parede aquecida do aparelho cilíndrico ou cônico.

Primeiramente o anel de distribuição situado na parte superior do rotor distribui uniformemente o líquido conduzido por todo o perímetro da parede interna. Em seguida, as lâminas instaladas no rotor distribuem o líquido, na forma de uma película fina sobre a parede aquecida. O conceito do modelo, relativo ao fluxo no evaporador de película fina, pressupõe que se forme uma ondulação em frente de cada lâmina do rotor. O líquido escorre no intervalo entre cada lâmina do rotor e a superfície de aquecimento, numa zona de elevada turbulência e de transporte intenso de calor e massa. Assim, o resultado traduz-se num bom desempenho de transferência de calor, mesmo com produtos viscosos. Além disso, evita-se a formação de depósitos e a mistura intensa também protege os produtos sensíveis à temperatura do superaquecimento.

Uma outra tarefa importante do rotor: estabiliza a película do líquido na superfície de aquecimento com um desempenho de evaporação muito elevado – assim, possibilita a evaporação na área da ebulição nucleada sem levantar a película do líquido da superfície de aquecimento. Devido à atuação da força centrífuga, a película do líquido é pressionada contra a superfície de aquecimento. A vantagem disto é de evitar a formação prejudicial de uma almofada de vapor com efeito isolante na área de

evaporação da película por baixo do filme de líquido. Devido a este princípio funcional, é possível atingir taxas de evaporação específicas extremamente elevadas em evaporadores de película fina – isto garante tempos de residência mais curtos e aumenta consideravelmente a eficiência e rentabilidade da sua unidade.



APLICAÇÕES TÍPICAS:

- | | | | |
|--------------------|---------------------|------------------|----------------------------------|
| ✓ Bisfenol A | ✓ Glicol | ✓ Lecitina | ✓ Sorbitol |
| ✓ Butanodiol (BDO) | ✓ Ácido acético | ✓ Resina líquida | ✓ Extratos de fruta e de legumes |
| ✓ 1-buteno | ✓ Resina epóxida | ✓ Solvente | |
| ✓ Caprolactama | ✓ Formaldeído | ✓ Óleo usado | |
| | ✓ Poliacrilonitrilo | ✓ Café | |



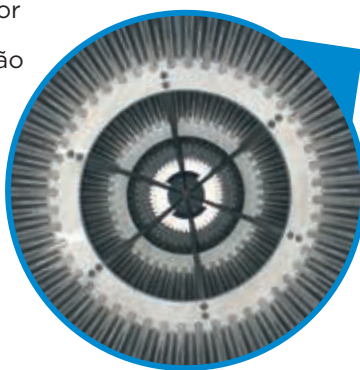
EVAPORADOR DE CAMINHO CURTO

A unidade perfeita para produtos sensíveis à temperatura

Os evaporadores de caminho curto garantem-lhe excelentes resultados na evaporação, concentração, destilação ou desgaseificação de misturas com elevado ponto de ebulição, sensíveis à temperatura. O condensador interno minimiza a perda de pressão devido à sua curta distância até à superfície de evaporação. Por isso, os evaporadores de caminho curto podem funcionar a alto vácuo e com as baixas temperaturas de ebulição correspondentes. Mesmo produtos extremamente sensíveis, como vitaminas e aromatizantes, podem ser destilados sem degradação térmica.

As vantagens do evaporador de caminho curto:

- ✓ Um vácuo muito alto de até 0,001 mbar (a) e baixas temperaturas de evaporação
- ✓ Tempos de residência curtos e pequena retenção de produto no evaporador
- ✓ Eliminação de gotas eficaz em opção uma boa qualidade de destilado



APLICAÇÕES TÍPICAS:

- ✓ Monoglicéridos
- ✓ Vitaminas
- ✓ Óleos de silicone
- ✓ PTMEG
- ✓ Ceras
- ✓ Ácidos gordos ómega-3

Mais informações podem ser consultadas no nosso site, em:

www.sms-vt.com/technologies/evaporation-technology/short-path-evaporator





Mais informações podem ser consultadas no nosso site, em:
www.sms-vt.com/technologies/evaporation-technology/hyvap

EVAPORADOR DE PELÍCULA FINA HORIZONTAL MODELO HYVAP

O evaporador de película fina Hyvap da SMS satisfaz a necessidade crescente da indústria farmacêutica, cosmética e alimentar de uma concentração mais cuidadosa de produtos termossensíveis, viscosos e que formam depósito.

O Hyvap é um evaporador de película fina com construção horizontal que permite uma fácil acessibilidade e inspeção do espaço interior do evaporador, assim como uma limpeza CIP controlada e fiável.

A tecnologia do novo Hyvap reúne as vantagens comprovadas do nosso evaporador de película fina horizontal convencional DKH às seguintes novas propriedades:

- ✓ Alojamento do rotor lateral, em viga cantiléver
- ✓ Extração facilitada do rotor para limpeza
- ✓ Nenhum mancal em contacto com o produto
- ✓ Vedação de anel deslizante em versão higiénica
- ✓ Superfícies polidas
- ✓ Visor de inspeção do espaço do produto

A versão higiénica do novo Hyvap preenche os requisitos GMP correntes.

TECNOLOGIA DE SECAGEM



Mais informações podem ser consultadas no nosso site, em:
www.sms-vt.com/technologies/drying-technology





» No nosso centro tecnológico, testamos os nossos secadores com o seu produto. Trabalhamos sempre com o objetivo de irmos ao encontro das expectativas que depositam em nós. «

A SMS disponibiliza tecnologias personalizadas de secagem por contacto de soluções, suspensões, lamas, pastas, bolo de filtração e granulados húmidos.

Somos especialistas na construção de secadores por contacto: O nosso conhecimento unificado baseia-se na experiência de longos anos na construção de unidades industriais e em inúmeros testes no nosso centro tecnológico.

A secagem por contacto oferece-lhe muitas vantagens - e um autêntico valor acrescentado: A característica principal da secagem por contacto reside na transmissão direta de calor devido ao contacto do produto com a superfície de aquecimento. Um secador por contacto não necessita, assim, de gás de transporte para colocar ao dispor o calor necessário e dissipar o vapor produzido. Por isso, o tratamento do ar de exaustão, não é necessário, a temperatura de condensação é mais elevada, as perdas de calor são mais reduzidas. Os secadores por contacto podem ser, assim, operados mesmo sob vácuo. Isto permite a secagem de produtos sensíveis à temperatura e a evaporação de solventes com elevado ponto de ebulição. Nenhuma das nossas tecnologias utiliza mixagem com produto já seco (back mixing) para obtenção de um produto de alimentação para poder ser secado no aparelho. Efetuamos uma alimentação e secagem diretas.

O nosso portefólio de secadores abrange:

- ✓ Secadores verticais de película fina
- ✓ Secadores horizontais de película fina
- ✓ Secadores CFT
- ✓ Secadores lineares

SECADORES VERTICAIS DE PELÍCULA FINA



Mais informações podem ser consultadas no nosso site, em:
www.sms-vt.com/technologies/drying-technology/vertical-thin-film-dryer



Os secadores verticais de película fina são constituídos por um corpo cilíndrico, posicionado verticalmente, com revestimento de aquecimento e um rotor interno que está equipado com elementos pendulares, ordenados em série.

Os secadores verticais de película fina são rapidamente arrancados e parados. Têm um grande desempenho. Permitem criar matéria sólida antiaglomerante a partir de uma solução límpida ou de suspensões que podem ser bombeadas – numa única etapa. E graças ao curto tempo de residência, a influência da temperatura é mínima.

O seu princípio funcional: O produto molhado que entra é espalhado numa película fina sobre a parede de aquecimento pelos elementos pendulares. Ao mesmo tempo, os componentes voláteis evaporam-se continuamente da película do produto e, graças à película fina, com taxas elevadas de evaporação. Os elementos pendulares ajustados com um intervalo mínimo em relação à parede de aquecimento podem contrariar os depósitos diminuidores do desempenho, situados na parede de aquecimento.

O produto entra no secador pelo topo. A evaporação começa logo após ter sido atingido o ponto de ebulição. Enquanto isso, formam-se as primeiras matérias sólidas, na zona de lamas. Quanto mais rapidamente avançar a evaporação durante o cisalhamento contínuo dos componentes voláteis, através dos elementos pendulares, mais depressa o material se decompõe em pó.

O produto sólido é então expelido, na extremidade, no fundo do secador, devido à força da gravidade, através de uma tremonha adequada.

As vantagens extraordinárias do secador vertical de película fina são:

- ✓ Numa única etapa, passar do estado líquido ao estado sólido
- ✓ Pequena retenção de produto no secador
- ✓ Um tempo curto de residência garante uma influência reduzida da temperatura
- ✓ Secagem a vácuo e operação atmosférica
- ✓ Alto desempenho mesmo com substâncias que formam depósito

APLICAÇÕES TÍPICAS:

- | | | |
|-----------------------|-------------------------|----------------------------|
| ✓ Cloretos | ✓ Recuperação de silano | ✓ Lixiviados |
| ✓ Brometos | ✓ Silício | ✓ Xantatos |
| ✓ Sulfatos | ✓ Sais de neutralização | ✓ Recuperação de glicerina |
| ✓ Carbonatos/fosfatos | ✓ Águas residuais | |



Mais informações podem ser consultadas no nosso site, em:

www.sms-vt.com/technologies/drying-technology/horizontal-thin-film-dryer



SECADOR HORIZONTAL DE PELÍCULA FINA

Os secadores horizontais de película fina são secadores por contacto de funcionamento contínuo. São utilizados numa ampla gama de aplicações, sob vácuo ou pressão atmosférica.

São constituídos por um encamisado de aquecimento, posicionado horizontalmente, com tampas finais e um rotor com elementos aparafusados. O produto húmido entra através do bocal de alimentação, é admitido pelas lâminas do rotor, aplicado na parede quente e continuamente transportado até ao bocal de saída, na extremidade oposta do corpo. Os vapores de produto produzidos circulam em contracorrente até ao fluxo de produto e saem do secador, perto da alimentação.

As vantagens extraordinárias do secador horizontal de película fina são:

- ✓ Ampla gama de propriedades de produtos de abastecimento: Líquidos, pastas, matérias sólidas
- ✓ Vácuo e operação atmosférica
- ✓ Secagem de produtos que formam fases pegajosas
- ✓ Pequena retenção de produto no secador
- ✓ Rápido arranque e parada do aparelho
- ✓ Pouco produto residual no secador após a parada
- ✓ Atmosfera inerte no corpo fechado

APLICAÇÕES TÍPICAS:

- ✓ Lamas de depuração
- ✓ Lamas industriais
- ✓ Lamas de refinação
- ✓ Produtos químicos
- ✓ Ácido tereftálico
- ✓ Produtos intermédios farmacêuticos

Mais informações podem ser consultadas
no nosso site, em:
www.sms-vt.com/technologies/drying-technology/cft-combined-fluidization-technology



SECADORES CFT

O secador da tecnologia de fluidização combinada (secador CFT) disponibiliza um processamento econômico para produtos resistentes e extremamente propícios à formação de crosta. Os secadores CFT combinam as vantagens da secagem de camada fluidificada com a secagem por contacto.

O CFT funciona com um leito fluidizado de partículas, quente e produzido mecanicamente. O produto abastecido é distribuído por este leito. Um mecanismo rotativo de pás fluidifica o leito. Os componentes voláteis do produto molhado evaporam-se de imediato devido ao contacto com a superfície extraordinariamente grande das partículas quentes. Forma-se uma nova matéria sólida. O produto molhado não tem a mínima hipótese de colar e formar crosta porque a causa disso se evapora de imediato.

Os secadores CFT permitem a secagem de produtos que não podem ser processados com outros processos de secagem por contacto. Evitam-se estados de alta viscosidade, pastosos, pegajosos e com formação de crosta, antes da decomposição da matéria sólida.

As vantagens extraordinárias do secador CFT são:

- ✓ Secagem de produtos que formam crosta
- ✓ Secagem de produtos com fase de transição extremamente pegajosa e longa na passagem de pasta para matéria sólida
- ✓ Vácuo e operação atmosférica

APLICAÇÕES TÍPICAS:

- ✓ Lama de alcatrão e de tinta
- ✓ Recuperação de TDI
- ✓ Produtos de fundo da destilação
- ✓ Solos contaminados
- ✓ Lamas pegajosas
- ✓ Levedura, amido e proteínas

TECNOLOGIA DE ALTA VISCOSIDADE

A SMS disponibiliza aos seus clientes uma gama extraordinária de processadores para produtos de alta viscosidade e a respetiva tecnologia de aplicação.

O programa apresenta soluções personalizadas para etapas de processo com produtos viscosos e de difícil tratamento. Os processadores funcionam numa grande variedade de viscosidades e tempos de permanência.

Como serviço especial disponibilizamos aos nossos clientes o desenvolvimento conjunto de aplicações complexas na tecnologia de alta viscosidade, a começar com o PES («Preliminary Evaluation Study» ou estudo de avaliação preliminar), seguindo-se estudos de viabilidade e experiências de projeto.



Os nossos processadores de alta viscosidade:

Processadores de película fina

- ✓ Filmtruder e Viscon

Reatores de grande volume

- ✓ Reacom, Reasil e Reactotherm

Mais informações podem ser consultadas no nosso site, em:
www.sms-vt.com/technologies/high-viscosity-technology

» Os nossos colaboradores são verdadeiros especialistas na tecnologia de alta viscosidade – o seu conhecimento de aplicações, a sua grande capacidade de inovação e o seu envolvimento diário constituem a base do nosso sucesso a nível mundial. «

PROCESSADORES DE PELÍCULA FINA

Os nossos processadores de película fina Filmtruder e Viscon são especializados na concentração, purificação e desvolatilização de produtos com viscosidades até 10.000 Pas e têm essencialmente as seguintes características:

- ✓ Película fina de produto gerada mecanicamente
- ✓ Renovação de qualidade inigualável da superfície para um elevado desempenho de desgaseificação
- ✓ Frequentemente, sem necessidade de adição de agentes decapantes
- ✓ Uma grande proporção de volume de gás livre relativamente ao teor de produto para separação de grandes quantidades por caldeiras inferiores
- ✓ Tempo curto de residência e distribuição restrita do tempo de residência

Os processadores de película fina de modelo vertical, Filmtruder e Viscon, em conjunto com o rotor, produzem mecanicamente uma película fina do produto, na parede interior do revestimento exterior aquecido. A renovação intensa da superfície produz excelentes condições de transferência de calor e massa, resultando num elevado desempenho de desgaseificação.

A forma e disposição das lâminas do rotor permitem o transporte e a descarga do produto viscoso. O grande volume de gás livre, em comparação com a resistência reduzida do produto permite uma elevada proporção de evaporação numa etapa, sem perigo de arrastamento do produto para o sistema de condensação.

APLICAÇÕES TÍPICAS:

- ✓ Colas e resinas
- ✓ Termoplásticos
- ✓ Soluções de fiação



Mais informações podem ser consultadas no nosso site, em:

www.sms-vt.com/technologies/high-viscosity-technology/thin-film-processor-viscon-filmtruder



Mais informações podem ser consultadas no nosso site, em:

www.sms-vt.com/technologies/high-viscosity-technology/large-volume-processor

REASIL/REACOM

Os reatores de eixo duplo e de grande volume, Reasil e Reacom, foram desenvolvidos para a mistura, amassamento e desgaseificação intensivos, assim como para a polimerização de produtos de alta viscosidade.

Os reatores de utilização versátil destacam-se pelo muito grande volume de processos e boa autolimpeza. Os dois rotores com o mesmo sentido de rotação da Reacom, assim como os rotores com um funcionamento em sentido oposto da Reasil, produzem um fluxo em pistão ideal do produto viscoso.

Consegue-se uma boa autolimpeza através do engate dos elementos do rotor de formato especial. Os rotores e a caixa dos dois processadores podem ser aquecidos ou arrefecidos.

Além disso, estes reatores oferecem as seguintes possibilidades específicas:

- ✓ Tratamento de produtos difíceis através de mudanças de fases
- ✓ Implementação de longos tempos de residência do produto no Reacom
- ✓ Combinação de diferentes etapas do processo
- ✓ Processamento de um produto de base fluido até se tornar num produto final de alta viscosidade, no Reasil
- ✓ Pressões de serviço Baixas

APLICAÇÕES TÍPICAS:

- ✓ Polimerização numa única etapa com uma conversão elevada de monómeros
- ✓ Mistura/composição, também adequada a pó húmido
- ✓ Desgaseificação de produtos elásticos, sensíveis ao cisalhamento

REACTOTHERM

O Reactotherm é um aparelho para processamento, de utilização universal, que pode efetuar processos térmicos com produtos pastosos e viscosos, assim como com produtos que ganham crosta e formam grumos quando sujeitos a um efeito intensivo de mistura e amassamento. Tudo isso em presença de um grau elevado de autolimpeza. O Reactotherm foi concebido para um funcionamento contínuo e para uma operação por lotes (batch).

O Reactotherm é constituído por um casco cilíndrico horizontal e um rotor equipado com discos segmentados e barras de mistura. No casco, estão flangeados ganchos de mistura. A distância reduzida dos ganchos de mistura até aos discos segmentados e eixo do rotor produz um grande efeito de mistura/amassamento e uma autolimpeza do rotor. Casco, eixo e os elementos dos discos podem ser aquecidos e arrefecidos.

O Reactotherm destaca-se pelas seguintes propriedades:

- ✓ Grande superfície de transferência de calor por unidade de volume
- ✓ Autolimpeza
- ✓ Elevada capacidade de produção com tempo de residência ajustável
- ✓ Boas propriedades de mistura e capacidade de mudança de fase

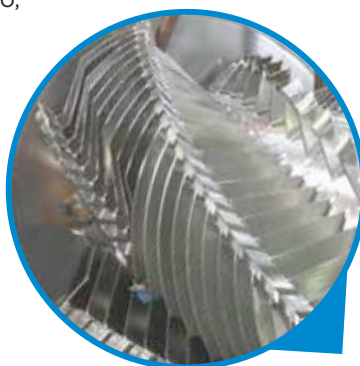
APLICAÇÕES TÍPICAS:

- ✓ Colas e resinas
- ✓ Poliacrilato
- ✓ Produtos químicos especiais
- ✓ Ingredientes alimentares produzidos
- ✓ Produtos Intermédios farmacêuticos



Mais informações podem ser consultadas no nosso site, em:

www.sms-vt.com/technologies/high-viscosity-technology/large-volume-processor/reactotherm



TECNOLOGIA DE MEMBRANA

Drenagem de solventes

A SMS fornece sistemas híbridos econômicos a partir de uma tecnologia de separação térmica e de uma tecnologia de membrana. A combinação de colunas de destilação com permeação de vapor e pervaporação oferece uma solução de processo abrangente e eficaz destinada à recuperação e purificação de solventes e água provenientes de fluxos de resíduos ou de processamento contaminados. Produtos de utilização típica são misturas de solventes/água que formam azeótropos.

Unidades de drenagem »isoladas«

As unidades »isoladas« são alimentadas com material líquido. Executam a drenagem independentemente de outros processos. O permeado da drenagem pode ser novamente processado diretamente na unidade »isoladas« ou conduzido a uma outra unidade de recuperação de solventes.

Unidades de drenagem integradas

Estes sistemas estão diretamente ligados à corrente de vapores de produto de evaporadores ou colunas de retificação. As membranas podem ser operadas de forma fiável com um teor de água de 20-30 % nos vapores de produto. Desta forma, as retificações podem ser conduzidas com baixo retorno, poupando energia. O permeado da etapa de membrana é colocado novamente em circulação para a destilação.

Conversão de unidades de etanol

As unidades de etanol existentes podem ser facilmente expandidas através de sistemas de membranas para drenagem do etanol. Em conjunto com a melhor qualidade de etanol, a vazão de uma unidade de etanol existente pode ser aumentada ou, em alternativa, no caso em que a vazão mantenha-se inalterada, o consumo de energia será reduzido.

Vantagens:

- ✓ Longa vida útil da membrana
- ✓ Consumo mínimo de energia
- ✓ Recuperação de solventes > 98 %
- ✓ Pureza de solventes > 99 %

APLICAÇÕES TÍPICAS:

- ✓ **Álcoois:**
Etanol, metanol, Isopropanol
- ✓ **Compostos aromáticos:**
Benzeno, tolueno, xileno
- ✓ **Cetona:**
MEK, acetona, MIBK
- ✓ **Éster:**
Acetato de metilo, Acetato de etilo, acetato de butilo
- ✓ **Éter:**
MTBE, ETBE
- ✓ **Aldeídos:**
Acetaldeído
- ✓ **Outros:**
Acetonitrilo, DMF





Mais informações podem ser consultadas no nosso site, em:
www.sms-vt.com/technologies/membrane-technology

CENTRO TECNOLÓGICO

As experiências são o caminho mais seguro para a decisão correta de investimento. Perante este cenário, apresenta-se o nosso centro tecnológico em Pratteln (CH) com as suas 20 unidades piloto destinadas à tecnologia de evaporação, alta viscosidade e secagem.

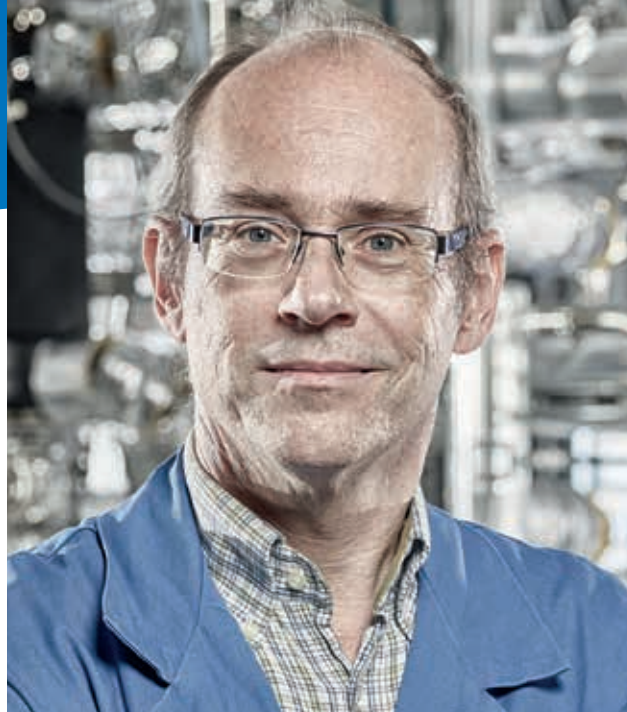
Ao mesmo tempo, utilizamos um laboratório químico e outro físico para análise de amostras. Desta forma, podemos pôr à prova o tratamento dos seus produtos. Estão igualmente incluídas as substâncias inflamáveis, explosivas e tóxicas. Através de unidades e equipamentos personalizados, realizamos as suas soluções de processo muito específicas. O equipamento

As experiências na SMS garantem a segurança do investimento através de:

- ✓ Estudos de viabilidade para novos produtos
- ✓ Concepção de novas unidades e respetivas etapas
- ✓ Experiências de base para uma ampliação na escala operacional
- ✓ Otimização dos processos existentes

O nosso centro tecnológico disponibiliza-lhe:

- ✓ Testes de laboratório, por exemplo, no evaporador de vidro para pequenas quantidades de produto
- ✓ Experiências semitécnicas e ensaios prévios em evaporadores, secadores por contacto, em unidades de alta viscosidade e sistemas de membrana
- ✓ A produção de quantidades de amostras para investigação, prospeção do mercado e autorizações de serviços públicos
- ✓ Um laboratório de análises para determinação das propriedades dos produtos



abrangente do centro tecnológico permite-nos modificar condições de processo, mediante a necessidade, para atingir o resultado almejado. Se constarem os parâmetros essenciais da unidade, a engenharia de processo e sistemas pode ser iniciada – isto acontece sob a responsabilidade do mesmo diretor de projeto. Esta estreita engrenagem reduz consideravelmente a duração do desenvolvimento, planeamento e execução de uma unidade.



Mais informações podem ser consultadas no nosso site, em:
www.sms-vt.com/services/test-center

Mais informações podem ser consultadas no nosso site, em:
www.sms-vt.com/services/engineering



ENGENHARIA

O ponto de partida da nossa prestação de serviços é a análise das suas exigências individuais.

Com base nas experiências-piloto e produções de amostras no nosso centro tecnológico, fazemos a nossa escolha dos processos mais adaptados e elaboramos o projeto. Nesse sentido, a nossa dedicada equipa de projeto aconselha-o e orienta-o em cada fase – desde a primeira ideia até à produção de qualidade otimizada.

Os nossos técnicos especializados assumem todas as etapas necessárias – desde o planeamento da unidade com engenharia básica e de detalhe, cálculo e construção, passando pela montagem e aconselhamento sobre a mesma, até à entrega no local de destino, inspeção final e colocação em funcionamento. Além disso, damos formação ao pessoal operador no local. Relativamente à conservação dos seus aparelhos e sistemas, prestamos-lhe serviços de manutenção e assistência.

A SMS disponibiliza serviços técnicos de engenharia de uma única fonte:

- ✓ Aconselhamento e estudos de viabilidade, gestão de licenças
- ✓ Desenvolvimento de processos, configuração de processos
- ✓ Gestão de projeto, engenharia administrativa
- ✓ Planeamento de unidades, incluindo a engenharia prévia, básica e de detalhe
- ✓ Aconselhamento, aquisição e entrega
- ✓ Construção, cálculo e fabricação de componentes-chave
- ✓ Instalação, montagem e colocação em funcionamento
- ✓ Certificados de conclusão e formação dos operadores
- ✓ Manutenção e contratos de manutenção
- ✓ Otimização, reequipamento, automatização de unidades existentes
- ✓ Planeamento segundo padrões internacionais, tais como regulamentações e normas nacionais e internacionais.

Cálculo de evaporadores, suportado por CFD

Através da nossa ferramenta CFD, desenvolvemos um software único com o qual podemos calcular o fluxo, incluindo a transferência de calor e massa, em evaporadores de película fina. Assim, torna-se possível o desenvolvimento de evaporadores de película fina e a coordenação com novas aplicações, partindo de informações detalhadas sobre os processos nos evaporadores. Com respeito ao desenvolvimento de excelentes processos de separação, o nosso software representa para si uma mais-valia em termos de rentabilidade, segurança e eficiência!

Vantagens do cálculo de evaporadores, suportado por CFD:

- ✓ Compreensão detalhada dos processos em evaporadores de película fina
- ✓ Coordenação perfeita com a aplicação
- ✓ Cálculo seguro, mesmo sem disponibilidade do produto para experiências no centro técnico
- ✓ Minimização das causas de erros no desenvolvimento
- ✓ Processo de desenvolvimento económico, com eficiência de tempo e custos



www.sms-vt.com

info@sms-vt.com



Sede e fabricação

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

Filial e centro tecnológico

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

Filial de Düren

Buss-SMS-Canzler GmbH
Am Langen Graben 7
52353 Düren, Alemanha
Tel: +49 24 21/7 05-1
Fax: +49 24 21/7 05-80