

Dessolventizador / Tostador

Crown Iron Tecnologias



CROWN IRON TECNOLOGIAS LTDA

Rua Dr. Renato Paes de Barros, 714 - cj 54
Itaim-bibi CEP 04530-001
São Paulo (SP) Brasil
Tel + 55 (11) 3078.4066
Fax +55 (11) 3078.4109
contato@crowniron.com
www.crowniron.com.br

CENTROS DE OPERAÇÕES

CROWN IRON WORKS, USA • EUROPA CROWN LIMITED, UNITED KINGDOM

ESCRITÓRIOS

ARGENTINA, BRASIL, CHINA, HONDURAS, ÍNDIA, MALÁSIA, MÉXICO, RÚSSIA E UCRÂNIA



O Crown/Schumacher DT- foi projetado para satisfazer todas as exigências de produção

O PROJETO DA CROWN:

Em 1976, a Crown, tornou-se a primeira e única empresa dos Estados Unidos a obter a licença da Heinz Schumacher para o Dessolventizador-Tostador-Secador-Resfriador (DTDC). Levando em conta que nem todos os processos de extração de óleo precisam de um sistema DTDC completo, a Crown desenvolveu e projetou um Dessolventizer-Tostador (DT). Esta opção do DTDC se tornou, ao longo do tempo, extremamente popular em plantas de extração de óleo de sementes vegetais oleaginosas.

PONTOS IMPORTANTES

- Mais de 300 Crown / Schumacher DTDCs ou DTS foram instalados pela Crown no mundo inteiro.
- A capacidade do DT Crown / Schumacher está disponível para mais de 9000 TMPD.
- O DT Crown pode ser usado para grãos de soja, canola, colza, girassol, amendoim, gérmen de milho, ripas de madeira, sementes de algodão, palmiste e uma ampla variedade de outros produtos.

CARACTERÍSTICAS E VANTAGENS:

- O DT Crown utiliza uma quantidade significativamente menor de vapor com perdas nitidamente inferiores de solvente. A reduzida perda de solvente pode ser atribuída ao exclusivo fluxo em contracorrente, assim como melhorias nos fluxos de gases e farelo através das câmaras.
- Um maior grau de segurança é obtido pela estabilização das temperaturas do farelo nos pratos inferiores do DTDC. Problemas operacionais podem criar uma queda na temperatura da massa no primeiro prato (seção de dessolventização). Devido ao fluxo principal de vapor passando através das principais camadas de farelo, quedas equivocadas na temperatura podem ser recuperadas mais facilmente no segundo prato ou nos pratos subsequentes.
- Controles automáticos dos níveis de farelo nos pratos usando comportas especiais ou válvulas rotativas de velocidade variável (eclusas) proporcionam uma operação regular e eficiente. Isso libera os operadores para dedicarem seu trabalho em outras áreas da fábrica, melhorando a eficiência operacional da planta.
- Baixa demanda de potência por tonelada processada.
- Usando componentes resistentes ao vapor e robustos facões projetados por computação gráfica, virtualmente se elimina as quebras ou torções
- Pré-dessolventização da massa com pratos aquecidos indiretamente por vapor reduz o consumo do vapor direto e a umidade do farelo, resultando ainda na redução do consumo de vapor na secagem do farelo.
- Os pratos da dessolventização são do tipo cestos, suspensos no domo do equipamento. A ampla e cuidadosamente projetada cabeça do DT reduz a quantidade de finos arrastado junto com os gases.

OPERAÇÃO DO DESSOLVENTIZADOR/TOSTADOR CROWN

Após todo o óleo ser removido da massa laminada ou da massa expandida, estes saem do Extrator Crown com aproximadamente 30% de solvente (hexano). O DT Crown/Schumacher é a mais recente inovação na remoção do hexano da massa e completa operação de tostagem.

A massa carregada de solvente entra pela parte superior do DT sendo distribuída uniformemente nos pratos de pré-dessolventização através dos braços giratórios. A massa passa de um prato para o próximo através de aberturas nos pisos. Estes pratos superiores são chamados de pratos de pré-dessolventização, porque neles se usa aquecimento indireto da superfície para evaporar o hexano da massa sem aumentar a umidade.

Os pratos principais (do meio) são projetados para promover aquecimento indireto e injeção direta de vapor para remover a maior parte do solvente do farelo, além de adicionar a quantidade correta de água para o cozimento deste último. A combinação de umidade e temperatura ligeiramente elevada proporciona as características nutricionais desejadas ao farelo. Cada um desses pratos possui orifícios reforçados para passagem dos gases de um prato para o próximo. A quantidade e a posição destes orifícios são cuidadosamente projetadas para permitir que haja um contato quase perfeito entre os gases e o farelo. Estes vapores viajam em contracorrente ao sentido de passagem da massa. A altura de camada de farelo nestes pratos é controlada por comportas, as quais descarregam o material para baixo pelo aparelho.

O prato inferior do DT é chamado Prato de asperção. O prato de asperção contém uma válvula rotativa de velocidade variável especialmente concebida para manter o nível do produto dentro da câmara. Este prato inferior é perfurado para injeção de vapor direto, que remove todo solvente residual do farelo e sobe passando por todos os orifícios reforçados e pelos leitos de farelo dos pratos acima localizados.

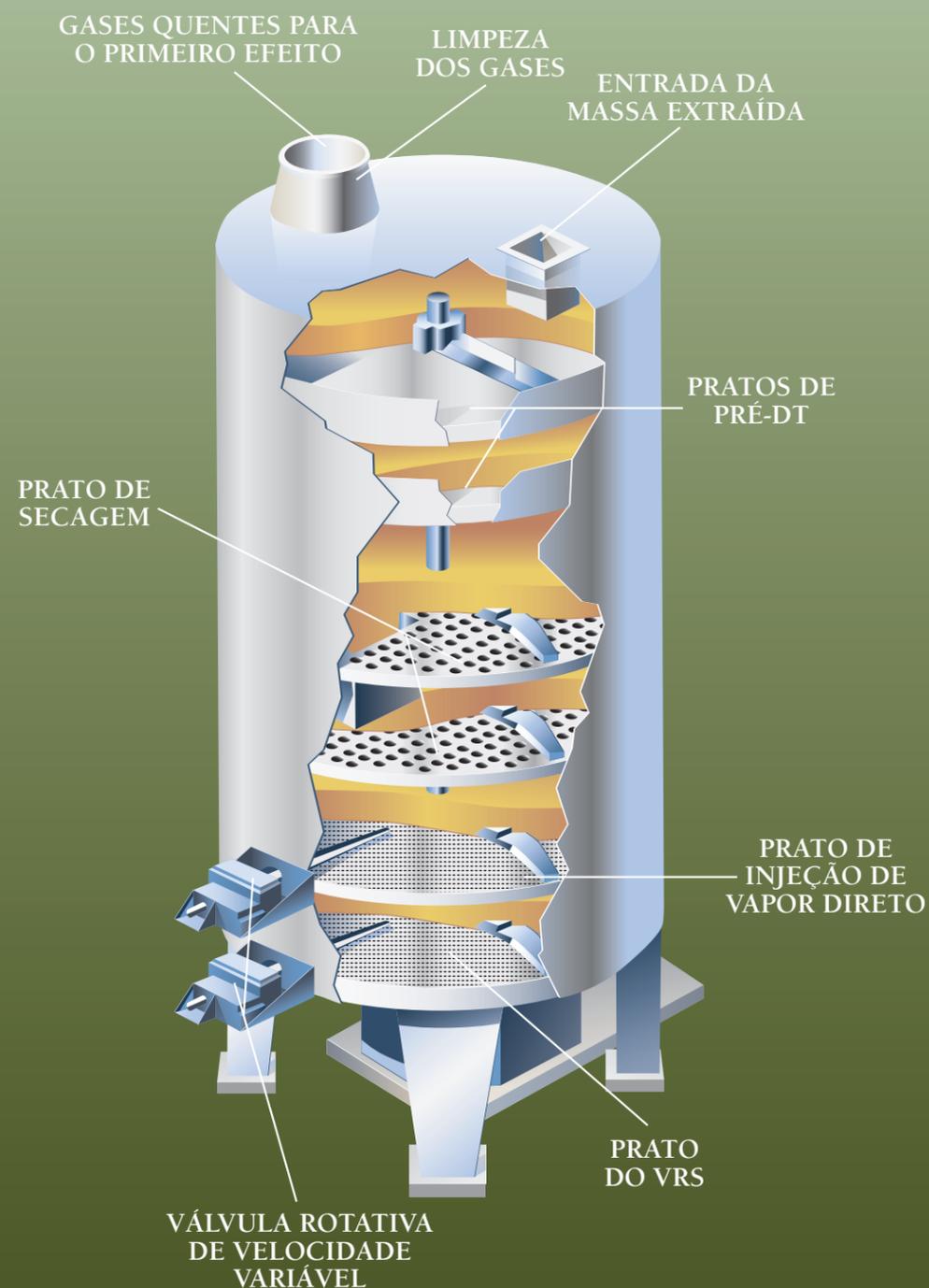
A quantidade de pratos e suas posições são cuidadosamente projetadas para permitir ao máximo o contato entre vapores hexano/água e massa, mantendo a umidade total apropriada para cada estágio do processo. Desta forma, a dessolventização em contracorrente é alcançada, algo nunca atingido anteriormente em DTs. O resultado é um teor de solvente excepcionalmente baixo no farelo dessolventizado e uma perda significativamente pequena de solvente.

Para certos produtos leves e com muito finos, tais como farelo de algodão, outros acessórios especiais podem ser adicionados ou substituídos. Por exemplo, a ventilação pode ser obtida através de uma abertura lateral especialmente projetada, que purga os vapores de água da parte superior do leito de farelo, descarregando-os para a atmosfera. Em alguns tipos especiais de DTs, o vapor direto é frequentemente injetado no prato superior através de um braço giratório especialmente projetado.

SISTEMA DE RECUPERAÇÃO DE GASES

O Sistema de Recuperação de Gases (do inglês VRS – Vapor Recovery System) é um sistema patenteado concebido para reduzir a utilização de vapor, o consumo de solvente e as emissões de hexano em uma planta de extração. O VRS foi projetado para ser adicionado a um moderno Dessolventizador-Tostador em contracorrente (ou tipo Schumacher). Plantas usando um VRS são capazes de recuperar quase todos os vazamentos de vapor, utilizá-lo de forma eficiente para fornecer energia de dessolventização e recuperar traço de hexano.

DESSOLVENTIZADOR-TOSTADOR CROWN/SCHUMACHER



O VRS consiste em adicionar um prato abaixo do prato de asperção de vapor direto, preferencialmente com uma válvula rotativa adicional. Esta câmara é mantida pouco acima da pressão atmosférica para virtualmente eliminar vazamentos ou vaporização do vapor proveniente da descarga da válvula rotativa final.

Uma vantagem importante em utilizar um VRS é a recuperação de quase todos os vapores, mesmo no caso de

válvulas rotativas ligeiramente desgastadas. Meios para medir diretamente o efeito do VRS na perda de solvente não foram ainda desenvolvidos. Entretanto, cálculos recentes mostram que para um sistema novo padrão, o VRS pode reduzir o consumo total de solvente da planta em cerca de 10 por cento. O VRS é uma maneira simples, lógica e direta de melhorar a eficiência e as emissões, quase sem efeitos colaterais sobre o resto da planta.