



# Farelo Branco e Dessolventização em Baixa Temperatura

Crown Iron Tecnologias



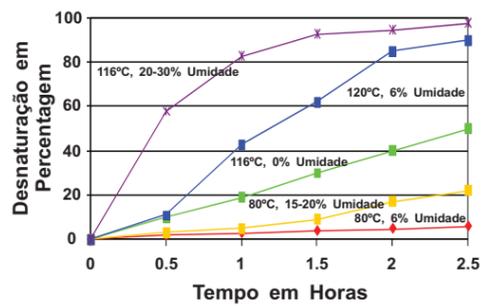
**CROWN IRON TECNOLOGIAS LTDA**  
Rua Dr. Renato Paes de Barros, 714 - cj. 133/134  
Itaim-bibi CEP 04530-001  
São Paulo (SP) Brasil  
Tel + 55 (11) 3078.4066  
Fax +55 (11) 3078.4109  
contato@crowniron.com  
www.crowniron.com.br

CENTROS DE OPERAÇÕES  
CROWN IRON WORKS, USA • EUROPA CROWN LIMITED, UNITED KINGDOM

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



## Dessolventização em Baixa Temperatura é necessária para manter a solubilidade, outras propriedades funcionais das proteínas e demais componentes sensíveis ao calor.



AQUECIMENTO /  
DESSOLVENTIZAÇÃO A SECO

Tratamento térmico mínimo é necessário para manter a solubilidade, outras propriedades funcionais das proteínas e demais componentes sensíveis ao calor.

### PROTEÍNAS

Pesquisas demonstram que aquecimento e dessolventização a seco tem um efeito reduzido sobre a desnaturação das proteínas e, portanto, permite preservar sua solubilidade. O objetivo é manter o produto abaixo da temperatura de desnaturação pelo máximo de tempo possível. Quando a temperatura de ebulição do solvente é menor que a temperatura de desnaturação das proteínas, é possível evaporar a maior parte do solvente à pressão atmosférica sem danificar as proteínas.

Uma abordagem alternativa é evaporar o solvente rapidamente para minimizar o tempo de residência a altas temperaturas. Esta condição é obtida por meio de um dessolventizador de transporte pneumático que opera utilizando vapores de solvente superaquecido, onde o tempo de residência é limitado a alguns segundos.

Uma vez que a maior parte do solvente foi evaporada, o produto deixa de ser protegido termicamente pelo solvente. Para prevenir a desnaturação é necessário operar sob vácuo, onde a dessolventização e stripping finais ocorrem. A redução total no PDI ou NSI é menor que 5 pontos para ambas abordagens.

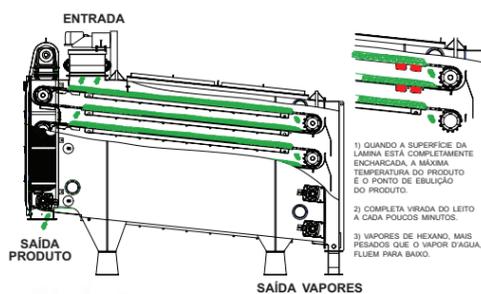
### DUAS ABORDAGENS DE UM ÚNICO FORNECEDOR

A Crown Iron Tecnologias pode fornecer dois Sistemas de Dessolventização em Baixa Temperatura que gentilmente dessolventizam o material. O DDD pode ser usado para preservar o tamanho da lâmina para melhorar o processamento subsequente. Alternativamente, a Crown pode fornecer um FDS para evaporar rapidamente o solvente do produto através do Dessolventizador de Transporte Pneumático. A Crown também pode fornecer o Stripper a Vácuo necessário para obter um baixo residual de hexano em níveis de ppm. Condições de operação no Stripper a Vácuo podem ser variadas para ajustar o PDI final para os níveis desejáveis.

### SISTEMA CROWN DE DESSOLVENTIZAÇÃO DE FLUXO DESCENDENTE (DDD)

O Dessolventizador de Fluxo Descendente consiste num Secador de Contato Indireto que gentilmente move o produto através de uma série de pratos aquecidos para manter a integridade da lâmina durante a dessolventização. As lâminas são viradas a cada 5 minutos para prevenir superaquecimento. Os vapores de solvente são lavados para remover finos, e em seguida, enviados para um Primeiro Estágio de Evaporação padrão, para recuperação de calor.

As lâminas maiores são preferíveis para produção de Proteína Concentrada. O movimento suave de transporte dos transportadores mecânico consome uma potência mínima para mover os sólidos.



DESSOLVENTIZADOR DE FLUXO DESCENDENTE (DDD)



STRIPPER DE FLUXO DESCENDENTE (DDS)



SISTEMA DE DESSOLVENTIZAÇÃO FLASH (FDS)



STRIPPER / RESFRIADOR A VÁCUO

### SISTEMA CROWN DE DESSOLVENTIZAÇÃO FLASH

Esta tecnologia (FDS) foi obtida pela Crown da empresa Harburg Freudenberg, com mais de 30 anos de referências e experiência. O FDS é um Secador de Transporte Pneumático por Contato Direto, que leva o produto a um contato direto e profundo com vapores de solvente superaquecidos. Todo o calor necessário para a evaporação é fornecido durante a mistura inicial, permitindo evaporar a maior parte do solvente das lâminas em questão de segundos. O produto dessolventizado é separado dos vapores por meio de um Ciclone Separador de Alta Eficiência e, então, alimentado no Stripper a Vácuo. O produto é transportado em alta velocidade levando a maiores índices de quebra das lâminas do que ocorre no sistema DDD.

### STRIPPER/RESFRIADOR A VÁCUO

O Stripper a Vácuo é um vaso de orientação vertical que opera sob alto vácuo para reduzir o ponto de ebulição do solvente. Uma quantidade precisa de vapor superaquecido é adicionada para remover o residual de solvente do produto e para preencher o espaço vazio entre as partículas. O histórico demonstra que tanto VÁCUO como TEMPO são necessários para obter alto PDI e Baixa Perda de Hexano.

Muitas vezes, a produto saído do Stripper a Vácuo é resfriado e transportado pneumaticamente e encaminhado diretamente para a próxima etapa do processo. Caso resfriamento ou secagem adicional sejam desejados, uma Seção de Secagem / Resfriamento operada a ar pode ser adicionada ao projeto.

### DESSOLVENTIZAÇÃO FLASH STRIPPER A VÁCUO

