

Alfa Laval Misturador de pó híbrido S15

Misturadores de pó

Introdução

O misturador de pó híbrido S15 da Alfa Laval é uma unidade estacionária de dissolução de pó em linha de dupla fase que dispersa rápida e eficientemente os pós, misturando-os com líquidos numa mistura homogênea. Utilizando uma bomba motor único, transfere então a solução resultante a pressões de saída de até 5 bar. Versátil, rentável e fácil de usar, este misturador produz eficazmente produtos homogêneos com elevadas concentrações de matéria seca e altos rendimentos.

Aplicações

O misturador de pó híbrido S15 é uma excelente escolha para misturar espessantes, estabilizadores e emulsionantes em concentrações necessárias na maior parte das aplicações higiénicas nas indústrias de laticínios, de bebidas e alimentar. É também capaz de produzir leite recombinao com mais de 50% de matéria seca.

Benefícios

- Dissolução rápida e homogênea do pó
- Uma combinação de um misturador estacionário em linha de pó-líquido e uma bomba
- Alto cisalhamento dinâmico, mistura suave
- Redução dos custos de instalação, emissões, energia e manutenção
- Redução do custo total de propriedade combinando as funções de mistura e bombagem de pó numa única unidade
- Redução do custo de investimento devido à redução para funções básicas

Design padrão

O misturador de pó híbrido S15 da Alfa Laval é composto principalmente de uma bomba de duas fases com um rotor-estator como primeira fase e como uma segunda fase. Está também equipado com um funil e um injetor. O funil é utilizado para introduzir pó através de um sistema injetor, que pode ser isolado utilizando uma válvula de esfera C higiénica. O injetor mistura previamente o pó e o líquido, ao mesmo tempo que cria subpressão na saída do funil.

A unidade S15 está reduzida a funções básicas, sem mesa, estrutura e conversor de frequência e, por isso, tem custos de investimento mais baixos do que o misturador de pó híbrido M15 da Alfa Laval totalmente equipado.



Princípio de funcionamento

O misturador de pó híbrido S15 da Alfa Laval em linha de duas fases está tipicamente integrado num ciclo de circulação ligado a um tanque de batelada.

Depois de adicionar ingredientes líquidos ao tanque, o misturador de pó híbrido faz circular o líquido sobre o tanque. Para fornecer mistura adicional de alta eficiência para tanques com volumes superiores a 1 - 2 m³, é altamente recomendada a instalação de um misturador de jato rotativo Alfa Laval.

Quando se adiciona pó ao líquido, o pó é adicionado através do funil. A válvula sob o funil está aberta. O injetor posicionado sob a válvula cria uma subpressão na saída do funil, arrastando o pó para o rotor-estator e pré-misturando os produtos. O rotor/stator (anéis simples) cria o cisalhamento principal, misturando de forma dinâmica e eficiente pó e líquido numa mistura homogênea.

O impulsor da bomba na segunda fase cria o cisalhamento final e transfere a mistura pó-líquido no tanque sob alta pressão. Uma porção da mistura pó-líquido é enviada através do injetor de volta à fase um. Desta forma, o fluxo de líquido

no injetor cria a subpressão na saída do funil, o que permite a aspiração dinâmica do pó para dentro do líquido.

Quando a mistura estiver concluída, o misturador de pó híbrido pode ser utilizado como bomba de descarga, ou

como bomba de recirculação CIP (Cleaning-in-Place) para limpar o tanque quando utilizado em combinação com um misturador de jato rotativo Alfa Laval.

DADOS TÉCNICOS

Versão: 230 D / 400-415 Y @ 50 Hz

Materiais

Peças de aço em contacto com o produto:	W. 1.4404 (316L) e aço Duplex
Outras peças de aço:	W. 1.4301 (304)
Vedantes em contacto com o produto:	EPDM, PTFE
Outros O-rings:	EPDM
Acabamento:	Semibrilhante
Rugosidade da superfície interna	Tubagens de acordo com a DIN11850 Ra < 0,8 µm (Nota: Impulsores: Jateados/maquinados)
Vedante do veio:	SiC/SiC mecânico simples, versão arrefecida
Tanque e descarga:	aprox. 1 ltr. incl. visor de vidro



Nota! Lavagem possível através de uma ligação fácil.

Potência

Potência do motor: 15 kW

Comando de frequência

O misturador de pó híbrido S15 da Alfa Laval deve ser sempre operado através da utilização de um conversor de frequência

Ligações

Ligação de entrada de líquido:	União macho DIN 11851 DN 50
Ligação de saída de líquido:	União macho DIN 11851 DN 40

DADOS OPERACIONAIS

Frequência de operação recomendada: 60 Hz (especialmente para espessantes e estabilizadores)

Temperatura

Intervalo de temperaturas:	-10° C a + 95° C (máx. na CIP)
Temperatura, meios, máximo:	70 °C

Pressão

Pressão de entrada recomendada:	0,0 - 0,2 bar
Contrapressão mínima recomendada:	1 barg

Capacidade de ingredientes secos:	Dependendo das propriedades do pó (por exemplo, capacidade de 3000 kg/h para leite em pó desnatado)
Nível de ruído (a 1 m):	< 90 dB(A)

Dimensões/peso

AxLxC [mm]:	1115 X 580 X 1300
Peso:	aprox. 230 kg

Motor

Incluindo blindagem do motor SS: Motor com pé flangeado de série com um rolamento de esfera fixo no lado do acionamento, de acordo com a norma métrica IEC 2 polos. = 3000/3600 rpm a 50/60 Hz, caixa IP55 (com orifício de drenagem com bujão tipo labirinto), classe de isolamento F.

Outra

Filtro do funil.
Tampa cega na entrada do pó para utilização durante a CIP

Funcionamento do misturador de pó híbrido S15 da Alfa Laval

O misturador de pó híbrido em linha de duas fases é instalado num ciclo de recirculação ligado a um tanque de batelada. Depois de adicionar ingredientes líquidos ao tanque, o misturador de pó híbrido S15 da Alfa Laval é usado para circular o líquido sobre o tanque. Para proporcionar uma mistura de alta eficiência em tanques com volumes superiores a 1 - 2 m³ é recomendado instalar um misturador de jato rotativo Alfa Laval no tanque, ligando-o à extremidade do tubo de circulação.

Antes de ser adicionado pó ao funil, é necessário certificarmo-nos de que não há ar no tubo de circulação e que esteja acumulada uma pressão mínima de 1 bar no misturador de pó híbrido. Após a introdução do pó no funil, a válvula de esfera C sob o funil é aberta. A válvula é o único componente que o operador deve controlar durante a introdução do pó. O injetor posicionado sob a válvula cria uma subpressão na saída do funil, arrastando o pó para a fase de rotor-estator da bomba e misturando o pó e o líquido numa mistura homogénea. A turbina na segunda fase da bomba transfere a mistura pó-líquido de regresso ao tanque enquanto parte da mistura pó-líquido é enviada através do injetor criando a pressão na saída do funil, o que permite a aspiração do pó para dentro do líquido.

Quando a mistura estiver completa, o misturador de pó híbrido pode ser usado como bomba de descarga ou, quando usado com o misturador de jato rotativo Alfa Laval, como bomba para a frente de CIP - dependendo do tamanho do tanque e do misturador de jato rotativo - para limpar o interior do tanque.

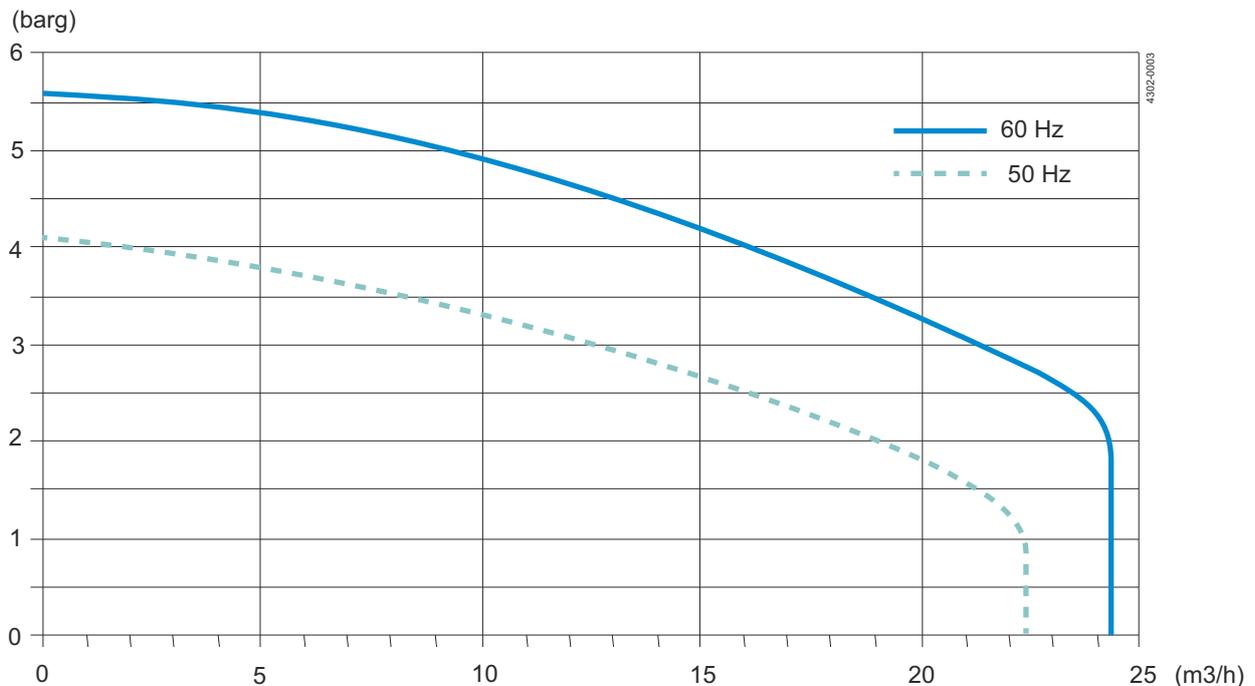
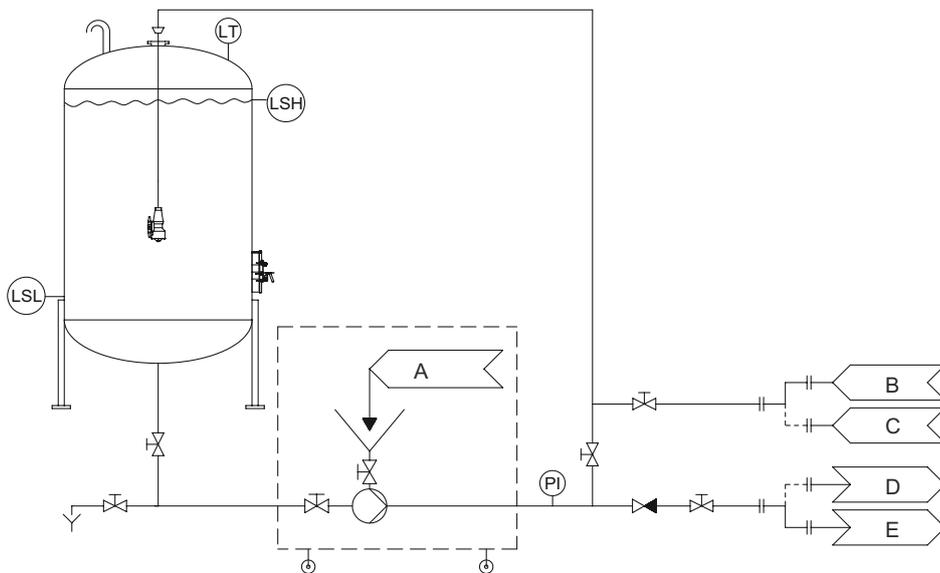


Figura 1. Curva da bomba para o misturador de pó híbrido S15 da Alfa Laval

Curva da bomba com água



NOTA: este diagrama destina-se apenas a ilustração e orientação

- | | |
|--------------------|-------------|
| A = Pó/Cristais | D = CIP-R |
| B = Meio principal | E = Produto |
| C = CIP-F | |

Figura 2. Exemplo de configuração com o misturador de pó híbrido S15 Alfa Laval e um misturador de jato rotativo Alfa Laval

Este documento e os seus conteúdos estão sujeitos ao direito de autor e a outros direitos de propriedade intelectual pertencentes à Alfa Laval AB (publ), ou qualquer uma das suas filiais (conjuntamente "Alfa Laval"). Nenhuma parte deste documento pode ser copiada, reproduzida ou transmitida sob qualquer forma ou por qualquer meio, ou para qualquer fim, sem a prévia autorização expressa e por escrito da Alfa Laval. As informações e os serviços fornecidos neste documento são para benefício e serviço do utilizador, e nenhuma declaração ou garantia são feitas sobre a exatidão ou adequação desta informação e destesserviços para qualquer finalidade. Todos os direitos reservados.

Como contactar a Alfa Laval

Poderá encontrar as informações de contacto da Alfa Laval atualizadas para todos os países no nosso sítio Web em www.alfalaval.com