

Alfa Laval Controlled Rotating Retractor

Bico de limpeza montado na parede

Introdução

O Retrator de rotação controlada Alfa Laval é um dispositivo de limpeza CIP de alto desempenho e eficiente em termos de recursos, que consome até 55% menos água e proporciona uma eficiência de limpeza até 100 vezes superior à das esferas de pulverização estáticas. O seu alcance alargado, a velocidade de rotação ajustável, a baixa necessidade de manutenção e a monitorização em tempo real ajudam a reduzir os custos de instalação e de funcionamento. Além disso, maximiza o tempo de funcionamento, garantindo uma limpeza minuciosa de áreas de difícil acesso, mesmo nos locais onde os dispositivos não podem permanecer no lugar durante o funcionamento.

Aplicações

O Retrator de rotação controlada proporciona os mais elevados níveis de higiene para produtos de elevada pureza fabricados nas indústrias biotecnológica e farmacêutica. Proporciona uma limpeza completa de condutas, tanques e recipientes, com especial atenção às zonas de difícil acesso. Montado diretamente em condutas ou tanques, vem de série com a Alfa Laval ThinkTop® V70 para feedback em tempo real e funcionamento automatizado. Os seus bocais de corte de precisão direcionam jatos de limpeza ao longo de toda a extensão da conduta, com velocidade de rotação ajustável para uma remoção ideal tanto de resíduos leves como de resíduos mais difíceis.

A limpeza das condutas é essencial para a qualidade do produto e para a eficiência operacional. A acumulação de resíduos pode levar à contaminação, à redução do prazo de validade e a paragens dispendiosas. Soluções de limpeza avançadas, como o Retrator de rotação controlada, garantem uma limpeza minuciosa e ajudam-no a cumprir as normas de segurança alimentar e a manter uma produção fiável.

Benefícios

- Melhorar significativamente a eficiência da limpeza em aplicações exigentes
- Aumentar a eficiência na utilização dos recursos em até 55%, reduzindo o consumo de água e meios de limpeza



- Reduzir os custos de investimento (CAPEX) e os custos operacionais (OPEX) com um alcance alargado e um número reduzido de unidades
- Minimizar as necessidades de manutenção com a monitorização remota em tempo real
- Otimizar o desempenho de limpeza com a velocidade de rotação ajustável

Design de série

O Retrator de rotação controlada apresenta uma construção robusta e higiénica, com capacidades de autolimpeza total, compatibilidade com CIP e purga de ar.

Suporta ciclos de drenagem e esterilização no local (SIP) e o seu design modular permite uma manutenção simples, sem necessidade de desligar os tubos de alimentação.

Todas as peças em contacto com o líquido são fabricadas em aço inoxidável de alta qualidade e em materiais adequados para

uso alimentar, garantindo durabilidade e conformidade com a legislação.

Princípios de funcionamento

O Retrator de rotação controlada Alfa Laval é um dispositivo de limpeza de precisão, montado na parede, destinado a aplicações que exigem condições de higiene rigorosas. Garante uma limpeza eficiente e controlada em ambientes exigentes.

Extensão pneumática e varredura de limpeza precisa

O dispositivo de limpeza CIP avança e recua pneumaticamente para a área de contacto com o produto. Quando está totalmente estendido, um atuador pneumático desencadeia uma rotação lenta e controlada do dispositivo. O retrator de rotação controlada realiza, em seguida, uma limpeza completa de 400° numa direção, seguida imediatamente por uma limpeza de 400° na direção oposta, limpando minuciosamente as superfícies no interior de tubos, condutas ou tanques. Duas válvulas de regulação permitem aos operadores ajustar a velocidade de rotação: mais rápida para áreas pouco sujas e fáceis de limpar e mais lenta para resíduos mais difíceis de remover.

Monitorização e controlo em tempo real

A Alfa Laval ThinkTop, integrada no retrator, liga-se ao sistema PLC para controlo em tempo real. A ThinkTop monitoriza a posição do dispositivo, o impacto do jato e o desempenho da limpeza.

Cobertura e eficiência maximizadas

As aberturas cortadas com precisão proporcionam jatos de limpeza potentes, cobrindo uma área de limpeza maior do que dispositivos semelhantes, reduzindo assim o número de unidades necessárias e diminuindo os custos de investimento.

Design versátil e higiénico

O retrator suporta ciclos de drenagem, purga de ar e esterilização no local (SIP) e tem limpeza automática, com exceção da superfície em contacto com o produto, que é limpa por um dispositivo adjacente.

Manutenção segura e simplificada

Com uma ferramenta que pode ser manuseada com uma só mão, os operadores podem remover as peças de desgaste sem desligar o tubo de alimentação do retrator. O corpo do retrator permanece ligado ao tubo de alimentação SIP e à linha de processo durante a manutenção, permitindo uma manutenção segura, rápida e fácil.

Certificados

- Q-Doc



Q-doc aplicável apenas peças em contacto com produto.

Dados técnicos

Temperatura/pressão - contacto com o processo

Intervalo de temperaturas - serviço de líquido:	-10 °C a 95 °C / 14 °F a 203 °F
Temperatura máx. - serviço de vapor/gás:	Máx. 121 °C / 250 °F
Temperatura máx. - ambiente:	Máx. 150 °C / 304 °F
Intervalo de pressão - serviço de líquido:	1 – 3 bar / 14,5 – 43,5 psi
Pressão máx. - serviço de líquido:	5 bar / 72,5 psi
Pressão máx. - vapor/gás:	2 bar / 29 psi
Pressão mínima - recipiente:	Vácuo total

Temperatura/pressão - atuador

Intervalo de temperaturas:	-10 °C a 60 °C / 14 °F a 140 °F
Gama de pressão - alimentação:	5 – 7 bar / 72,5 – 101,5 psi

Diversos

Raio de humedecimento:	Consulte os dados de desempenho
Raio de limpeza:	Consulte os dados de desempenho
Lubrificação - contacto com o produto:	Agente de limpeza
Ligação da alimentação de ar:	Adaptador de 6 mm / ¼ de polegada incluído na embalagem

Dados físicos

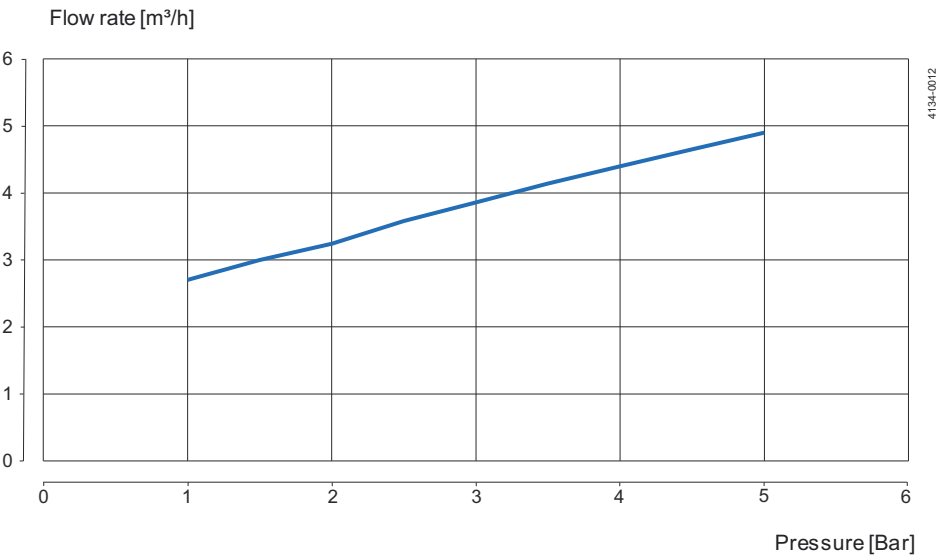
Materiais	
Peças de aço - produto molhado:	AISI 316/316L
Peças de aço - não produto molhado:	AISI 304, AISI 304L, AISI 302, latão com revestimento químico de níquel
Peças de vedação - produto molhado:	EPDM
Peças de vedação - produto não molhado exposto:	NBR, FPM
Peças de polímero - produto molhado:	PTFE
Peças de polímero - produto não molhado exposto:	Igildur, PP

Rigidez da superfície	
Acabamento da superfície externa:	Jateado com grânulos
Acabamento da superfície interna - meios de limpeza:	Ra 0,8 µm / Ra 32 µi
Acabamento da superfície interna - produto:	Ra 0,8 µm / Ra 32 µi

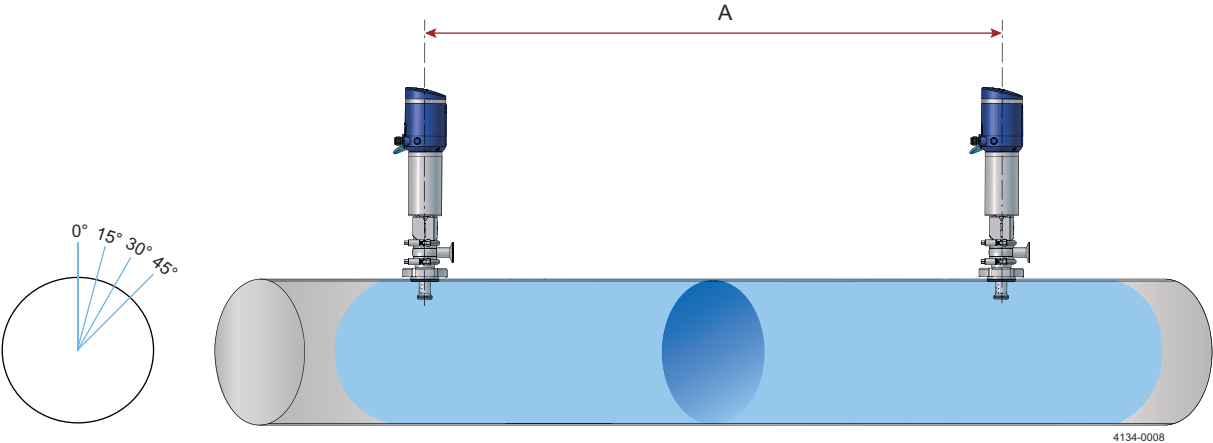
Comunicação	
PNP digital	
Interface AS v2.1, 31 nó	
Interface AS v3.0, 62 nó	
IO-Link	

Automação	
ThinkTop V70 atualizada com configuração automática	

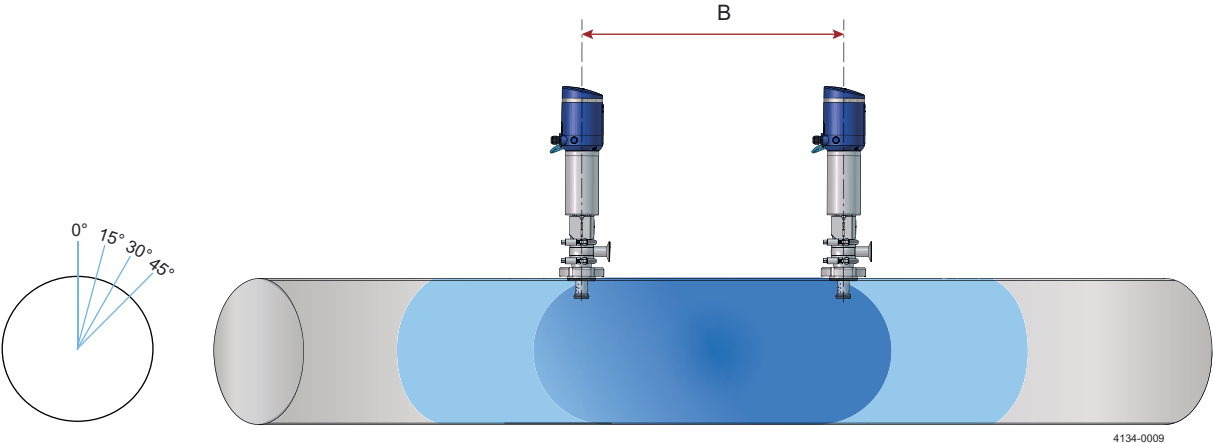
Caudal



Distância de limpeza

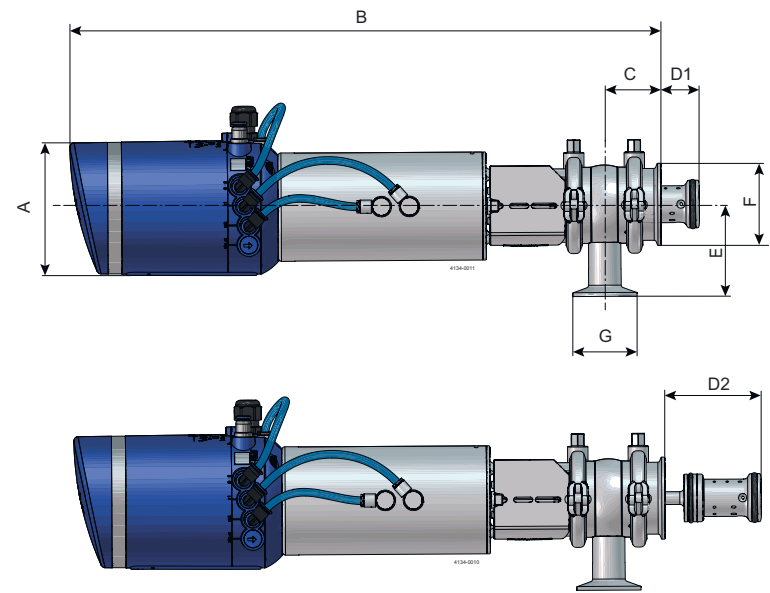


A (mm/pés)			
Distância de limpeza com sobreposição a 2 bar/29 psi			
0°	15°	30°	45°
2200 / 7,2	2400 / 7,9	3200 / 10,5	3700 / 12,1

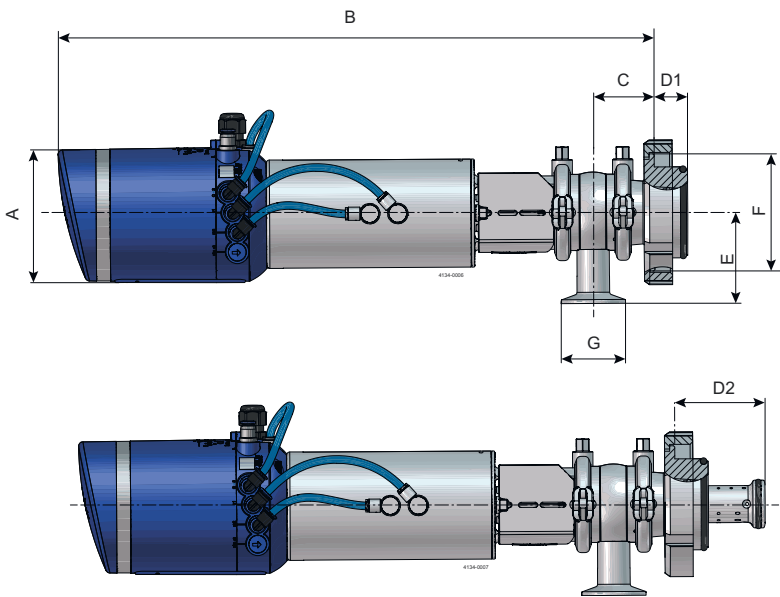


B (mm/pés)			
Distância até ao retrator de limpeza seguinte a 2 bar/29 psi			
0°	15°	30°	45°
1000 / 3,3	1600 / 5,2	2000 / 7,2	2600 / 8,5

Dimensões



Ligação do depósito	Ligação de entrada	Dimensão (mm/polegadas)						Peso
F	G	A	B	C	D1	D2	E	Kg / lb
Grampo de 2 polegadas	Grampo de 1 polegada	105 / 4,1	463,4 / 18,2	44 / 1,7	30,1 / 1,9	71,1 / 2,8	71,5 / 2,8	4,5 / 9,9



Ligação do depósito	Ligação de entrada	Dimensão (mm/polegadas)						Peso
F	G	A	B	C	D1	D2	E	Kg / lb
RJT de 3 polegadas	Grampo de 1 polegada	105 / 4,1	467,8 / 18,4	48,4 / 1,9	26,0 / 1,0	66,7 / 2,6	71,5 / 2,8	5,9 / 13,0
DN80			464,3 / 18,3	44,9 / 1,8	29,5 / 1,2	70,2 / 2,8		5,3 / 11,9
Grampo de 3 polegadas			470,8 / 18,5	51,4 / 2,0	23,0 / 0,9	63,7 / 2,5		5,1 / 11,2

Documentação de qualificação

Especificação da documentação

Q-doc	A documentação do equipamento inclui: • EN 1935/2004 DoC • EN 10204 Certificado tipo 3.1 e DoC • FDA DoC • GMP EC 2023/2006 DoC • EU 10/2011 DoC • ADI DoC • QC DoC • China GB-4806 DoC • Japan Article 18(3) DoC • Regulamentação da UE relativa à borracha
-------	--

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.