

Alfa Laval Unique SSV Assética

Válvulas de sede única

Introdução

A Alfa Laval Unique SSV Assética é uma válvula pneumática de sede única, versátil e fiável, com uma única superfície de contacto entre o bujão e a sede para minimizar o risco de contaminação.

A sua construção compacta, modular e higiénica satisfaz os mais elevados requisitos de processamento em termos de higiene e segurança. Construída sobre a comprovada plataforma Alfa Laval Unique SSV, apresenta um diafragma de peça única assegura uma vedação hermética para evitar a intrusão de contaminantes da atmosfera, garantindo total proteção contra os efeitos dos microrganismos durante o processamento. O diafragma especial também pode ser utilizado com a Unique SSV Padrão, Tangencial, Duas Fases, Manual e Saída de Depósito.

As poucas peças móveis garantem uma manutenção fácil, elevada fiabilidade e baixo custo total de propriedade. Uma vasta gama de características opcionais permite a personalização de acordo com requisitos específicos do processo.

Aplicação

Esta Unique SSV Assética foi concebida para produção ininterrupta em aplicações estéreis e asséticas nas indústrias láctea, alimentar, bebidas, cervejeira, biotecnológica, farmacêutica, entre outras.

Benefícios

- Construção de válvula assética e durável
- Limpeza superior - corpo do interior da válvula liso sem fendas
- Vida útil do vedante prolongada devido à compressão definida do vedante
- Segurança do produto alargada devido à deteção de fugas do vedante estático
- Proteção contra contaminação bacteriana
- Fácil de configurar

Conceção de série

A Unique SSV Assética está disponível numa configuração de um ou dois corpos, com corpos de válvula, bujões, atuador e grampos de fácil configuração. A válvula pode ser configurada para processamento assético como uma válvula de corte com



duas ou três portas de funcionamento ou como uma válvula de comutação com três a cinco portas.

Para garantir a flexibilidade, o apoio da válvula que é colocado entre os dois corpos na versão de comutação é fornecido para montagem. Os vedantes das válvulas são otimizados para a durabilidade e para uma longa vida útil através da construção de compressão definida. O atuador é ligado ao corpo da válvula usando uma culatra e todos os componentes são montados com grampos.

A válvula pode ser equipada com o Alfa Laval ThinkTop V-series para a deteção e controlo da válvula. Consulte as fichas de dados ThinkTop para obter mais informações.

Através do configurador Alfa Laval Anytime, é fácil realizar a personalização para responder a praticamente qualquer exigência de processo.

Princípio de funcionamento

A Alfa Laval Unique SSV Assética é operada através de ar comprimido a partir de um local remoto. O atuador suaviza o funcionamento e protege as linhas de processo contra picos de pressão. O bujão de válvula/diafragma incorporado garante um funcionamento assético. A válvula pode ser controlada utilizando um Alfa Laval ThinkTop®.

Certificados



Authorized to carry
the 3A symbol

DADOS TÉCNICOS

Temperatura

Intervalo de temperaturas:	-10 °C a +140 °C (EPDM)
Temperatura máx. de esterilização (< 1 min):	150°C/380 kPa (3,8 bar)

Pressão

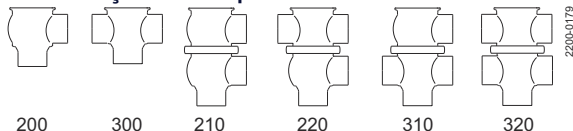
Intervalo de pressão:	0-800 kPa (0-8 bar)
Temperatura máx. de esterilização:	150°C/380 kPa (3,8 bar)
Pressão de ar:	500-700 kPa (5-7 bar)



Nota!

Não se recomenda vácuo em aplicações asséticas.

Combinações de corpos de válvulas



Função de atuador

- Movimento pneumático descendente, retorno por mola (NO).
- Movimento pneumático ascendente, retorno por mola (NC).
- Movimento pneumático ascendente e descendente (A/A).

DADOS FÍSICOS

Materiais

Peças de aço em contacto com o produto:	1.4404 (316L)
Outras peças de aço:	1.4301 (304)
Acabamento da superfície externa:	Semibrilhante (jateado)
Acabamento da superfície interna:	Brilhante (polido), Ra < 0,8 µm
Vedante em contacto com o produto:	EPDM
Outros vedantes:	NBR
Diafragma:	PTFE (lado em contacto com o produto)/EPDM

Opções

- Peças macho ou revestimentos de grampo de acordo com a norma exigida
- Controlo e Indicação: ThinkTop V-Series
- Vedantes em contacto com o produto em HNBR ou FPM
- Atuador de baixa pressão
- Atuador de alta pressão de produto
- Atuador sujeito a manutenção
- Atuador de 2 fases/3 posições (não para DN/OD 25/DN 25).
- Superfície exterior brilhante



Nota!

Para mais informações, consulte o manual de instruções.

Outras válvulas com a mesma construção básica

A gama válvulas Unique SSV inclui válvulas construídas para diversas finalidades. Abaixo estão alguns dos modelos de válvulas disponíveis, embora deva utilizar o configurador Alfa Laval Anytime para aceder a todos os modelos e opções.

- Válvula operada manualmente
- Válvula de Duas Fases.
- Válvula tangencial
- Válvula de saída do depósito

Atuador sujeito a manutenção com 5 anos de garantia.

Dimensões (mm)

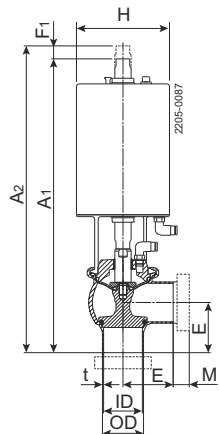


Figura 1. Válvula de corte

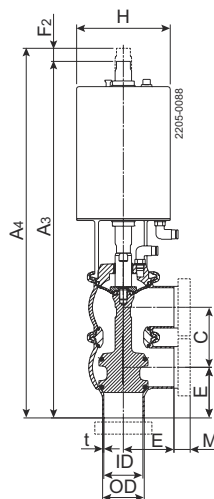


Figura 2. Válvula de comutação

Tamanho nominal	DN/OD						DIN/DN					
	25	38	51	63,5	76,1	101,6	25	40	50	65	80	100
A1	308	314	367	394	432	482	312	316	369	397	436	484
A2	319	325	382	409	451	501	323	327	384	412	455	503
A3	356	375	441	480	531	606	364	380	444,5	489	543	610
A4	364	384	454	493	547	622	372	389	458	502	559	626
C	47,8	60,8	73,8	86,3	98,9	123,6	52	64	76	92	107	126
OD	25	38	51	63,5	76,1	101,6	29	41	53	70	85	104
ID	21,8	34,8	47,8	60,3	72,9	97,6	26	38	50	66	81	100
t	1,2	1,6	1,6	1,6	1,6	2	1,5	1,5	1,5	2	2	2
E	50	49,5	61	81	86	119	50	49,5	61	78	86	120
F1	11	11	15	15	19	19	11	11	15	15	19	19
F2	8	9	13	13	16	16	8	9	13	13	16	16
H	85	85	114,9	114,9	154,3	154,3	85	85	114,9	114,9	154,3	154,3
Grampo M/ISO	21	21	21	21	21	21	-	-	-	-	-	-
Grampo M/DIN	-	-	-	-	-	-	21	21	21	28	28	28
Macho M/DIN	-	-	-	-	-	-	22	22	23	25	25	30
Macho M/SMS	20	20	20	24	24	35	-	-	-	-	-	-
Peso (kg)												
Válvula de corte	3,1	3,3	5,6	6,6	11,5	14	3,2	3,4	5,6	6,8	11,9	13,9
Válvula de comutação	3,9	4,2	7,2	8,7	14,2	18,4	4,1	4,5	7,1	9	15,1	18,3

Para a dimensão exata do atuador de alta pressão (A e F) - consulte a informação no Configurator Anytime.



Nota!

O tempo de abertura/fecho será afetado pelo seguinte:

- O fornecimento de ar (pressão de ar)
- O comprimento e as dimensões das mangueiras de ar
- Número de válvulas ligadas à mesma mangueira de ar
- Utilização de válvula solenoide única para funções de atuador pneumático ligado em série
- Pressão do produto

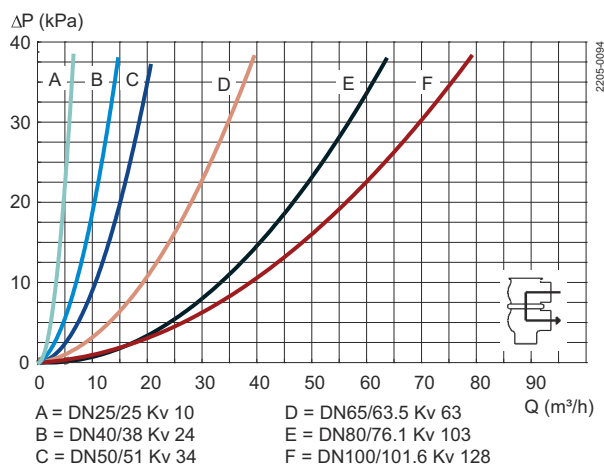
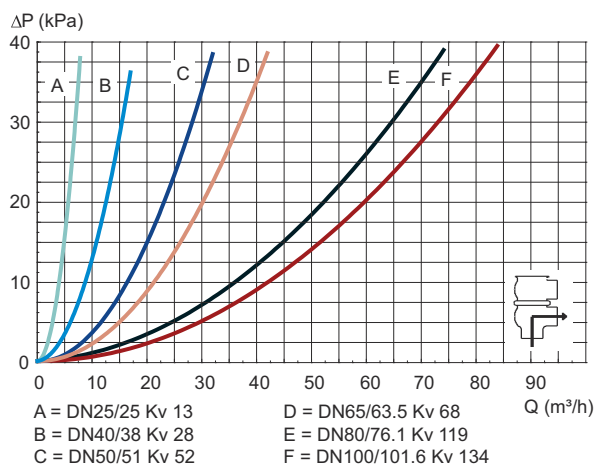
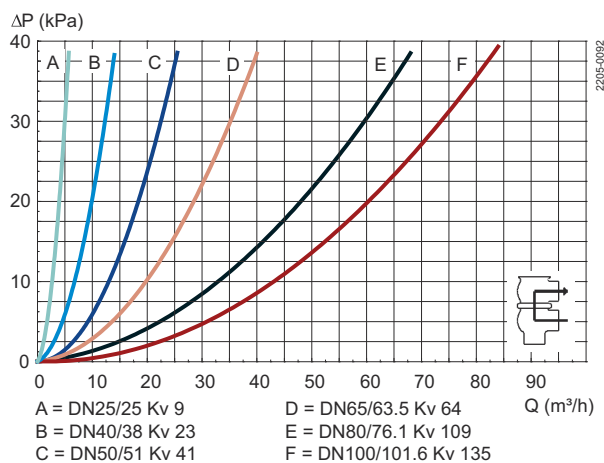
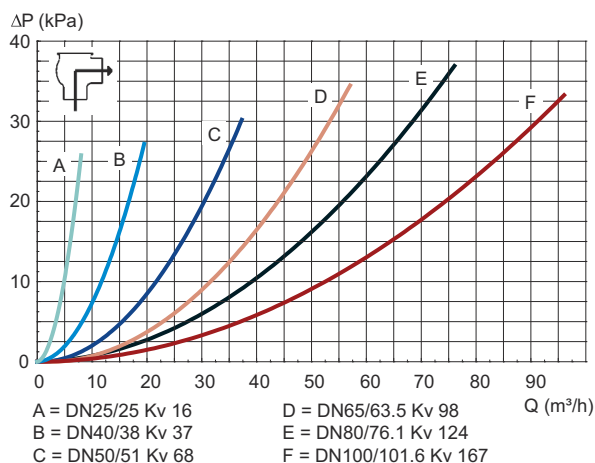
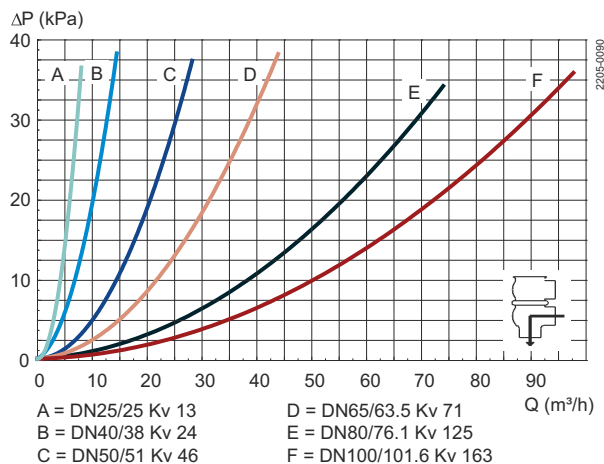
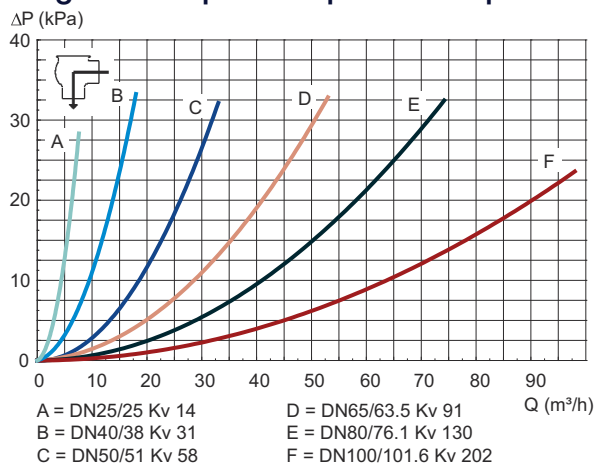
Ligações pneumáticas de ar comprimido:

R 1/8" (BSP), rosca interior.

Consumo de ar (litros de ar livre) em cada curso

Dimensão	DN25-40 DN/OD 25-38 mm	DN50-65 DN/OD 51-63,5 mm	DN80-100 DN/OD 76,1-101,6 mm
NO e NC	0,2 x pressão de ar [bar]	0,5 x pressão de ar [bar]	1,3 x pressão de ar [bar]
A/A	0,5 x pressão de ar [bar]	1,1 x pressão de ar [bar]	2,7 x pressão de ar [bar]

Diagrama de queda da pressão/capacidade



Nota!

Nos diagramas aplicam-se as seguintes condições:

Meio: Água (20 °C)

Medição: Em conformidade com VDI 2173

A queda de pressão também pode ser calculada no configurador Anytime.

A queda de pressão também pode ser calculada com a seguinte fórmula:

$$Q = K_v \times \sqrt{\Delta p}$$

Sendo

$$Q = \text{Fluxo em m}^3/\text{h.}$$

$$K_v = \text{m}^3/\text{h a uma queda de pressão de 1 bar (consulte a tabela acima).}$$

$$\Delta p = \text{Queda de pressão em bar sobre a válvula.}$$

Sendo

$$Q = \text{Fluxo em m}^3/\text{h.}$$

$$K_v = \text{m}^3/\text{h a uma queda de pressão de 1 bar (consulte a tabela acima).}$$

$$\Delta p = \text{Queda de pressão em bar sobre a válvula.}$$

$$Q = K_v \times \sqrt{\Delta p}$$

Válvula de corte de 2,5", sendo $K_v = 111$ (Ver tabela acima).

$$40 = 111 \times \sqrt{\Delta p}$$

$$\Delta p = \left(\frac{40}{111}\right)^2 = 0.13 \text{ bar}$$

(Esta é aproximadamente a mesma queda de pressão através da leitura do eixo y acima)

Dados de pressão para Válvula Unique de Sede Única Assética

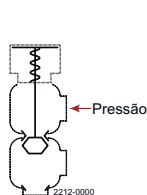


Figura 3.1

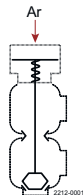


Figura 4.2

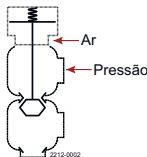


Figura 5.3

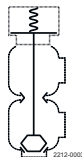


Figura 6.4

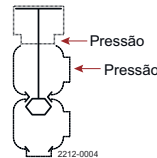


Figura 7.5

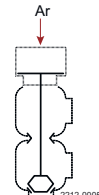


Figura 8.6

Totalmente fechada. Pressão estática máx. sem fugas

Combinação atuador/corpo da válvula e direção da pressão	Pressão do ar (bar)	Posição do bujão	Tamanho da válvula					
			DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
			DN/OD 25 mm	DN/OD 38 mm	DN/OD 51 mm	DN/OD 63,5 mm	DN/OD 76,1 mm	DN/OD 101,6 mm
Figura 3.1		NO	8,0	6,0	8,0	4,4	7,5	5,5
Figura 4.2	6	NO	8,0	7,6	8,0	5,6	7,2	4,8
Figura 5.3	6	NC	8,0	8,0	8,0	6,8	7,5	5,0
Figura 6.4		NC	8,0	6,3	7,2	4,2	6,4	4,2
Figura 7.5	6	A/A	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Figura 8.6	6	A/A	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0

Totalmente fechada. Opções com atuador de pressão elevada - Pressão estática máx. sem fugas

Combinação atuador/corpo da válvula e direção da pressão	Pressão do ar (bar)	Posição do bujão	Tamanho da válvula					
			DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
			DN/OD 25 mm	DN/OD 38 mm	DN/OD 51 mm	DN/OD 63,5 mm	DN/OD 76,1 mm	DN/OD 101,6 mm
Figura 3.1		NO	8,0	8,0	8,0	8,0	-	-
Figura 4.2	6	NO	8,0	8,0	8,0	8,0	-	-
Figura 5.3	6	NC	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	4,1
Figura 6.4		NC	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	7,0

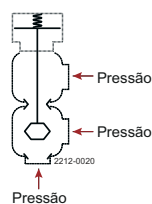


Figura 9.1

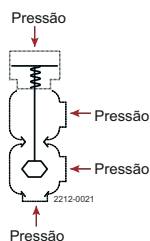


Figura 10.2

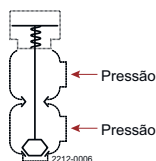


Figura 11.3

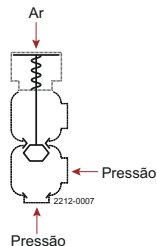


Figura 12.4

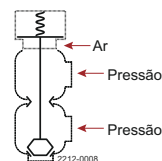


Figura 13.5

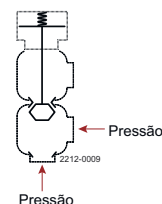


Figura 14.6

A válvula está a fechar. Pressão máxima aproximada em bar à qual a válvula pode fechar através da mola ou pressão de ar

Combinação atuador/corpo da válvula e direção da pressão	Pressão do ar (bar)	Posição do bujão	Tamanho da válvula					
			DN 25 DN/OD 25 mm	DN 40 DN/OD 38 mm	DN50 DN/OD 51 mm	DN 65 DN/OD 63,5 mm	DN 80 DN/OD 76,1 mm	DN 100 DN/OD 101,6 mm
Figura 9.1		NC	6,5	6,5	8,0	8,0	7,3	7,6
Figura 10.2	6	NO	8,0	8,0	8,0	8,0	7,9	8,0

Sede totalmente fechada - Válvula padrão. Pressão aproximada em bar, em que o bujão da válvula pode mudar de posição através da mola ou pressão de ar

Combinação atuador/corpo da válvula e direção da pressão	Pressão do ar (bar)	Posição do bujão	Tamanho da válvula					
			DN 25 DN/OD 25 mm	DN 40 DN/OD 38 mm	DN50 DN/OD 51 mm	DN 65 DN/OD 63,5 mm	DN 80 DN/OD 76,1 mm	DN 100 DN/OD 101,6 mm
Figura 11.3		NO	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Figura 12.4	6	NO	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Figura 13.5	6	NC	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Figura 14.6		NC	8,0	8,0	8,0	5,7	8,0	5,4

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.