Alfa Laval Válvula Unique SSV ATEX

Válvulas de asiento sencillo

Introducción

La Unique SSV ATEX Standard de Alfa Laval es una válvula neumática de asiento simple, versátil y fiable, con una sola superficie de contacto entre el obturador y el asiento para minimizar el riesgo de contaminación. Su diseño compacto, modular e higiénico cumple con las más altas exigencias de proceso en términos de higiene y seguridad.

Se basa en la plataforma Unique SSV, de probada eficacia, y cuenta con certificación ATEX para uso en entornos de atmósfera explosiva. Las pocas piezas móviles garantizan una gran fiabilidad y bajos costes de mantenimiento. Una amplia gama de características opcionales permite la personalización de los requisitos específicos del proceso.

Aplicación

La Unique SSV ATEX Standard está diseñada para una producción segura e ininterrumpida en entornos con una atmósfera explosiva en las industrias láctea, alimentaria, de bebidas, cervecera y muchas otras.

Ventajas

- Extremadamente fiable y versátil
- Diseño rentable y modular
- Extremadamente resistente y duradero
- Protección contra las fugas y la contaminación bacteriana
- Certificado para el uso por 3-A, normas higiénicas y ATEX

Diseño estándar

La gama Unique SSV ATEX de Alfa Laval está disponible en configuración de uno, dos o tres cuerpos, con cuerpos de válvula, tapón, sellado, actuador y anillos de sujeción fáciles de configurar. También puede configurarse como una válvula de cierre con dos o cuatro puertos de funcionamiento o como una válvula de conmutación con un total de tres a seis puertos.

Para garantizar la flexibilidad, el asiento de la válvula que se encuentra entre los dos cuerpos en la versión de conmutación se proporciona para el montaje. Las juntas de las válvulas están optimizadas para una mayor durabilidad y vida útil mediante un diseño de compresión definido. El actuador está conectado al cuerpo de la válvula mediante una horquilla y todos los componentes se ensamblan mediante anillos tensores.



Utilizando el configurador Alfa Laval Anytime, es fácil de personalizar para satisfacer prácticamente cualquier requisito del proceso.

Principios de funcionamiento

La Unique SSV ATEX Standard de Alfa Laval es una válvula neumática higiénica de asiento simple que se acciona a distancia mediante aire comprimido. El actuador agiliza el funcionamiento y protege las líneas de proceso contra los picos de presión. La válvula puede controlarse mediante un ThinkTop® Basic Intrinsically Safe de Alfa Laval.

Certificados

Authorized to carry the 3A symbol

DATOS TÉCNICOS

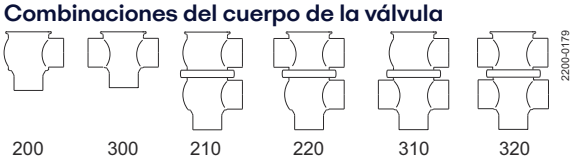
Temperatura	
Escala de temperatura:	de -10 °C a +135 °C (EPDM)
Temperatura ambiente:	de 10 °C a +40 °C

Presión	
Presión máx. de producto:	1000 kPa (10 bar)
Presión mín. del producto:	Vacío completo
Presión del aire, actuador:	De 500 a 700 kPa (de 5 a 7 bar)

ATEX	
Clasificación:	II 2 G D c T4[1]

[1] Este equipo queda fuera del ámbito de aplicación de la directiva 2014/34/UE y no debe llevar un marcado CE independiente según la directiva, ya que el equipo no tiene una fuente de ignición propia

Combinaciones del cuerpo de la válvula



Función del actuador

- Movimiento neumático hacia abajo, retorno de resorte
- Movimiento neumático hacia arriba, retorno de resorte
- Movimiento neumático hacia arriba y hacia abajo (A/A),

DATOS FÍSICOS

Materiales: válvula/actuador	
Piezas de acero bañadas por producto:	1.4404 (316L)
Otras piezas de acero:	1.4301 (304)
Acabado de la superficie externa:	Semibrillante (deslustrado)
Acabado de la superficie interna:	Brillante (pulido), Ra <0,8 µm
Juntas bañadas por producto:	EPDM
Otros cierres:	NBR
Vástago del actuador:	PAGG PAGI/GT, MH, 14-250, CF40
Resorte:	Acero recubierto

Opciones

- Piezas macho o revestimientos de abrazadera de conformidad con la normativa vigente
- Control e indicación: ThinkTop Basic Intrinsically Safe
- Cierres bañados por producto en HNBR o FPM (Nota: escala de temperatura de 10 °C a +135 °C para versiones ATEX)
- Cierres de tapón en HNBR o FPM (Nota: escala de temperatura de 10 °C a +135 °C para versiones ATEX)
- Acabado brillante de la superficie externa

Nota: Si desea obtener más información, consulte el manual de instrucciones ESE00674.

Otras válvulas con el mismo diseño básico

La gama de válvulas Unique SSV incluye varias válvulas para fines específicos. A continuación se muestran algunos de los modelos de válvulas disponibles. En todo caso, utilice el configurador Anytime de Alfa Laval para poder acceder a la lista completa de modelos y opciones.

- Válvula de acción inversa
- Válvula de salida de depósito
- Válvula tangencial

El actuador semimantenible tiene 5 años de garantía.

Dimensiones (mm)

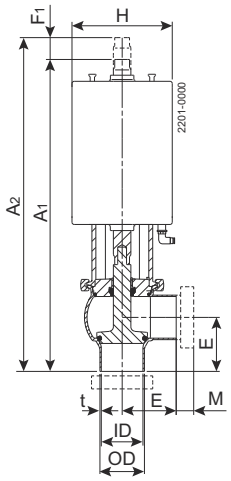


Figura 1. Válvula de cierre

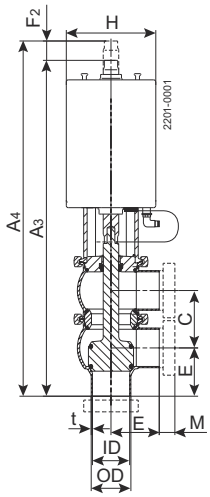


Figura 2. Válvula de desvío

Tamaño nominal	Tubo en pulgadas DN/OD						Tubos DIN DN					
	25	**38**	**51**	**63,5**	**76,1**	**101,6**	**25**	**40**	**50**	**65**	**80**	**100**
A_1 [1]	313	314	363	389	422	467	315	315	365	389	427	470
A_2 [1]	328	334	388	414	452	497	330	335	390	414	457	500
A_3 [1]	360[2]	374	436	475	521	591	367[2]	379	440,6	481	534	596
A_4 [1]	372[2]	391	458	497	548	618	379[2]	396	463	503	561	623
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	62	78	87	120
F_1	15	20	25	25	30	30	15	20	25	25	30	30
F_2	12[2]	17	22	22	27	27	12[2]	17	22	22	27	27
H	85	85	ø115	ø115	ø155	ø155	85	85	ø115	ø115	ø155	ø155
H (alta presión)	85	ø115	ø155	ø155	ø155	ø155	85	ø115	ø155	ø155	ø155	ø155
M (abrazadera ISO)	21	21	21	21	21	21	-	-	-	-	-	-
M (abrazadera DIN)	-	-	-	-	-	-	21	21	21	28	28	28
M (DIN macho)	-	-	-	-	-	-	22	22	23	25	25	30
M (SMS macho)	20	20	20	24	24	35	-	-	-	-	-	-
Peso (kg)												
Válvula de cierre	3,1	3,3	5,5	6,5	11,3	13,6	3,2	3,4	5,5	6,6	11,8	13,6
Válvula de desvío	3,9	4,2	7,1	8,5	14	18	4,1	4,5	7,2	8,8	14,9	17,9

[1] Para conocer las dimensiones exactas A1 - A4, consulte la información en la configuración Anytime.

[2] Disponible solo con cierre de tapón de elastómero reemplazable.

¡Nota!

El momento de apertura / cierre se producirá por lo siguiente:

- El suministro de aire (presión de aire)
- La longitud y dimensiones de las mangueras de aire
- El número de válvulas conectadas a la misma manguera de aire
- El uso de una sola válvula solenoide para las funciones del actuador de aire conectado en serie
- Presión del producto

Conexiones de aire comprimido:

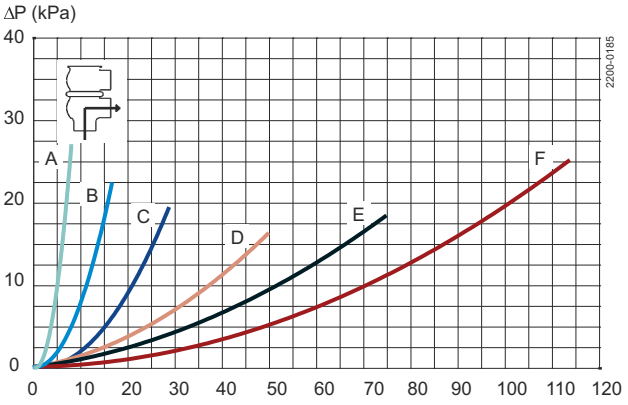
R 1/8" (BSP), roscado interno.

Consumo de aire (litros de aire libre) para un recorrido

Tamaño	DN25-40 DN/OD 25-38 mm	DN50-65 / DN/OD 51-63,5 mm	DN80-100 / DN/OD 76,1-101,6 mm
NA y NC	0,2 x presión de aire [bares]	0,5 x presión de aire [bares]	1,3 x presión de aire [bares]
A/A	0,5 x presión de aire [bares]	1,1 x presión de aire [bares]	2,7 x presión de aire [bares]

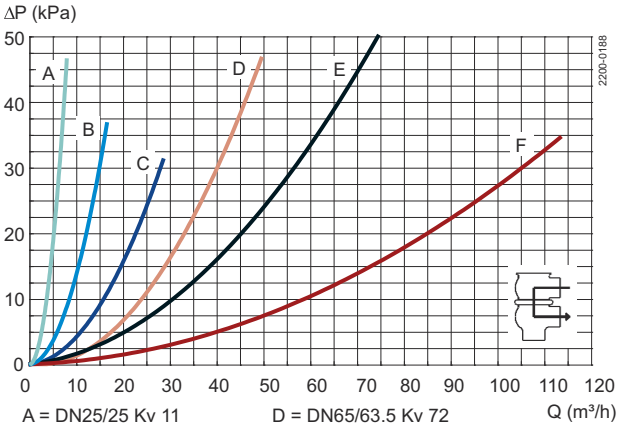
Diagramas de caída de presión/capacidad

Válvulas de paso

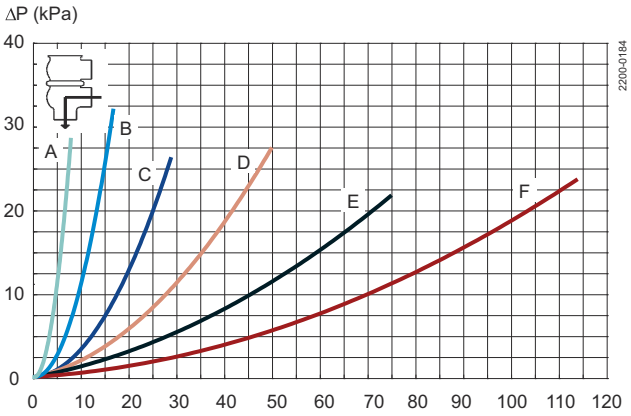


A = DN25/25 Kv 15
B = DN40/38 Kv 34
C = DN50/51 Kv 64
D = DN65/63.5 Kv 128
E = DN80/76.1 Kv 179
F = DN100/101.6 Kv 227

Válvulas de paso

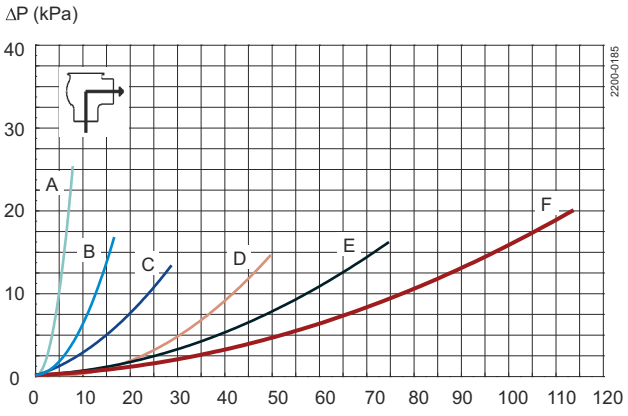


A = DN25/25 Kv 11
B = DN40/38 Kv 27
C = DN50/51 Kv 51
D = DN65/63.5 Kv 72
E = DN80/76.1 Kv 106
F = DN100/101.6 Kv 191

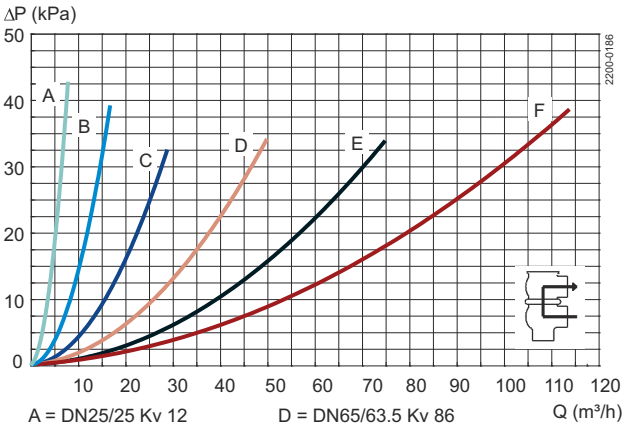


A = DN25/25 Kv 14
B = DN40/38 Kv 29
C = DN50/51 Kv 56
D = DN65/63.5 Kv 94
E = DN80/76.1 Kv 166
F = DN100/101.6 Kv 238

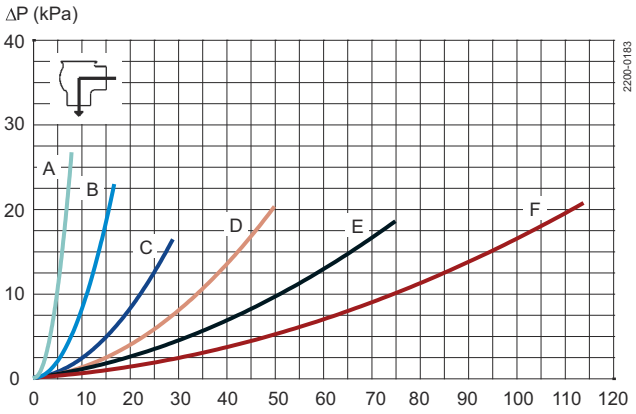
Válvulas de cierre



A = DN25/25 Kv 15
B = DN40/38 Kv 40
C = DN50/51 Kv 80
D = DN65/63.5 Kv 131
E = DN80/76.1 Kv 186
F = DN100/101.6 Kv 257



A = DN25/25 Kv 12
B = DN40/38 Kv 26
C = DN50/51 Kv 50
D = DN65/63.5 Kv 86
E = DN80/76.1 Kv 128
F = DN100/101.6 Kv 185



A = DN25/25 Kv 15
B = DN40/38 Kv 34
C = DN50/51 Kv 70
D = DN65/63.5 Kv 111
E = DN80/76.1 Kv 177
F = DN100/101.6 Kv 256

Nota:
Para los diagramas, se aplica lo siguiente:
Medio: Agua (20 °C)
Medición: De conformidad con VDI2173
La caída de presión también se puede calcular en el configurador Anytime

La caída de presión también puede calcularse con la fórmula siguiente:

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

Donde

Q = caudal en m^3/h.

Kv = m^3/h a una caída de presión de 1 bar (consulte la tabla anterior).

Δ p = caída de presión en bares sobre la válvula.

Cómo calcular la caída de presión para una válvula de cierre ISO 2,5" si el flujo es de 40 m^3/h

Válvula de cierre de 2,5", donde Kv = 111 (consulte la tabla superior).

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

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

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

(Esta es aproximadamente la misma caída de presión leyendo el eje "y" superior)

Datos de presión para la válvula de asiento simple Unique ATEX

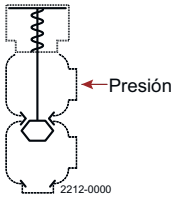


Figura 3. 1

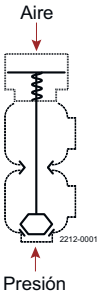


Figura 4. 2

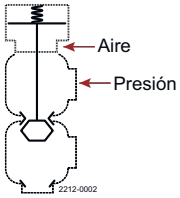


Figura 5. 3

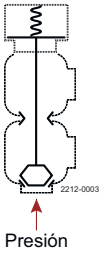


Figura 6. 4

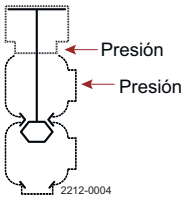


Figura 7. 5

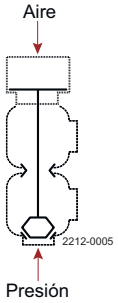


Figura 8. 6

Tabla 1 - Válvulas de cierre y de conmutación **Presión máx. en bares sin fuga en el asiento de la válvula**

Actuador / Cuerpo de la válvula combinación y dirección de presión	Presión del aire (bar)	Posición del tapón	Tamaño de 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 3. 1		NA	10,0	8,2	8,4	4,5	6,8	4,4
	5		9,2	4,4	5,9	3,4	4,4	2,9
Figura 4. 2	6	NA	10,0	7,6	9,6	5,6	7,2	4,8
	7		10,0	10,0	10,0	7,8	10,0	6,7
	5		10,0	5,7	6,8	3,7	4,7	3,0
Figura 5. 3	6	NC	10,0	9,8	10,0	6,1	7,7	5,0
	7		10,0	10,0	10,0	8,5	10,0	6,9
Figura 6. 4		NC	10,0	6,3	7,2	4,2	6,4	4,2
	5		10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,4
Figura 7. 5	6	A/A	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
	7		10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
	5		10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,1
Figura 8. 6	6	A/A	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
	7		10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0

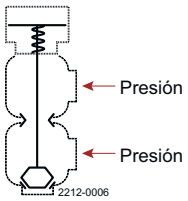


Figura 9. 7

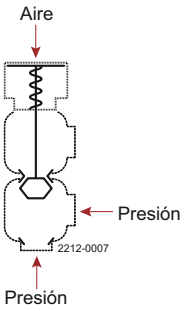


Figura 10. 8

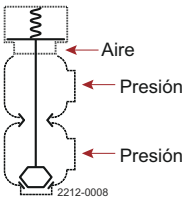


Figura 11. 9

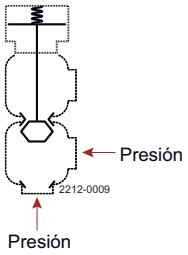


Figura 12. 10

Tabla 2 - Válvulas de cierre y de conmutación **Presión máx. en bares contra la que la válvula puede abrirse**

Actuador / Cuerpo de la válvula combinación y dirección de presión	Presión del aire (bar)	Posición del tapón	Tamaño de 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. 7		NA	10,0	10,0	10,0	7,4	9,7	6,3
Figura 10. 8	5	NA	10,0	7,8	10,0	6,1	7,1	4,7
	6		10,0	10,0	10,0	8,3	9,9	6,6
	7		10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	8,5
Figura 11. 9	5	NC	10,0	10,0	6,8	6,6	7,5	4,9
	6		10,0	10,0	10,0	9,0	10,0	6,9
	7		10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	8,8
Figura 12. 10		NC	10,0	9,7	10,0	6,8	9,1	6,1

This document and its contents are subject to copyrights and other intellectual property rights owned by Alfa Laval AB (publ) or any of its affiliates (jointly "Alfa Laval"). No part of this document may be copied, re-produced or transmitted in any form or by any means, or for any purpose, without Alfa Laval's prior express written permission. Information and services provided in this document are made as a benefit and service to the user, and no representations or warranties are made about the accuracy or suitability of this information and these services for any purpose. All rights are reserved.

Cómo ponerse en contacto con Alfa Laval

La información para ponerse en contacto con Alfa Laval se encuentra actualizada para todos los países en nuestra página web www.alfalaval.com