Alfa Laval Unique SSV de acción inversa

Válvula de asiento simple

Introducción

La Unique SSV de acción inversa 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. Construida sobre la probada plataforma Unique SSV de Alfa Laval, proporciona múltiples soluciones cuando la dirección del flujo no permite el uso de una Unique SSV estándar de Alfa Laval para eliminar el riesgo de choque de presión.

Las pocas piezas móviles garantizan un fácil desmontaje, alta 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 de acción inversa está diseñada para su uso en una amplia gama de aplicaciones higiénicas en las industrias láctea, alimentaria, de bebidas, cervecera y muchas otras.

Ventajas

- Higiene y durabilidad excepcionales de las válvulas
- Mayor facilidad de limpieza: cuerpo de la válvula interior liso y sin hendiduras
- Mayor vida útil del cierre gracias a la compresión definida del cierre
- Mayor seguridad del producto gracias a la detección de fugas del cierre estático
- Protección contra el vacío total gracias al cierre de reborde doble
- Mayor flexibilidad gracias a la función de acción inversa

Diseño estándar

La Unique SSV de acción inversa está disponible en una configuración de dos o tres cuerpos, con cuerpos de válvula, tapones, actuador y anillos de sujeción fáciles de configurar. También puede configurarse como una válvula de cierre con dos o cuatro puertos de trabajo 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 sitúa entre los dos cuerpos, tanto en la versión de cierre como en la de conmutación, se suministra para su 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.

La válvula puede equiparse con el ThinkTop de Alfa Laval para la detección y el control de la válvula. Para más detalles consulte las hojas de datos de ThinkTop.

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

Principios de funcionamiento

La Alfa Laval Unique SSV de acción inversa se acciona mediante aire comprimido desde una ubicación remota. El actuador agiliza el funcionamiento y protege las líneas de proceso contra los picos de presión. La válvula puede controlarse mediante un ThinkTop® de Alfa Laval.

DATOS TÉCNICOS

Temperatura	
Escala de temperatura:	de -10 °C a +140 °C (EPDM)
	de -10 °C a +105 °C (TR2 - PTFE)
	de -10 °C a +160 °C (TR3 - PEEK)

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

Combinaciones del cuerpo de la válvula



011 012 021 022 111 112 121 122 211 212 221 222

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	
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, HNBR y FPM
Otro cierre:	NBR

Opciones

- Piezas macho o revestimientos de abrazadera de conformidad con la normativa vigente
- Control e indicación: ThinkTop Serie V
- Sellos de obturador en EPDM, HNBR, FPM; diseño de sellos flotantes en TR2 (PTFE) o TR3 (PEEK)
- Actuador de presión elevada
- Actuador mantenible
- Actuador dos pasos
- Acabado brillante de la superficie externa

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

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 largo recorrido
- Válvula de accionamiento manual

El actuador semimantenible tiene 5 años de garantía.

Dimensiones (mm)

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	338	355	411	436	483 mm	532	346	361	416	448	500	538
A_2	350	376	437	462	514	563	358	382	442	474	531	569
A_3	386	420	489	526	586	660	398	429	496	544	611	668
A_4	397	436	515	548	613	687	409	445	C 518	566	638	695

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**
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	12	21	26	26	31	31	12	21	26	26	31	31
F_2	11	16	22	22	27	27	11	16	22	22	27	27
G	23,9	30,4	40,5	43,15	49,45	62	26	32	38	46	53,5	63
H	ø85	ø85	ø115	ø115	ø157	ø157	ø85	ø85	ø115	ø115	ø157	ø157
H (alta presión)	ø85	ø115	ø157	ø157	ø157	ø157	ø85	ø115	ø157	ø157	ø157	ø157
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	4,3	4,4	7,3	8,9	14,4	18,3	4,4	4,6	7,3	9,2	15,3	18,2
Válvula de desvío	5,2	5,4	8,7	11,0	17,1	22,6	5,4	5,7	8,7	11,4	18,5	22,5

Para conocer la dimensión exacta del actuador de alta presión (A y F), consulte la información en el configurador Anytime.

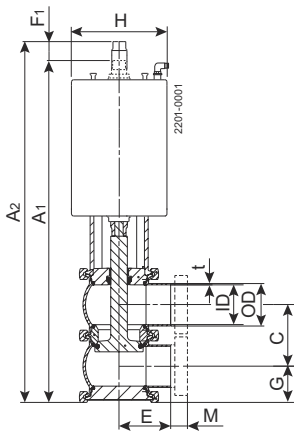


Figura 1. Válvula de cierre

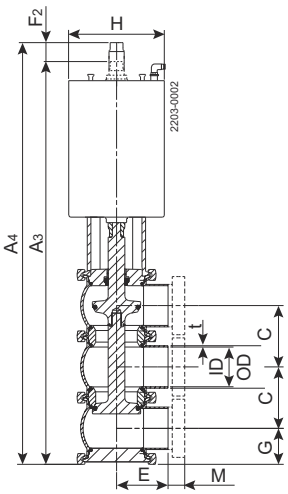


Figura 2. Válvula de desvío

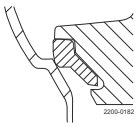


Figura 3. TR2-PTFE y TR3-PEEK Junta de tapón flotante

Tenga en cuenta:

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.

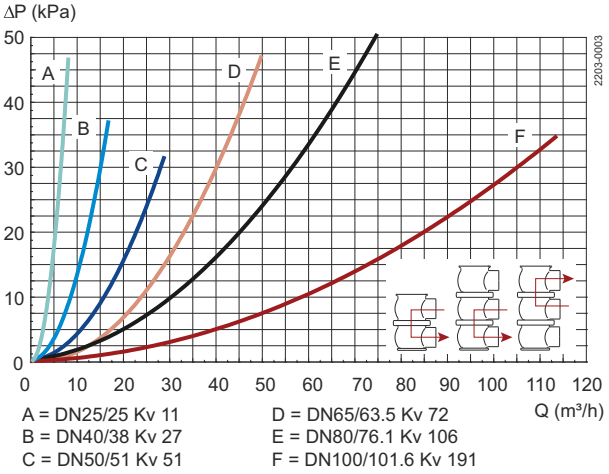
Conexiones de aire comprimido:

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

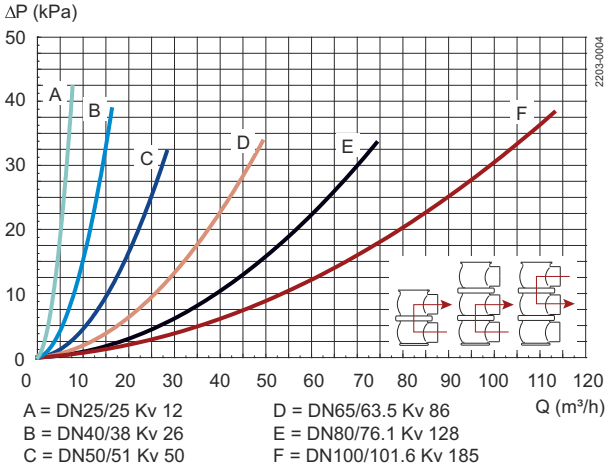
Consumo de aire (litros de aire libre) para un recorrido

Tamaño	DN25-40 DN/OD 25-38 mm	DN50-65 DN/OD 51-63,5 mm	DN80100 / DN/OD 76,1-101,6 mm
NO 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



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 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

Nota:
Para los diagramas, se aplica lo siguiente:
Medio: Agua (20 °C)
Medición: De conformidad con VDI2173
La pérdida de carga 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 Unique de asiento simple y acción inversa

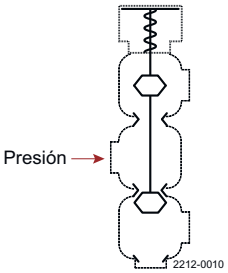


Figura 4. **1**

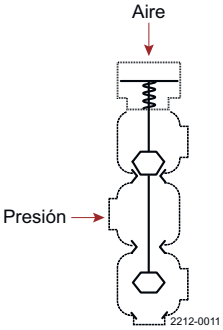


Figura 5. **2**

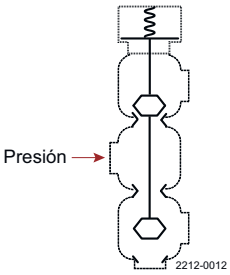


Figura 6. **3**

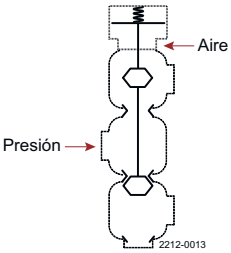


Figura 7. **4**

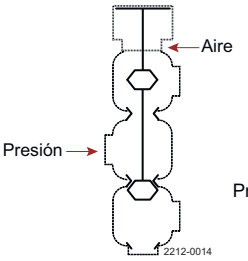


Figura 8. **5**

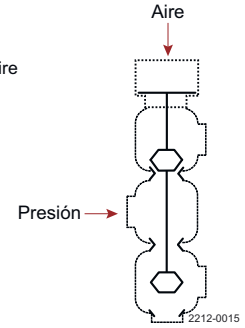


Figura 9. **6**

Válvulas de cierre y de conmutación

Combinación actuador/cuerpo de válvula y dirección de presión Válvula de desvío	**Aire del aire (bar)**	**Posición del tapón**	**Presión máx. en bares sin fuga en el asiento de la válvula**					
			Tamaño de válvula					
			DN25 DN/OD 25 mm	**DN40 DN/OD 38 mm**	**DN50 DN/OD 51 mm**	**DN65 DN/OD 63,5 mm**	**DN80 DN/OD 76,1 mm**	**DN100 DN/OD 101,6 mm**
Figura 4. 1		NC	10,0	8,2	8,4	4,5	6,8	4,4
Figura 5. 2	6	NC	10,0	7,6	9,6	5,6	7,2	4,8
Figura 6. 3		NO	10,0	6,3	7,2	4,2	6,4	4,2
Figura 7. 4	6	NO	10,0	10,0	10,0	6,1	7,7	5,0
Figura 8. 5	6	A/A	10,0	10,0	10,0	10,0	9,0	5,8
Figura 9. 6	6	A/A	10,0	10,0	10,0	10,0	8,5	5,6

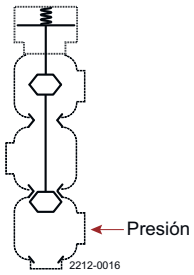


Figura 10. **7**

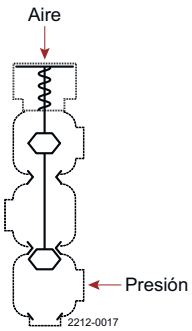


Figura 11. **8**

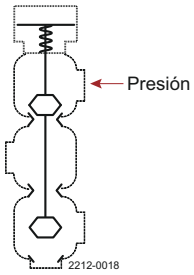


Figura 12. **9**

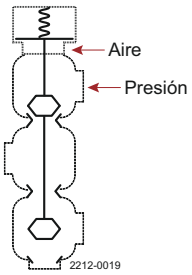


Figura 13. **10**

Válvulas de cierre y de conmutación

Combinación actuador/cuerpo de válvula y dirección de presión Válvula de desvío	**Presión del aire (bar)**	**Posición del conector**	**Presión máx. en bares contra la que la válvula puede abrirse**					
			Tamaño de válvula					
			DN25 DN/OD 25 mm	**DN40 DN/OD 38 mm**	**DN50 DN/OD 51 mm**	**DN65 DN/OD 63,5 mm**	**DN80 DN/OD 76,1 mm**	**DN100 DN/OD 101,6 mm**
Figura 10. 7		NO	10,0	9,7	10,0	6,8	4,6	3,1
Figura 11. 8	6	NC	10,0	10,0	10,0	8,3	9,9	6,6
Figura 12. 9		NC	10,0	10,0	10,0	7,4	4,9	3,2
Figura 13. 10	6	NO	10,0	10,0	10,0	9,0	10,0	6,9

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.

200004008-9-ES

© Alfa Laval

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