Alfa Laval Unique SSV de dos pasos

Válvulas de asiento sencillo



Introducción
La Unique SSV de dos pasos de Alfa Laval es una válvula neumática de asiento simple, versátil y fiable, con una sola superficie de contacto entre el tapón 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, es ideal para la dosificación y el llenado en dos etapas para garantizar un volumen exacto o para el vaciado de dos tuberías al mismo tiempo, reduciendo el riesgo de choques de presión. La altura de elevación regulable permite ajustar volúmenes y cantidades específicas.

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 dos pasos está diseñada para la dosificación y el llenado 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 mismo
- Aumenta la seguridad del producto gracias a la detección de fugas en el cierre estático
- Protección contra el vacío total gracias al cierre de reborde doble
- Posición del tapón intermedio

Diseño estándar
La Unique SSV de dos pasos está disponible en una configuración de uno o dos cuerpos, con cuerpos de válvula, tapones, actuador y anillos de sujeción fáciles de configurar. La válvula puede configurarse como válvula de cierre con dos o tres puertos de trabajo, o como válvula de conmutación con hasta cinco puertos para el drenaje de dos tuberías simultáneamente o en aplicaciones de cierre/llenado.

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. El grado de apertura de la posición intermedia puede ajustarse extrayendo anillos espaciadores dentro del actuador.

La válvula también puede equiparse con el Alfa Laval ThinkTop V50 y V70 para la detección y el control de la válvula.

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

Principios de funcionamiento
La Unique SSV de dos pasos de Alfa Laval se acciona mediante aire comprimido desde una ubicación remota. El actuador suaviza el funcionamiento y un paso intermedio protege las líneas de proceso de los picos de presión durante la dosificación y el llenado. La válvula puede controlarse mediante un ThinkTop® de Alfa Laval.

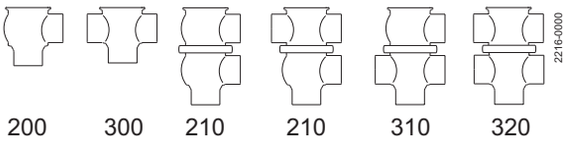
Certificados
Authorized to carry the 3A symbol

DATOS TÉCNICOS

Temperatura	
Escala de temperatura	-10 °C a +140 °C (EPDM)

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

Combinaciones del cuerpo de la válvula



Función del actuador

- Movimiento neumático hacia abajo, retorno de muelle.
- Movimiento neumático hacia arriba, retorno de muelle.

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
Otros cierres bañados por producto:	EPDM
Otros cierres:	NBR

Opciones

A. Piezas macho o casquillos clamp de conformidad con la normativa vigente.
B. Control e indicación: IndiTop, ThinkTop o ThinkTop Basic.
C. Cierres bañados por producto en HNBR o FPM.
D. Cierres de tapón de HNBR, FPM o tapón TR2 (diseño PTFE flotante).
E. Actuador de alta presión (solo ISO51, ISO63.5 y DN50, DN65).
F. Acabado brillante de la superficie externa.

¡Nota!

Para más información, consulte la instrucción ESE00505.

Otras válvulas con el mismo diseño básico

La gama de válvulas 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 aséptica.

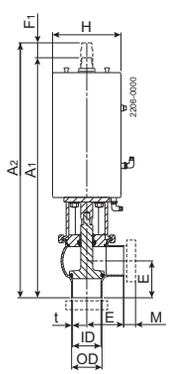
El actuador semimantenible tiene 5 años de garantía

Dimensiones (mm)

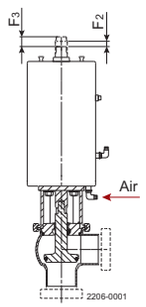
Tamaño nominal	Tubos en pulgadas DN/OD					Tubos DIN DN					Presión elevada: Tubos en pulgadas DN/OD		Presión elevada: Tubos DIN DN	
	38	51	63.5	76.1	101.6	40	50	65	80	100	51	63.5	50	65
A_1 [1]	382	395	422	458	504	384	397	422	462	506	426	452	427	452
A_2 [1]	402	420	447	488	534	404	422	447	492	536	451	477	452	477
A_3 [1]	443	469	508	557	627	448	472.5	514	569	632	500	538	503	544
A_4 [1]	460	491	530	584	654	465	495	536	596	659	522	560	525	566
C	60.8	73.8	86.3	98.9	123.6	64	76	92	107	126	73.8	86.3	76	92
OD	38	51	63.5	76.1	101.6	41	53	70	85	104	51	63.5	53	70
ID	34.8	47.8	60.3	72.9	97.6	38	50	66	81	100	47.8	60.3	50	66
t	1.6	1.6	1.6	1.6	2	1.5	1.5	2	2	2	1.6	1.6	1.5	2
E	49.5	61	81	86	119	49.5	61	78	86	120	61	81	61	78
F_1	20	25	25	30	30	20	25	25	30	30	25	25	25	25
F_2 Mín. Recorrido dos pasos	3	3	3	2.5	2.5	3	3	3	2.5	2.5	6	6	6	6
F_3 Máx. Recorrido dos pasos	6	11	11	14	14	6	11	11	14	14	9	9	9	9
F_4	17	22	22	27	27	17	22	22	27	27	22	22	22	22
F_5 Recorrido dos pasos	6.5	11	11	14	14	6.5	11	11	14	14	9	9	9	9
H	115	115	115	154	154	115	115	115	154	154	154	154	154	154
M (abrazadera ISO)	21	21	21	21	21						21	21		
M (abrazadera DIN)	-	-	-	-	-	21	21	28	28	28			21	28
M (DIN macho)	-	-	-	-	-	22	23	25	25	30			23	25
M (SMS macho)	20	20	24	24	35						20	24		
Peso (kg)														
Válvula de cierre	7	7.3	8.3	14.4	16.7	7	7.3	8.3	14.9	16.7	8.6	9.6	8.6	9.6
Válvula de desvío	8	8.9	10.3	17	21	8.2	8.9	10.5	17.9	21	10.2	11.6	10.2	11.8

[1] Para conocer las dimensiones exactas A_1 - A_4, consulte la información en la configuración Anytime.

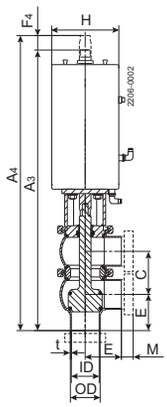
Conexiones de aire: R 1/8" (BSP), roscado interno.



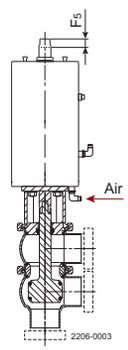
Válvula de cierre



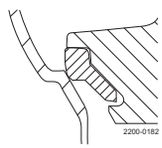
Válvula de cierre con recorrido de dos pasos activada



Válvula de conmutación cerrada



Válvula de conmutación con recorrido de dos pasos activada



Cierre de tapón PTFE (TR2) opcional

Consumo de aire (litros de aire libre) para un recorrido			
Tamaño	**DN40 - DN/OD 38 mm**	**DN50-65 - DN/OD 51-63,5 mm**	**DN80100 - DN/OD 76,1-101,6 mm**
NA y NC	0,5 x presión de aire [bares]	0,5 x presión de aire [bares]	1,3 x presión de aire [bares]

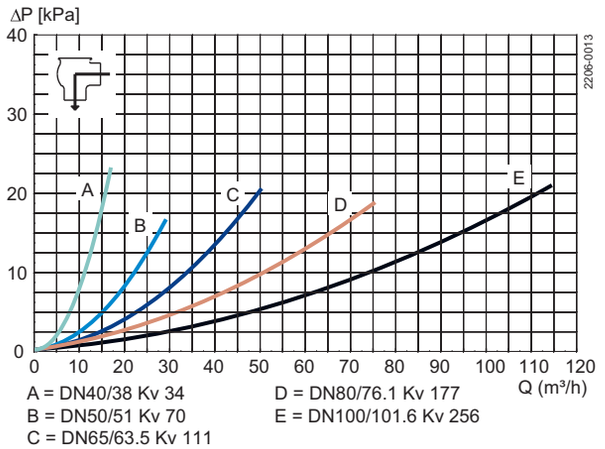
Tenga en cuenta:

El momento de apertura/cierre se verá afectado por lo siguiente:

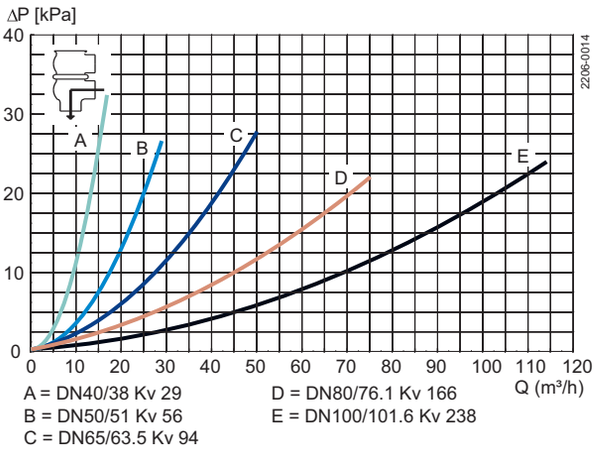
- El suministro de aire (presión de aire).
- La longitud y dimensiones de las mangueras de aire.
- El número de válvulas conectadas a la misma manguera de aire.
- El uso de una sola válvula solenoide para las funciones del actuador de aire conectado en serie.
- Presión del producto.

1.11

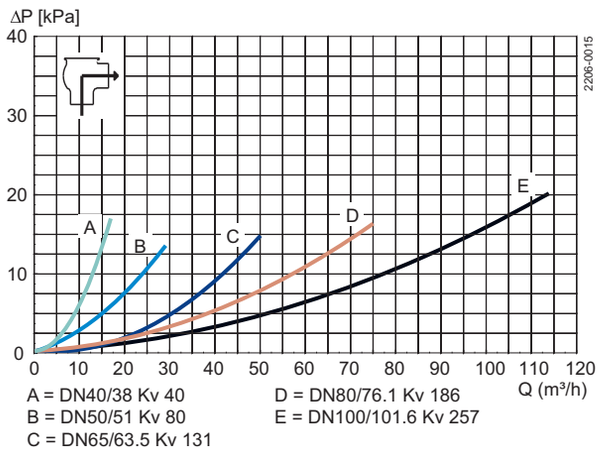
Diagramas de caída de presión/capacidad



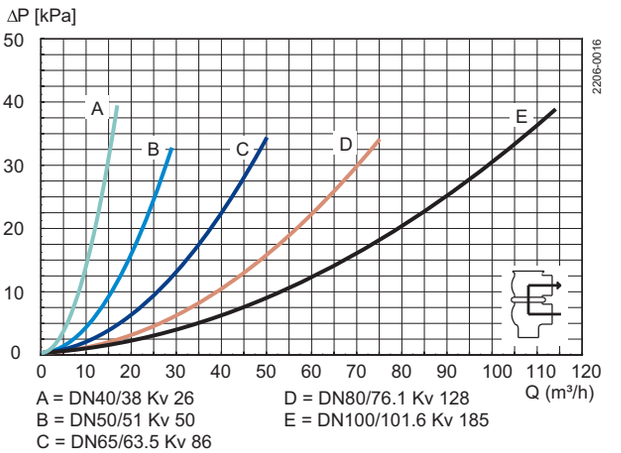
A = DN40/38 Kv 34
B = DN50/51 Kv 70
C = DN65/63.5 Kv 111
D = DN80/76.1 Kv 177
E = DN100/101.6 Kv 256



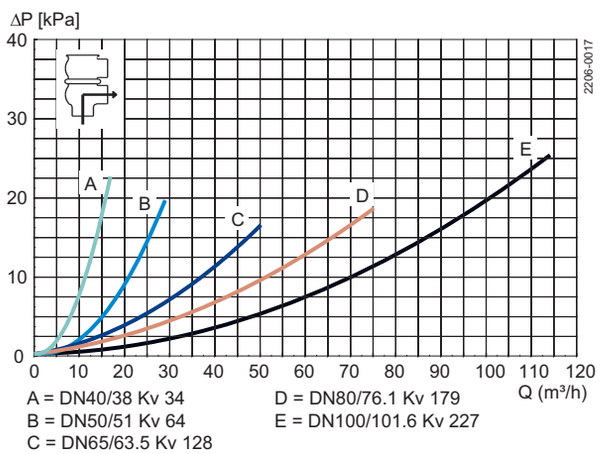
A = DN40/38 Kv 29
B = DN50/51 Kv 56
C = DN65/63.5 Kv 94
D = DN80/76.1 Kv 166
E = DN100/101.6 Kv 238



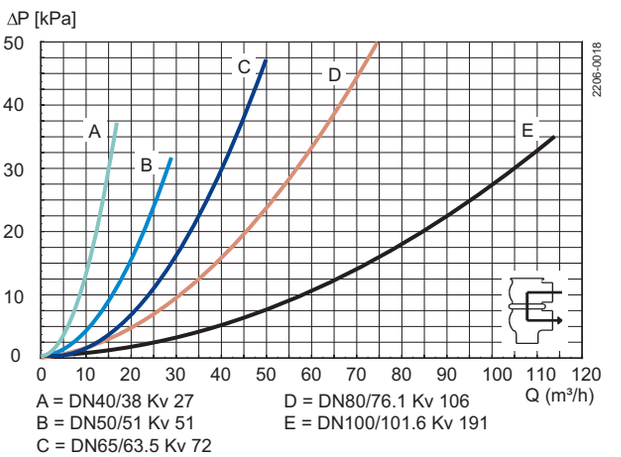
A = DN40/38 Kv 40
B = DN50/51 Kv 80
C = DN65/63.5 Kv 131
D = DN80/76.1 Kv 186
E = DN100/101.6 Kv 257



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



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



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

¡Nota!

Para los diagramas se aplica lo siguiente:

Medio: Agua (20 °C)

Medición: De conformidad con VDI 2173

La caída de presión también puede calcularse en el configurador Anytime

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

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

Donde

Q = flujo en m^3/h.

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

Δ p = Caída de presión en la válvula en bares.

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).

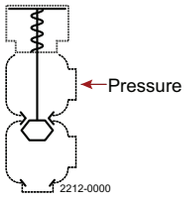
$Q = Kv \times \sqrt{\Delta p}$

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

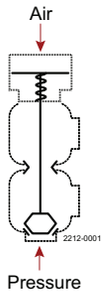
$\Delta p = \left(\frac{40}{111}\right)^2 = 0.13$ bar

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

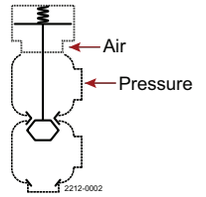
Datos de presión para la válvula Unique de asiento simple de dos pasos



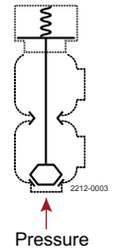
1



2



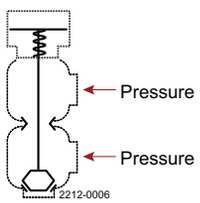
3



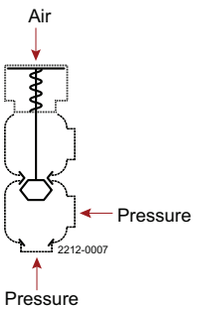
4

1.11

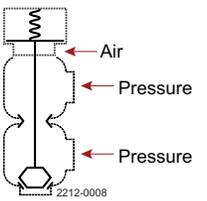
Tabla 1 - Válvulas de cierre y de conmutación			Presión máx. en bares sin fuga en el asiento de la válvula				
			Tamaño de válvula				
Combinación actuador/cuerpo de válvula y dirección de presión	Presión de aire (bar)	Posición del tapón	DN 40 DN/OD 38 mm	DN50 DN/OD 51 mm	DN 65 DN/OD 63,5 mm	DN 80 DN/OD 76,1 mm	DN 100 DN/OD 101,6 mm
1		NA	10.0	8.4	4.5	6.8	4.4
2	6	NA	10.0	9.6	5.6	7.2	4.8
3	6	NC	10.0	10.0	6.1	7.7	5.0
4		NC	10.0	7.2	4.2	6.4	4.2



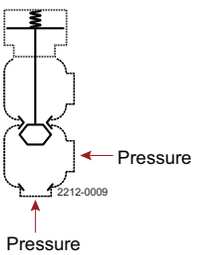
5



6



7



8

Tabla 2 - Válvulas de cierre y de conmutación			Presión máx. en bares contra la que la válvula puede abrirse				
			Tamaño de válvula				
Combinación actuador/cuerpo de válvula y dirección de presión	Presión de aire (bar)	Posición del tapón	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
5		NA	10.0	10.0	7.4	9.7	6.3
6	6	NA	10.0	10.0	8.3	9.9	6.6
7	6	NC	10.0	10.0	9.0	10.0	6.9
8		NC	9.7	10.0	6.8	9.1	6.1

Tabla 3 - Válvulas de cierre y de paso con opción de actuador de alta presión			Presión máx. en bares sin fuga en el asiento de la válvula	
			Tamaño de válvula	
Combinación actuador/cuerpo de válvula y dirección de presión	Presión de aire (bar)	Posición del tapón	DN50 DN/OD 51 mm	DN 65 DN/OD 63,5 mm
1		NA	10.0	10.0
2	6	NA	10.0	10.0
3	6	NC	10.0	10.0
4		NC	10.0	10.0