

Alfa Laval Unique SSV aséptica

Válvulas de asiento sencillo

Introducción

La Unique SSV aséptica 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 los más altos requisitos de proceso en términos de higiene y seguridad. Construida sobre la probada plataforma Unique SSV de Alfa Laval, cuenta con un diafragma de una sola pieza que proporciona un sellado hermético para evitar la intrusión de contaminantes procedentes de la atmósfera, garantizando una protección total contra los efectos de los microorganismos durante el procesamiento. El diafragma especial también puede utilizarse con las válvulas Unique SSV Standard, tangencial, de dos pasos, manual y de salida del depósito.

Las pocas piezas móviles garantizan un fácil mantenimiento, una alta fiabilidad y un bajo coste total de propiedad. Una amplia gama de características opcionales permite la personalización de los requisitos específicos del proceso.

Aplicación

Esta Unique SSV aséptica está diseñada para una producción ininterrumpida en aplicaciones estériles y asépticas en las industrias láctea, alimentaria, de bebidas, cervecera, biotecnológica, farmacéutica y muchas otras.

Ventajas

- Diseño de válvula duradero y aséptico
- 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 la contaminación bacteriana
- Fácil de configurar

Diseño estándar

La Unique SSV aséptica 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 para el procesamiento aséptico como válvula de cierre con dos o tres puertos de trabajo o como válvula de conmutación con tres a cinco 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.

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

El Unique SSV aséptica de Alfa Laval 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. Un tapón/diafragma integrado de la válvula garantiza el funcionamiento aséptico. La válvula puede controlarse mediante un ThinkTop® de Alfa Laval.

Certificados



Authorized to carry the 3A symbol

DATOS TÉCNICOS

Temperatura

Escala de temperatura:	de -10 °C a +140 °C (EPDM)
Temperatura máxima de esterilización (<1 min):	150 °C/380 kPa (3,8 bar)

Presión

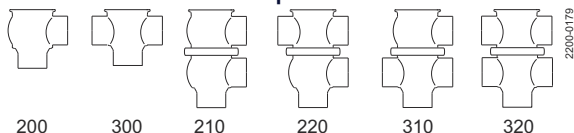
Escala de presión:	0-800 kPa (0-8 bar)
Temperatura máx. de esterilización:	150 °C/380 kPa (3,8 bar)
Presión del aire:	500-700 kPa (5-7 bar)



Nota:

El vacío no es recomendable en aplicaciones asépticas.

Combinaciones del cuerpo de la válvula



Función del actuador

- Movimiento neumático hacia abajo, retorno de resorte (NO)
- Movimiento neumático hacia arriba, retorno de resorte (NC)
- 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
Cierre bañado por producto:	EPDM
Otros cierres:	NBR
Diafragma:	PTFE(Lado bañado por producto)/EPDM

Opciones

- Piezas macho o revestimientos de abrazadera de conformidad con la normativa vigente
- Control e indicación: ThinkTop Serie V
- Cierres bañados por producto en HNBR o FPM
- Actuador de baja presión
- Actuador de alta presión de producto
- Actuador mantenible
- Paso 2/posición del actuador 3 (no para DN/OD 25/DN 25)
- Superficie externa brillante



¡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 accionamiento manual
- Válvula de dos pasos
- Válvula tangencial
- Válvula de salida de depósito

El actuador semi-mantenible tiene 5 años de garantía.

Dimensiones (mm)

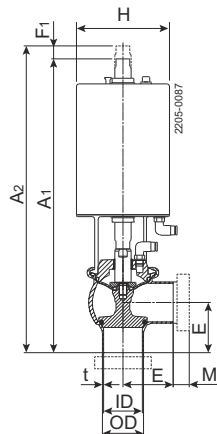


Figura 1. Válvula de cierre

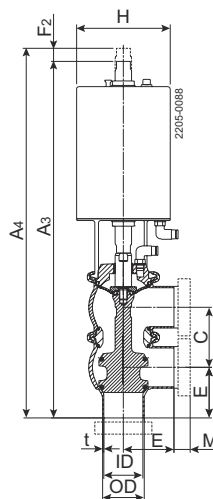


Figura 2. Válvula de desvío

Tamaño nominal	DN/OD						DIN/DN					
	25	38	51	63,5	76,1	101,6	25	40	50	65	80	100
A ₁	308	314	367	394	432	482	312	316	369	397	436	484
A ₂	319	325	382	409	451	501	323	327	384	412	455	503
A ₃	356	375	441	480	531	606	364	380	444,5	489	543	610
A ₄	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
F ₁	11	11	15	15	19	19	11	11	15	15	19	19
F ₂	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
Abrazadera M/ISO	21	21	21	21	21	21	-	-	-	-	-	-
Abrazadera 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 cierre	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 desvío	3,9	4,2	7,2	8,7	14,2	18,4	4,1	4,5	7,1	9	15,1	18,3

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



¡Nota!

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

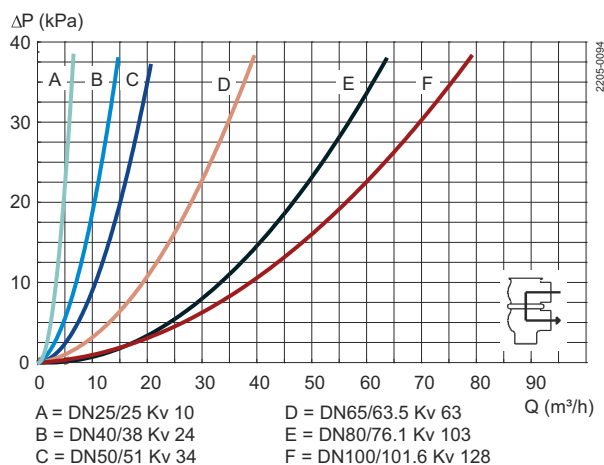
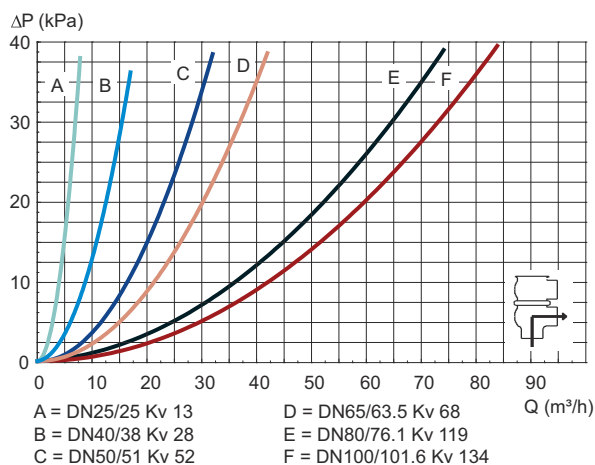
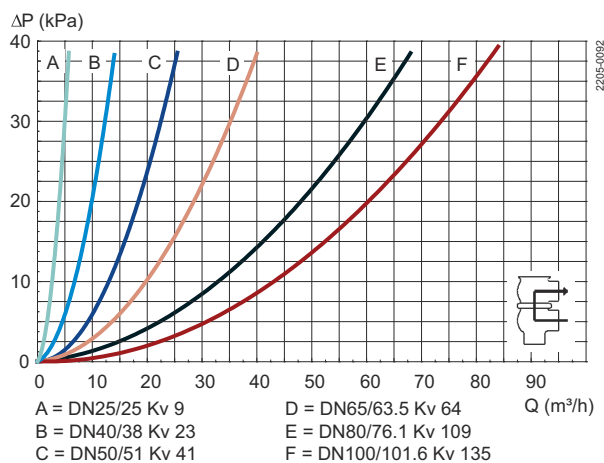
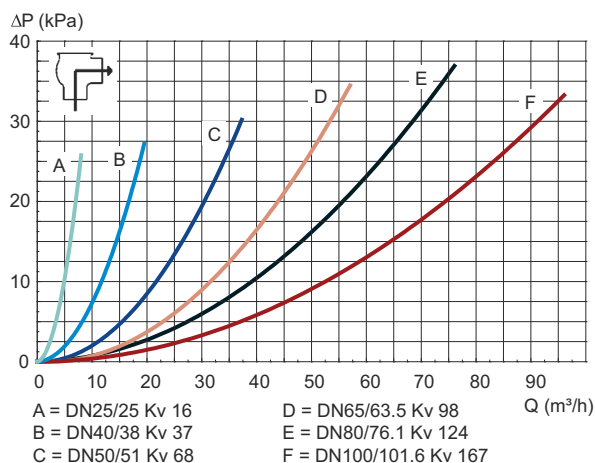
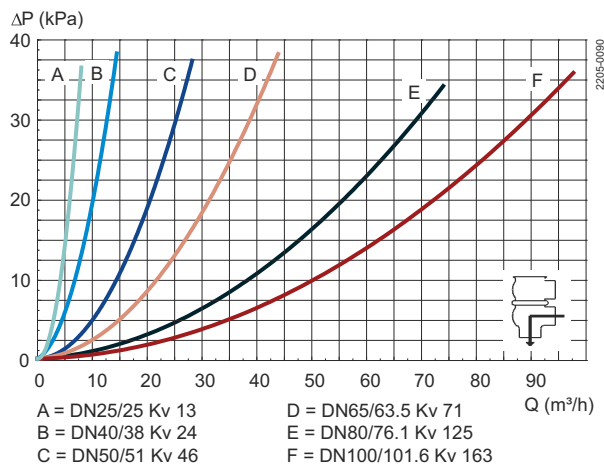
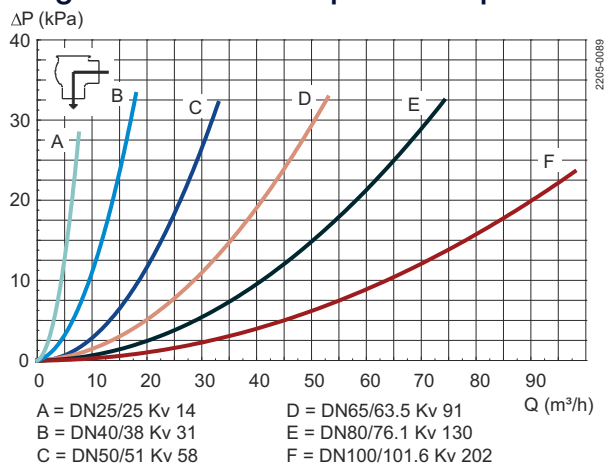
Conexiones de aire comprimido:

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



Nota:

Para los diagramas, se aplica lo siguiente:

Medio: Agua (20 °C)

Medición: De conformidad con VDI 2173

La pérdida de carga también se puede calcular en el configurador Anytime.

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

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

Donde

Q = caudal en m³/h.

Kv = m³/h a una caída de presión de 1 bar (consulte la tabla anterior).

Δp = caída de presión en bares sobre la válvula.

Donde

Q = caudal en m³/h.

Kv = m³/h a una caída de presión de 1 bar (consulte la tabla anterior).

Δp = caída de presión en bares sobre la válvula.

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

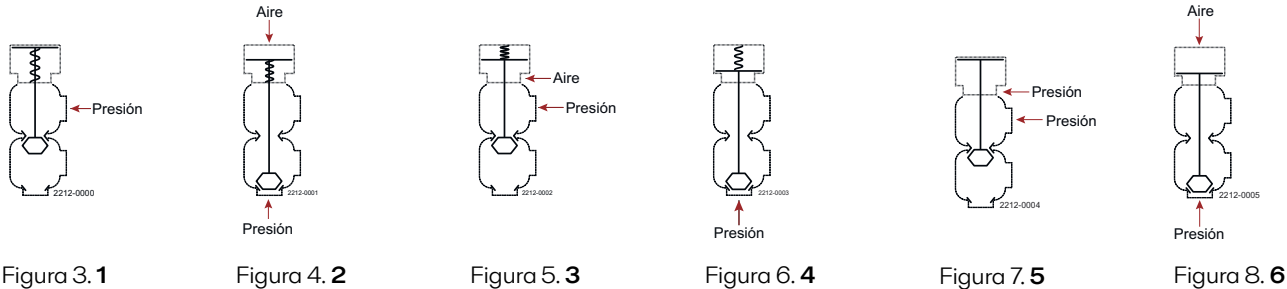
Válvula de cierre de 2,5", donde Kv = 111 (consulte la tabla superior).

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

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

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

Datos de presión para la válvula de asiento único Unique aséptica



Cerrado por completo. Presión estática máxima sin fugas

Combinación actuador/cuerpo de la válvula y dirección de presión	Presión del aire (bar)	Posición del conector	Tamaño de 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		NA	8,0	6,0	8,0	4,4	7,5	5,5
Figura 4.2	6	NA	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

Cerrado por completo. Opciones con actuador de alta presión: presión estática máx. sin fugas

Combinación actuador/cuerpo de la válvula y dirección de presión	Presión del aire (bar)	Posición del conector	Tamaño de 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		NA	8,0	8,0	8,0	8,0	-	-
Figura 4.2	6	NA	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

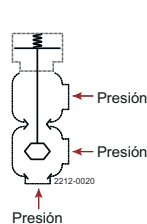


Figura 9.1

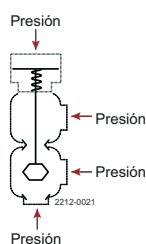


Figura 10.2

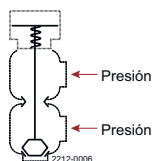


Figura 11.3

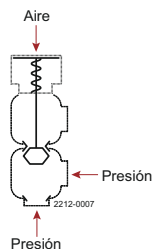


Figura 12.4

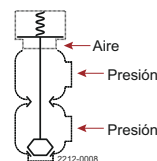


Figura 13.5

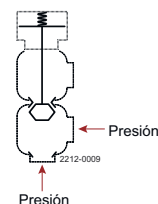


Figura 14.6

La válvula se está cerrando. Presión máx. aproximada en bares a la que la válvula puede cerrarse mediante el resorte o la presión del aire

Combinación actuador/cuerpo de la válvula y dirección de presión	Presión del aire (bar)	Posición del conector	Tamaño de válvula					
			DN 25	DN 40	DN50	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 9.1		NC	6,5	6,5	8,0	8,0	7,3	7,6
Figura 10.2	6	NA	8,0	8,0	8,0	8,0	7,9	8,0

Asiento totalmente cerrado - Válvula estándar. Presión aproximada en bares a la que la válvula puede cerrarse mediante el resorte o la presión del aire

Combinación actuador/cuerpo de la válvula y dirección de presión	Presión del aire (bar)	Posición del conector	Tamaño de válvula					
			DN 25	DN 40	DN50	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 11.3		NA	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Figura 12.4	6	NA	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

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.