Alfa Laval Unique SSV tangencial

Válvulas de asiento sencillo



Introducción

La Unique SSV Tangencial 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, proporciona una completa capacidad de drenaje del cuerpo de la válvula cerca de las aberturas de los depósitos, en los puertos montados horizontalmente o allí donde las restricciones de espacio dificultan la instalación de válvulas en otros ángulos.

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 Tangencial está diseñada para proporcionar una completa capacidad de drenaje del cuerpo de la válvula cuando el espacio es limitado en 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

Diseño estándar

La válvula tangencial Unique SSV está disponible en una configuración de uno o dos cuerpos, con cuerpos de válvula, tapones, actuador y anillos de sujeción fáciles de configurar. Puede configurarse como válvula de cierre con dos o tres puertos o como válvula de conmutación con un total de 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 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

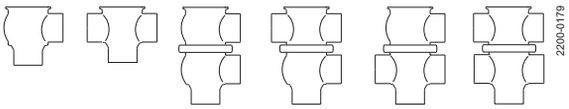
La Unique SSV Tangencial de Alfa Laval se acciona mediante aire comprimido desde una ubicación remota. El actuador agiliza el funcionamiento y protege las líneas de proceso contra los picos de presión, mientras dirige o desvía los fluidos. La válvula puede controlarse mediante un ThinkTop® de Alfa Laval.

DATOS TÉCNICOS

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

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

Combinaciones del cuerpo de la válvula



Función del actuador

- Movimiento neumático hacia abajo, retorno de muelle.
- Movimiento neumático hacia arriba, retorno de muelle.
- Movimiento neumático hacia arriba y hacia abajo (A/A).
- Actuador para la posición intermedia del tapón de la válvula (opcional)

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. Extremos soldados o tipos de conexión distintos de Tri-Clamp.
B. Control e indicación: IndiTop, ThinkTop o ThinkTop Basic.
C. Cierres bañados por producto en HNBR o FPM.
D. Cierre de tapón de HNBR, FPM o TR2 (diseño PTFE flotante).
E. Actuador de alta presión.
F. Actuador A/A o NA.
G. Actuador con posibilidad de mantenimiento.
H. Acabado brillante de la superficie externa.

¡Nota!
Para más información, consulte la instrucción ESE00609.

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.

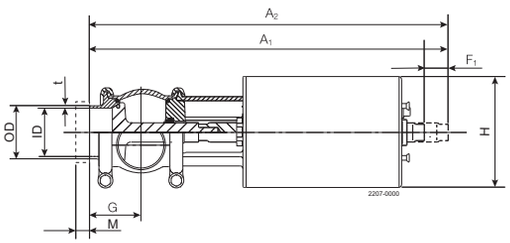
- Válvula de acción inversa.
- Válvula de carrera larga.
- Válvula de accionamiento manual.
- Válvula aséptica.

El actuador semimantenible tiene 5 años de garantía

Dimensiones (mm)

	Tamaño nominal			
	DN/OD 51 mm	DN/OD 63,5 mm	DN/OD 76,1 mm	DN/OD 101,6 mm
A_1 [1)]	361	374	409	433
A_2 [1)]	386	399	439	463
A_3 [1)]	435	460	507	557
A_4 [1)]	457	482	534	584
C	73.8	86.3	98.9	123.6
OD	51	63.5	76.1	101.6
ID	47.8	60.3	72.9	97.6
t	1.6	1.6	1.6	2
E	61	81	86	119
G	59.9	66.2	72.5	84.8
F_1	25	25	30	30
F_2	22	22	27	27
H	114.9	114.9	154.3	154.3
N	14.3	17.9	21.5	25
Abrazadera M/ISO	21	21	21	21
Macho M/SMS	20	24	24	35
Peso (kg)				
Válvula de cierre	5.8	6.8	11.7	14.1
Válvula de desvío	7.4	9	14.5	18.8

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



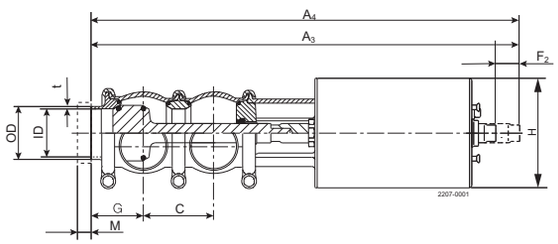
Válvula de cierre

Nota:

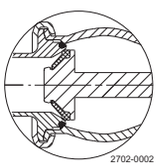
El momento de apertura/cierre se verá afectado por lo siguiente:

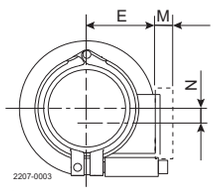
- El suministro de aire (presión de aire).
- La longitud y dimensiones de las mangueras de aire.
- El número de válvulas conectadas a la misma manguera de aire.
- El uso de una sola válvula solenoide para las funciones del actuador de aire conectado en serie.
- Presión del producto.

Conexiones de aire comprimido: R 1/8" (BSP). Roscado interno.



Válvula de desvío



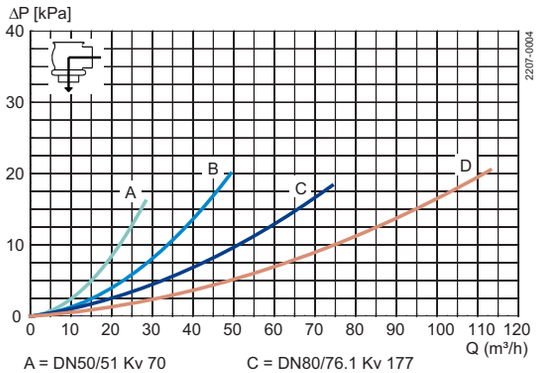


Cierre de tapón PTFE (TR2)

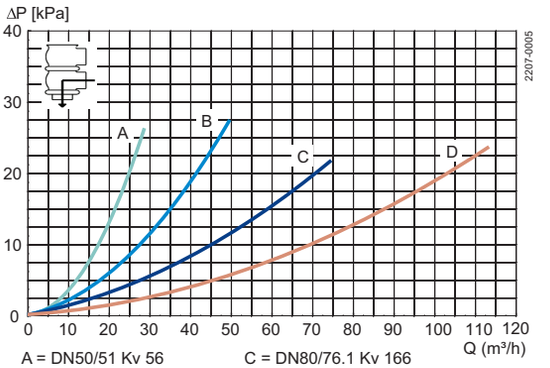
Consumo de aire (litros de aire libre) para un recorrido		
Tamaño	**DN/OD 51 - 63,5 mm**	**DN/OD 76,1 - 101,6 mm**
NA y NC	0,15 x presión de aire [bares]	1,3 x presión de aire [bares]
A/A	1,1 x presión de aire [bares]	2,7 x presión de aire [bares]

1.11

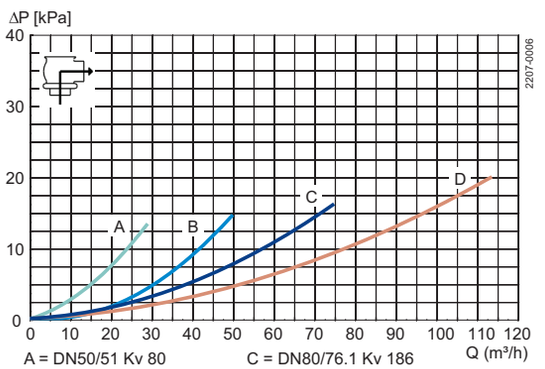
Diagramas de caída de presión/capacidad



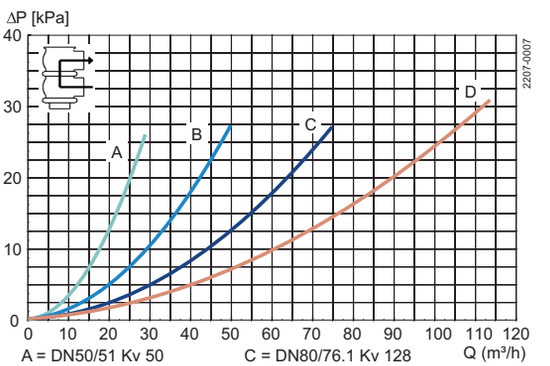
A = DN50/51 Kv 70
B = DN65/63.5 Kv 111
C = DN80/76.1 Kv 177
D = DN100/101.6 Kv 256



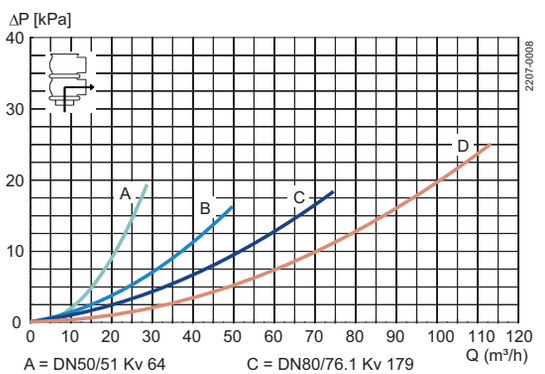
A = DN50/51 Kv 56
B = DN65/63.5 Kv 94
C = DN80/76.1 Kv 166
D = DN100/101.6 Kv 238



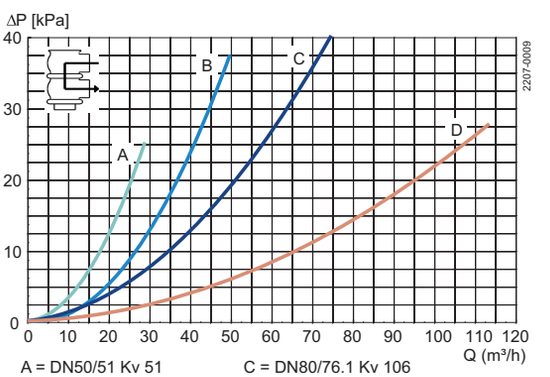
A = DN50/51 Kv 80
B = DN65/63.5 Kv 131
C = DN80/76.1 Kv 186
D = DN100/101.6 Kv 257



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



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



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

Nota:

Para los diagramas, se aplica lo siguiente:

Medio: Agua (20 °C)

Medición: De conformidad con VDI2173

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.

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.

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

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

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

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

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

Datos de presión para la válvula Unique SSV de depósito/cuerpo tangencial

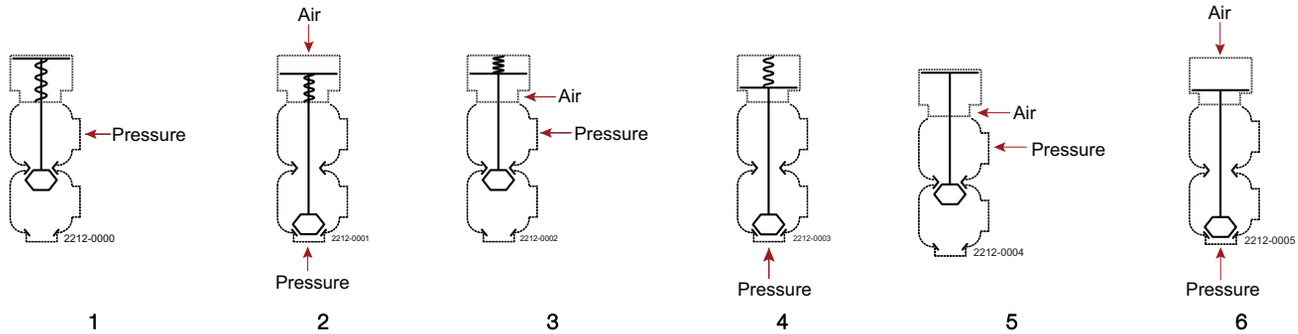


Tabla 1: Válvulas de cierre y de conmutación			Presión máx. en bares sin fuga en el asiento de la válvula			
Combinación actuador/cuerpo de válvula y dirección de presión	Presión de aire (bar)	Posición del tapón	Tamaño de válvula DN50 DN/OD 51 mm	DN 65 DN/OD 63,5 mm	DN 80 DN/OD 76,1 mm	DN 100 DN/OD 101,6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

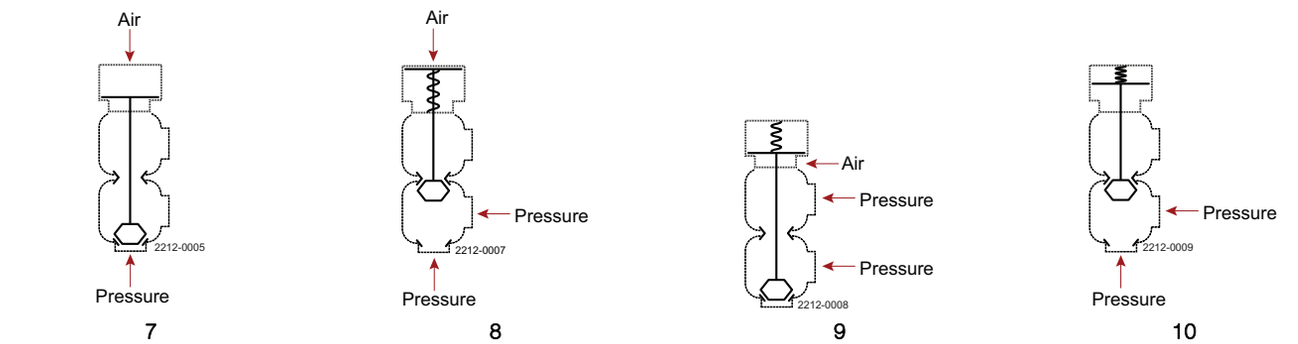


Tabla 2 - Válvulas de cierre y de conmutación			Presión máx. en bares contra la que la válvula puede abrirse			
Combinación actuador/cuerpo de válvula y dirección de presión	Presión de aire (bar)	Posición del tapón	Tamaño de válvula DN50 DN/OD 51 mm	DN 65 DN/OD 63,5 mm	DN 80 DN/OD 76,1 mm	DN 100 DN/OD 101,6 mm
7		NA	10.0	7.7	9.7	6.3
8	6	NA	10.0	6.3	9.9	6.6
9	6	NC	10.0	9.0	10.0	6.9
10		NC	10.0	6.8	9.1	6.1

Tabla 3 - Válvulas de cierre y conmutación con opción de actuador de alta presión			Presión máx. en bares contra la que la válvula puede abrirse			
Combinación actuador/cuerpo de válvula y dirección de presión	Presión de aire (bar)	Posición del tapón	Tamaño de válvula 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	10.0	-	-
2	6	NA	10.0	10.0	-	-
3	6	NC	10.0	10.0	5.0	3.0
4		NC	10.0	10.0	10.0	7.0