

Alfa Laval SMP-BC

Válvulas de doble cierre

Introducción

La válvula Mixproof SMP-BC de Alfa Laval es una válvula neumática higiénica de doble cierre que maneja con seguridad el flujo simultáneo de dos productos diferentes a través de la misma válvula sin riesgo de contaminación cruzada. Estandarizada y rentable, la válvula de carga superior está diseñada para una rápida detección de fugas que maximiza la seguridad del producto y un bajo mantenimiento debido a las pocas piezas móviles. Suele utilizarse en las líneas de limpieza in situ (CIP) y también puede emplearse en otros sistemas de manipulación de productos.

Aplicación

La válvula Mixproof SMP-BC de Alfa Laval está diseñada para aplicaciones higiénicas que requieren seguridad adicional, detección de fugas y CIP en las industrias láctea, de alimentos y bebidas, de cuidado personal y muchas otras.

Ventajas

- Válvula Mixproof de doble cierre higiénica
- El diseño modular y versátil satisface la mayoría de los requisitos de las aplicaciones higiénicas
- Rentable

Principios de funcionamiento

La válvula Mixproof SMP-BC de Alfa Laval se controla mediante aire comprimido desde una ubicación remota. La válvula está equipada con dos válvulas neumáticas pequeñas de normalmente abiertas (NA), una válvula de detección y una válvula CIP. El tapón de la válvula tiene dos cierres, que forman una cámara de fuga atmosférica. Cualquier fuga de producto se descarga a través de la válvula de detección. La cámara de fugas puede limpiarse mediante el suministro de un sistema CIP en la válvula de detección. La SMP-BC es insensible a los golpes de ariete en la línea de producto por encima del tapón.

Diseño estándar

La válvula Mixproof SMP-BC de Alfa Laval se compone de cuerpos de válvula, cubierta, tapón y un actuador. Hay dos versiones disponibles: una válvula de cierre con un cuerpo de válvula y una válvula de cierre con dos cuerpos de válvula. Un sistema de clip de tapón y anillos de sujeción aseguran los cuerpos de las válvulas al actuador. La válvula también puede



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

DATOS TÉCNICOS

Presión

Presión máx. del producto (en función de las especificaciones de la válvula):	1000 kPa (10 bar)
Presión mín. del producto:	Vacío completo
Presión del aire:	De 500 a 800 kPa (de 5 a 8 bar)

Temperatura

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

ATEX

Clasificación:	II 2 G D ¹
----------------	-----------------------

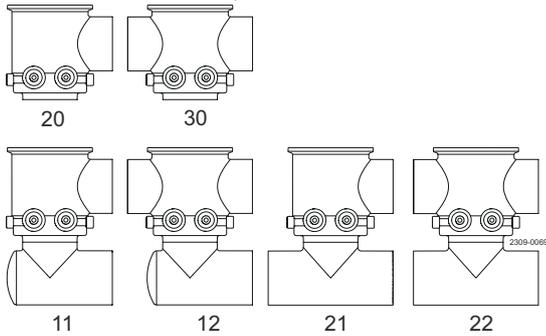
¹ Este equipo queda fuera del ámbito de aplicación de la directiva 2014/34/UE y no debe llevar un marcado CE independiente según la directiva, ya que el equipo no tiene una fuente de ignición propia

DATOS FÍSICOS

Material

Piezas de acero bañadas por producto:	1.4401 (316L)
Acabado de la superficie externa:	Semibrillante (deslustrado)
Acabado de la superficie interna:	Ra ≤ 1,6 µm
Opcional:	Brillante (pulido), Ra ≤ 0,8 µm
Otras piezas de acero:	1.4301 (304)
Juntas bañadas por producto:	EPDM (opcional: NBR, FPM)
Otros cierres:	NBR

Combinación del cuerpo de la válvula



Las versiones de cuerpo tipo 20 y 30 están disponibles previa solicitud en las siguientes configuraciones:

- Soldado en T en salida inferior en versiones de 0 o 90 grados. Tipo: 21 y 22
- Codo soldado en tobera inferior en versiones de 0, 90, 180 o 270 grados. Tipo: 11 y 12

Opciones

- Piezas macho o revestimientos de abrazadera de conformidad con la normativa vigente.
- Control e indicación: ThinkTop V50 y V70, IndiTop.
- Actuador con resorte más fuerte.
- Actuador de mayor tamaño para válvulas de tamaños 38-51 mm/DN 40-50.
- Kits de instalación de CIP.
- Otras combinaciones de cuerpos de válvula.
- Herramientas de servicio para el actuador.
- Herramienta para cierres del tapón (necesaria para cambiar los cierres).



Nota:

Para obtener más detalles, consulte también el manual de instrucciones ESE02255.

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

Tamaño	38-51 mm	63,5-101,6 mm	
	DN 40-50	DN 65-100	DN 125-150
Válvula de cierre	0,2 x presión de aire (bar)	0,7 x presión de aire (bar)	1,5 x presión de aire (bar)
Función del actuador	NC	NC	NC
Válvula de cierre			3,6 x presión de aire (bar)
Función del actuador			NC (Aire de apoyo para el cierre)

Operación/limpieza

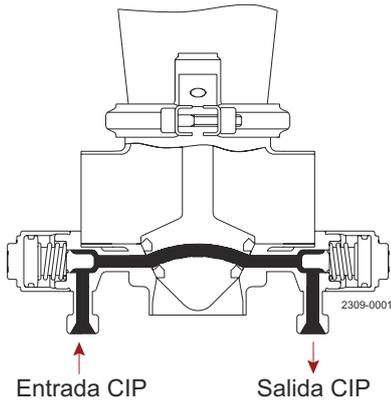


Figura 1. Válvula de cierre cerrada: limpieza de la cámara de fugas

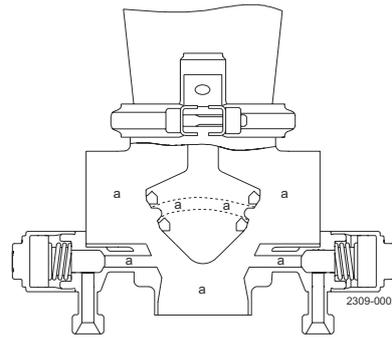
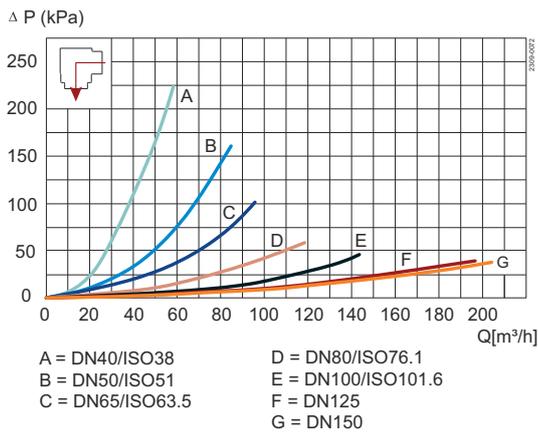
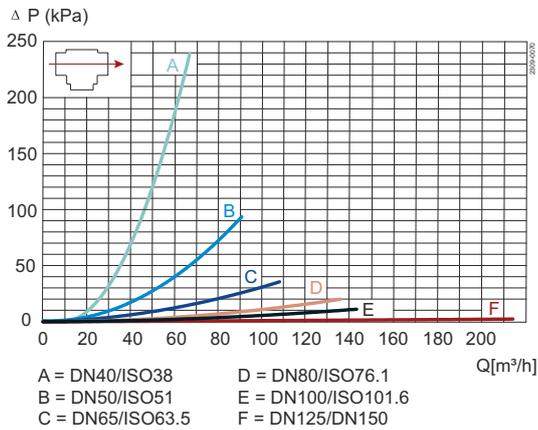
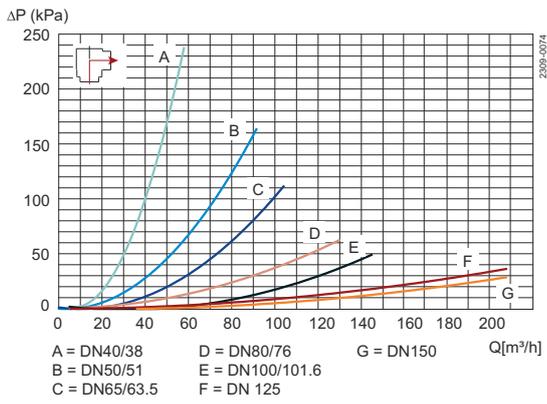


Figura 2. Válvula de cierre abierta: limpieza del cuerpo de la válvula y la cámara de fugas.

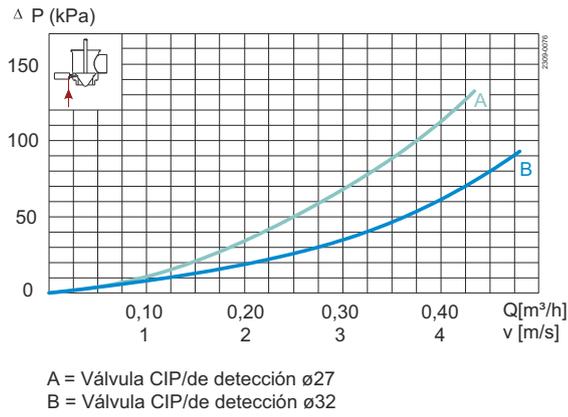
Diagramas de caída de presión/capacidad

Válvula de cierre:





Cámara de fugas, caída de presión y velocidad de flujo.



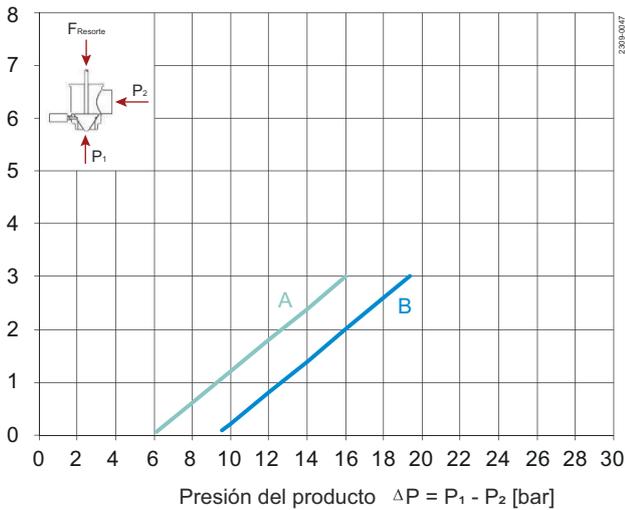
Nota:

Para los diagramas, se aplica lo siguiente:
 Medio: Agua (20°C).
 Medición: de conformidad con VDI 21.

Diferencia de presión máx./diagramas de presión de aire de apoyo

Tapón superior, presión de producto máx. sin fuga, como función del aire de apoyo:

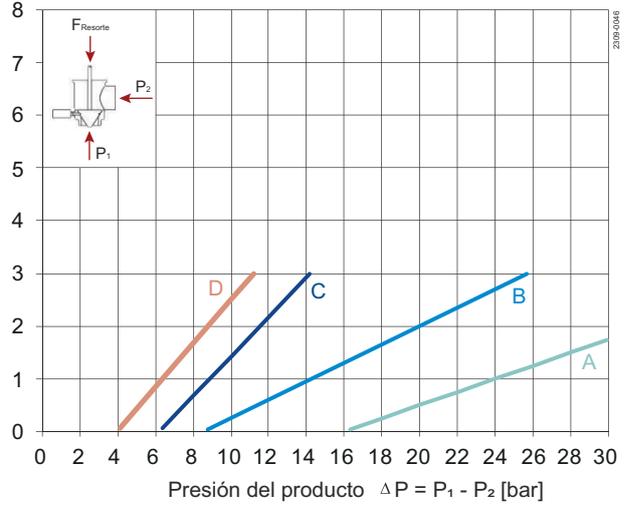
Aire de apoyo P_{aire} [bar]



A = ø89 Resorte estándar: DN40/DN50, ISO38/ISO51
B = ø89 Resorte resistente: DN40/DN50, ISO38/ISO51

Figura 3. Actuador ø89

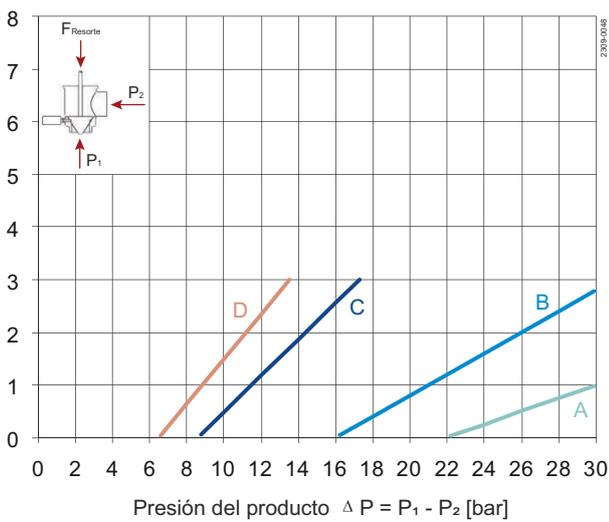
Aire de apoyo P_{aire} [bar]



A = DN40/DN50, ISO38/ISO51 C = DN80, ISO76.1
B = DN65, ISO63.5 D = DN100, ISO101.6

Figura 4. Actuador ø133 con resorte estándar

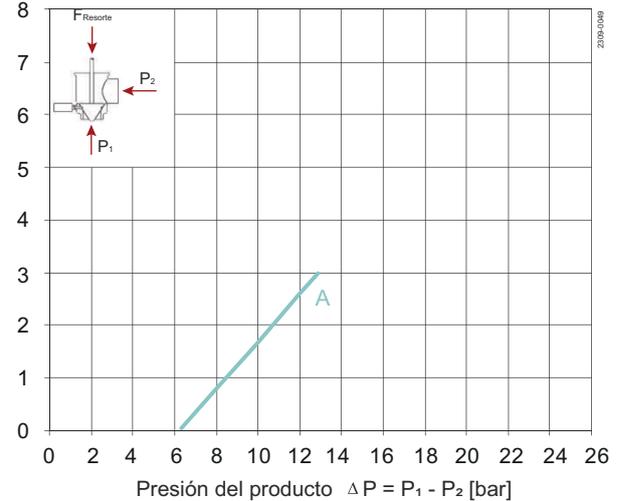
Aire de apoyo P_{aire} [bar]



A = DN40/DN50, ISO38/ISO51 C = DN80, ISO76.1
B = DN65, ISO63.5 D = DN100, ISO101.6

Figura 5. Actuador ø133 con resorte resistente

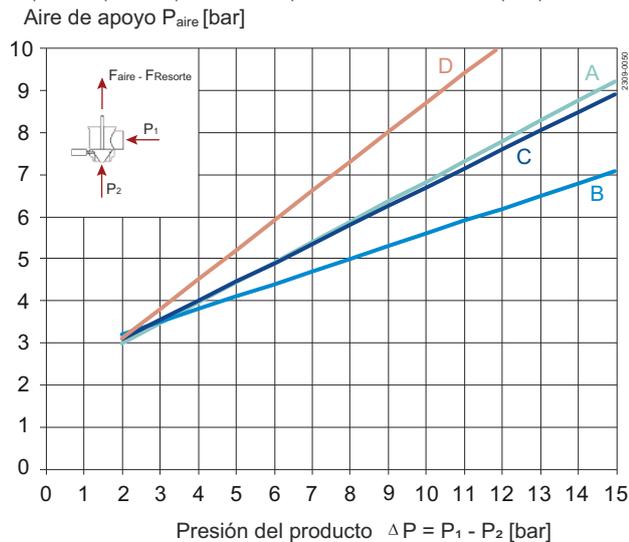
Aire de apoyo P_{aire} [bar]



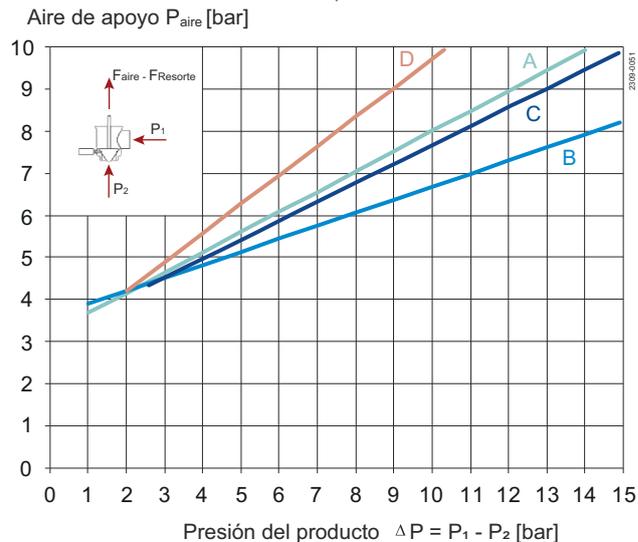
A = DN125, DN150

Figura 6. Actuador ø199

Tapón superior, presión de producto máx. a la que puede abrirse la válvula, como función de la presión del aire:



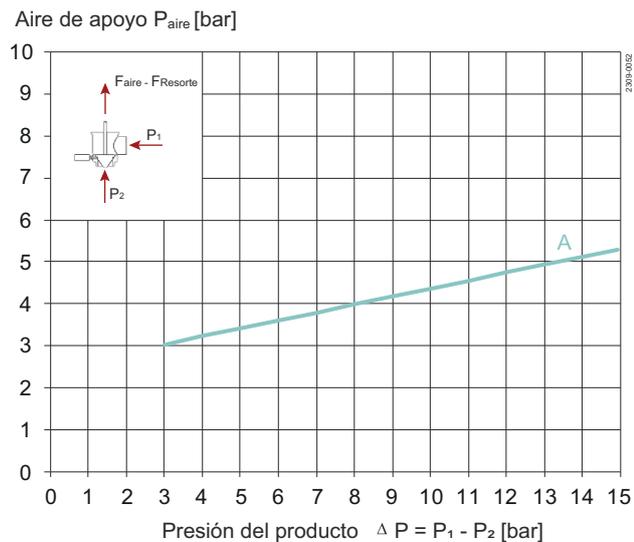
A = DN40/DN50, ISO38/ISO51
 B = DN65, ISO63.5
 C = DN80, ISO76.1
 D = DN100, ISO101.6



A = DN40/DN50, ISO38/ISO51 C = DN80, ISO76.1
 B = DN65, ISO63.5 D = DN100, ISO101.6

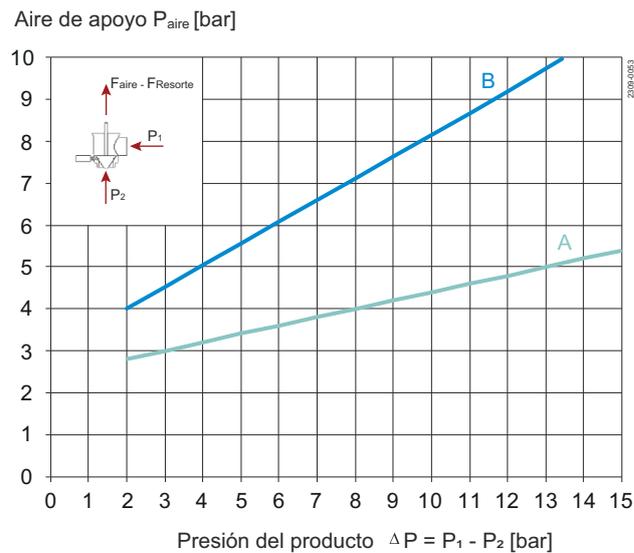
Figura 8. Actuador ø89 con resorte resistente

Figura 7. Actuador ø89 con resorte estándar



A = DN40/DN50, ISO38/ISO51

Figura 9. Actuador ø133 con resorte estándar



A = DN40/DN50, ISO38/ISO51
 B = DN125, DN150

Figura 10. Actuador ø133 con resorte resistente

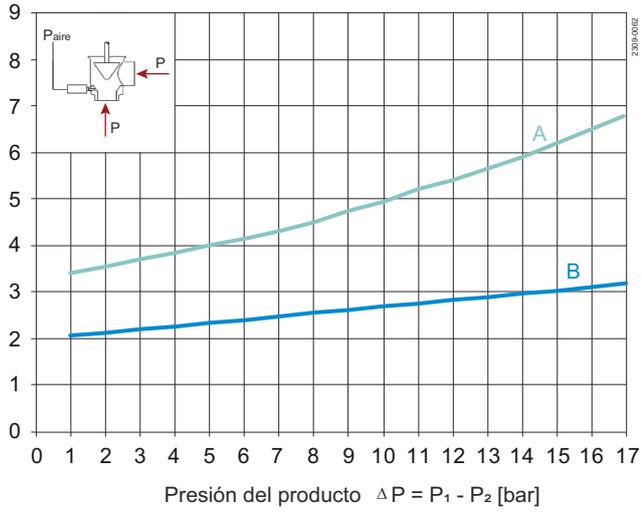


Nota:

Si el actuador se soporta por aire en el lado del resorte; la presión máx. permitida es 300 kPa (3 bar).
 Válvula reductora de aire: Alfa Laval n.º de artículo 961 1995903 que garantiza un aire de apoyo de 3 bares como máximo.

Válvulas CIP/de detección. Presión de producto máx. sin fuga, como función de presión de aire:

Aire de apoyo P_{aire} [bar]



A = Válvula CIP $\varnothing 27$

B = Válvula CIP $\varnothing 32$

Presión de CIP máx. en cámara de fugas sin fuga a la zona del producto, como función de la presión del producto:

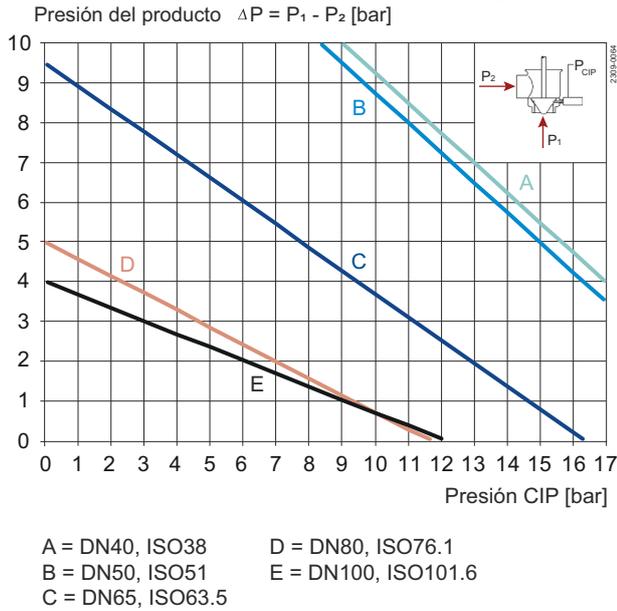


Figura 11. Actuador ø89 con resorte estándar

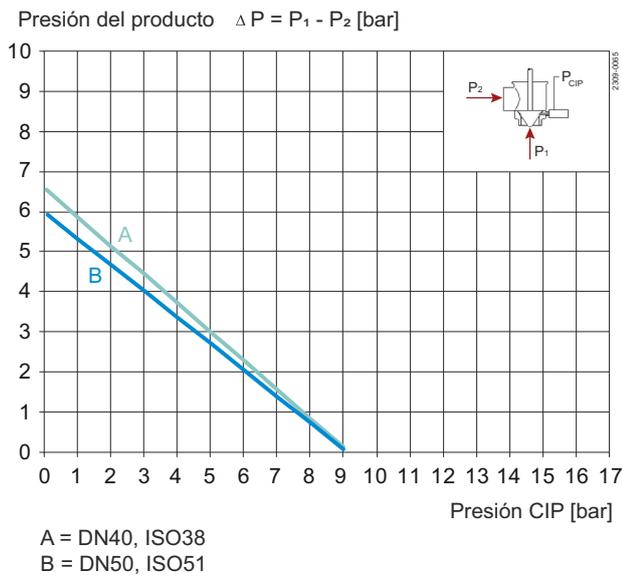


Figura 13. Actuador ø133 con resorte estándar

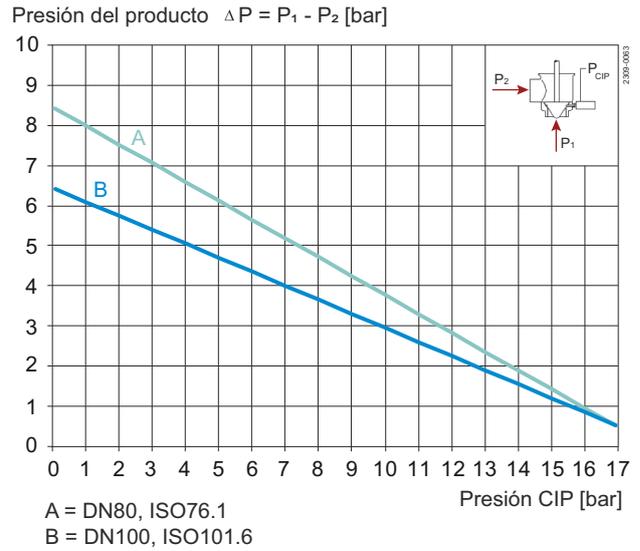


Figura 12. Actuador ø89 con resorte resistente

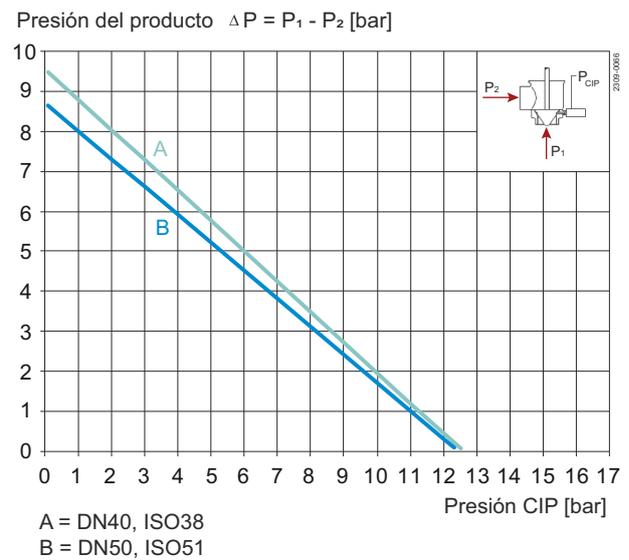


Figura 14. Actuador ø133 con resorte resistente



Nota:

Si el actuador se soporta por aire en el lado del resorte; la presión máx. permitida es 300 kPa (3 bar).

Dimensiones (mm)

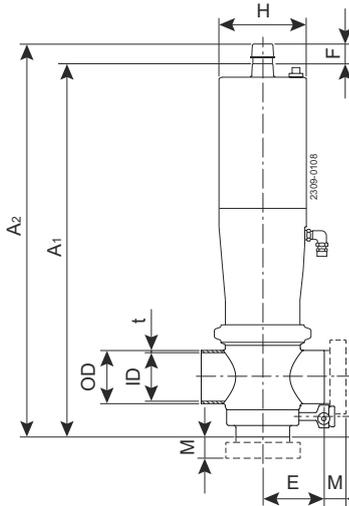


Figura 15. Válvula de cierre con un cuerpo de válvula

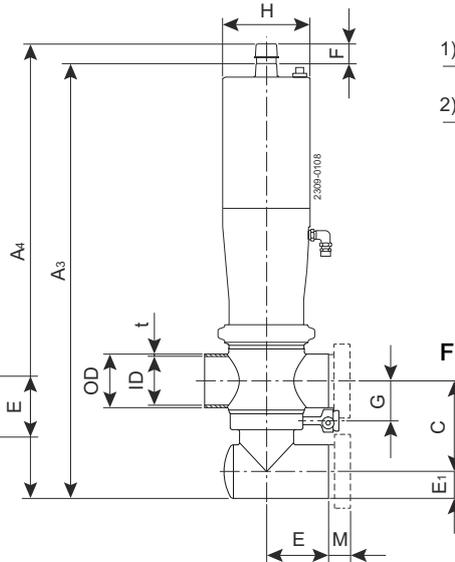
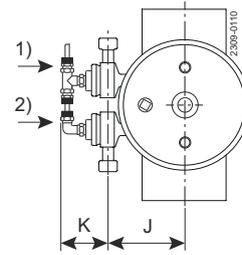


Figura 16. Válvula de cierre con dos cuerpos de válvula



- 1) Válvula CIP
- 2) Válvula de detección

Figura 17. Vista superior

Tamaño	38	51	63,5	76,1	101,6	40	50	65	80	100	125	150
	mm	mm	mm	mm	mm	DN	DN	DN	DN	DN	DN	DN
A ₁	345	355	433	455	527	343	354	430	456	526	535	584
A ₂	370	380	458	487	559	368	379	455	488	558	580	629
A ₃	413,5	422	508	536	611	413	422	508	547	631		
A ₄	438,5	447	540	568	643	438	447	540	579	663		
C	98	102	124	129	166	98	102	124	134	166		
C ₁	80	84	108	115	150	80	84	108	120,5	150		
OD	38,1	50,8	63,5	76,1	101,6	41	53	70	85	104	129	154
ID	34,9	47,6	60,3	72,1	97,6	38	50	66	81	100	125	150
t	1,6	1,6	1,6	2,0	2,0	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
E	49,5	61,5	82,3	87,3	133,5	49,5	61,5	82,3	87,3	133,5	150	150
E ₁	20,5	26,8	33,2	39,1	51,8	22	28	36	43,5	53		
F	25	25	32	32	32	25	25	32	32	32	49	49
G	27	33,3	39,7	45,6	58,3	28,5	34,5	42,5	50	59,5	72	84,5
H	89	89	133	133	133	89	89	133	133	133	199	199
J	46,7	46,7	57	66,6	84,3	46,7	46,7	57	66,6	84,3	99,5	99,5
K	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	58,5	58,5
Abrazadera M/ISO	21	21	21	21	21							
Macho M/ISO	21	21	21	21	21							
Macho M/DIN						22	23	25	25	30	46	50
Macho M/SMS	20	20	24	24	35							
Macho M/BS	22	22	22	22	27							
Peso (kg)												
Válvula de cierre con un cuerpo de válvula	6,0	6,3	12,8	13,3	16,6	6,0	6,3	12,8	14,0	16,6	43,4	44,5
Peso (kg)												
Válvula de cierre con dos cuerpos de válvula	7,1	7,4	14,2	15,9	21,4	7,1	7,4	14,4	17,1	21,6		

Conexiones de aire comprimido:

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

Conexión CIP:

R 3/8" (BSP), roscado externo.

Conexión de fuga:

R 3/8" (BSP), roscado externo.

Precaución, momento de apertura / cierre:

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.

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.

200003998-3-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