

Alfa Laval Válvula de seguridad

Válvulas de seguridad

Introducción

La válvula de seguridad de Alfa Laval es una versátil válvula de descarga higiénica accionada por resorte que evita la acumulación de presión en depósitos, recipientes y equipos de proceso debido a la obstrucción de la descarga, la expansión térmica, las reacciones químicas o una combinación de estos eventos.

Aplicación

Esta válvula de seguridad es ideal para su uso en las industrias láctea, alimentaria, de bebidas, biotecnológica, farmacéutica y muchas otras.

Ventajas

- Funcionamiento seguro y fiable
- Diseño higiénico
- Evita fugas y desbordamientos insalubres
- Protege al personal y a los equipos contra los accidentes debidos a la sobrepresión
- Sobreescritura manual o automatizada opcional para la limpieza de válvulas

Diseño estándar

La válvula de seguridad de Alfa Laval está disponible en tamaños de DN25 hasta DN100 con un rango de presión ajustada y accionada por resorte que va desde 0,2 hasta 12 bares. La válvula se puede accionar de forma neumática o manual. Se entrega con certificado PED y cumple con la norma PED 2014/68/UE y la norma EN 4126-1, grupo de fluidos II (fluidos no peligrosos). Está disponible para la regulación de la presión tanto de líquidos como de gases. Tenga en cuenta que la regulación manual de la presión de los gases tiene un rango de presión reducido.

Principios de funcionamiento

La válvula de presión de Alfa Laval impide sobrepresiones inadmisibles de fluidos en los depósitos, contenedores y sectores de las instalaciones. Viene configurada de fábrica con la presión de ajuste especificada que es mayor que la presión de funcionamiento. Si la presión de funcionamiento aumenta por encima de la presión ajustada, la válvula se abre contra la fuerza del resorte para liberar la presión.

La válvula debe instalarse en posición vertical para obtener un rendimiento óptimo. Si se hace en posición horizontal, la presión de ajuste será algo inferior a lo especificado debido a la pérdida



de peso del pistón. El mayor efecto se obtiene utilizando DN80 y DN100.

Datos técnicos

Temperatura

Escala de temperatura:	de +4 °C a +95 °C
Temperatura de esterilización máx., vapor seco:	140 °C (Máx 30 min)

Datos físicos

Materiales

Piezas bañadas por producto:	1.4404 (316L)
Otras piezas de acero:	1.4301 (304)
Cierres:	EPDM
Acabado externo:	Ra 1,5 - 2,5 µm
Acabado interno:	Ra 0,8 µm
Conexiones:	Entrada: Recubrimiento/tuerca DIN 11851 Salida: Pieza macho DIN 11851

Opción:

El sensor inductivo para retroalimentación está disponible para elevación estándar y neumática - para más detalles, consulte el manual de instrucciones.

Dimensiones (mm)

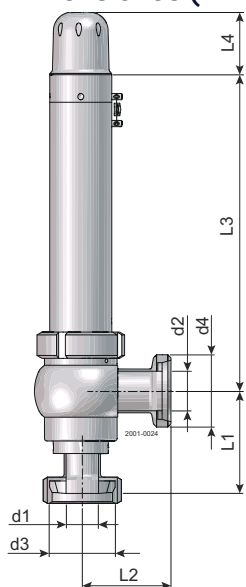


Figura 1. DN25 estándar

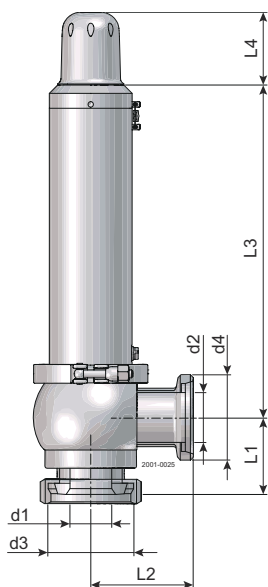


Figura 2. DN40-DN100 estándar

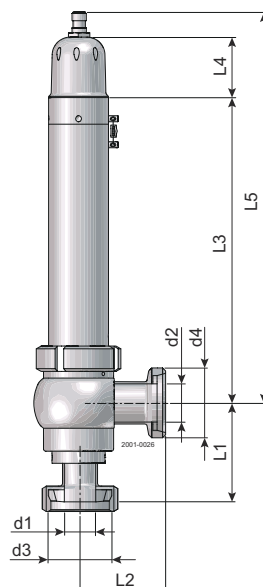


Figura 3. Estándar DN25 con sensor inductivo de respuesta

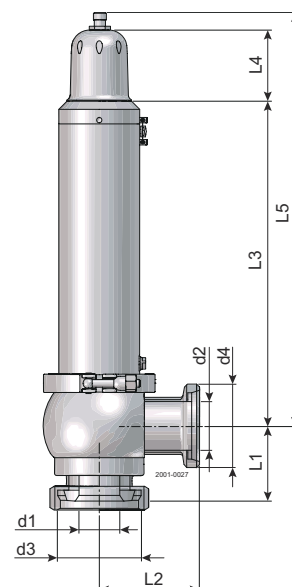


Figura 4. Estándar DN40-DN100 con sensor inductivo de respuesta

Norma

Tamaño	d1	d2	d3	d4	L1	L2	L3	L4	kg
DN25	26	32	Rd52x1/6	Rd58x1/6	82	72	253	50	6,8
DN40	32	38	Rd65x1/6	Rd65x1/6	68	82	255	66	9,1
DN50	38	50	Rd78x1/6	Rd78x1/6	70	93	301	66	13,0
DN65	50	66	Rd95x1/6	Rd95x1/6	85	105	402	66	15,0
DN80	66	81	Rd110x1/4	Rd110x1/4	100	115	407,5	66	22,0
DN100	81	100	Rd130x1/4	Rd130x1/4	130	130	418	66	28,2

Estándar con sensor inductivo de respuesta

Tamaño	d1	d2	d3	d4	L1	L2	L3	L4	L5	kg
DN25	26	32	Rd52x1/6	Rd58x1/6	82	72	253	50	324	6,8
DN40	32	38	Rd65x1/6	Rd65x1/6	68	82	255	66	338	9,1
DN50	38	50	Rd78x1/6	Rd78x1/6	70	93	301	66	384	13,0

Estándar con sensor inductivo de respuesta

Tamaño	d1	d2	d3	d4	L1	L2	L3	L4	L5	kg
DN65	50	66	Rd95x1/6	Rd95x1/6	85	105	402	66	484	15,0
DN80	66	81	Rd110x1/4	Rd110x1/4	100	115	407,5	66	489	22,0
DN100	81	100	Rd130x1/4	Rd130x1/4	130	130	418	66	501	28,2

Dimensiones (mm)

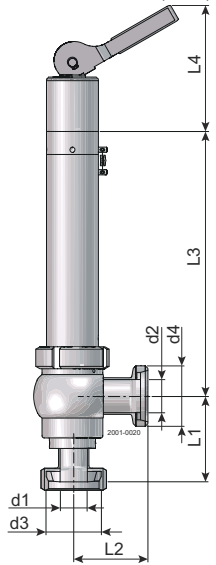


Figura 5. Elevación manual DN25

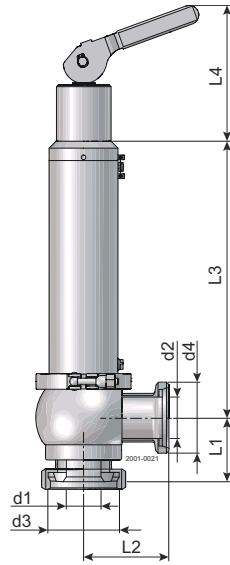


Figura 6. Elevación manual DN40-DN100

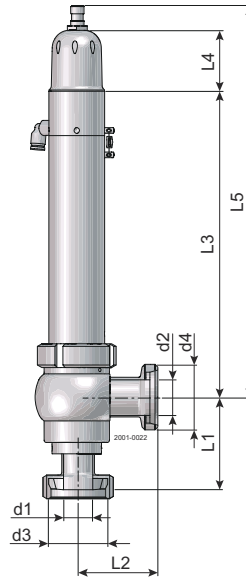


Figura 7. Elevación neumática DN25 con sensor inductivo de respuesta

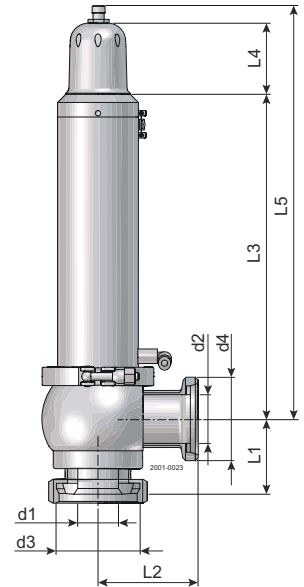


Figura 8. Elevación neumática DN40-DN100 con sensor inductivo de respuesta

Elevación manual

Tamaño	d1	d2	d3	d4	L1	L2	L3	L4	kg
DN25	26	32	Rd52x1/6	Rd58x1/6	82	72	253	141-182	7,5
DN40	32	38	Rd65x1/6	Rd65x1/6	68	82	255	152-232	10,3
DN50	38	50	Rd78x1/6	Rd78x1/6	70	93	301	154-234	15,5
DN65	50	66	Rd95x1/6	Rd95x1/6	85	105	402	153-233	16,2
DN80	66	81	Rd110x1/4	Rd110x1/4	100	115	407,5	152,5-232,5	23,2
DN100	81	100	Rd130x1/4	Rd130x1/4	130	130	418	152-232	29,6

Elevación neumática con sensor inductivo de respuesta

Tamaño	d1	d2	d3	d4	L1	L2	L3	L4	L5	kg
DN25	26	32	Rd52x1/6	Rd58x1/6	82	72	253	50	324	6,8
DN40	32	38	Rd65x1/6	Rd65x1/6	68	82	255	66	338	9,1
DN50	38	50	Rd78x1/6	Rd78x1/6	70	93	301	66	384	13,0
DN65	50	66	Rd95x1/6	Rd95x1/6	85	105	402	66	484	15,0
DN80	66	81	Rd110x1/4	Rd110x1/4	100	115	407,5	66	489	22,0
DN100	81	100	Rd130x1/4	Rd130x1/4	130	130	418	66	501	28,2

Dimensionamiento de la válvula

Al pedir la válvula de seguridad debe seguir este principio:

Presión máx. admisible del depósito > presión de ajuste > presión de funcionamiento

Como mínimo, debe tener un 10% de margen entre la presión máxima admisible del depósito y la presión de ajuste.

Como pauta general, la presión de ajuste debería ser un 20% superior a la presión de funcionamiento prevista para su proceso. Esto es para evitar que durante el funcionamiento normal la válvula se abra.

En las ilustraciones siguientes observe que, si se ha abierto la válvula, la presión del proceso debe bajar considerablemente para garantizar que se vuelva a cerrar por completo.

Características de la válvula al abrir y cerrar

Las dos ilustraciones siguientes muestran las características de apertura y cierre de la válvula para distintos fluidos.

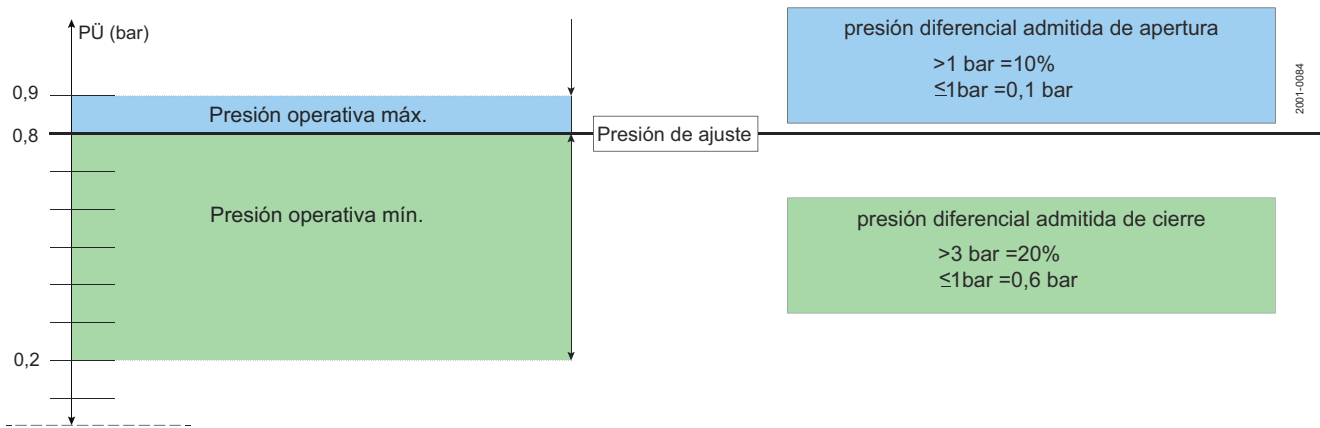


¡Nota!

Tenga en cuenta que se necesita un margen de seguridad del 10% por encima de la presión de ajuste para garantizar la apertura completa de la válvula.

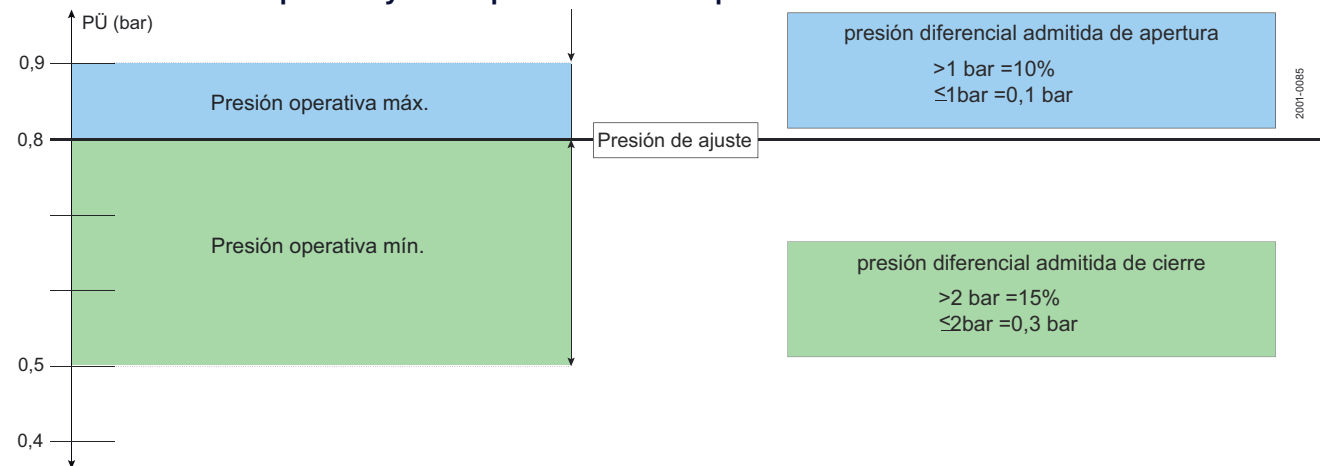
Tras la apertura de la válvula, la presión debe reducirse notablemente por debajo de la presión de ajuste para garantizar que la válvula vuelva a cerrarse por completo.

Características de apertura y cierre para fluidos no comprimibles



(ejemplo: presión de ajuste = 0,8 bar)

Características de apertura y cierre para fluidos comprimibles



(ejemplo: presión de ajuste = 0,8 bar)

Tabla de rendimiento de purga

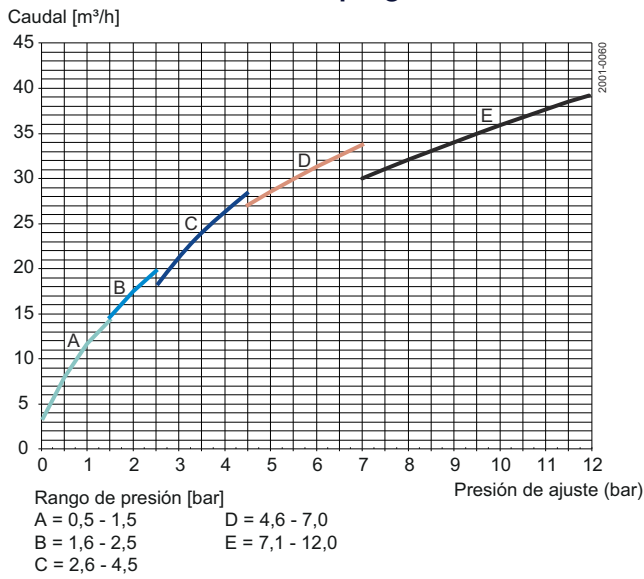


Figura 9. Presión de inicio DN25: 0,2 - 12,0 bares para líquidos (agua 20 °C)

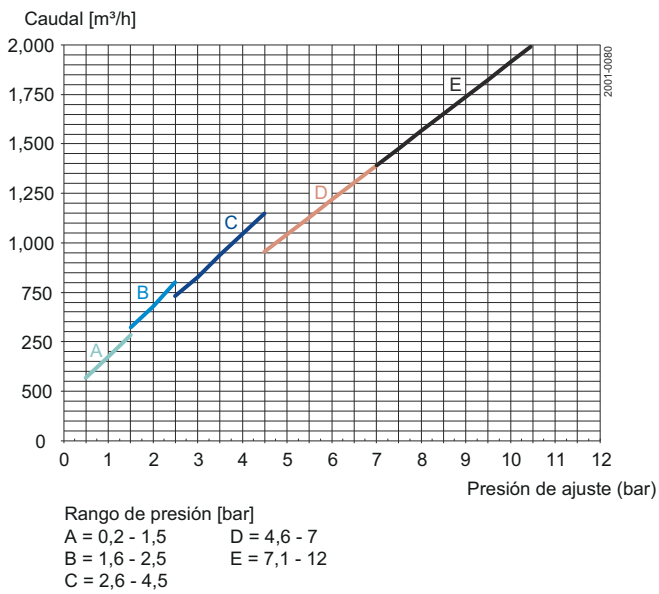


Figura 10. Presión de ajuste DN 25: 0,2 - 12 bares para gases (aire 20 °C)



Nota:

DN25 para la aplicación de gas hasta 1,5 bar cumple los requisitos de la norma DIN4126-1. Para presiones superiores, la válvula está homologada por el TÜV.

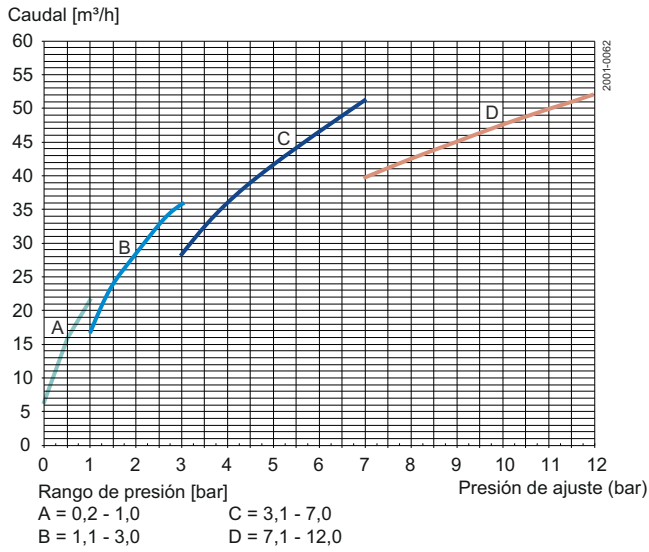


Figura 11. Presión de ajuste DN 40: 0,2 - 12,0 bares para líquidos (agua 20 °C)

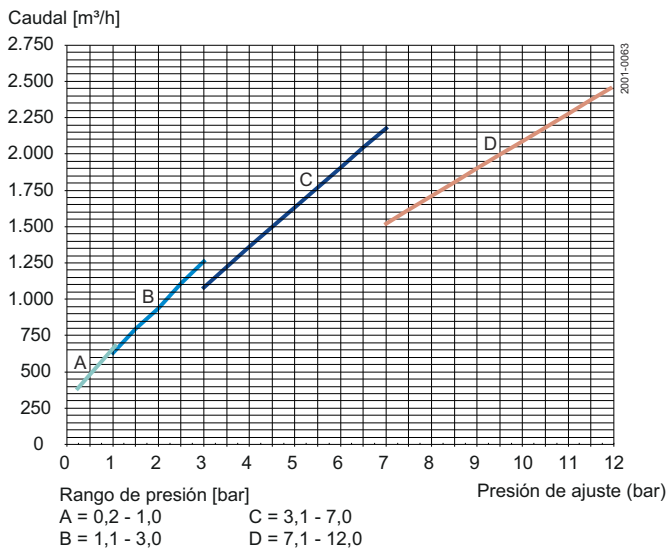


Figura 12. Presión de ajuste DN 40: 0,2 - 12,0 bares para gases (aire 20 °C)

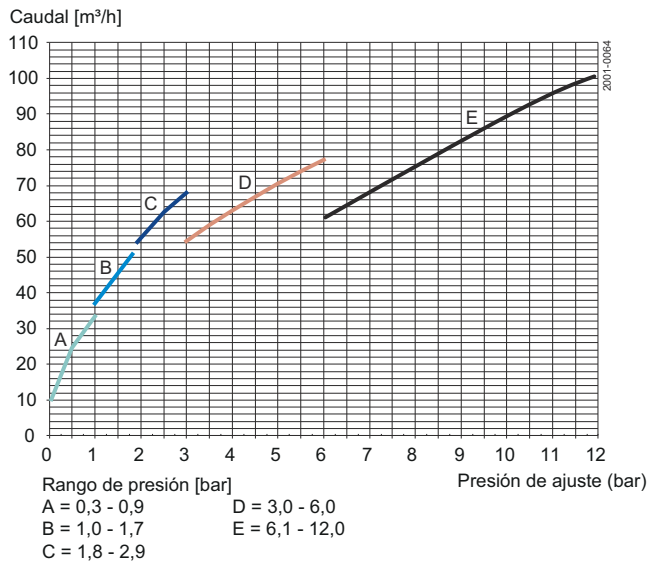


Figura 13. Presión de ajuste DN 50: 0,3 - 12,0 bares para líquidos (agua 20 °C)

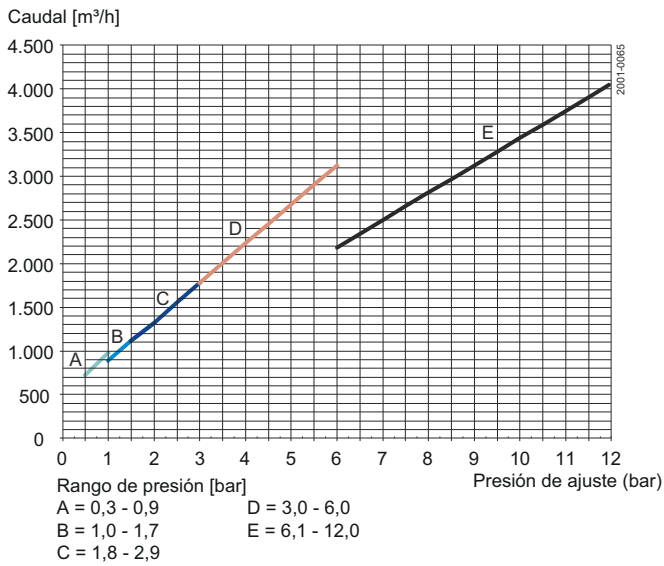


Figura 14. Presión de ajuste DN50: 0,3 - 12,0 bares para gases (aire 20 °C)

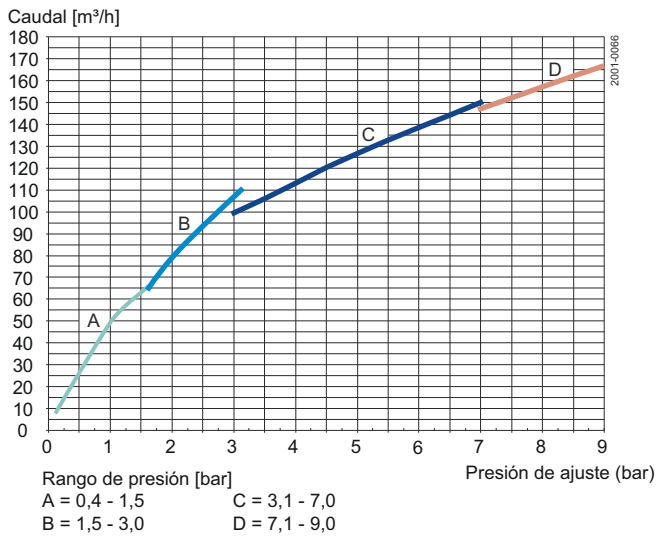


Figura 15. Presión de ajuste DN65: 0,4 - 9,0 bares para líquidos (agua 20 °C)

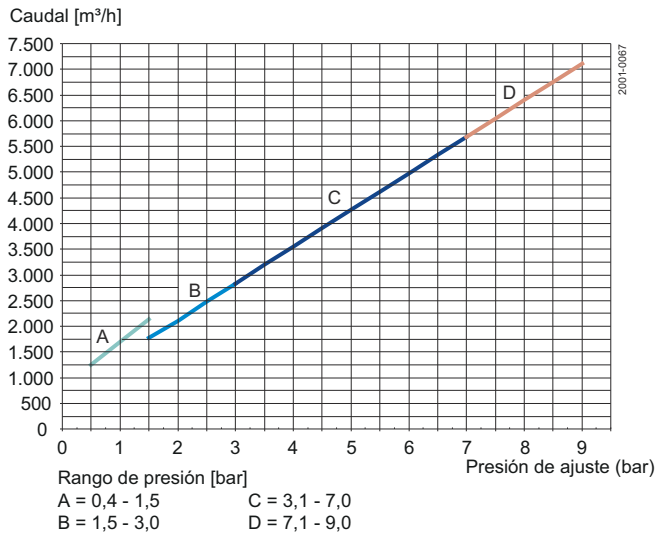


Figura 16. Presión de ajuste DN65: 0,4 - 9,0 bares para gases (aire 20 °C)

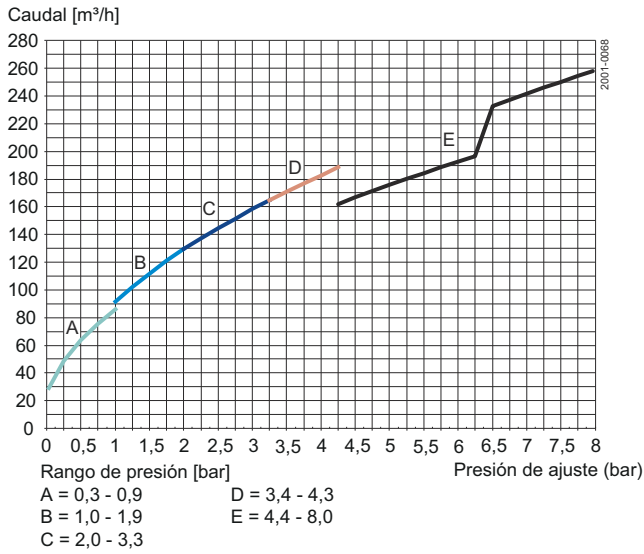


Figura 17. Presión de ajuste DN80: 0,3 - 8,0 bares para líquidos (agua 20 °C)

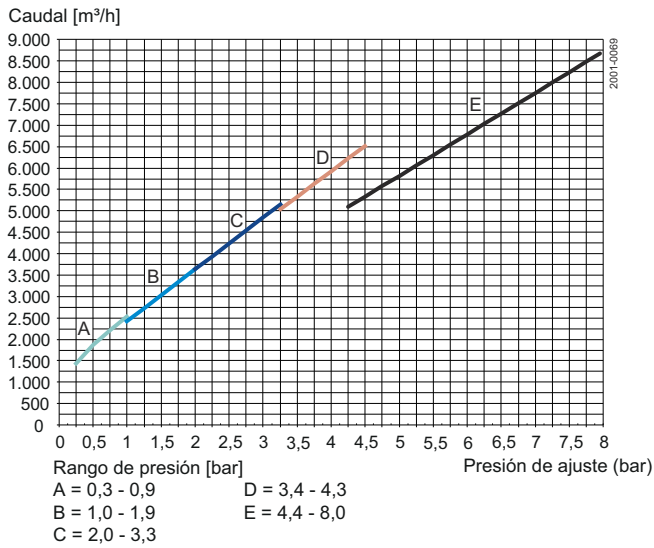


Figura 18. Presión de ajuste DN80: 0,3 - 8,0 bares para gases (aire 20 °C)

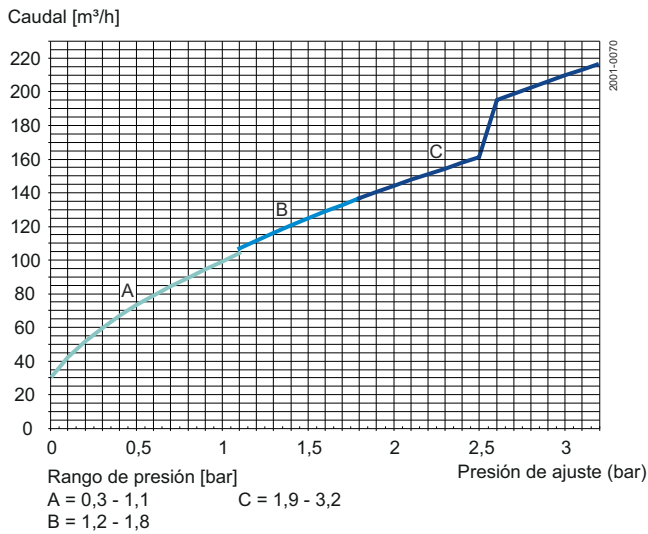


Figura 19. Presión de ajuste DN100: 0,3 - 3,2 bares para líquidos (agua 20 °C)

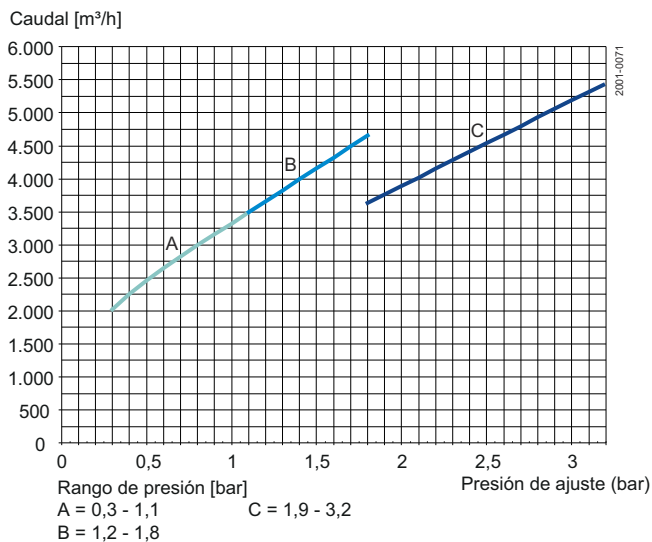


Figura 20. Presión de ajuste DN100: 0,3 - 3,2 bares para gases (aire 20 °C)

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.