

Alfa Laval Válvula de segurança

Válvulas de segurança

Introdução

A Válvula de segurança Alfa Laval é uma válvula de descompressão com mola, higiénica e versátil, que evita a acumulação de pressão em depósitos de processo, recipientes e equipamento devido a descarga bloqueada, expansão térmica, reações químicas ou uma combinação destes eventos.

Aplicação

Esta válvula de segurança é ideal para utilizar nas indústrias láctea, alimentar, bebidas, biotecnológica, farmacêutica, entre outras.

Benefícios

- Funcionamento seguro e fiável
- Conceção higiénica
- Previne fugas e transbordamentos insalubres
- Protege tanto o pessoal como o equipamento contra acidentes devido a sobrepressão
- Sobregravação manual ou automática opcional para limpeza de válvulas

Conceção de série

A Válvula de segurança Alfa Laval é disponibilizada nos tamanhos DN25 a DN100 com uma pressão de regulação carregada por mola que varia de 0,2 a 12 bar. A válvula pode ser operada tanto de forma pneumática como manual. É entregue com certificado PED e cumpre com a norma PED 2014/68/EU e EN 4126-1, grupo de fluidos II (fluidos não perigosos). Está disponível para a regulação da pressão tanto de líquidos como de gases. Tenha em atenção que a regulação manual da pressão dos gases tem uma gama de pressão reduzida.

Princípio de funcionamento

A Válvula de segurança Alfa Laval evita sobrepressões inadmissíveis de fluidos em depósitos, contentores e secções das instalações. Está configurada de fábrica com a pressão de regulação especificada que é superior à pressão de funcionamento. Se a pressão de funcionamento subir acima da pressão de regulação, a válvula abre contrariando a força da mola para aliviar a pressão.

A válvula deve ser instalada em posição vertical para um desempenho otimizado. Se for montada em posição horizontal, a pressão de regulação será ligeiramente inferior ao especificado devido à falta de peso do pistão. O efeito mais elevado é obtido utilizando DN80 e DN100.



Dados técnicos

Temperatura

Intervalo de temperaturas:	+4 °C a +95 °C
Temperatura máx. esterilização, vapor seco:	140 °C (Máx. 30 min)

Dados físicos

Materiais

Componentes em contacto com o produto:	1.4404 (316L)
Outras peças de aço:	1.4301 (304)
Vedantes:	EPDM
Acabamento externo:	Ra 1,5-2,5 µm
Acabamento interno:	Ra 0,8 µm
Ligações:	Entrada: Revestimento/porca DIN 11851 Saída: Macho DIN 11851

Opção:

Sensor indutivo para retorno está disponível para elevação padrão e pneumática - consulte o manual de instruções para obter mais informações.

Dimensões (mm)

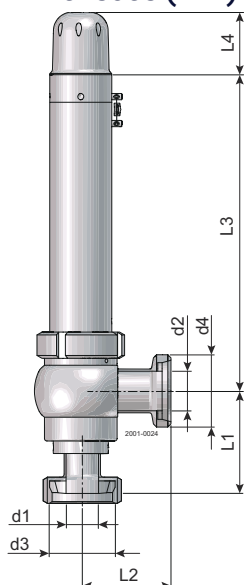


Figura 1. Padrão DN25

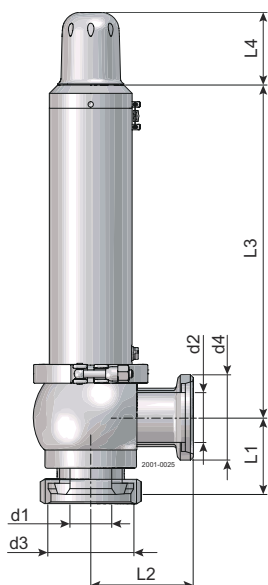


Figura 2. Padrão DN40-DN100

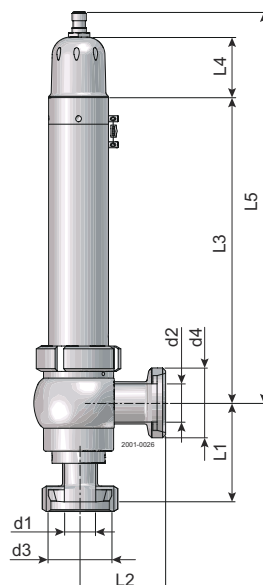


Figura 3. Padrão DN25 com sensor indutivo para retorno

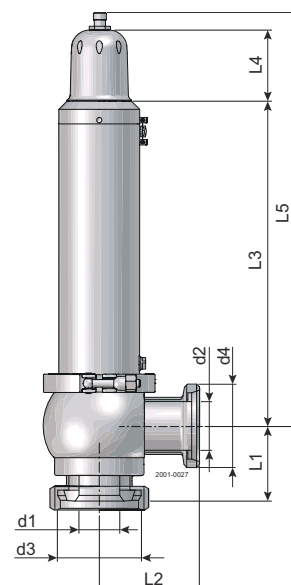


Figura 4. Padrão DN40-DN100 com sensor indutivo para retorno

Padrão

Dimensão	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

Padrão com sensor indutivo para retorno

Dimensão	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

Dimensões (mm)

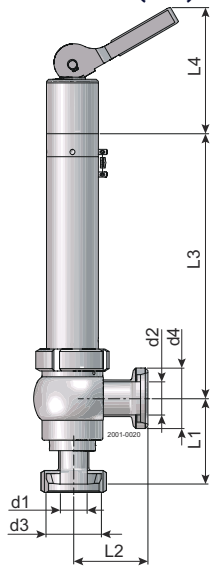


Figura 5. Elevação manual DN25

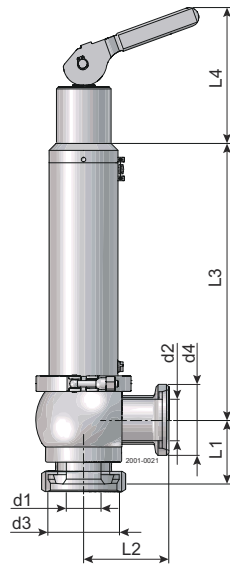


Figura 6. Elevação manual DN40-DN100

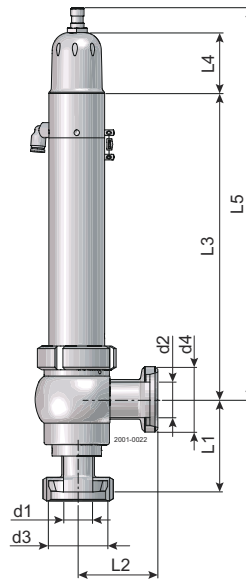


Figura 7. Elevação pneumática DN25 com sensor indutivo para retorno

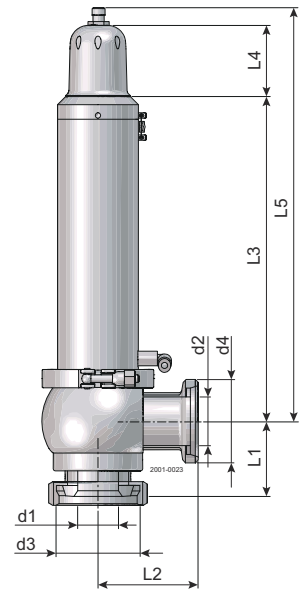


Figura 8. Elevação pneumática DN40-DN100 com sensor indutivo para retorno

Elevação manual

Dimensão	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

Elevação pneumática com sensor indutivo para retorno

Dimensão	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

Dimensões da válvula

Ao encomendar a válvula de segurança deve seguir este princípio:

Pressão máxima admissível do tanque > pressão de regulação > pressão de operação

Deve ter, no mínimo, uma margem de 10% entre a pressão máxima admissível do tanque e a pressão de regulação.

A pressão de regulação deve, como orientação, ser 20% superior à pressão de operação esperada do seu processo. Isto serve para evitar a abertura da válvula durante a operação normal.

Note nas ilustrações abaixo que, se a válvula tiver sido aberta, a pressão do processo precisa de ser reduzida significativamente para garantir que está totalmente fechada novamente.

Características da válvula durante a abertura e fecho

As duas ilustrações seguintes mostram as características de abertura e fecho da válvula para diferentes fluidos.

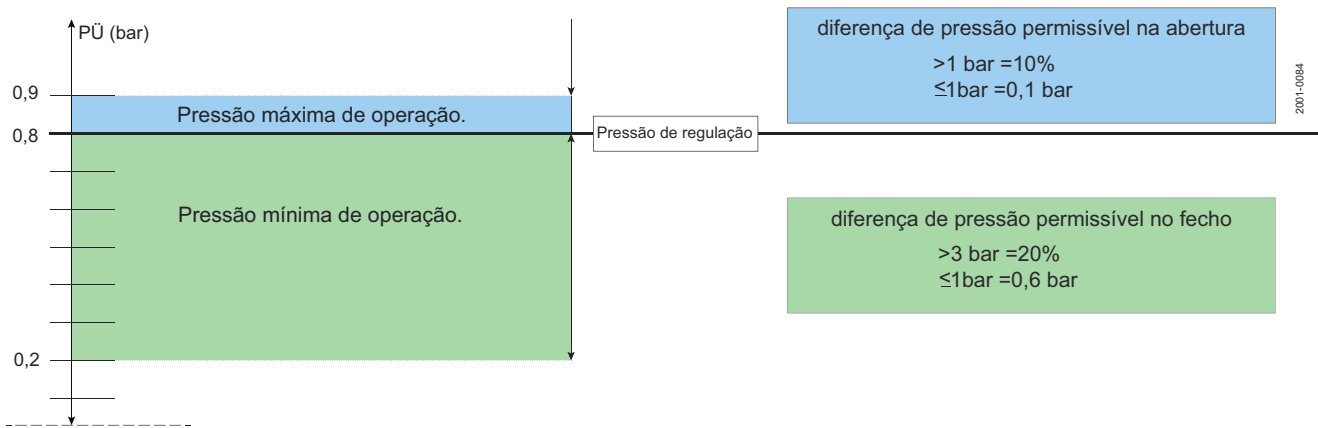


Nota!

Note que é necessária uma margem de 10% acima da pressão de regulação para garantir que a válvula está totalmente aberta.

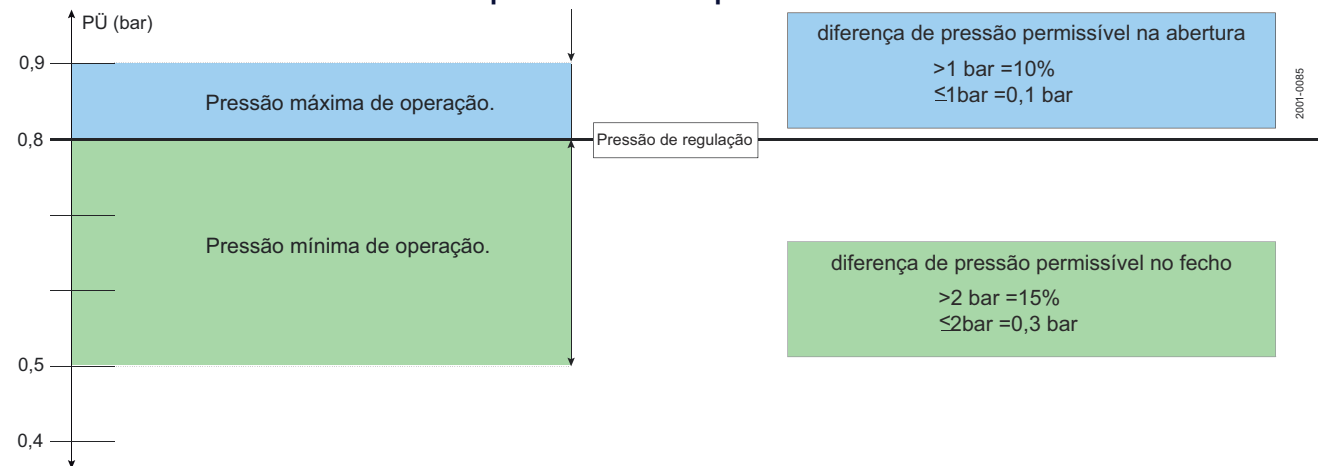
Após a abertura da válvula, a pressão precisa de ser reduzida significativamente abaixo da pressão de regulação para garantir que a válvula está totalmente fechada novamente.

Características de abertura e fecho para fluidos incompressíveis



(exemplo: pressão de regulação = 0,8 bar)

Características de abertura e fecho para fluidos compressíveis



(exemplo: pressão de regulação = 0,8 bar)

Gráfico de desempenho de sangria

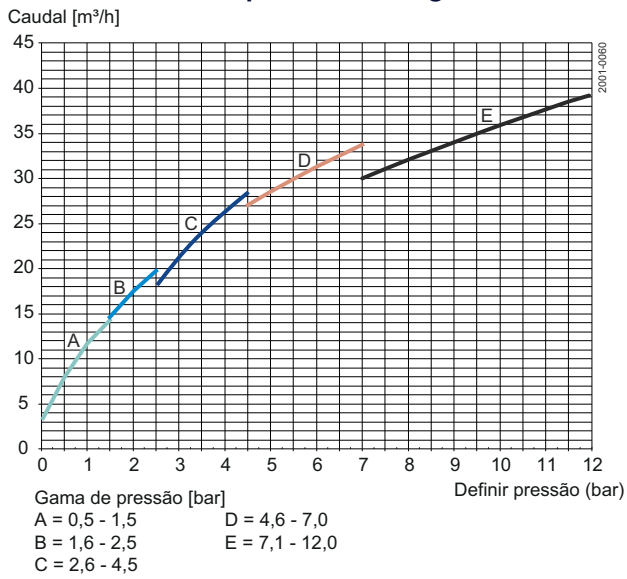


Figura 9. Pressão de regulação DN25: 0,2 - 12,0 bar para líquidos (água 20 °C)

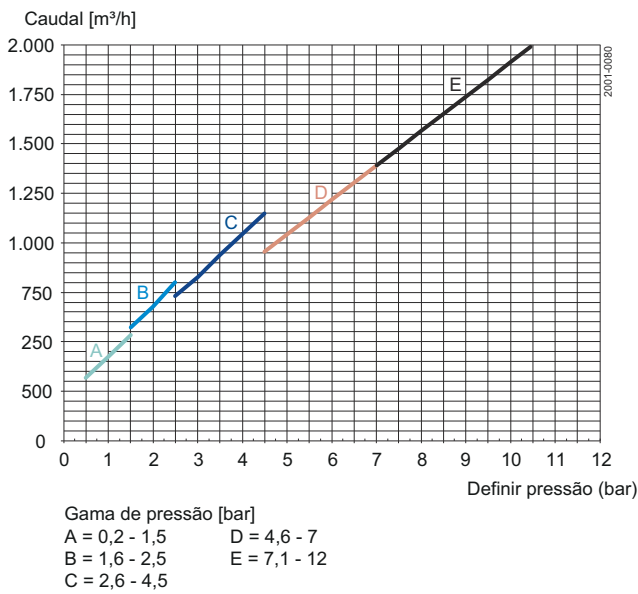


Figura 10. Pressão de regulação DN25: 0,2 - 12 bar para gases (ar 20 °C)



Nota!

DN25 para aplicação de gás até 1,5 bar cumpre os requisitos de DIN4126-1. Para pressões superiores, a válvula está aprovada por TÜV.

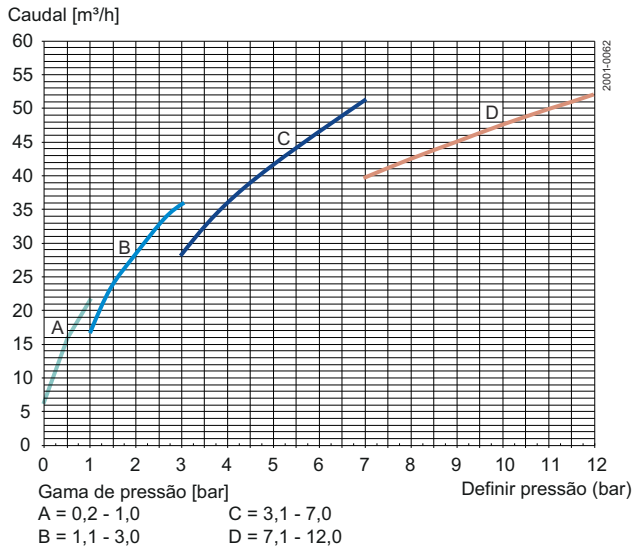


Figura 11. Pressão de regulação DN40: 0,2 - 12,0 bar para líquidos (água 20 °C)

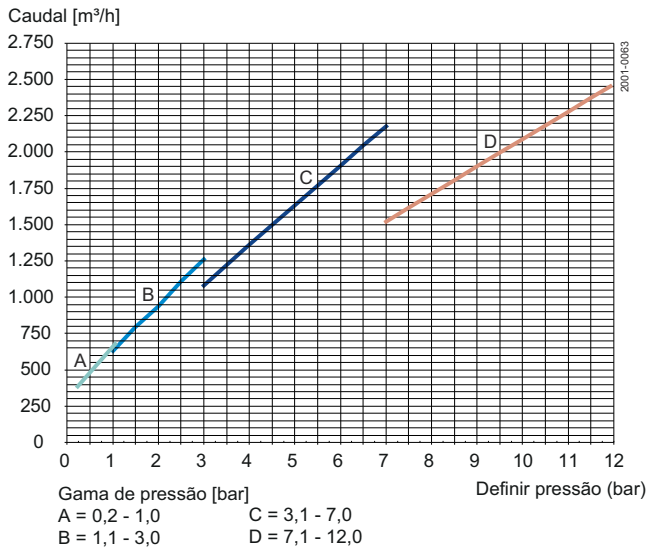


Figura 12. Pressão de regulação DN40: 0,2 - 12,0 bar para gases (ar 20 °C)

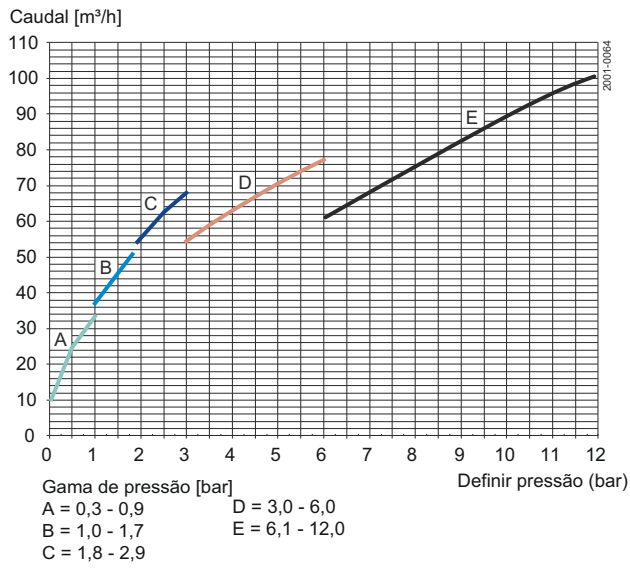


Figura 13. Pressão de regulação DN50: 0,3 - 12,0 bar para líquidos (água 20 °C)

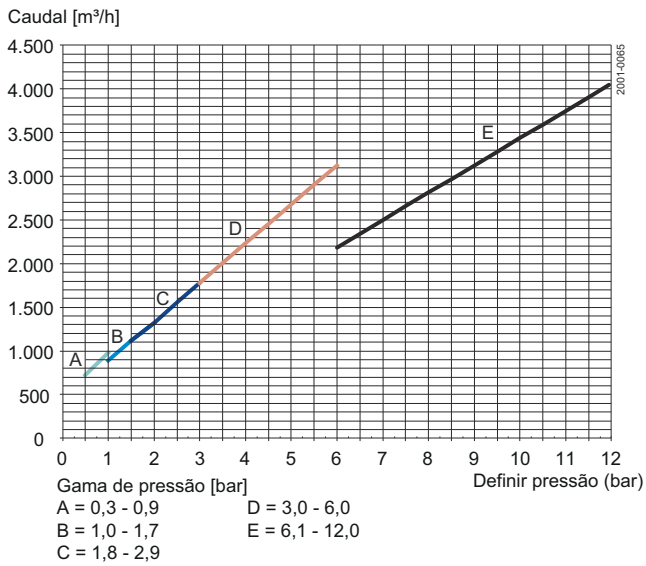


Figura 14. Pressão de regulação DN50: 0,3 - 12,0 bar para gases (ar 20 °C)

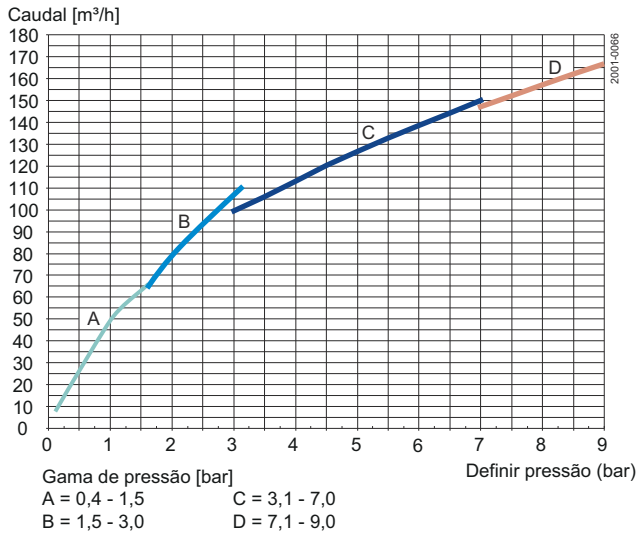


Figura 15. Pressão de regulação DN65: 0,4 - 9,0 bar para líquidos (água 20 °C)

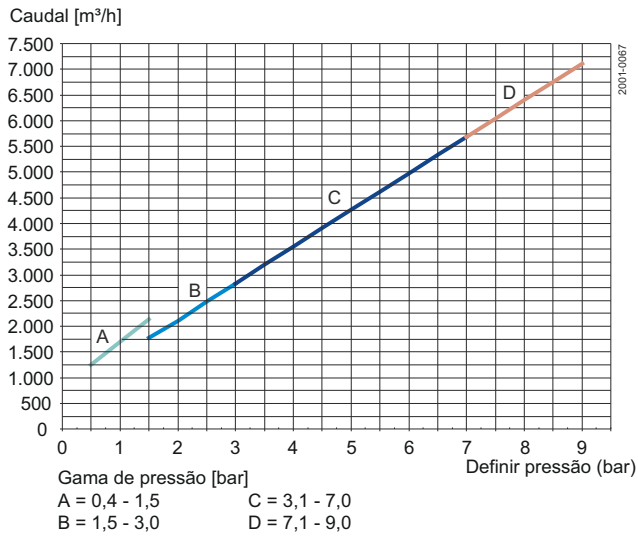


Figura 16. Pressão de regulação DN65: 0,4 - 9,0 bar para gases (ar 20 °C)

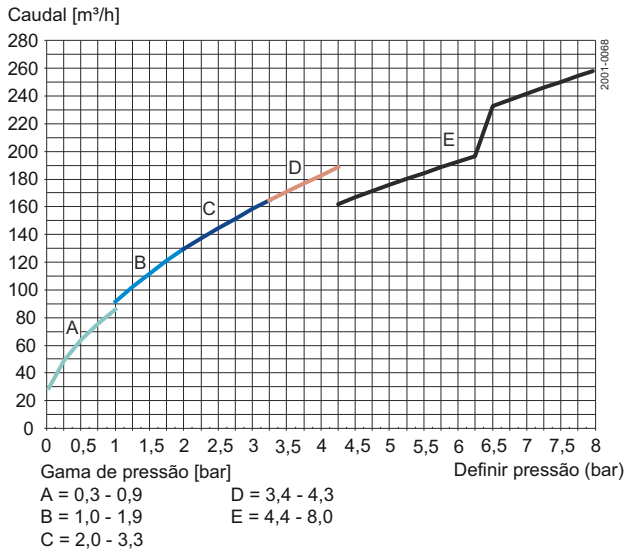


Figura 17. Pressão de regulação DN80: 0,3 - 8,0 bar para líquidos (água 20 °C)

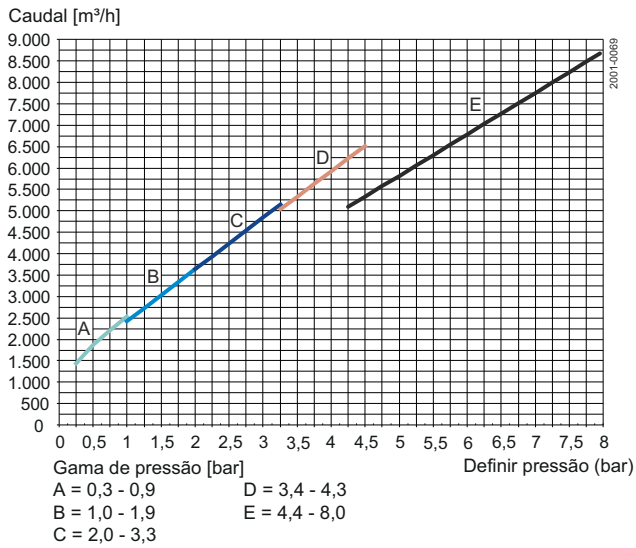


Figura 18. Pressão de regulação DN80: 0,3 - 8,0 bar para gases (ar 20 °C)

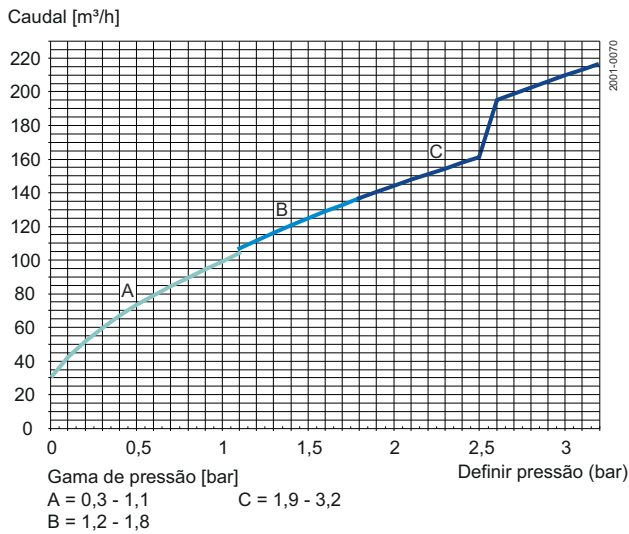


Figura 19. Pressão de regulação DN100: 0,3 - 3,2 bar para líquidos (água 20 °C)

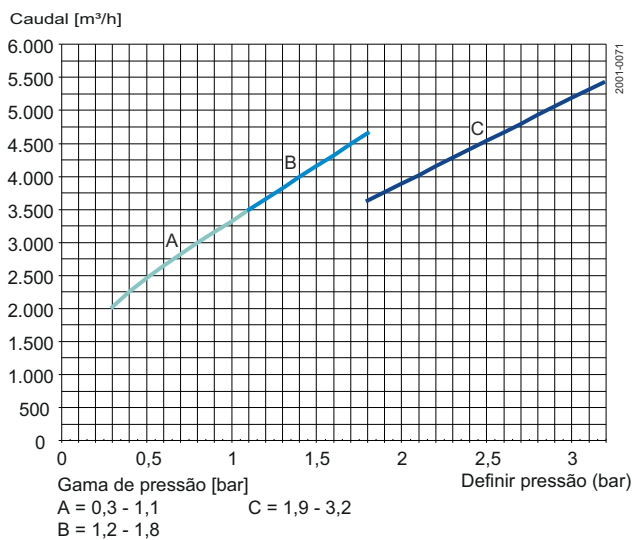


Figura 20. Pressão de regulação DN100: 0,3 - 3,2 bar para gases (ar 20 °C)

Este documento e os seus conteúdos estão sujeitos ao direito de autor e a outros direitos de propriedade intelectual pertencentes à Alfa Laval AB (publ), ou qualquer uma das suas filiais (conjuntamente "Alfa Laval"). Nenhuma parte deste documento pode ser copiada, reproduzida ou transmitida sob qualquer forma ou por qualquer meio, ou para qualquer fim, sem a prévia autorização expressa e por escrito da Alfa Laval. As informações e os serviços fornecidos neste documento são para benefício e serviço do utilizador, e nenhuma declaração ou garantia são feitas sobre a exatidão ou adequação desta informação e destesserviços para qualquer finalidade. Todos os direitos reservados.

Como contactar a Alfa Laval

Poderá encontrar as informações de contacto da Alfa Laval atualizadas para todos os países no nosso sitio Web em www.alfalaval.com