

Válvula redutora de pressão a jusante Modelo DRVD



A válvula redutora de pressão acionada por mola (DRVD) é capaz de reduzir automaticamente a pressão a jusante (de uma conduta) para um valor pré-selecionado, independentemente da pressão a montante e da condição de caudal.

Esta válvula é utilizada em tubagens por razões de segurança (para manter a pressão a jusante (de uma conduta) abaixo do valor permitido) e também por razões de funcionalidade (para fazer funcionar a tubagem a jusante a pressão constante).

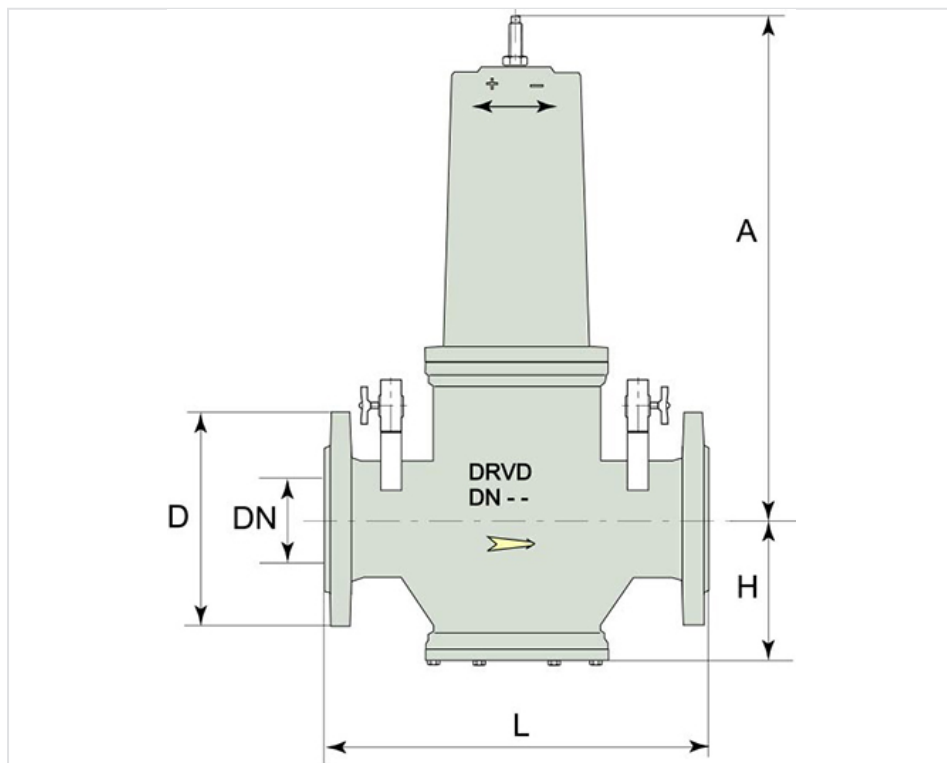
As DRVD estão disponíveis de DN50 a 200 mm para PN16 bar.

Ajuste da pressão a jusante de 1,5 a 6 bar, versão standard.

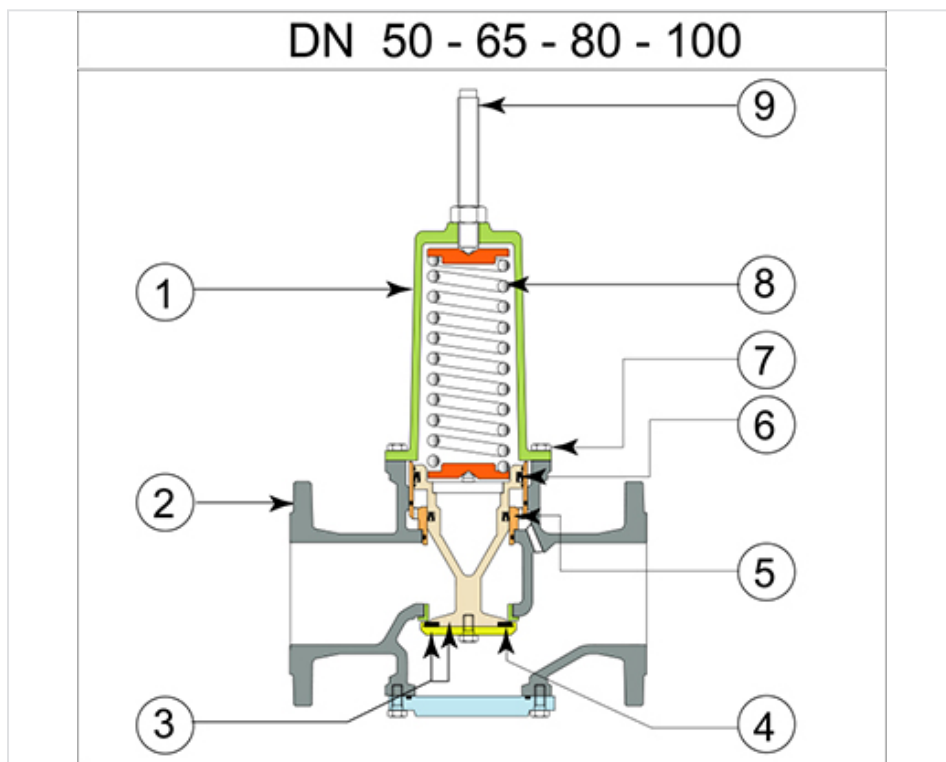
Ajuste da pressão a jusante de 4 a 12 bar, mediante pedido.

DN (mm)	L (mm)	A maxi (mm)	D (mm)	H (mm)	PN 10		PN 16	
					Peso (kg)	Referência	Peso (kg)	Referência
50	230	300	165	82	15,00	165834	15,00	165834
65	290	350	185	90	22,00	165872	22,00	165872
80	310	390	200	100	27,00	165911	27,00	165911
100	350	440	220	121	37,00	166907	37,00	166907
125	400	560	250	152	78,00	165986	78,00	165986
150	450	670	285	169	92,00	166029	92,00	166029
200	550	1050	340	234	191,00	166070	180,00	166071

Versão standard para pressão a jusante de 1,5 a 6 bar

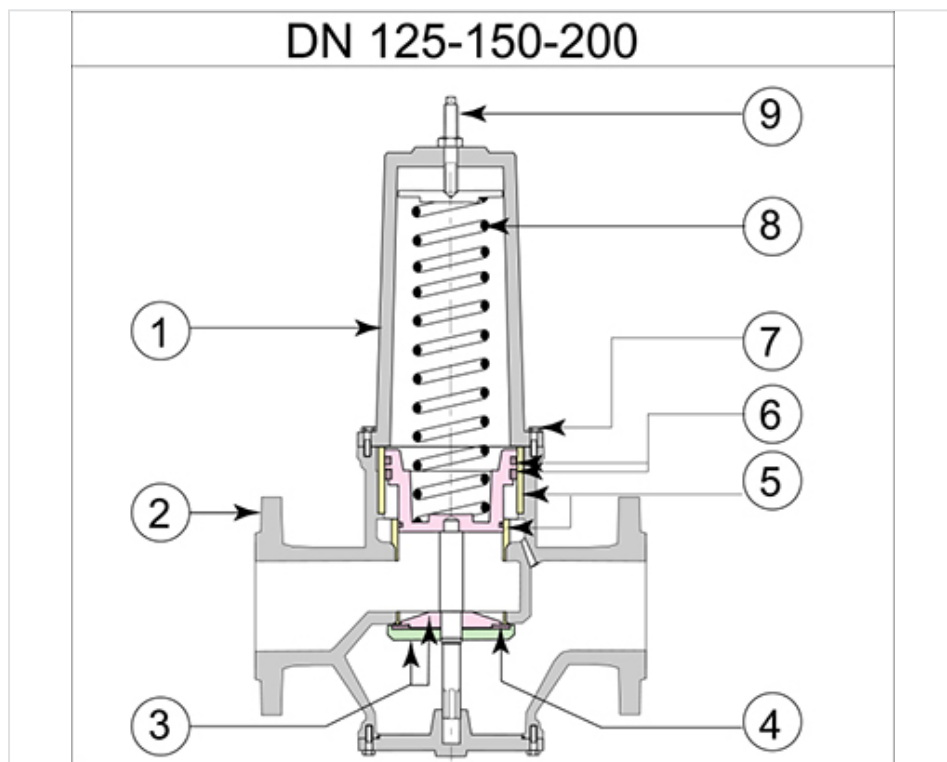


Materiais e revestimento (DN50 - 65 - 80 - 100)



Item	Descrição	Material	Revestimento
1	Tampa	Ferro fundido dúctil EN-GJS-400-15 de acordo com a norma EN 1563	Epoxi azul, espessura mínima 250 µm.
2	Corpo	Ferro fundido dúctil EN-GJS-400-15 de acordo com a norma EN 1563	Epoxi azul, espessura mínima 250 µm.
3	Válvula de retenção	Latão CW 612 N de acordo com a norma EN 12164	
4	Junta da válvula de retenção	Nitrilo (NBR)	
5	Junta guia válvula de retenção	Bronze	
6	Juntas de válvula de retenção	Nitrilo (NBR)	
7	Parafusos da tampa	Aço Inox. X5CrNi18-10 de acordo com a norma EN 10088-3	
8	Mola	Aço 55 Si 7 de acordo com a norma EN 10132-4	Epoxi Cataforese
9	Parafusos de ajuste	Aço galvanizado Classe 4.8 de acordo com a norma EN 20898-1	

Materiais e revestimento (DN125 - 150 - 200)



Item	Descrição	Material	Revestimento
1	Tampa	Ferro fundido dúctil EN-GJS-400-15 de acordo com a norma EN 1563	Epoxi azul, espessura mínima 250 µm.
2	Corpo	Ferro fundido dúctil EN-GJS-400-15 de acordo com a norma EN 1563	Epoxi azul, espessura mínima 250 µm.
3	Válvula de retenção	Aço galvanizado S235JR de acordo com a norma EN 10025	
4	Junta da válvula de retenção	Nitrilo (NBR)	
5	Guias válvula de retenção	Bronze CuSn5Zn5Pb5-CC491K de acordo com a norma EN 1982	
6	Juntas de pistão	Nitrilo (NBR)	
7	Parafuso da tampa	Aço Inox. X5CrNi18-10 de acordo com a norma EN 10088-3	
8	Mola	Aço 55 Si 7 de acordo com a norma EN 10132-4	Epoxi Cataforese
9	Parafusos de ajuste	Aço galvanizado Classe 4.8 de acordo com a norma EN 20898-1	

Características hidráulicas

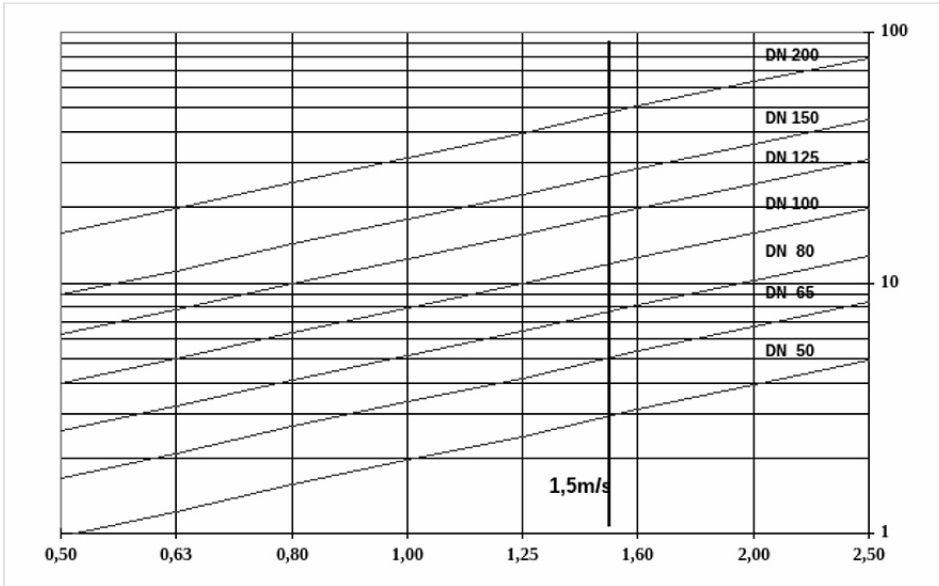


Gráfico 1 - Velocidade em m/s em abscissa e Débito em l/s em ordenada

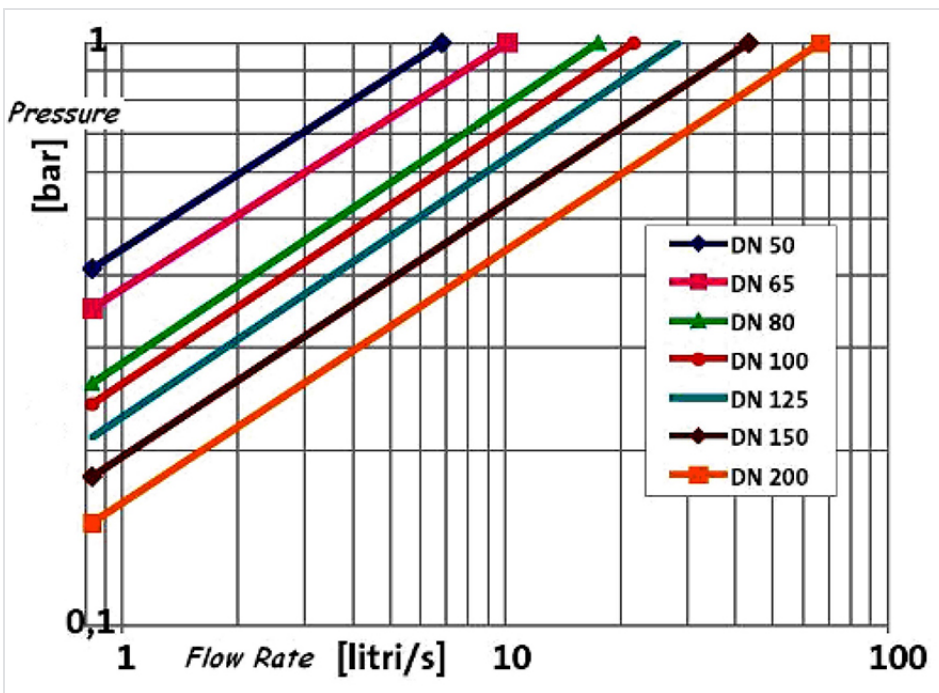


Gráfico 2

Escolha das válvulas

A seleção da DRVD é feita considerando que a velocidade dentro da válvula não deve atingir um valor excessivo que possa causar vibrações, ruídos, perdas de carga ou cavitação.

Além disso, é necessário verificar se a temperatura de funcionamento permanecer entre 0 °C e 40 °C.

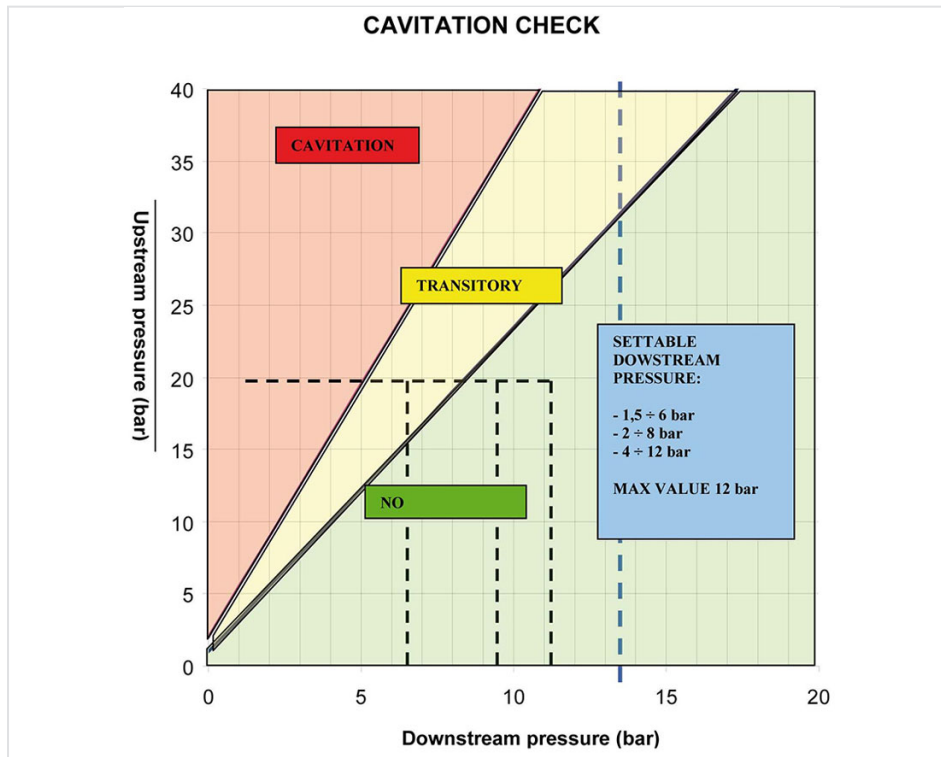
Para uma dimensão correta, é necessário conhecer os seguintes parâmetros:

- Pressão hidrostática a montante (ou seja, a pressão com a válvula fechada)
- Pressão a jusante (de uma conduta) necessária
- Velocidade máxima na DRVD (velocidade máxima = 1,5 m/s). Em alternativa, basta conhecer o caudal Q e é possível determinar o diâmetro adequado desta forma:

A partir do gráfico 1, com o caudal Q e com a velocidade máxima, é possível determinar o diâmetro.

A perda de carga na DRVD pode ser determinada a partir do seguinte diagrama: ver segundo gráfico.

Cavitação




Para evitar a cavitação, é necessário verificar que não há uma grande diferença de pressão entre a montante e a jusante.

Ao inserir no gráfico 3 o valor da pressão a montante e o valor necessário da pressão a jusante, é possível ter três situações diferentes:

- O ponto está na zona não de cavitação;
- O ponto está na zona transitória: pode haver algum problema de cavitação. O funcionamento só é possível por um curto período de tempo, caso contrário, haverá danos à válvula;
- O ponto está na zona de cavitação: não é possível trabalhar, caso contrário, pode haver um dano rápido à válvula.

Conformidade com as normas

DRVD - B	
DN 80	Cod.0504083 - P
PN 16 bar	Range 1,5 - 6 bar
RR08S0AA	S.N 20859

Teste hidráulico

Cada DRVD é submetida a um teste hidráulico final com o objetivo de verificar a conformidade com a EN 12266:

- Teste do corpo da válvula no máximo (1,5·PN; PEA) (válvula aberta);
- Teste a sede da válvula a 1,1·PN (válvula fechada).

Teste do produto

Controlo do revestimento: teste de espessura, teste de fissuras, teste de impacto, teste MIBK.

Conformidade com as normas

Ensaio em fábrica:

- EN 12266

Perfuração das flanges:

- EN 1092-2
- ISO 7005-2

Espaçamento entre flanges:

- ISO 5752-1 para DN 50-125
- EN 558 série 1 para DN50-125, série 26 para DN150-200

Adequação para água potável:

- D.M. 174/04 para peças aplicáveis (ex C.M. 102 de 02/12/1978)

- Conformidade com normas: KTW (Alemanha), WRC (Reino Unido), ACS (França)

Marcação

Etiqueta na flange, exemplo: ver etiqueta em anexo.

No Corpo:

- Material : GGG40
- Seta que indica o sentido do fluxo
- Tipo: DRVD (DN)

Na tampa: direção de regulamentação.

Instruções de utilização

Armazenamento

As válvulas deverão ser armazenadas (se possível) em locais cobertos, a mais possível protegida do sol, da chuva e, em geral, dos agentes atmosféricos. Além disso, deverá evitar-se que a junta da mesma entre em contacto com pó ou terra.

Instalação

A DRVD deve ser instalada horizontalmente, respeitando o sentido de fluxo indicado nas válvulas. Recomendamos a instalação horizontal para evitar o risco de enfraquecimento da junta.

É aconselhável garantir um fácil acesso, com um equipamento de seccionamento, bem como com um filtro a montante para evitar qualquer tipo de danos à válvula. Recomendamos a instalação de uma junta de desmontagem para facilitar todas as operações de montagem e manutenção.

Ajuste

Desaparafuse completamente a mola, introduza o fluído ao nível máximo e feche a válvula de seccionamento a jusante. Nesta condição, a DRVD fecha. Ajuste progressivamente e lentamente o parafuso. Consequentemente, a válvula abre-se lentamente: observe um manómetro a pressão a jusante até atingir o valor necessário sem débito (manómetro disponível mediante pedido).

Consulte o manual O&M para obter mais detalhes.

Manutenção

Todas as operações de manutenção devem ser realizadas após o escoamento da conduta (sem débito, sem pressão) para evitar qualquer perigo durante essas operações.

Em qualquer caso, quando as tampas superior e inferior são desmontadas, o batente e a junta podem ser facilmente extraídos e, se necessário, substituídos sem remover a válvula da tubagem.

Consulte o manual O&M para obter detalhes acerca das operações de manutenção ordinárias e extraordinárias.