

## Válvula Redutora de Pressão Modelo 420-VA (Pilotada com válvula auxiliar)

- Dispensa aplicação de uniões
- Possui manômetro incorporado indicando a pressão de saída
- Apresenta baixos níveis de ruído
- Tem faixa de vazão de trabalho ampliada, atendendo bem as baixas vazões
- Seu corpo é leve e compacto
- Apresenta alta capacidade de fluxo, com mínimas perdas de carga



As válvulas redutoras de pressão modelo 420-VA são dispositivos que, instalados nas redes de distribuição de água, reduzem a pressão de entrada a uma pressão de saída estável que varia entre os valores ajustados na válvula principal e na válvula auxiliar de ação direta, independentemente das variações normais de vazão e pressão do sistema.

Sem consumo ou com vazões muito reduzidas, é a válvula auxiliar que mantém a pressão de saída em um valor 5 mca acima daquele ajustado na válvula principal. À medida que o consumo aumenta, a pressão de saída mantida pela válvula auxiliar tende a cair. Ao atingir a pressão ajustada na válvula principal, esta entra em operação e mantém a pressão constante nesse valor.

O objetivo é impedir que a válvula principal trabalhe com vazões muito baixas, causando ruídos, oscilações, vibrações, etc.

Quando não há consumo as duas válvulas se fecham mantendo a pressão de saída no limite estabelecido.



## Aplicações

Em estações redutoras de pressão e/ou proteção de equipamentos e redes de distribuição em geral que requeiram controle de pressão.

A válvula modelo 420-VA é especialmente indicada para aplicações onde possam ocorrer grandes variações de vazão, como em instalações hoteleiras, ou onde a ocorrência de pequenos vazamentos seja recorrente causando ruídos incômodos, especialmente durante a noite.

## Dados Técnicos

- Pressão máxima de entrada: 160 mca
- Faixa de Ajuste de Pressão: 10 – 160 mca
- Temperatura: Até 50°C – Acima sob consulta
- Fluido de utilização: Água
- Diâmetros: 2" a 12" – Acima sob consulta
- Extremidades: Rosca Fêmea BSP (2" a 3") ou Flange (2" a 12")
- Relação máxima de ajuste: 4 : 1 – Acima sob consulta
- Corpo da Válvula: Ferro fundido nodular
- Diafragma: Borracha natural reforçada
- Assento: Ferro Fundido
- Revestimento: Epóxi
- Molas: Aço inoxidável AISI 304
- Corpo do Piloto: Latão Forjado

## Especificação Técnica

Válvula Redutora de Pressão Pilotada, corpo, tampa e assento em ferro fundido nodular, revestida em epóxi, mola interna em aço inoxidável ANSI 304, vedações em borracha natural reforçada com malha de nylon, temperatura até 50°C, pressão máxima de entrada até 160 mca, faixa para ajuste de pressão de 10 a 160 mca, roscadas conforme BSP ou flangeadas conforme ABNT NBR 7675 e ANSI B16.5, manômetro para aferição da pressão de saída incorporado, filtro externo tipo Y para proteção do circuito de comando, registro agulha para controle do tempo de fechamento e válvula redutora de ação direta auxiliar, **MODELO 420-VA, marca BERMAD.**

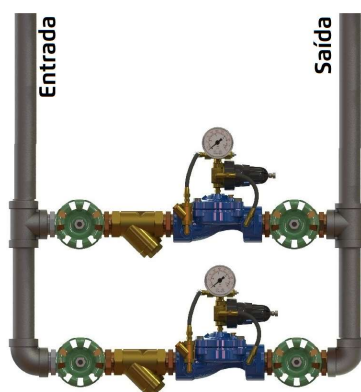


## Cuidados na Instalação

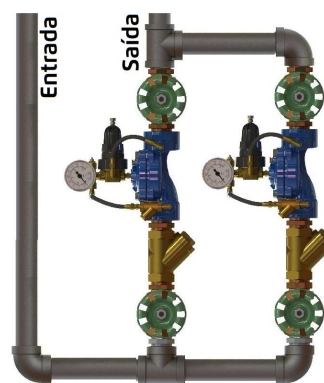
A Válvula Redutora de Pressão BERMAD modelo 420-VA proporciona segurança às instalações e pressões de saída estáveis, desde que observadas as seguintes restrições:

- A relação entre a pressão de entrada e pressão de saída não pode superar 4 X 1, considerando a maior pressão de entrada (estática) com a pressão de saída desejada;
- A menor pressão de entrada (dinâmica para vazão de projeto) deve superar a pressão de saída desejada em 10 mca, no mínimo;
- A velocidade da água na prumada que abastece a válvula não deve superar 2m/seg.;
- A água que chega à válvula deve estar isenta de resíduos sólidos, mas filtros instalados à montante devem ter malha com abertura mínima de 500 micron (0,5mm). Tais filtros devem ser limpos "sempre" que os reservatórios passarem por qualquer processo de limpeza e/ou manutenção.
- É recomendável que a água seja filtrada no barrilete para proteção do sistema de medição individual, mantendo-se os filtros tipo y a montante de cada válvula redutora de pressão;
- A válvula deve ser instalada, preferencialmente, na horizontal. Quando não for possível, deve-se dar preferência ao fluxo vertical "ascendente". O fluxo vertical "descendente" deve ser a última opção;
- Com fluxo vertical ou inclinação lateral, a remoção do ar da câmara da válvula pode ser dificultada, em situações de regulagem após abertura para manutenção;

**HORIZONTAL**



**VERTICAL**



- Para viabilizar a instalação com o fluxo horizontal, podemos eliminar as uniões. A aplicação de uniões não é necessária uma vez que a manutenção da válvula não exige sua remoção da rede;
- Havendo necessidade, no caso de instalação na horizontal, a válvula pode ser inclinada lateralmente até o limite de 90°;

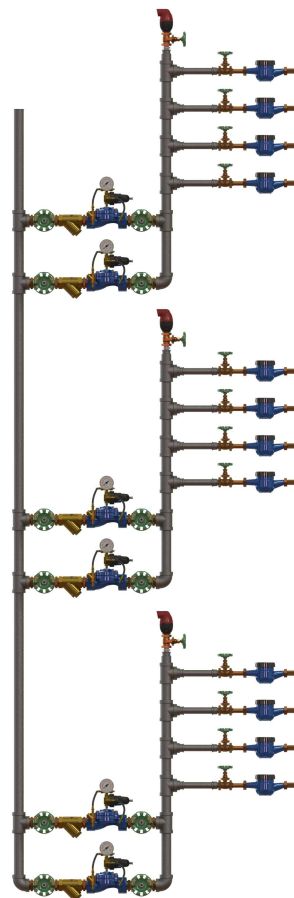


- A válvula deve ser instalada em local de fácil acesso para manutenção e/ou limpeza, de forma que em todo seu entorno o espaço seja suficiente (10 cm) para o desenvolvimento do trabalho com segurança;
- Válvulas pilotadas podem abastecer redes com válvulas de descarga ou equipamentos alimentados através de solenoides, desde que seja feito um estudo prévio da instalação. Nestes casos, é imprescindível que as válvulas de descarga sejam devidamente reguladas e que a rede seja protegida por vasos de expansão e válvulas de alívio;
- Válvulas pilotadas podem substituir reservatórios intermediários e/ou válvulas de outros modelos, desde que seja feito um estudo prévio da instalação. Consulte o fabricante.
- Válvulas pilotadas **NÃO PODEM SER INSTALADAS EM SÉRIE**, exceto em situações especiais sob consulta.

**Instalação em Série**  
**Não recomendada**  
(Conforme NBR 5626)



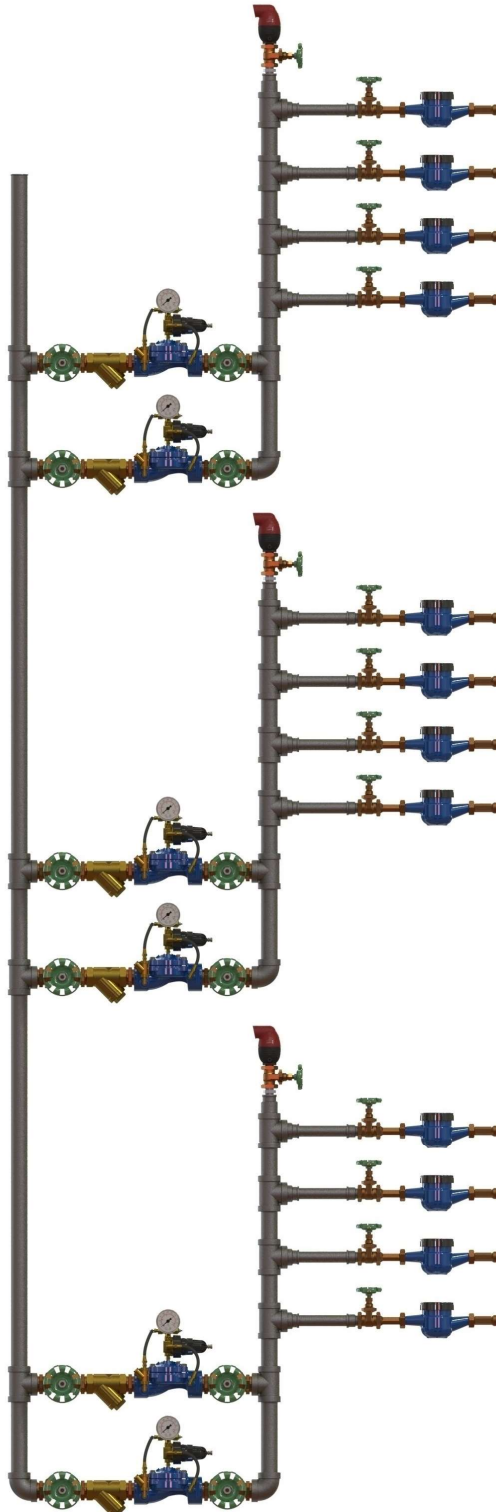
**Instalação Independente**  
**Recomendada**  
(Conforme NBR 5626)





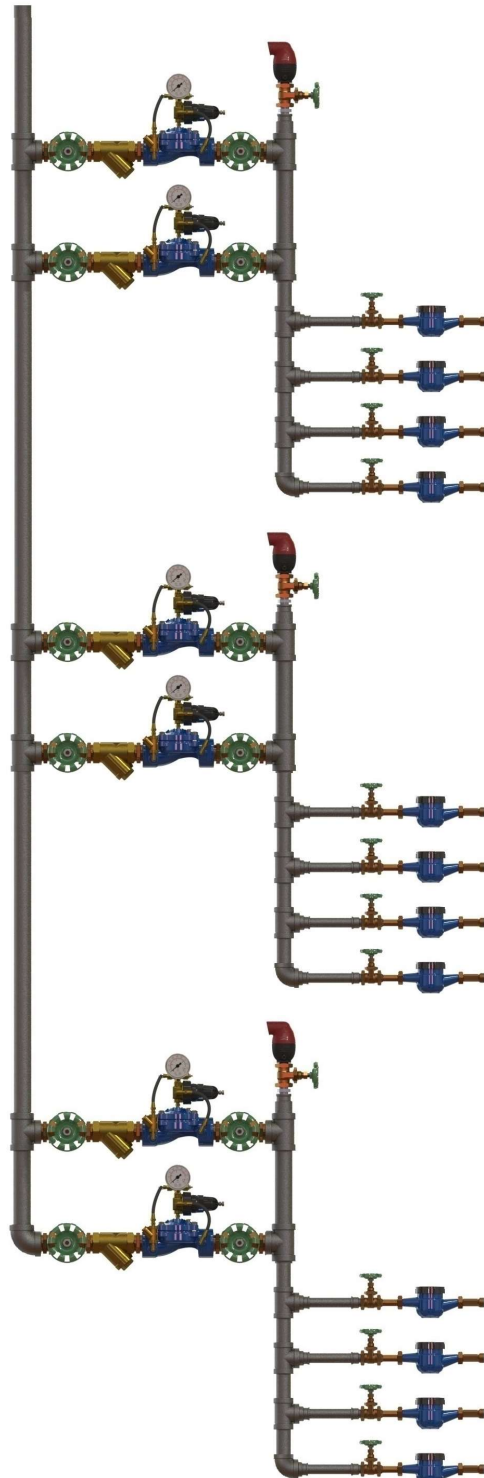
**Instalação Independente**  
**Recomendada**  
**Modelo 420**

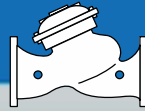
**ASCENDENTE**



**Instalação Independente**  
**Recomendada**  
**Modelo 420**

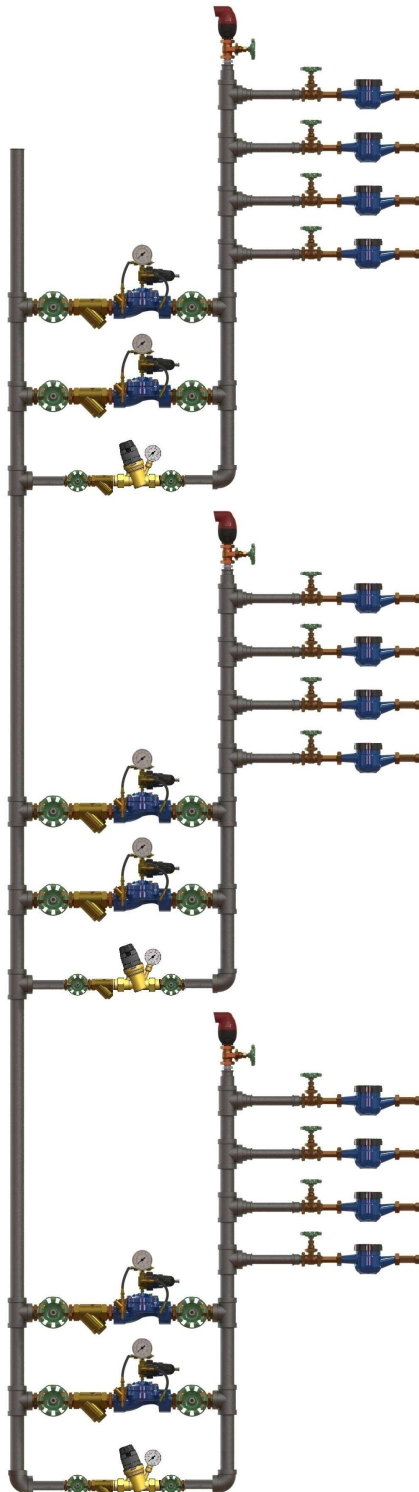
**DESCENDENTE**





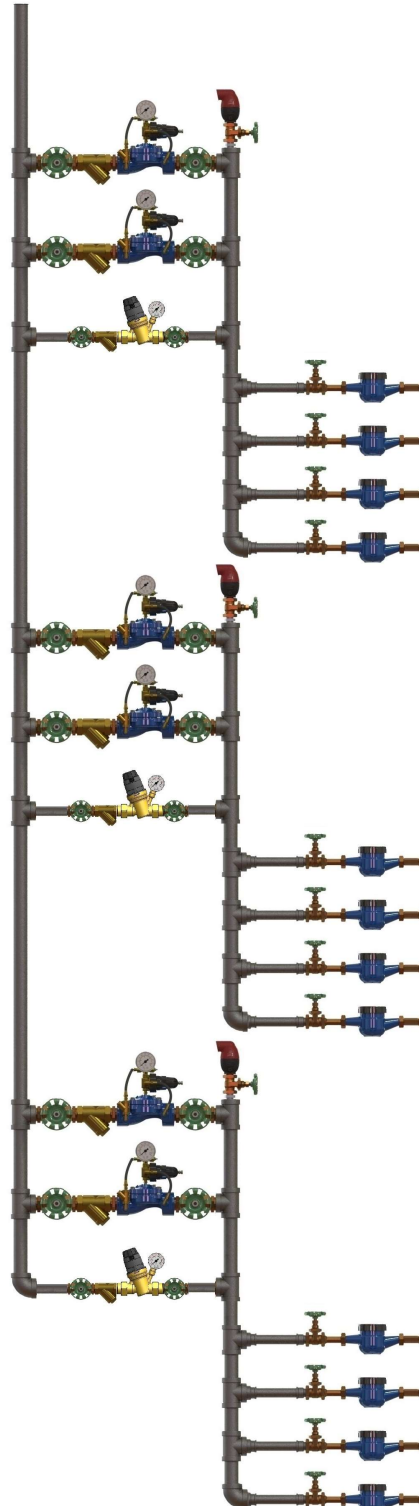
**Instalação Independente**  
**Recomendada**  
Modelo 420 + 42LP

**ASCENDENTE**



**Instalação Independente**  
**Recomendada**  
Modelo 420 + 42LP

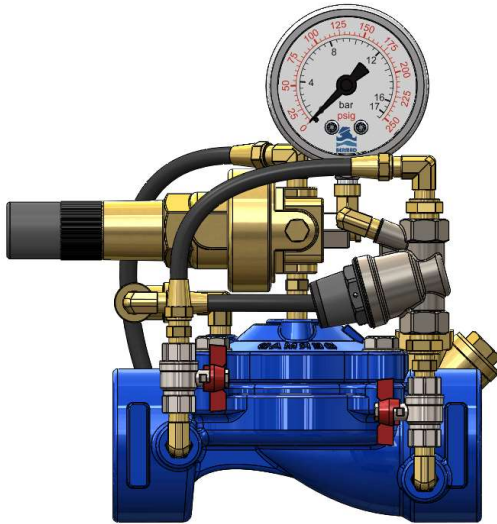
**DESCENDENTE**





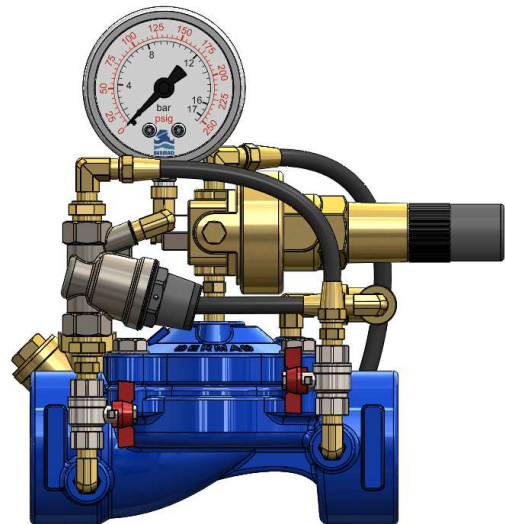
- Não instalar by-pass para as válvulas, sob nenhum pretexto.
- Informar o sentido de fluxo da válvula, da direita para esquerda (Montagem padrão) ou da esquerda para direita (montagem opcional), para evitar que o circuito de comando fique encostado na parede, dificultando a manutenção.

### Montagem Padrão



Fluxo da Direita para Esquerda

### Montagem Opcional



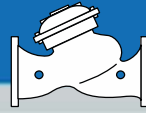
Fluxo da Esquerda para Direita

### Informações Gerais

A válvula possui piloto regulador, através do qual se faz a regulação da pressão desejada na saída. Na compra do produto, o cliente deve informar as pressões de entrada e saída, que definem a configuração do circuito de comando. As condições de trabalho são simuladas em bancada e o produto é regulado para a condição informada no pedido.

A pressão de saída é indicada em adesivo fixado sobre o manômetro. O piloto, assim como o registro de agulha são então lacrados e a preservação destes lacres é a condição básica para a manutenção da garantia do produto.

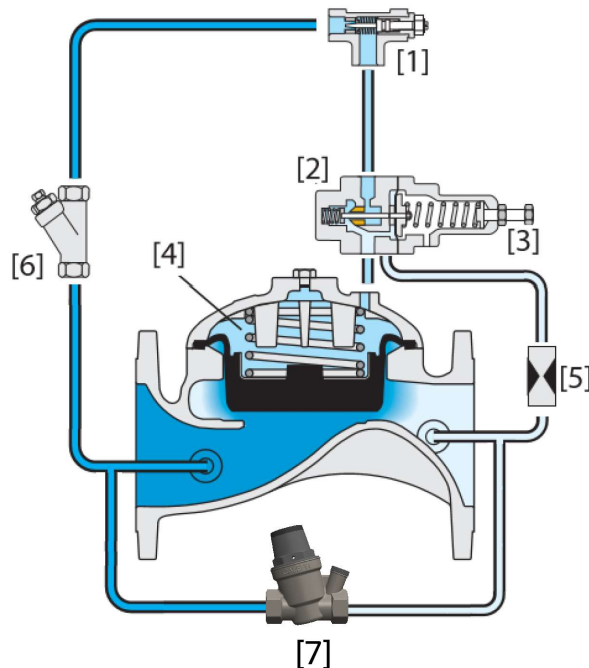
Válvulas pilotadas permitem o reajuste no local, mas este trabalho deve ser feito por profissional qualificado e, de preferência, autorizado pela BERMAD BRASIL, para que as propriedades do produto sejam preservadas.



## Operação

A válvula modelo 420-VA monitora a pressão de saída através de um piloto redutor ajustável [2] que reage a toda e qualquer tendência de variação, mantendo-a estável e constante. A válvula utiliza a pressão de entrada através de um filtro [6] e de uma válvula de agulha [1] que regula a velocidade com que a válvula fecha. O piloto [2] possui um diafragma que está submetido à pressão da mola por cima e à pressão de saída em sua câmara inferior. A variação da pressão de saída movimenta o eixo do piloto, que injeta água na câmara da válvula [4] para fechar ou drena a câmara para abrir. A saída de água da câmara se dá através de uma placa de orifício [5], que controla a velocidade com que ela abre. É a pressão exercida pela mola do piloto, ajustada pelo parafuso [3], que determina a pressão de saída. Quanto maior a pressão exercida pela mola, maior a pressão na saída, que se contrapõe à pressão da mola e mantém o equilíbrio.

A válvula modelo 420-VA dispõe de uma válvula de ação direta de pequeno diâmetro, denominada válvula auxiliar [7] montada em by pass da válvula principal, que tem a função de atender as baixas vazões a que o conjunto possa ser submetido, sendo regulada com pressão 5 mca acima daquela ajustada na válvula principal.



A água que flui através do circuito de comando é filtrada através do filtro tipo y [6], para evitar o entupimento de dispositivos e a falha da válvula.

Anualmente, é necessário fazer a manutenção preventiva que consiste na limpeza de todo o circuito, que pode apresentar restrição de passagem devido à incrustação de sais ou oxidação, assim como rever sua regulagem.

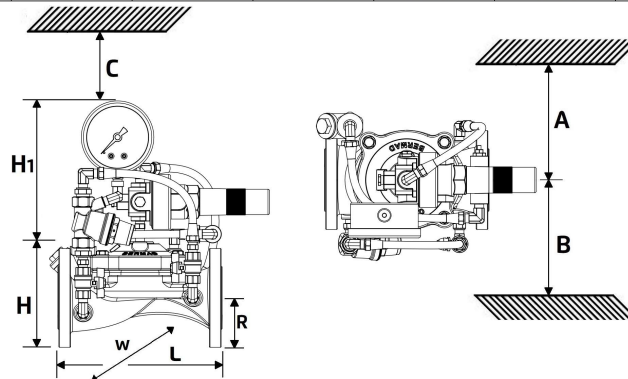
Este modelo de válvula possui um manômetro no circuito de comando que indica a pressão de saída.



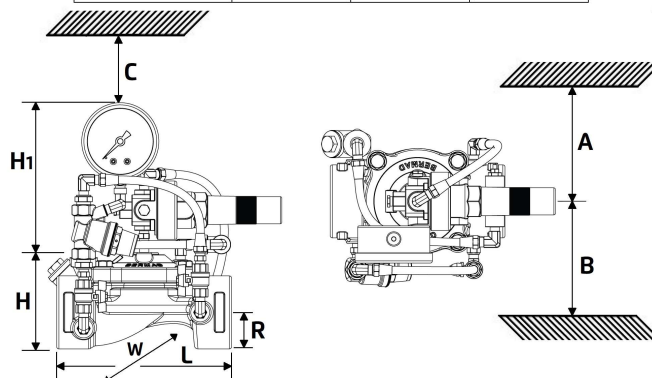
## Dados Técnicos

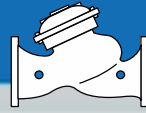
### Dimensões e Pesos

SIZE	FLANGE					
	DN50	DN65	DN80	DN100	DN150	DN200
L (mm)	205	205	250	320	415	500
H (mm)	155	178	210	242	345	430
H1 (mm)	150	150	150	150	150	150
w (mm)	235	258	280	303	386	445
R (mm)	78	89	100	112	140	170
A,B (mm)	218	229	240	252	293	323
C (mm)	68	110	125	145	205	260
Peso (Kg)	9	10,5	19	28	68	125
Kv	57	78	136	204	458	781



SIZE	ROSCA		
	DN50	DN65	DN80
L (mm)	180	210	255
H (mm)	114	132	165
H1 (mm)	150	150	150
w (mm)	199	209	250
R (mm)	39	45	55
A,B (mm)	200	205	225
C (mm)	68	110	125
Peso (Kg)	4	5,7	13
Kv	57	78	136

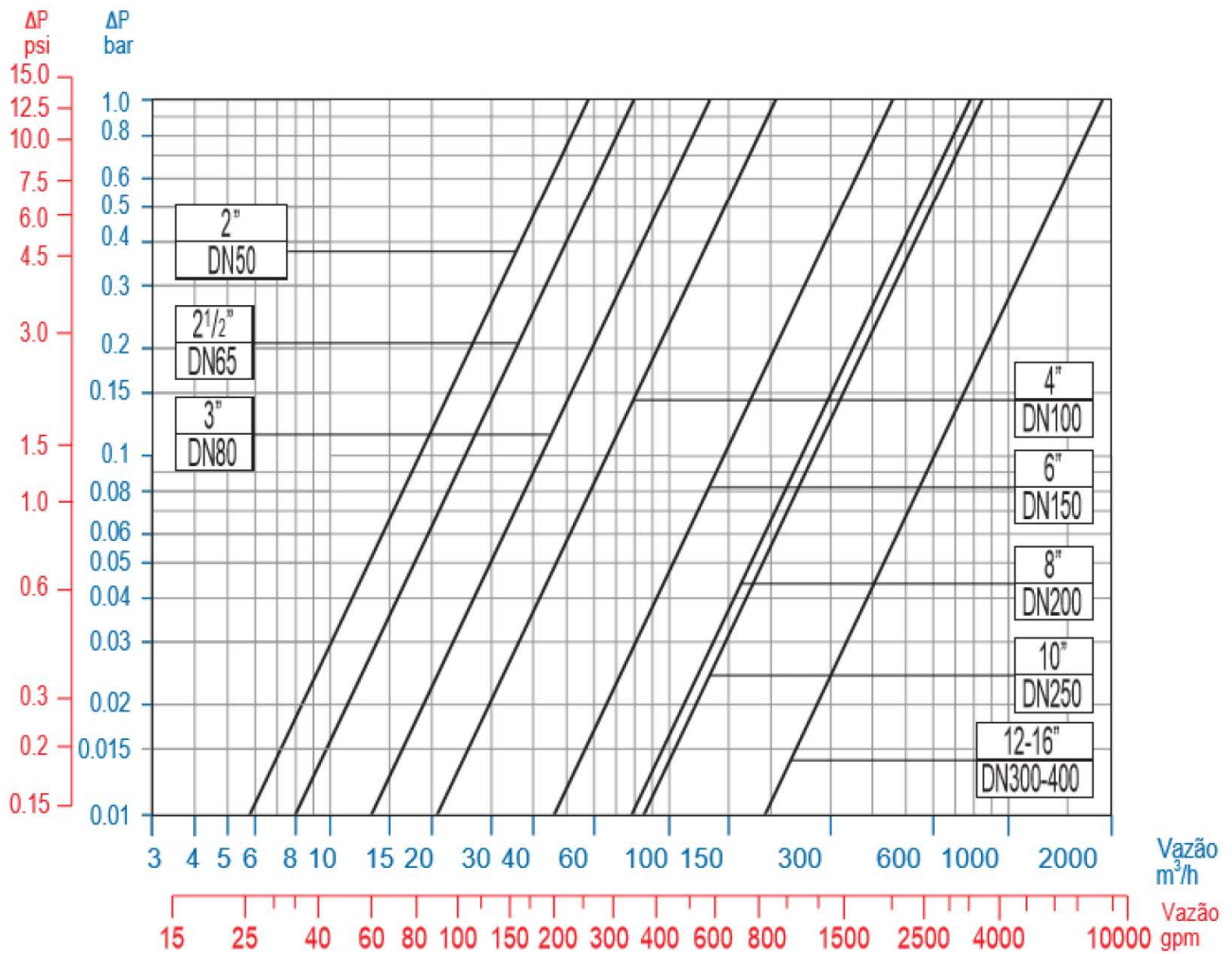




## Dados Técnicos

### Gráfico

KV – Vazão através da válvula totalmente aberta com perda de 1,0 Bar



DN	Vazão Recomendada
2"	Até 35 m <sup>3</sup> /h
2 1/2"	Até 45 m <sup>3</sup> /h
3"	Até 70 m <sup>3</sup> /h
4"	Até 120 m <sup>3</sup> /h
6"	Até 250 m <sup>3</sup> /h
8"	Até 400 m <sup>3</sup> /h