

# Válvula Redutora de Pressão

## Modelo VA-101

- Redução de vazão e vazamento
- Proteção contra danos provocados pela cavitação
- Redução de ruído de estrangulamento
- Proteção contra ruptura
- Economia na manutenção do sistema



A Válvula Redutora de Pressão modelo VA-101 é uma válvula de controle hidráulica acionada por diafragma que reduz a pressão mais elevada a montante de volta à pressão menos elevada constante a jusante, independentemente da flutuação na demanda ou de variação na pressão a montante.

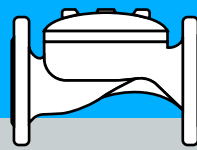
## Recursos e Benefícios

- **Acionada por pressão de funcionamento** – operação independente
- **Design flexível** – fácil adição de características
- **Design avançado de globo ou ângulo hidroeiciente**
  - Caminho de vazão desobstruído
  - Única parte móvel
  - Vazão não turbulenta
  - Alta capacidade de vazão
- **Diafragma integralmente apoiado e equilibrado**
  - Baixa pressão de acionamento
  - Desempenho excelente na regulagem de baixa vazão
  - Trava progressivamente o fechamento da válvula
  - Previne a distorção do diafragma
- **Reparável em funcionamento**
  - Fácil manutenção
  - Tempo ocioso mínimo

## Principais Recursos Adicionais

- Controle de solenoide – **VA-103**
- Regulação Automática de Abertura – **VA-101-09**
- Piloto de alta sensibilidade – **VA-101-12**
- Controlador de sobrepressão a jusante – **VA-101-48**
- Multiset – **VA-195**
- Multiset eletrônico – **VA-101-4T**

Consulte as publicações da BERMAD relevantes



## Operação

O Modelo VA-101 é uma válvula controlada por piloto, equipada com piloto ajustável de redução de pressão bidirecional.

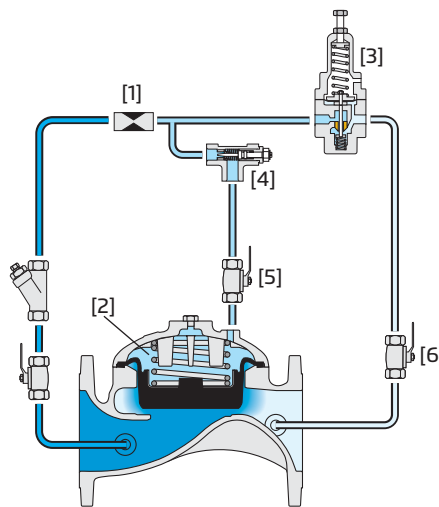
A restrição de vazão [1] permite continuamente a vazão da entrada da válvula para dentro da câmara de controle [2]. O piloto [3] detecta a pressão a jusante.

Se essa pressão ficar acima da configuração do piloto, o piloto estrangula, permitindo que a pressão na câmara de controle superior se acumule, ocasionando o fechamento da válvula principal por estrangulamento, baixando a pressão a jusante de volta à configuração do piloto.

Se a pressão a jusante cair abaixo da configuração do piloto, o piloto libera a pressão acumulada e a válvula principal se abre modularmente.

A válvula agulha [4] de controle de vazão unidirecional estabiliza a válvula ao restringir a vazão fora da câmara de controle.

A válvula de regulação de fechamento [5] paralisa a taxa de abertura da válvula. A válvula de regulação a jusante [6] possibilita o fechamento manual.



## Especificações da Engenharia

A Válvula Redutora de Pressão deve reduzir a pressão mais elevada a montante de volta à pressão a jusante predefinida, independentemente de flutuação na demanda ou de variação na pressão a montante.

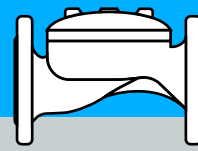
**Válvula Principal:** A válvula deve ser controlada hidráulicamente, possuindo uma válvula globo elastomérica com um diafragma rolante. A válvula deve possuir caminho de vazão desobstruído sem haste-guia ou abas de suporte. O acionamento da válvula deve ser efetuado por um diafragma rolante de peça única com suporte periférico completo, vulcanizado com um disco robusto de vedação radial. O conjunto do diafragma deve ser a única parte móvel. A válvula deve possuir uma tampa removível para reparos em linha, permitindo qualquer tipo de inspeção e manutenção necessária. A pressão nominal da válvula deve ser PN16. Os materiais utilizados na construção da válvula devem ser: Corpo e tampa de ferro dúctil revestido de epóxi fundido, diafragma de malha de náilon (NR) e mola de aço inoxidável.

A válvula deve ser fornecida como um conjunto, testada hidráulicamente e com ajustes de fábrica conforme as necessidades do cliente em um laboratório hidráulico certificado ISO 9000 e 9001.

**Sistema de Controle:** A válvula deve ser controlada em sistema bidirecional sem que água vazze para atmosfera. O sistema de controle deve consistir de um piloto com ajustes bidirecionais (1,5-16,0 bar), agindo diretamente na redução de pressão, isolando as válvulas de regulação em orifícios a montante, a vazante e na câmara de controle, além de um dispositivo de controle de vazão unidirecional e um filtro. A lavagem do filtro não deve necessitar de isolamento da válvula principal. Toda a tubulação e os encaixes devem ser de aço inoxidável. O conjunto da válvula deve ser testado e ajustado hidráulicamente de acordo com as necessidades do cliente.

**Garantia de Qualidade:** O fabricante da válvula deve ser certificado nos termos do Padrão de Garantia de Qualidade ISO 9001.

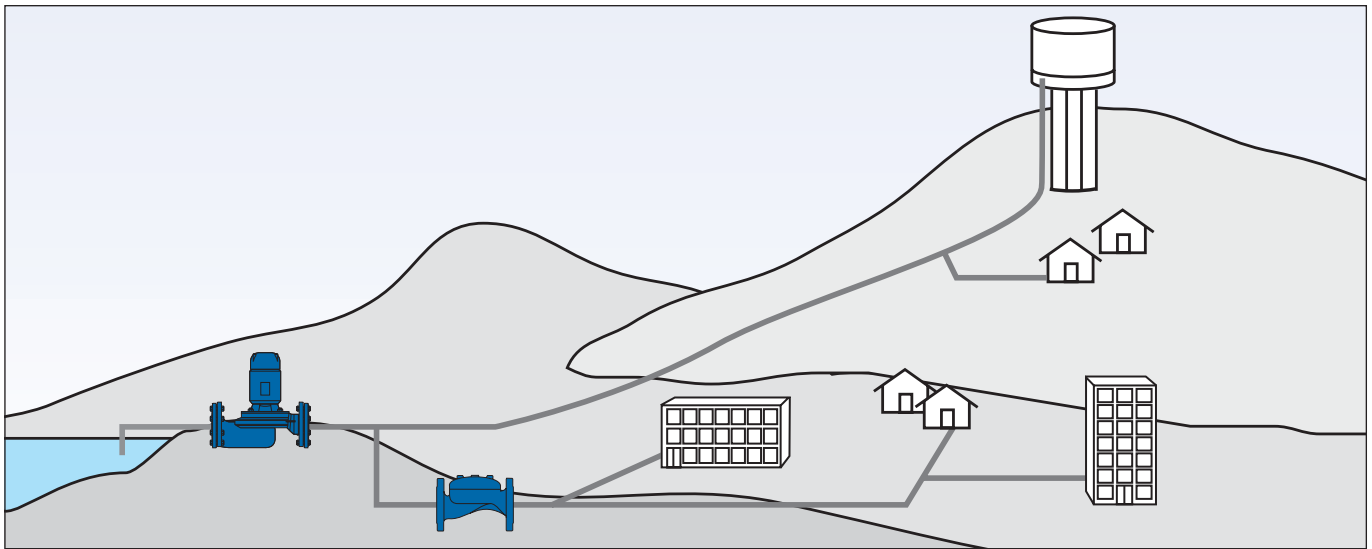
A válvula principal deve ser certificada como uma válvula completa de água potável nos termos do WRAS e de outros padrões reconhecidos.



## Aplicações Típicas

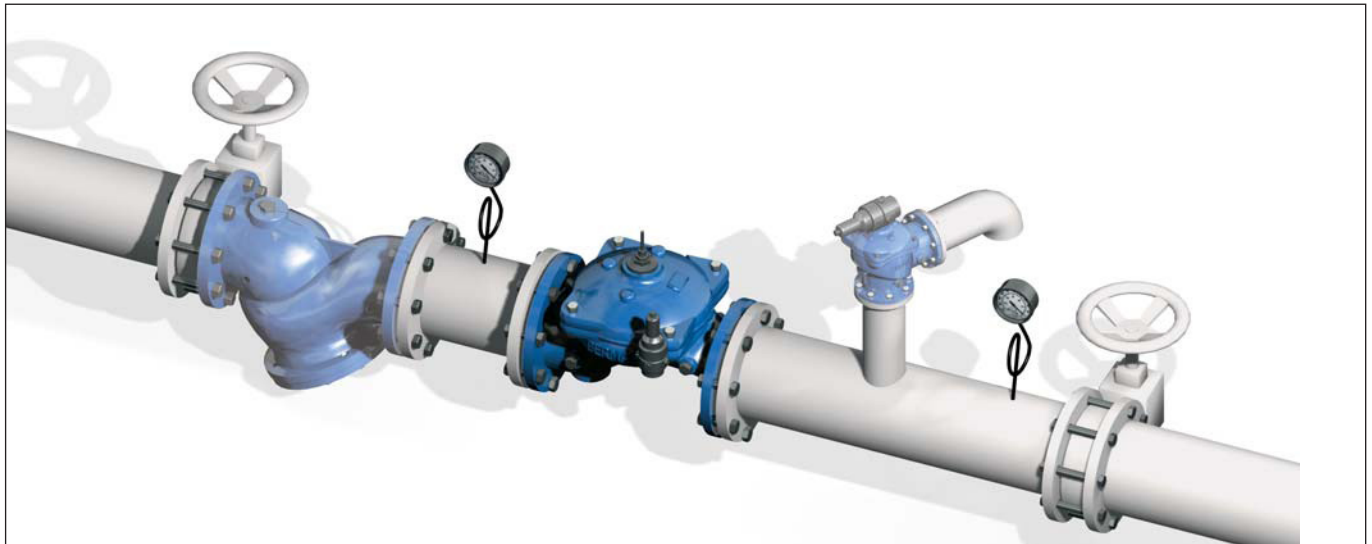
### Sistema de Redução de Pressão para Redes Municipais

O projeto da rede requer o estabelecimento de várias zonas de pressão devido à topografia, distâncias, demandas, custos de energia, disponibilidade de reservatório, etc.



A bomba fornece água à rede e ao reservatório. A pressão do sistema é muito elevada para a área residencial, exigindo um sistema de redução de pressão.

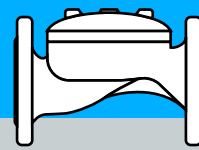
### Sistema de Redução de Pressão - Instalação Típica



Além da Válvula Redutora de Pressão **Modelo VA-101**, a BERMAD recomenda que o sistema também inclua:

- **O Filtro** Modelo WW-70F evita que detritos danifiquem a operação das válvulas
- **A Válvula de Alívio** Modelo WW-43Q proporciona:
  - Proteção contra picos de pressão momentâneos
  - Indicação visual da necessidade de manutenção

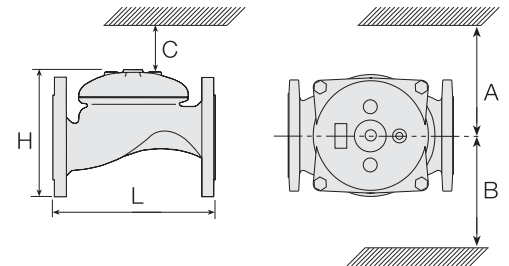
Para sistemas de pressão alta / diferencial, consulte as publicações da BERMAD WW 720 e WW 820.



## Dados Técnicos

### Dimensões e Pesos

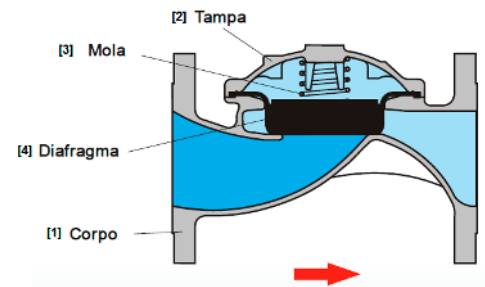
Dim.	DN	VA-100 R (rosca)		VA-100 F (flange)				
		DN50	DN80	DN50	DN80	DN100	DN150	DN200
L (mm)		175	210	175	210	320	428	500
H (mm)		61	84	61	84	119	167	209
D (mm)		-	-	165	194	220	285	340
W (mm)		104	124	104	124	185	264	360
Peso (kg)		3,2	3M4	9,4	13,1	29,4	47,4	88,4



### Conexões e Materiais

Conexões	VA-100 R (rosca) e VA-100 F (flange)				
	DN50	DN80	DN100	DN150	DN200
Rosqueadas	X	X			
Flangeadas	X	X	X	X	X
Corpo	Ferro Nodular	Ferro Nodular	Ferro Nodular	Ferro Nodular	Ferro Nodular
Diafragma	Poliuretano	Poliuretano	Poliuretano	Poliuretano	Poliuretano
Mola	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável	Aço Inoxidável
Pintura	Epóxi	Epóxi	Epóxi	Epóxi	Epóxi

Classe de pressão: PN 10 e PN 16 Temperatura: até 60°C  
 Conexão: Rosca (BSP), Flange (ANBT, ISO)



### Válvula Principal

**Pressão Nominal:** 16 bar; 232 psi  
**Conexões Padrão:**  
**Flangeada:** ISO 7005-2 (PN10 e 16); ANSI B16.42 (n°150)  
**Com ranhuras:** ANSI C606  
**Com rosca:** Rp ISO 7/1 (BSP.P) ou NPT  
**Outros:** Disponíveis sob encomenda  
**Faixa de Pressão Operacional:** 0.5-16 bar; 7-232 psi para necessidade de pressão menor, consulte a fábrica  
**Temperatura de Funcionamento:** Água até 50°C (122°F)  
**Materiais Padrão:**  
**Corpo e Tampa:** Ferro Dúctil Revestido de Pó de Poliéster Eletrostático, RAL 5010 (Azul)  
**Mola:** Aço Inoxidável 302  
**Diafragma:** Malha de náilon (NR) reforçado com encaixe robusto  
**Parafusos, Pregos e Porcas:** Aço galvanizado de zinco e cobalto

### Sistema de Controle

**Faixa de Configuração do Piloto:** 1.5-16 bar; 22-232 psi  
 Faixas de Configurações variam de acordo com a mola específica do piloto. Consulte a fábrica.  
**Materiais Padrão do Piloto:**  
**Corpo:** Bronze ou Aço Inoxidável Elastômeros: NBR  
**Molas:** Aço Galvanizado ou Inoxidável  
**Parte Interna:** Aço Inoxidável  
**Acessórios de Controle:** Bronze, Latão, Aço Inoxidável e NBR  
**Tubulação e Encaixes:** Aço Inoxidável

### Gráfico de Vazão

