



**Válvula Redutora de Pressão (VRP) - Tipo Diafragma  
DN 50 a 250**

**Código:** ETP 021

**Revisão:** 00

**Página:** 1 de 6

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PROJETO N.º 021**

Sumário

1. OBJETIVO.....	2
2. CAMPO DE APLICAÇÃO .....	2
3. REFERÊNCIA NORMATIVA .....	2
4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....	3
4.1. Material do corpo.....	3
4.2. Lista de componentes.....	3
4.3. Material dos componentes.....	4
4.4. Efeitos sobre a água .....	4
4.5. Pressões nominais de serviço .....	4
4.6. Temperatura de operação e ambiente de instalação .....	4
5. PINTURA.....	5
6. INSPEÇÃO TÉCNICA.....	5
7. CERTIFICADOS.....	5
8. GARANTIA / MANUAL DE OPERAÇÃO.....	5
9. INFORMAÇÕES TÉCNICAS .....	5
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	6
11. HISTÓRICO DE REVISÕES .....	6



**Válvula Redutora de Pressão (VRP) - Tipo Diafragma  
DN 50 a 250**

**Código:** ETP 021

**Revisão:** 00

**Página:** 2 de 6

### **1. OBJETIVO**

A presente Norma tem por objetivo descrever as características técnicas e demais condições necessárias para fornecimento de Válvula Redutora de Pressão (VRP) – tipo Diafragma, para utilização em redes de água tratada.

A descrição dos componentes e a concepção da válvula a seguir enunciada, define as condições mínimas para o atendimento das especificações.

Quaisquer alterações na concepção, julgadas convenientes pelo fabricante, deverão ser explicitamente acusadas na proposta técnica e justificadas sua vantagem em confronto com as especificações exigidas estando à aceitação sujeita à análise do SAAE.

Nesta especificação, quando houver material indicado para determinado componente, deverá ser entendido como preferencial e de padrão mínimo de qualidade aceitável pelo SAAE. Será obrigatório ao fabricante, indicar materiais equivalentes ou superiores aos aqui listados.

### **2. CAMPO DE APLICAÇÃO**

Esta norma aplica-se ao fornecimento de Válvula Redutora de Pressão – tipo Diafragma – DN 50 a DN 250, para ser utilizado no controle da pressão nas redes de distribuição de água tratada do município de Sorocaba.

### **3. REFERÊNCIA NORMATIVA**

Aplicam-se as edições mais recentes dos referidos documentos (incluindo emendas):

- NBR 12218:2017 – Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público
- ABNT NBR 7675:2005 -Tubos e conexões de ferro dúctil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
- AISI – American Iron and Steel Institute
- INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia
- ISO – International Organization for Standardization

#### 4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

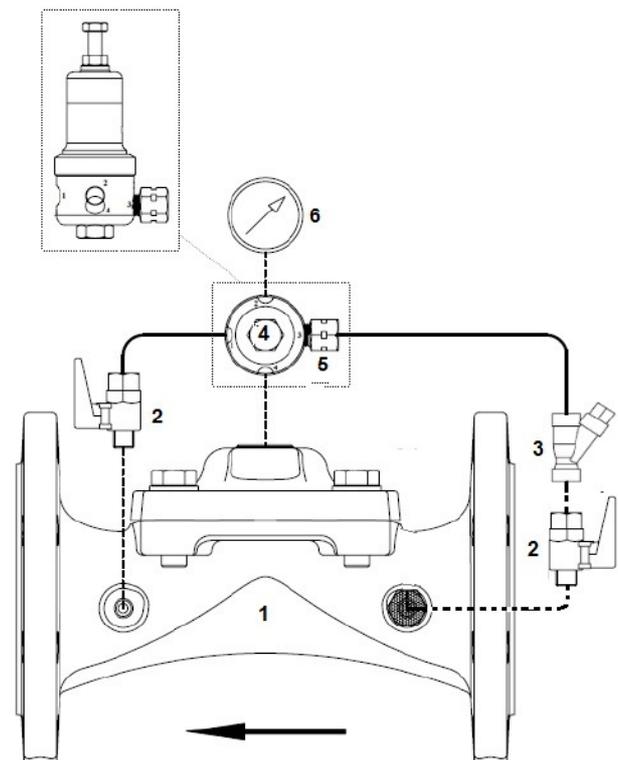
- Diâmetro Nominal: 50 a 250mm;
- Tipo da Conexão deve estar especificado na Solicitação de Compra ou Termo de Referência: Rosca, Bolsa ou Flange (conforme NBR7675);
- Auto operada hidráulicamente através de câmara simples e atuador tipo diafragma em borracha reforçada com malha de nylon, poliuretano ou material similar;
- Circuito hidráulico composto por filtro, piloto de controle de pressão com corpo e tampa metálicos e manômetro de controle construído em caixa de aço inox AISI 304;
- Tampa metálica com cobertura total do diafragma e de suas bordas, para evitar ressecamento devido o contato com o meio ambiente.
- Passagem hidrodinâmica ampla sem perda de vazão no diafragma ou outra obstrução com DN menor que da peça;
- Corpo com passagem reta em ferro fundido dúctil nodular.

##### 4.1. Material do corpo

Deve ser fabricado em ferro fundido dúctil, conforme norma ASTM - A536 Gr. 65-45-12. O corpo deve ser revestido interno e externamente com tinta epóxi, depositada eletrostaticamente e com espessura mínima de 150 micras.

##### 4.2. Lista de componentes

1. Válvula Básica
2. Registro de isolamento
3. Filtro externo
4. Piloto redutor de 2 vias
5. Orifício / Registro de agulha
6. Manômetro



#### 4.3. Material dos componentes

Os componentes da VRP devem ser fabricados nos materiais apresentados na tabela 1.

**Tabela 1- Material dos componentes da VRP**

<b>Componente</b>	<b>Material</b>
Mola	Aço inox AISI 302
Diafragma	Borracha reforçada com malha de nylon, poliuretano ou material similar
Tampa do diafragma	Ferro fundido nodular, conforme ASTM – A536, revestido com tinta epóxi, depositada eletrostaticamente e com espessura mínima de 150 micras
Piloto de controle de pressão de 2 vias	Corpo de latão e componentes internos em inox 304
Filtro externo	Tipo Y com grau de filtragem de 100mesh
Tubulação de interligação	Polietileno ou cobre
Válvula (registro) de esfera de isolamento	Aço inox ou galvanizado
Manômetro industrial	Caixa em aço inox 304, com fluido anti-vibração de glicerina
Conexões flangeadas	Conforme NBR 7675

#### 4.4. Efeitos sobre a água

A VRP, quando instalada em sistemas de água tratada, não pode transmitir à água qualquer elemento que altere suas condições de potabilidade, tornando-a imprópria para o consumo humano.

#### 4.5. Pressões nominais de serviço

A VRP deve atender a pressão nominal de serviço na faixa de PN 10 até PN 16.

#### 4.6. Temperatura de operação e ambiente de instalação

A VRP deve operar em temperaturas na faixa entre -0 e 60°C.

Local sujeito a alagamento;

Possibilidade de exposição a ambiente contendo cloro;

Operação com cloro residual em concentração de até 10 ppm;

Trabalho com exposição às intempéries climáticas (sol, chuva, etc).



**Válvula Redutora de Pressão (VRP) - Tipo Diafragma  
DN 50 a 250**

**Código:** ETP 021

**Revisão:** 00

**Página:** 5 de 6

## **5. PINTURA**

- Revestimento interno e externo em epóxi a pó, depositado eletrostaticamente, com espessura mínima de 150 micras;

## **6. INSPEÇÃO TÉCNICA**

- O material não poderá ter data de fabricação superior a 12 (doze) meses da entrega do material.
- Tubos e conexões deverão possuir as marcações como nome ou marca do fabricante, ano de fabricação, DN correspondente, pressão nominal (PN) e normas da ABNT.
- A inspeção técnica será realizada por técnico do SAAE que deverá evidenciar e assinar com carimbo próprio os certificados de Inspeção fornecido pela empresa contratada, comprovando a aprovação e liberação do material inspecionado.
- Os custos correspondentes da inspeção (transporte, estadia, refeições) correrão por conta da contratada.

## **7. CERTIFICADOS**

Fornecer Certificado do Ferro Fundido utilizado na fabricação da válvula, com ensaios de tração e alongamento;

Realizar ensaios e emitir os seguintes certificados:

- Hidrostático do corpo, Estanqueidade e Funcionamento.

## **8. GARANTIA / MANUAL DE OPERAÇÃO**

- Garantia de 4 anos contra defeitos de fabricação
- Manual de operação em português

## **9. INFORMAÇÕES TÉCNICAS**

A proposta deve conter uma descrição técnica do fornecimento, suficientemente completa e detalhada, de modo a propiciar o seu completo conhecimento a nível de seleção de alternativas e confronto ou complementação ao conteúdo desta norma técnica.

Detalhes em desacordo ao especificado, devem ser relacionados e descritos, e sua aceitação fica sujeita à análise do SAAE Sorocaba.

A proposta entregue ao SAAE Sorocaba para o processo licitatório deve conter:



**Válvula Redutora de Pressão (VRP) - Tipo Diafragma  
DN 50 a 250**

**Código:** ETP 021

**Revisão:** 00

**Página:** 6 de 6

- Catálogo e publicações técnico-comerciais dos equipamentos;
- Descrição técnica dos equipamentos, de seus detalhes construtivos e confronto da proposta com as exigências desta norma técnica, ao menos ressaltando os itens em desacordo e declarando que os demais estão em total conformidade;
- Outros documentos e informações, a critério do proponente, que propiciem um melhor conhecimento dos equipamentos propostos.

### **10. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta norma técnica como qualquer outra, é um documento dinâmico, podendo ser alterada ou ampliada sempre que for necessário. Sugestões e comentários devem ser enviados à Comissão de Materiais e Marcas.

### **11. HISTÓRICO DE REVISÕES**

<b>Revisão</b>	<b>Data</b>	<b>Descrição</b>
0	04/05/2018	Emissão inicial.

**Texto básico elaborado por: Eng.º Hélio Rodrigues dos Santos – Diretoria de Água**

**Comissão de Materiais e Marcas**

**Data da emissão: 04/04/2018**