


# Válvula Redutora de Pressão (Tipo Globo) (DN 50 a 600)

**ETM – 022**

**VERSÃO 0**



**Jundiaí 2022**

	<b>ETM – Especificação Técnica de Material</b>	<b>ETM-022</b>
		<b>Versão 0</b>
	<b>Válvula Redutora de Pressão</b>	<b>Data de emissão: 30/05/2022</b>
	<b>Aplicação: GCP</b>	<b>PAGINA 1/8</b>

## Sumário

<b>1. Objetivo.</b>	2
<b>2. Referências normativas.</b>	2
<b>3. Válvula redutora de pressão.</b>	2
3.1. Materiais.	2
3.1.1. Corpo e Tampa	2
3.1.2. Revestimento	2
3.1.3. Diafragma e disco de vedação do diafragma	3
3.1.4. Materiais de fixação	3
3.1.5. Válvula Piloto	3
3.1.6 Tubos e Conexões	3
<b>4. Ensaio.</b>	3
4.1. Fundido.	3
4.2. Revestimento.	3
4.3. Hidrostático.	4
4.3.1. Estanqueidade no corpo	4
4.3.2. Estanqueidade na vedação	4
4.3.3. Ensaio Hidrodinâmico	4
<b>5. Marcação.</b>	4
<b>6. Amostragem.</b>	5
<b>7. Histórico de Alterações.</b>	7
<b>8. Aprovação.</b>	7

## **1. Objetivo.**

Esta Norma tem por objetivo estabelecer as condições mínima exigíveis para a fabricação, fornecimento e inspeção de válvulas redutoras de pressão tipo globo (DN 50 A 600) à serem utilizados nas redes de água, com pressão de trabalho 0,7-25 Kgf/cm<sup>2</sup>.

## **2. Referências normativas.**

- ABNT NBR 14968 – Válvula-gaveta de ferro fundido nodular com cunha emborrachada –Requisitos
- ABNT NBR 6916 – Ferro fundido nodular ou ferro fundido com grafita esferoidal
- ABNT NBR 7675 – Tubos e conexões de ferro dúctil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água – Requisitos
- NTS 299 - Válvula Redutora de Pressão Tipo Globo ou Membrana (DN 50 a 600)

## **3. Válvula redutora de pressão.**

### **3.1. Materiais.**

#### **3.1.1. Corpo e Tampa**

Corpo e tampa deverão ser fabricados em ferro fundido nodular de grau 65-45-12 de acordo com a ASTM A-536 ou ferro fundido nodular FE-42012 ABNT NBR 6916 com extremidades flangeadas com ressalto, ranhurada, furação PN 10, 16 ou PN 25, conforme norma ABNT NBR 7675.

#### **3.1.2. Revestimento**

Revestimento interno e externo com pintura epóxi a pó por processo eletrostático, conforme ABNT NBR 14968, na cor azul RAL 5005 com pelo menos 150 micra de espessura. Fornecer certificados de pintura para uso com água potável segundo

NBR 8219, NSF/ANSI 61 ou WRAS.

### **3.1.3. Diafragma e disco de vedação do diafragma**

Os diafragmas poderão ser fabricados em borracha sintética reforçada com malha de nylon, conforme ABNT NBR 15768 e vedação do obturador removível em borracha natural, ou ferro fundido nodular ASTM - A536.

### **3.1.4. Materiais de fixação**

Materiais de fixação como parafusos, porcas e arruelas devem ser de aço inoxidável, conforme ASTM-A153 ou AISI- 304.

### **3.1.5. Válvula Piloto**

Corpo em Aço Inoxidável 316 ou Bronze. Elastômeros de borracha sintética. Mola em aço galvanizado ou aço inoxidável.

### **3.1.6 Tubos e Conexões**

Em aço inoxidável 316 ou latão (liga de cobre e bronze). Acessórios em aço inoxidável 316, bronze e elastômeros de borracha sintética.

## **4. Ensaios.**

A inspeção do produto deverá ocorrer nas instalações do fornecedor. Durante a inspeção do produto serão realizados os seguintes ensaios/testes:

### **4.1. Fundido.**

Inspeção visual do fundido, verificando a ocorrência de falhas, trincas, soldas ou rebarbas que denotem má qualidade. Não são admitidas soldas no fundido.

### **4.2. Revestimento.**

O revestimento interno e externo deverá ser em tinta epóxi aplicado por deposição eletrostática conforme a NBR 14968. À fim de resistir ao impacto de um dispositivo de aço com uma ponta de impacto semi-esférica de  $(23 \pm 0,1)$  mm de diâmetro, com

uma energia de 5 J, sem apresentar descolamento, fissuras ou cisalhamento.

### **4.3. Hidrostático.**

#### **4.3.1. Estanqueidade no corpo**

Para execução deste ensaio com a válvula montada e extremidades tamponadas, o corpo da válvula deve estar seco. A válvula deve ser completamente preenchida com água limpa, se a válvula estiver com o revestimento, deverá ser ensaiada a 1,5 vezes a Pressão Nominal da válvula, por, no mínimo, 120 segundos, não devendo apresentar ao final do ensaio, exsudações, queda de pressão ou sinais de vazamento, inclusive pelas juntas e guarnições da válvula, qualquer componente da válvula não deve apresentar deformação permanente visível decorrente deste ensaio.

#### **4.3.2. Estanqueidade na vedação**

O ensaio de vedação da válvula deve ser testado hidrosticamente com a pressão equivalente 1,1 vez a Pressão Nominal por no mínimo 120 segundos, com a válvula montada, o corpo revestido e uma das extremidades aberta à atmosfera. Ao final do ensaio a válvula não deve apresentar qualquer sinal de vazamento ou gotejamento, inclusive pelas juntas e guarnições.

#### **4.3.3. Ensaio Hidrodinâmico**

O conjunto válvula e piloto deve ser operado a uma pressão de montante de 80% da pressão nominal, por três vezes em cada um dos seguintes pontos à jusante:

- Abertura máxima.
- Abertura equivalente a 75% da pressão de montante
- Abertura equivalente a 50% da pressão de montante
- Abertura equivalente a 25% da pressão de montante
- Totalmente fechada.

### **5. Marcação.**

As válvulas devem trazer no corpo as seguintes marcas de identificação em relevo:

- Diâmetro nominal;
- Pressão nominal;
- Identificação padronizada do ferro fundido nodular – FE42012;
- Nome ou marca de identificação do fabricante e marca de identificação da fundição, quando for o caso;
- Simbolização do ano de fabricação (dois últimos algarismos).

## 6. Amostragem.

Para os requisitos cuja amostragem é definida pela norma ABNT NBR 5426, o critério de aceitação também deve atender à referida norma, no nível II; NQA 2,5. (Tabelas 1 e 2).

Tamanho do lote			Níveis especiais de inspeção				Níveis gerais de inspeção		
			S1	S2	S3	S4	I	II	III
2	a	8	A	A	A	A	A	B	
9		15	A	A	A	A	B	C	
16		25	A	A	B	B	C	D	
26		50	A	B	B	C	D	E	
51		90	B	B	C	C	E	F	

Tabela 1 – Tabela de amostragem.

Código de amostras	Tamanho da amostra	NOA																											
		0,010	0,015	0,025	0,040	0,065	0,10	0,15	0,25	0,40	0,65	1,0	1,5	2,5	4,0	6,5	10	15	25	40	65	100	150	250	400	650	1000		
A	2	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
B	3	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
C	5	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
D	8	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
E	13	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
F	20	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
G	32	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
H	50	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
J	80	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
K	125	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
L	200	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
M	315	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
N	500	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
P	800	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
Q	1250	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re
R	2000	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re	Ac	Re

↓ - Usar o primeiro plano abaixo da seta. Se a nova amostragem requisitada for igual ou maior do que o número de peças constituintes do lote, inspecionar 100%.

↑ - Usar o primeiro plano acima da seta.

Ac - Número de peças defeituosas (ou falhas) que ainda permite aceitar o lote.

Re - Número de peças defeituosas (ou falhas) que implica a rejeição do lote.

Tabela 2 – Plano de amostragem simples normal.

## 7. Histórico de Alterações.

Versão nº	Data	Histórico
0	30/05/2022	Emissão inicial

## 8. Aprovação.

Elaborado por: Igor Augusto de Souza	Revisado por: Olavo Rodrigues de Oliveira	Aprovado por: Dayse Fernanda Calheiros
Assinatura:	Assinatura:	Assinatura:
___/___/___	___/___/___	___/___/___

COPIA NAO CONTROLADA