

Válvula Redutora de Pressão

"FUTOM"

Para regulação automática de pressão de saída de fluidos em sistemas tubulares de:

- Água - em edifícios, na indústria e saneamento
- Óleos industriais
- Ar e gases não contaminadores com temperatura até 90 C°

VARB



Mod. VRP - 100
VRP - 140

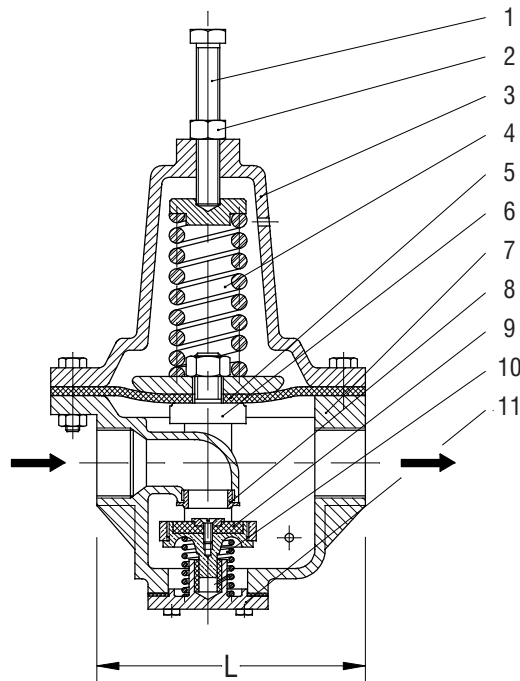
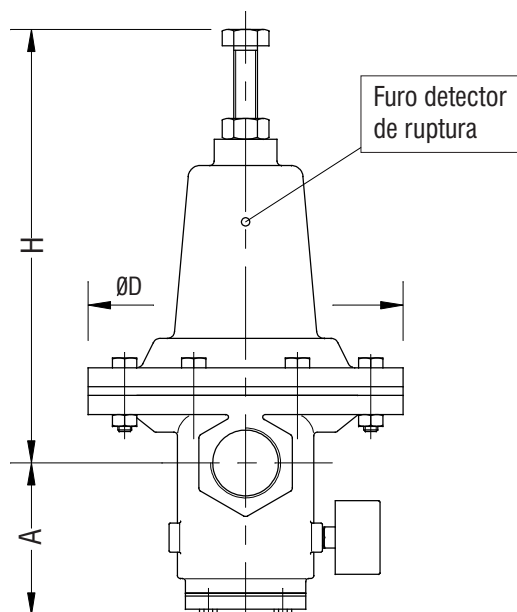
METALÚRGICA **VARB**
Indústria e Comércio Ltda.

Estrada da Aldeinha, 312 - Alphaville
Cep: 06465-100 - Barueri - SP - Brasil
Tel. (11) 4191-1671 - Fax. (11) 4191-2190
E-mail: vendas@varb.ind.br
Site: www.varb.ind.br

CARACTERÍSTICAS DA VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO "FUTOM" Mod. VRP

VARB

- Válvula "auto-operadora" que permite reduzir uma pressão primária à montante para uma pressão à jusante, mantendo-a constante, independente de variações de fluxo
- Construção atendendo as exigências das normas ABNT para instalações prediais, sendo para água fria conf. NBR 5626 e para água quente conf. NBR 7198



- **Mod. VRP-100** com corpo em F^ºF^º para pressão de entrada até 100 mCA
- **Mod. VRP-140** com corpo em Bronze para pressão de entrada até 140 mCA

DIMENSÕES GERAIS

Tamanho nominal DN (pol)	A (mm)	D (mm)	H (mm)	L (mm)	Peso	
					VRP-100 (Kg)	VRP-140 (Kg)
1/2	70	140	180	125	4,5	5,2
3/4	70	140	180	125	4,5	5,2
1	85	165	230	153	6,0	6,9
1.1/4	100	215	300	185	12,5	14,9
1.1/2	100	215	300	185	12,5	14,9
2	120	230	330	208	17,5	21,3
2.1/2	130	240	390	195	21,0	23,6
3	170	300	460	240	37,0	41,9
4	230	400	555	320	87,0	102,3

TABELA DE VAZÃO (para uso na indústria e em saneamento)*

mCA	7	14	21	28	42	56	63	77	88	98	105	112	126
Δp	10	20	30	40	60	80	90	110	125	140	150	160	180
Água m³/h	3,0	4,4	5,3	6,2	7,4	8,8	9,4	10,4	10,8	11,6	12,0	12,4	14,6
	3,6	4,9	6,2	7,1	8,6	10,2	11,0	11,9	12,9	14,0	14,5	14,9	15,4
	4,4	6,5	7,9	9,6	11,2	12,9	13,7	14,9	16,6	17,3	17,9	18,4	19,4
	8,2	11,2	13,7	16,1	20,4	23,2	24,9	27,5	29,2	31,4	31,7	32,4	34,9
	11,2	15,9	19,4	22,5	27,0	32,4	33,6	37,4	39,8	42,4	43,6	44,8	47,5
	18,9	26,9	33,0	38,5	46,7	54,8	58,3	63,8	68,0	72,0	73,8	75,9	80,6
	30,6	43,8	53,9	62,7	76,6	90,2	94,6	101,0	111,0	118,6	122,0	125,2	134,2
	45,0	63,6	78,0	90,0	108,6	129,8	137,5	149,6	159,5	171,6	176,3	181,2	195,5
	88,3	124,9	148,9	176,6	216,3	249,8	264,9	292,9	312,2	330,4	333,0	353,2	364,8

* Para uso em edifícios vide tabela na pág. 3

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

Pos.	Denominação	Material
1	Parafuso de regulagem	Aço carbono
2	Contra porca	Aço carbono
3	Tampa superior	F ^º F ^º ASTM A-126
4	Mola principal de regulagem	Aço carbono SAE 1070
5	Diafragma	Buna N c/ reforço de nylon
6	Garfo	Bronze ASTM-B62

Pos.	Denominação	Material
7	Corpo	F ^º F ^º ASTM A-126 ou Bronze ASTM-B62
8	Anel obturador	Bronze ASTM-B62
9	Disco de vedação	Buna N
10	Contra mola auxiliar	Aço Inox AISI 316
11	Tampa guia inferior	F ^º F ^º ASTM A-126 ou Bronze ASTM-B62

Podemos fornecer as Válvulas Redutoras de Pressão "FUTOM" também com:

- flanges
- corpo e demais componentes em aço inoxidável
- protetor do parafuso de regulagem

Para consulta, favor indicar:

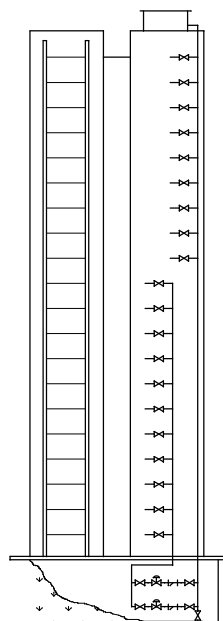
- 1 - Modelo
- 2 - Diâmetro nominal
- 3 - Tipo de rosca BSP ou NPT

- 4 - Faixa de regulagem da mola
 - 4 a 10 mCA (5 a 15 lbf/pol²)
 - 7 a 20 mCA (10 a 30 lbf/pol²)
 - 10 a 40 mCA (15 a 60 lbf/pol²)
 - 14 a 63 mCA (20 a 90 lbf/pol²)

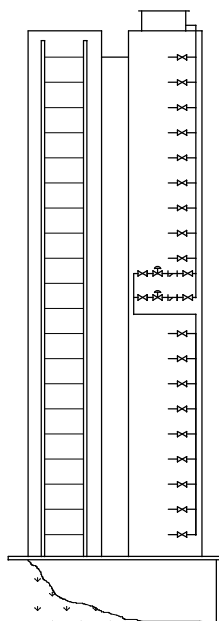
Assecuramos: Assistência técnica permanente - Peças de reposição

INSTALAÇÕES EM EDIFÍCIOS DAS VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO "FUTOM" Mod. VRP

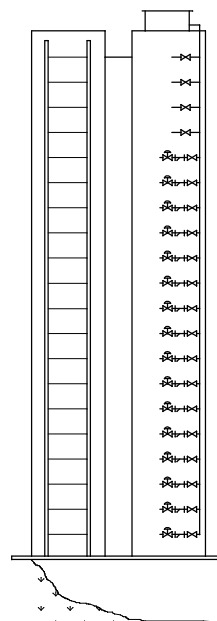
OPÇÕES



NO SUBSOLO



NO MEIO



POR ANDAR

ESCOLHA DO TAMANHO DA VRP

As Válvulas Redutoras de Pressão VRP "FUTOM" foram projetadas para um nível silencioso de ruído a uma velocidade de fluxo de 2,5 m/s, conforme tabela de vazão para água ao lado. Velocidades altas provocam, além de muito ruído, um desgaste prematuro das VRP's.

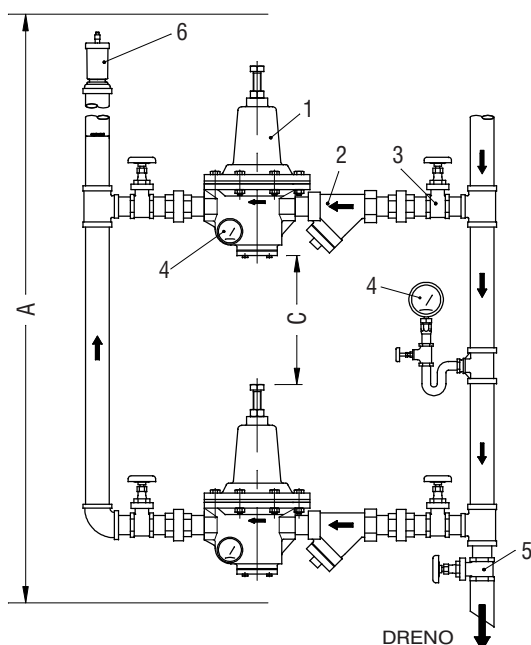
Tamanho nominal

DN (pol)	1/2	3/4	1	1.1/4	1.1/2	2	2.1/2	3	4
----------	-----	-----	---	-------	-------	---	-------	---	---

Tabela de vazão para água

(m³/h)	2,3	3,5	5,1	8,5	12,5	22,5	30,0	45,0	60,0
--------	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------

DETALHAMENTO DA ESTAÇÃO REDUTORA



Dimensões da instalação

A(mm)	1300	1300	1430	1600	1600	1700	1840	2060	2370
B(mm)	930	950	1020	1330	1370	1450	1740	1926	2200
C(mm)	500	500	500	500	500	500	500	500	500
D(mm)	340	340	365	415	415	430	440	500	600

Nota: A instalação das VRP's deve ser preferivelmente na posição vertical em relação à tubulação horizontal

Pos.	Componentes	Pos.	Componentes
1	Válvula Redutora de pressão	4	Manômetro
2	Filtro Y	5	Registro gaveta p/ dreno
3	Registro gaveta p/ bloqueio	6	Eliminador de ar de linha

Determinação das molas principais de regulagem

No subsolo	Mola de 10 a 40 mCA (15 a 60 lbf/pol²): para abastecer, a partir do ponto onde se encontra instalada a Estação Redutora, até uma altura máxima para consumo de 34m
No meio do prédio	Mola de 14 a 63 mCA (20 a 90 lbf/pol²): para abastecer uma altura de consumo a partir de 34m até no máximo 54m
Por andar	Mola de 4 a 10 mCA (5 a 15 lbf/pol²)

Identificação das molas principais de regulagem

DN (pol)	Faixa de regulagem		Nº de molas	Cor
	mCA	lbf/pol²		
1/2 a 4	4 a 10	5 a 15	01	azul
	7 a 20	10 a 30		vermelha
	10 a 40	15 a 60		verde
1/2 a 1	14 a 63	20 a 90	01	preta
1.1/4 a 4			02	verde e preta

☐ Execução Standard

FUNCIONAMENTO E REGULAGEM DAS VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO "FUTOM" Mod. VRP

FUNCIONAMENTO

Pressionada pelo parafuso de regulagem, a mola principal age sobre o diafragma, mantendo aberta a passagem pelo obturador. Cessando o consumo na saída, a contra pressão exerce força sob a área do diafragma, superando a tensão da mola principal e consequentemente vedando a passagem pelo obturador (válvula fecha). Iniciando-se o consumo, a força exercida sob o diafragma diminui, permitindo novamente a passagem pelo obturador (válvula abre).

REGULAGEM

- 1 - Certifique-se que os registros estejam fechados
- 2 - Afrouxe totalmente o parafuso de regulagem
- 3 - Alimente a rede com fluido
- 4 - Abra o registro de entrada
- 5 - Abra gradativamente o registro de saída
- 6 - Aperte o parafuso de regulagem até que o manômetro da saída indique a pressão desejada
- 7 - Abra o registro da saída por completo
- 8 - Feche o registro da entrada da VRP que foi regulada e descarregue um pouco à jusante
- 9 - Repetir o mesmo procedimento do item 1 ao 7 para regular a segunda VRP
- 10 - Com as duas VRP's reguladas, deixe os registros de entrada abertos

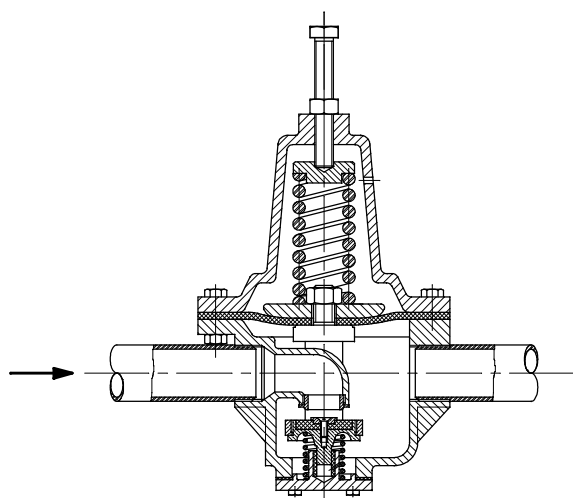
SITUAÇÕES DE FUNCIONAMENTO

• Válvula em situação aberta

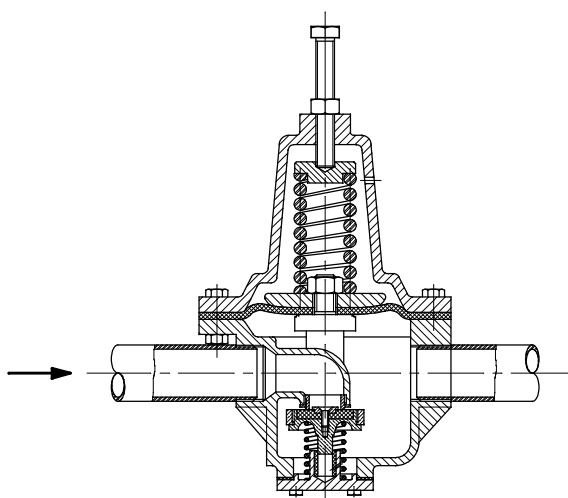
Nessa situação a VRP está em funcionamento normal, reduzindo a pressão e abastecendo a rede. A mola principal estende-se abrindo a válvula na pressão determinada conforme projeto, o diafragma flexiona-se para a posição negativa e a mola auxiliar fica comprimida.

• Válvula em situação fechada

Nessa situação, a válvula está em funcionamento normal, a rede está com a pressão reduzida, porém não existe consumo. A contra pressão exercida sobre a área do diafragma flexiona-o para a posição positiva, superando a tensão dada na mola principal comprimindo-a, estendendo a mola auxiliar e a válvula se fecha.



Válvula em situação aberta



Válvula em situação fechada

EVENTUAIS DEFEITOS

• Válvula com mola principal quebrada

Quando isso ocorre, a pressão de saída equaliza-se com a pressão de entrada e a válvula não se fecha mesmo que não haja consumo.

• Válvula com diafragma rompido

Constata-se um vazamento pelo "furo detector de ruptura". A pressão sob o diafragma deixa de ser suficiente para fechar a válvula. A pressão de saída equaliza-se com a pressão de entrada.