



Rinox Plus F/F Membrana



Rinox Plus Smart M/M Membrana

Informações Técnicas

- Cartucho Interno Substituível e Filtro Removível
- Corpo em Latão Anti-dezincificação CR
- Membrana: Elastômeros
- Pressão nominal: PN25 (40°C)
PN16 (80°C)
- Pressão máxima de Instalação: 25 bar (40 °C)
16 bar (80 °C)
- Pressão de saída ajustável: 0,8 - 7 bar
- Temperatura de operação máxima: 80°C
- Grau de filtração: 800 µm
- Pré-regulada de fábrica: 300 kPa (30 m.c.a)
- Entrada para manômetros: F 1/4"
- Conexão: F/F UNI-EN-ISO 228
- Conexão: M/M UNI-EN-ISO 228

Certificados:



kiwa
IT-TD-Ki0413
KIP-087598



Aplicação

As Redutoras de Pressão Rinox Plus e Rinox Plus Smart são redutoras de pressão a membrana com cartucho interno substituível e filtro removível. Cartucho com sede compensada: as variações de pressão na entrada não afetam a regulagem da pressão a jusante.

A Redutora de Pressão Rinox Plus Smart é um dispositivo com volante de ajuste graduado, não sendo necessário o uso de um manômetro e ferramentas.

O principal objetivo das redutores de pressão Rinox Plus e Rinox Plus Smart é reduzir a pressão do fluido para valores ótimos de funcionamento, constantemente abaixo do máximo permitido, a fim de evitar danos aos produtos instalados a jusante da redutora.

As Redutoras de Pressão Rinox Plus e Rinox Plus Smart são dispositivos de regulagem e não de segurança. Para isso, monte no sistema os dispositivos de segurança adequados.

As Válvulas Redutoras de Pressão são instaladas em sistemas de canalizações e aquecimento da rede privada de distribuição de água, com o objetivo de reduzir e estabilizar a pressão elevada da água distribuída pela rede pública (que às vezes supera a pressão de Norma).

- Pressão máxima de instalação: 2500 kPa (250 m.c.a) 40°C
- Pressão máxima de instalação: 1600 kPa (160 m.c.a) 80 °C

A redutora de pressão é pré-regulada de fábrica com uma pressão de saída: 300 kPa (30 m.c.a).

A escolha correta do número de redutoras de pressão necessária para obter a redução da pressão, é importante para evitar o fenômeno de cavitação.

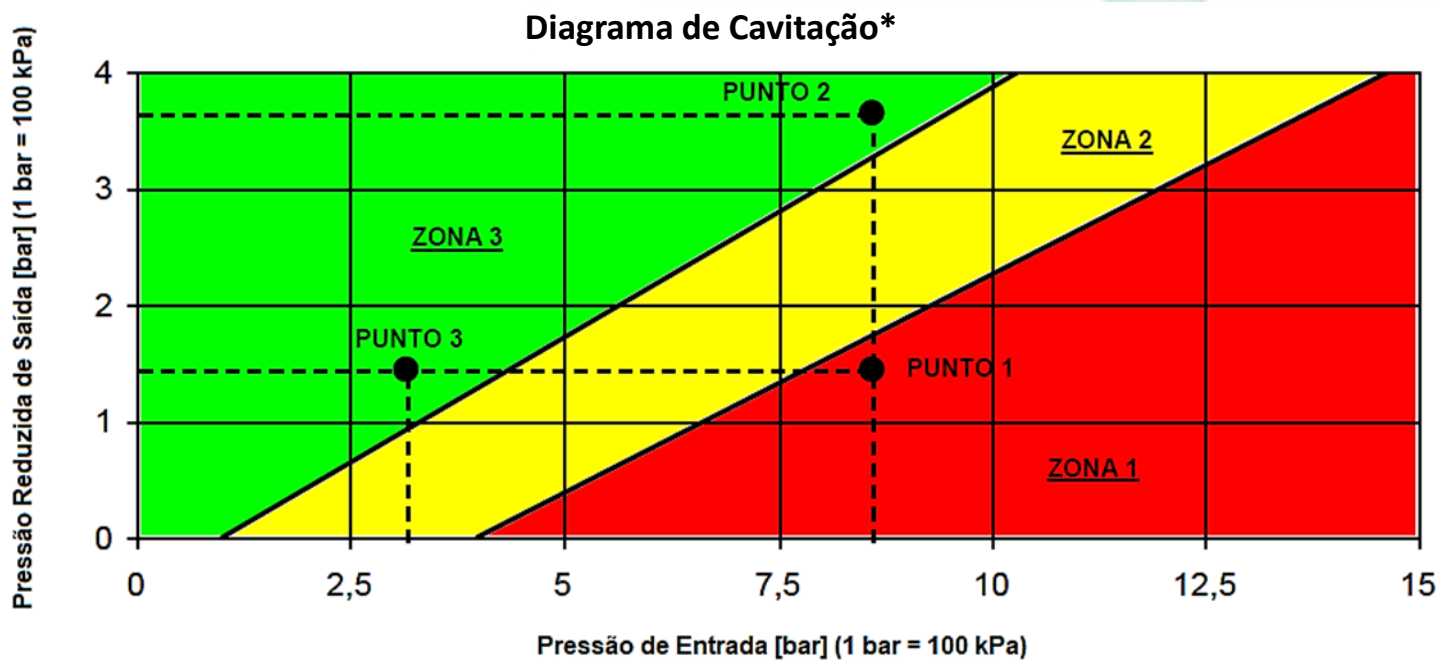
Esse fenômeno, na verdade, cria ruídos excessivos na redutora com conseqüente incômodo aos usuários e causa possíveis danos à própria redutora.



WOG COMÉRCIO DE METAIS SANITÁRIOS LTDA.
Rua Auriverde, 1841- Vila Independência
CEP 04222-002 - São Paulo - SP
Fone: (11) 2060-9140 - FAX: (11) 2914-4533
wog@wog.com.br - www.wog.com.br

Este produto tem garantia de 1 (Hum) ano, incluída a garantia legal, para defeitos de fabricação. Não se aplicará nos casos de uso indevido, instalações inadequadas e aos componentes de desgaste natural.

Dimensionamento da Redutora de Pressão



A fim de evitar o fenômeno de cavitação e, portanto, ruído excessivo do componente, recomenda-se dimensionar o número de redutoras de pressão necessárias para uma determinada queda de pressão, conforme descrito no "DIAGRAMA DE CAVITAÇÃO".

O diagrama de cavitação mostra três áreas de operação da redutora de pressão em função das pressões de entrada e a jusante:

- **ZONA 1:** Zona de mau funcionamento. Os fenômenos de cavitação são claramente visíveis e presentes no interior da redutora: evite operar a redutora a essas pressões.
- **ZONA 2:** Zona crítica. Destaca a possível criação de cavitação dentro da redutora. Não é recomendado o uso da redutora dentro desta faixa de valores de pressão
- **ZONA 3:** Zona de operação. A redutora funciona em condições ideais e não cavita. A faixa de valores de pressão é ideal para o funcionamento da redutora.

A fim de evitar fenômenos de cavitação, recomenda-se operar a redutora dentro da ZONA 3 e, além disto, evitar que a relação entre a pressão máxima de entrada e a pressão regulada a jusante da redutora de pressão exceda o valor de 2,5 (250 kPa – 25 m.c.a).

DIMENSIONAMENTO

Você deseja executar um redutor dentro dos seguintes valores de pressão:

- P entrada: PM = 8,5 bar (850 kPa – 85 m.c.a)
- P a jusante: PV = 1,5 bar (150 kPa – 15 m.c.a)

Como você pode notar no diagrama (PUNTO 1), nestes valores de pressão de trabalho, a redutora de pressão sofre certos fenômenos de cavitação.

Para evitar tais fenômenos e tendo em conta que a relação entre a pressão máxima de entrada e a pressão regulada a jusante não deve exceder o valor de 2,5 (250 kPa – 25 m.c.a), uma segunda redutora de pressão pode ser introduzido em série, de modo a obter a mesma queda de pressão através de duas reduções parciais de pressão.



Válvulas Redutoras de Pressão a Membrana Rinox Plus e Rinox Plus Smart

A solução possível, portanto, é usar duas redutoras de pressão em série, que devem trabalhar na ZONA 3 do diagrama, dividir a diferença da pressão em dois estágios de redução, cuja relação de pressão não seja superior a 2,5.

SOLUÇÃO POSSÍVEL:

Redutora de Pressão A [PONTO 2]:

- P entrada: PMA = 8,5 bar (850 kPa – 85 m.c.a)
- P a jusante: PVA = 3,5 bar (350 kPa – 35 m.c.a)

Relação de pressão: $8,5/3,5 = 2,4 < 2,5$

Redutor de pressão B [PONTO 3]:

- P entrada: PMB = 3,5 bar (350 kPa – 35 m.c.a)
- P a jusante: PVB = 1,5 bar (150 kPa – 15 m.c.a)

Relação de pressão: $3,5/1,5 = 2,3 < 2,5$

N.B.: A pressão a jusante da redutora de pressão nunca deve ser superior à pressão máxima de trabalho dos componentes que são estão a jusante da própria redutora de pressão, a fim de evitar danos ou mau funcionamento.

Os fenômenos de cavitação da redutora de pressão podem ser controlados, além de atuar sobre a diferença de pressão, também escolhendo um valor ideal da velocidade do fluido que passa por ele.

É aconselhável, portanto, escolher o diâmetro da redutora de pressão para que a velocidade dos fluidos que passam por ele, sejam incluídos dentro dos seguintes valores:

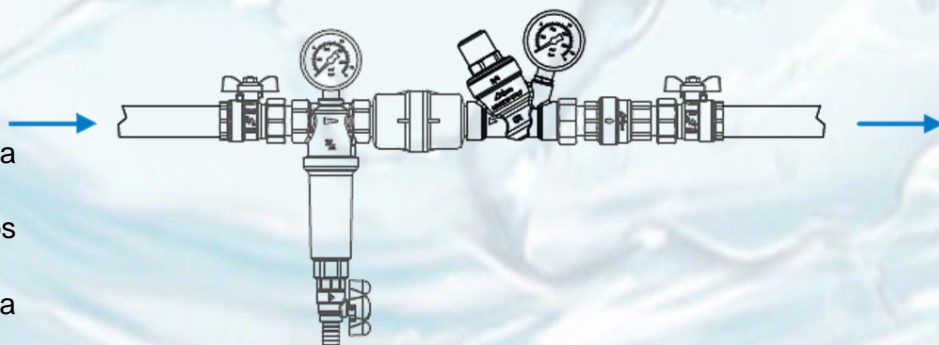
- Para água: $V = 0,7 \div 1,5$ m/s (uso residencial)
 $V = 1 \div 3,5$ m/s (uso industrial)

* **N.B:** O diagrama de cavitação tem o único propósito de fornecer ao técnico uma referência rápida para corresponder ao componente escolhido a um determinado tamanho de sistema. Os valores mostrados na tabela não são vinculativos e, portanto, não representam os limites de desempenho do componentes.

Montagem

PRECAUÇÕES DE MONTAGEM:

- Instale sempre um filtro na entrada do sistema.
- Realizar a manutenção rotineira dos filtros.
- Respeite a direção indicada pela seta de fluxo localizada no corpo.
- Utilize válvulas de esfera para permitir qualquer trabalho de manutenção.
- Limpar os tubos de entrada e a jusante da redutora de pressão para evitar danos.
- A redutora pode ser montada horizontal e verticalmente.



OK



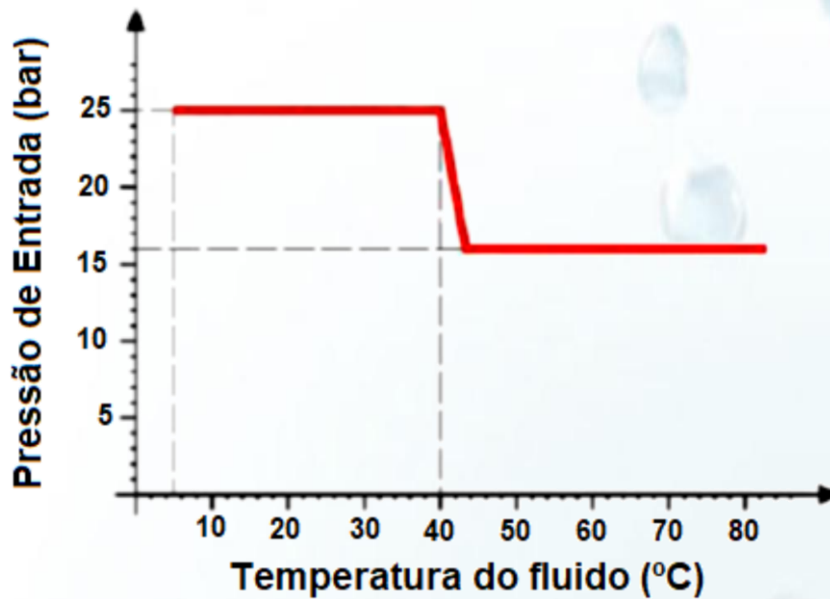
OK



WOG COMÉRCIO DE METAIS SANITÁRIOS LTDA.
Rua Auriverde, 1841- Vila Independência
CEP 04222-002 - São Paulo - SP
Fone: (11) 2060-9140 - FAX: (11) 2914-4533
wog@wog.com.br - www.wog.com.br

Este produto tem garantia de 1 (Hum) ano, incluída a garantia legal, para defeitos de fabricação. Não se aplicará nos casos de uso indevido, instalações inadequadas e aos componentes de desgaste natural.

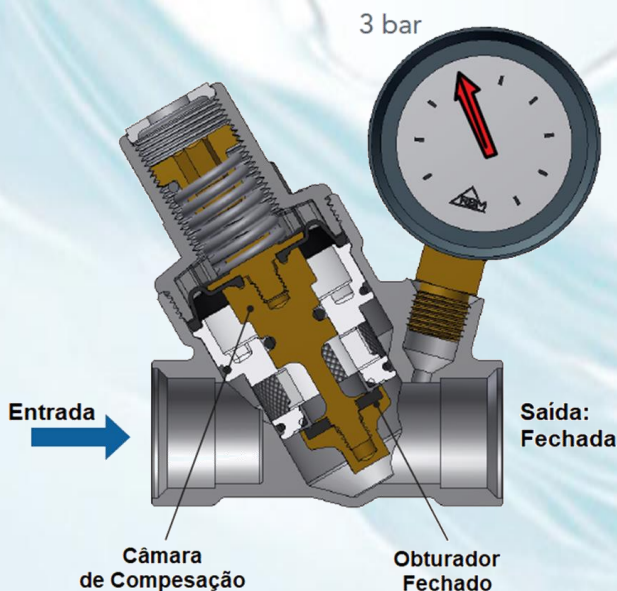
Pressão Máxima Atualizada em Função da Temperatura



Funcionamento

As redutoras de pressão modelos Rinox Plus e Rinox Plus Smart, baseiam sua operação no equilíbrio da contra força da mola entre o impulso exercido pela pressão do fluido sobre o obturador. A mola, de fato, tende a abrir o obturador da redutora, enquanto a pressão exercida na superfície da membrana tende a fechar o próprio obturador.

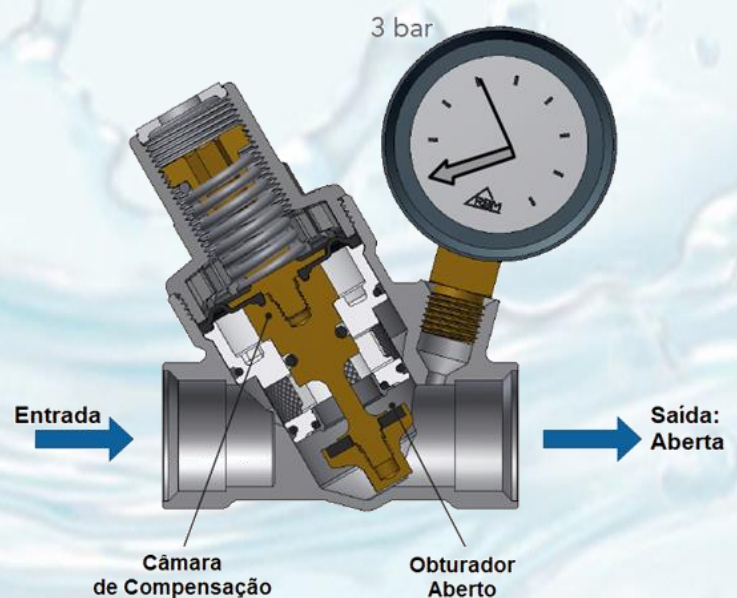
FECHADA – PRESSÃO ESTÁTICA NO VALOR DE REGULAGEM A 3 BAR



Redutor de Pressão Fechado

Entrada: Área de alta pressão
Saída: Área de baixa pressão com fluxo zero

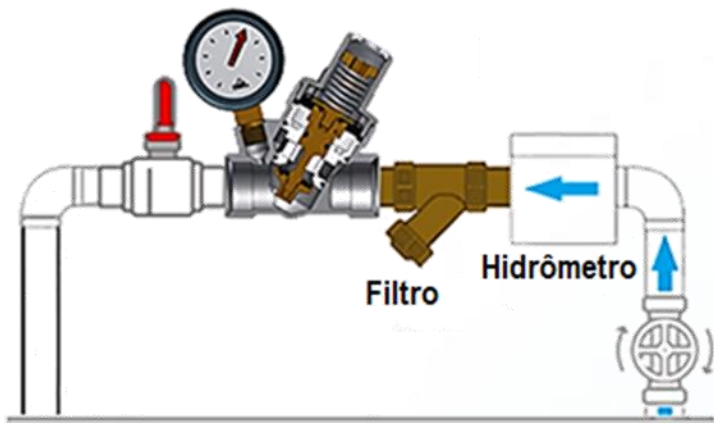
ABERTA – PRESSÃO DINÂMICA BEM INFERIOR A 3 BAR



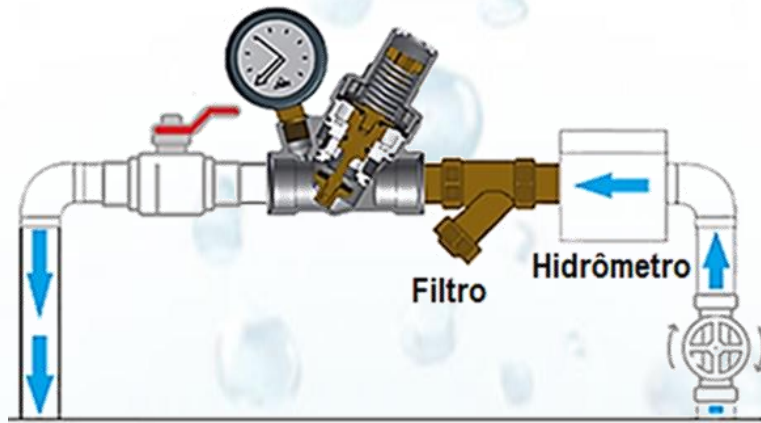
Redutor de Pressão Aberta

Entrada: Área de alta pressão
Saída: Área de baixa pressão com a vazão necessária para uso





Quando não há consumo de água, a pressão a jusante aumenta empurrando a membrana da redutora para baixo. Desta forma, o obturador fecha, impedindo a passagem da água, mantendo a pressão constante no valor regulado, definido na mola; a mínima diferença de pressão existente através do obturador, em relação à exercida pela mola, provoca o fechamento do dispositivo.



Quando há consumo de água, a pressão exercida sobre a membrana é menor comparada à força exercida pela mola sobre o obturador, o obturador desloca-se para baixo, permitindo a passagem da água. Quanto maior a demanda de água da rede do usuário, menor será a pressão sobre a membrana e maior será a vazão de água.

Regulando as Válvulas Redutoras de Pressão



O regulagem final da redutora de pressão deve ser realizada com o circuito hidráulico completamente cheio e com todas as saídas fechadas, caso contrário, os valores seriam afetados pelo fato de que, durante o possível abastecimento, a pressão a jusante diminui pelo escoamento do fluido.

- Para regular a **Redutora de Pressão Rinox Plus**, retire o tampão plástico na parte superior e acione o anel interno com a chave allen (não acompanha o produto), girando-o no sentido horário a pressão aumentará, girando-o no sentido anti-horário diminuirá.
- Para regular a **Redutora de Pressão Rinox Plus Smart**, acione o volante de ajuste graduado, girando-o no sentido horário a pressão aumentará, girando-o no sentido anti-horário diminuirá.

Operações de Regulagem:

- Fechar a válvula de bloqueio a jusante da redutora de pressão.
- Regular a redutora de pressão utilizando a chave apropriada de acordo com o modelo.
- A operação de regulagem deve ser considerada concluída quando o manômetro mostra a pressão desejada.

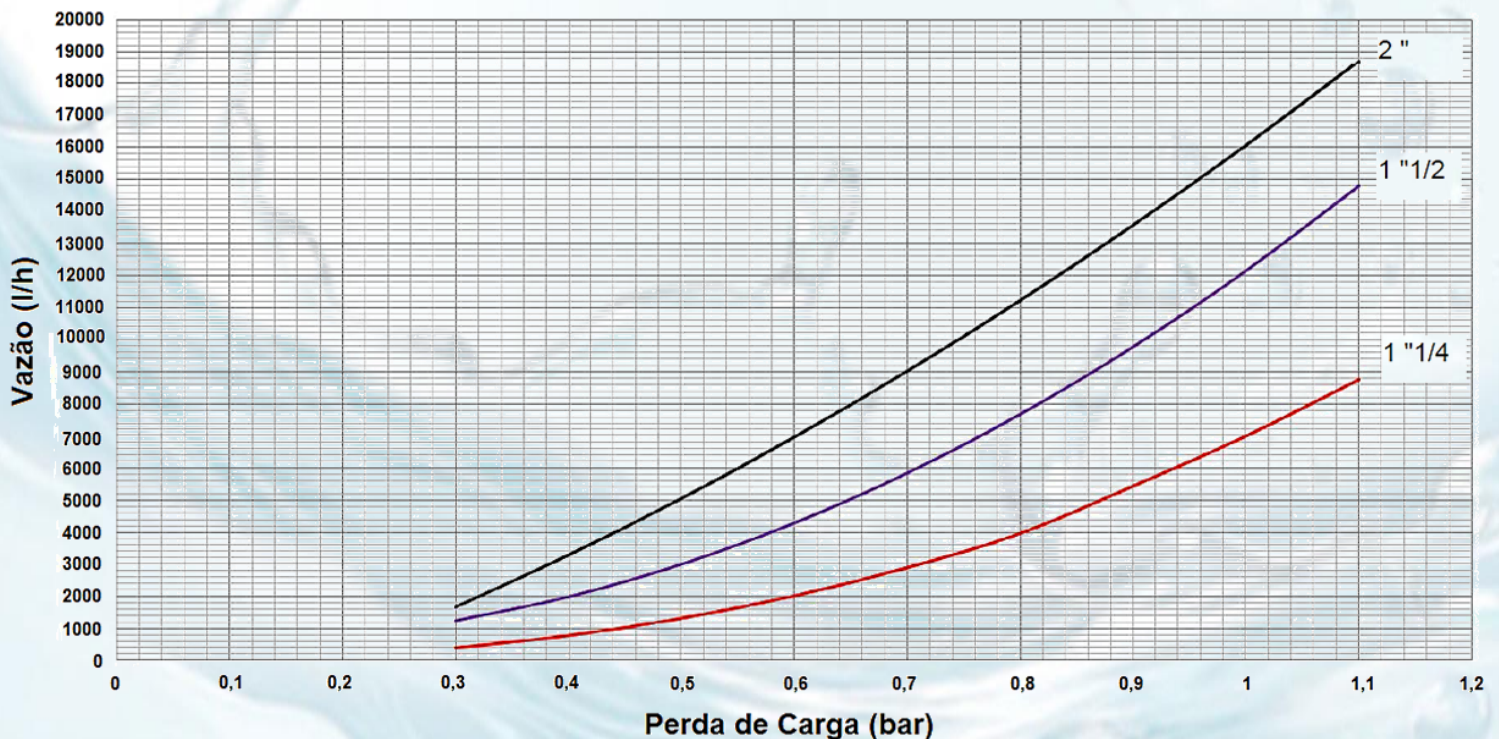
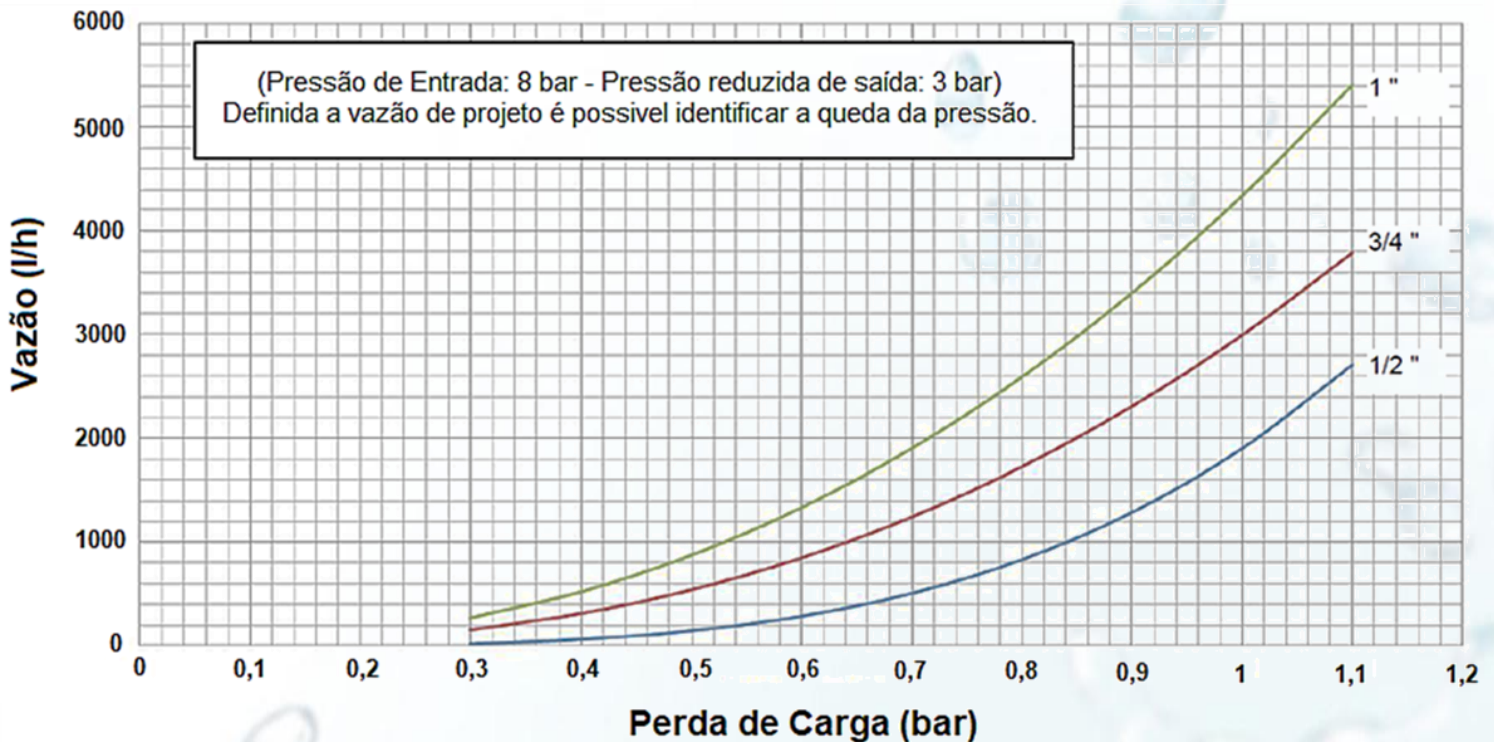
AVISOS:

- Realizar algumas manobras de descarga para verificar a estabilidade da regulagem.

Quando o sistema está em funcionamento, a pressão lida no manômetro pode ser distorcida sob pressão do sistema térmico; qualquer correção deve ser sempre realizada com o sistema desligado e a temperatura ambiente.



Diagrama de Perdas de Carga



LEITURA DO DIAGRAMA: O diagrama de perda de carga da Redutora de Pressão representa a perda de pressão em função da vazão na saída da água distribuída para o uso.

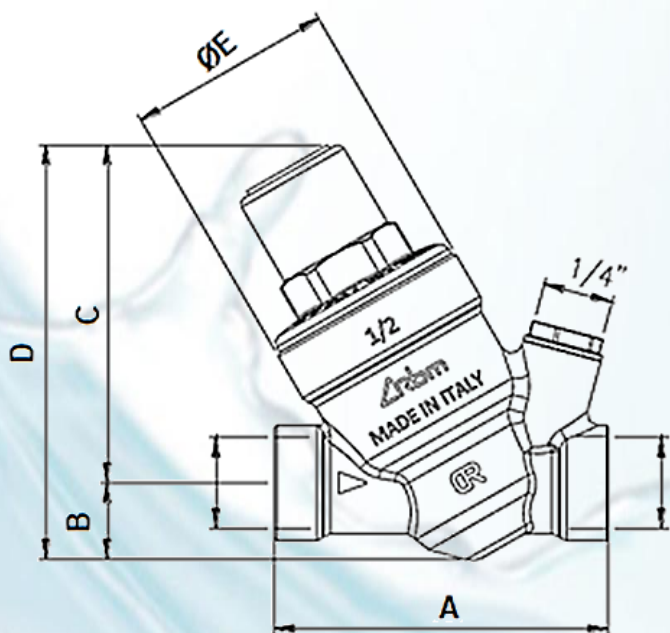
EXEMPLO: Considere uma Redutora de Pressão de 3/4" com pressão pré-regulada igual a $P = 3$ bar (300 kPa – 30 m.c.a) para uma vazão $Q = 1.300$ l/h de saída para o usuário. O diagrama mostra que para esta vazão Q , o valor da pressão é $P_1 = 0,7$ bar (70 kPa – 7 m.c.a). No manômetro da Redutora de Pressão, será lido o seguinte valor de pressão $P_0 = 3 - 0,7 = 2,3$ bar (300 - 70 = 230 kPa ou 23 m.c.a), que representa o valor da pressão de saída para o usuário.

Válvulas Redutoras de Pressão a Membrana Rinox Plus F/F

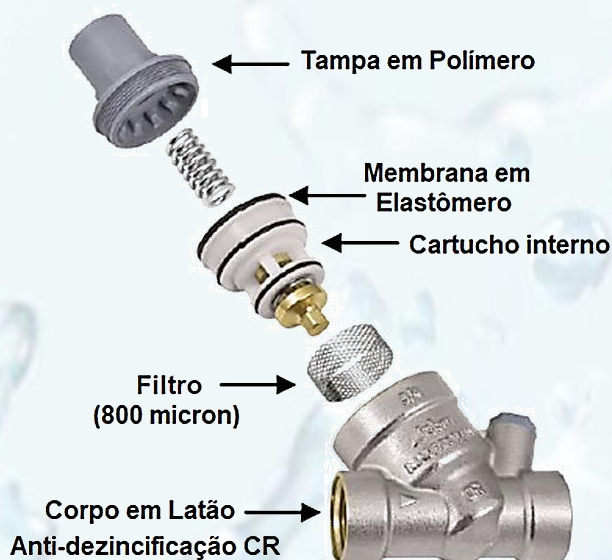


Código	Bitola	Conexão	Pressão Máxima	Pressão de Saída Ajustável	Pressão Pré-Regulada
7196834	3/4"	F/F	25 bar [2500 kPa 250 m.c.a] 40°C 16 bar [1600 kPa 160 m.c.a] 80°C	0,8 - 7 bar [80 - 700 kPa 8 - 70 m.c.a]	3 bar 300 [kPa] 30 [m.c.a]
7196810	1"	F/F			
7196814	1.1/4"	F/F			
7196812	1.1/2"	F/F			
7196820	2"	F/F			

Medidas (mm)



Componentes e Materiais



Código	Bitola	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Ø E [mm]
7196834	3/4"	78	16	77	93	46
7196810	1"	103	25	115	140	61
7196814	1" 1/4	115	27	119	146	61
7196812	1" 1/2	119	28	125	153	61
7196820	2"	131	34	127	161	61

Corpo	Latão DZR (CR) CW602N
Cartucho interno	Latão DZR (CR) CW602N*
Cartucho interno	POM
Filtro	AISI 302
Haste	Latão DZR (CR) CW602N
Vedantes	Elastômeros
Peças plásticas exteriores	Nylon 6 com 30% de fibra de vidro
Conexão de entrada do manômetro	F 1/4"

*Todos os componentes internos de contato com a água são feitos de latão DZR (CR) CW602N



WOG COMÉRCIO DE METAIS SANITÁRIOS LTDA.
Rua Auriverde, 1841- Vila Independência
CEP 04222-002 - São Paulo - SP
Fone: (11) 2060-9140 - FAX: (11) 2914-4533
wog@wog.com.br - www.wog.com.br

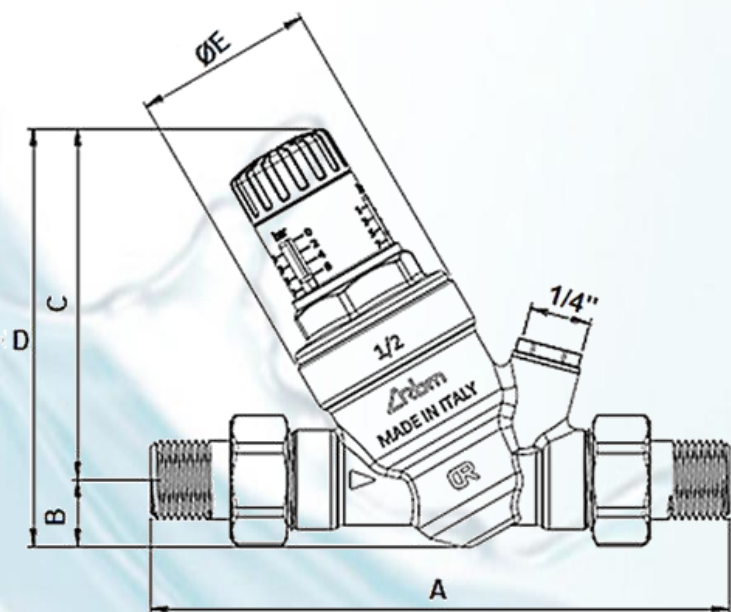
Este produto tem garantia de 1 (Hum) ano, incluída a garantia legal, para defeitos de fabricação. Não se aplicará nos casos de uso indevido, instalações inadequadas e aos componentes de desgaste natural.

Válvulas Redutoras de Pressão a Membrana Rinox Plus Smart M/M

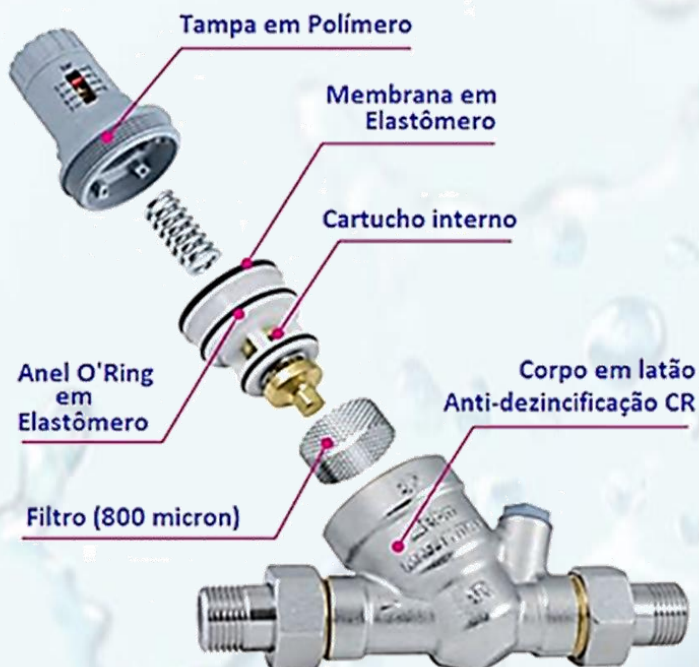


Código	Bitola	Conexão	Pressão Máxima	Pressão de Saída Ajustável	Pressão Pré-Regulada
7196034	3/4"	M/M	25 bar [2500 kPa 250 m.c.a]	0,8 - 7 bar [80 - 700 kPa 8 - 70 m.c.a]	3 bar 300 [kPa] 30 [m.c.a]
7196100	1"	M/M	40°C		
7196114	1.1/4"	M/M	16 bar		
7196112	1.1/2"	M/M	[1600 kPa 160 m.c.a]		
7196200	2"	M/M	80°C		

Medidas (mm)



Componentes e Materiais



Código	Bitola	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Ø E [mm]
7196034	3/4"	151	19	91,9	111	46
7196100	1"	182	23	134,2	158	61
7196114	1" 1/4	197	29,8	138,2	168	61
7196112	1" 1/2	215	37	144	181	61
7196200	2"	241	47	146	193	61

Corpo	Latão DZR (CR) CW602N
Cartucho interno	Latão DZR (CR) CW602N*
Cartucho interno	POM
Filtro	AISI 302
Haste	Latão DZR (CR) CW602N
Vedantes	Elastômeros
Peças plásticas exteriores	Nylon 6 com 30% de fibra de vidro
Conexão de entrada do manômetro	F 1/4"

*Todos os componentes internos de contato com a água são feitos de latão DZR (CR) CW602N



WOG COMÉRCIO DE METAIS SANITÁRIOS LTDA.
Rua Auriverde, 1841- Vila Independência
CEP 04222-002 - São Paulo - SP
Fone: (11) 2060-9140 - FAX: (11) 2914-4533
wog@wog.com.br - www.wog.com.br

Este produto têm garantia de 1 (Hum) ano, incluída a garantia legal, para defeitos de fabricação. Não se aplicará nos casos de uso indevido, instalações inadequadas e aos componentes de desgaste natural.