



Válvula Redutora de Pressão para água quente Modelo 42 LP H Light (Ação Direta)

- Ideal para instalação por apartamento
- Permite regulagem e manutenção no próprio local
- Baixo Nível de Ruído – Até 20 dB
- Produto altamente durável
- Possui tomada de pressão de jusante para manômetro



As redutoras de pressão de ação direta modelo 42LP H light são dispositivos que, instalados na rede de distribuição de água em instalações prediais, reduzem a pressão da água a montante de um determinado ponto do sistema (ponto de instalação) para um valor desejado à jusante e impedem a transmissão da pressão estática de montante deste ponto para jusante. As válvulas modelo 42LP H Light são de "ação direta" e podem ser reguladas no valor desejado de pressão antes da sua instalação, através do parafuso localizado sobre o cartucho. Este modelo, com diâmetros de $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ ou 1", foi projetado para utilização em sistemas com baixas vazões, como entrada individual de água fria e/ou água quente, em unidades autônomas.

Dados Técnicos

- Pressão máxima de entrada: 160 mca
- Faixa de ajuste de pressão: 10 – 55 mca
- Relação de ajuste máximo: Até 3:1
- Temperatura: Até 80°C
- Fluido de utilização: Água
- Extremidades: Rosca fêmea BSP
- Diâmetros: $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ e 1"
- Corpo da válvula: latão EN 12165 CW617N, cromado
- Liga anti-desinsificação (sob consulta)
- Diafragma e vedações: EPDM
- Mola: Aço inoxidável
- Filtro: Aço inoxidável
- Malha de proteção do cartucho: 0,51mm
- Tomada de pressão: 1/4" NPT – rosca fêmea



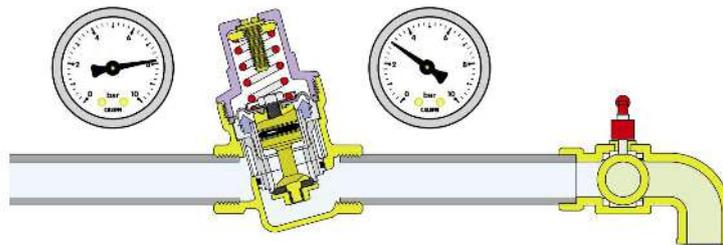
Operação

O funcionamento da válvula redutora de pressão é baseado no equilíbrio entre duas forças opostas:

- A força da mola sobre o diafragma
- A força exercida pela pressão de saída sob o diafragma.

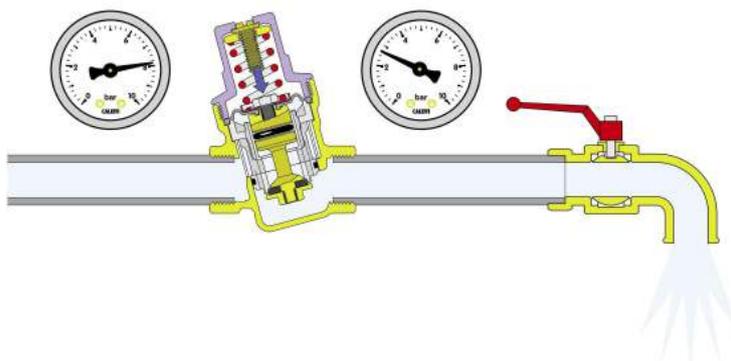
Funcionamento sem consumo

À medida em que a demanda diminui ou quando fechamos o registro de saída, a pressão de jusante tende a aumentar, a força sob o diafragma supera a força exercida pela mola e desloca a membrana para cima. Deste modo o obturador fecha-se, controlando a passagem do fluido e mantendo a pressão de jusante dentro do limite estabelecido pelo valor regulado. Uma mínima diferença em favor da força sob a membrana em relação à força da mola provoca o completo fechamento da válvula.



Funcionamento com consumo

Quando um consumidor abre a torneira, a força exercida pela pressão de saída sob a membrana cai, o obturador desloca-se para baixo abrindo a passagem de água. Quanto maior é a demanda de água, tanto menor é a pressão por baixo da membrana provocando assim uma maior passagem de fluido através do obturador. A mola perde força à medida em que é distendida, logo, quando maior o consumo, maior a abertura da válvula e menor a pressão necessária à jusante para manter o equilíbrio. Deduz-se daí, que a pressão de jusante é menor, quanto maior for o consumo. Veja gráfico de "perda de carga x vazão", disponível neste documento. A pressão de saída é dada pelo valor ajustado no manípulo menos a perda de carga para cada valor de vazão instantânea.

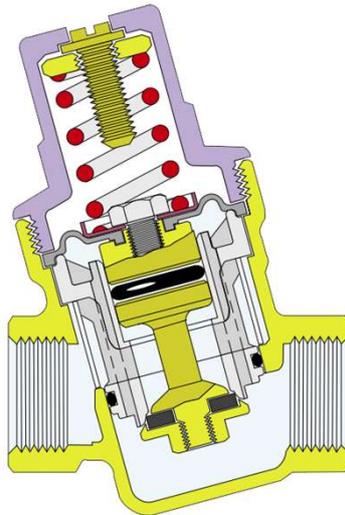




Detalhes de Construção

Diafragma

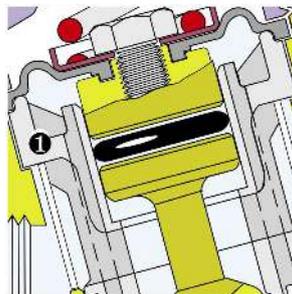
O diafragma foi concebido com uma forma especial para permitir a regulação precisa em relação às mudanças de pressão a jusante. Esta característica de concepção também aumenta a vida útil da válvula, pois o diafragma é mais resistente a alterações súbitas de pressão e ao desgaste.



Operação

Materiais antiaderentes

O suporte central (1), que contém as partes móveis é feito de um material plástico com um baixo coeficiente de aderência. Esta solução reduz o potencial de acumulação de depósitos de incrustação, a principal causa de patologias.



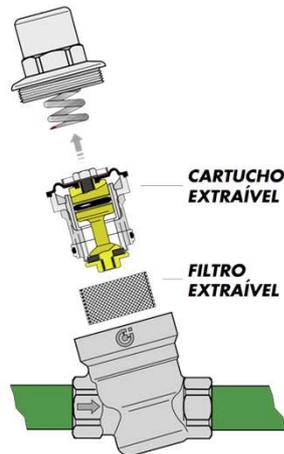
Haste de aço inoxidável

A haste de aço inoxidável ajuda a minimizar os problemas típicos associados à utilização de água dura e agressiva.



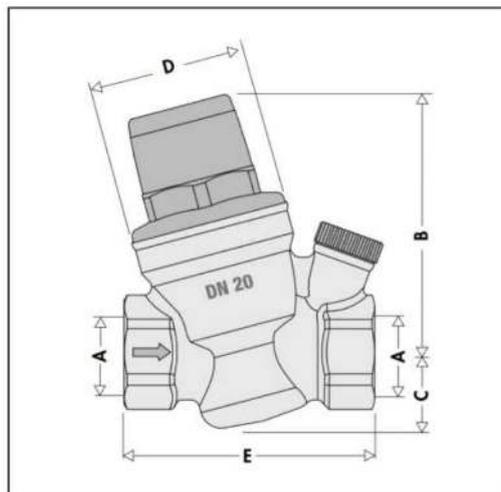
Cartucho removível

Os cartuchos montados nas válvulas redutoras de pressão modelo 42LP H Light, podem ser removidos para serviços de limpeza e manutenções periódicas.



Dimensões compactas

O design "inclinado" garante dimensões compactas, tornando as válvulas redutoras de pressão modelo 42LP H Light, fáceis de instalar, especialmente em sistemas domésticos.



Diâmetro	A	B	C	D	E	Massa (kg)
15	1/2"	74,5	22	Ø46	70	0,51
20	3/4"	74,5	22	Ø46	72	0,52
32	1"	74,5	22	Ø46	87	0,56

Certificações

As redutoras de pressão modelo 42 LP H Light, cumprem com as especificações WRAS (Reino Unido) e especificações ACS (França).



Características Hidráulicas

Gráfico 1 (Velocidade de Circulação)

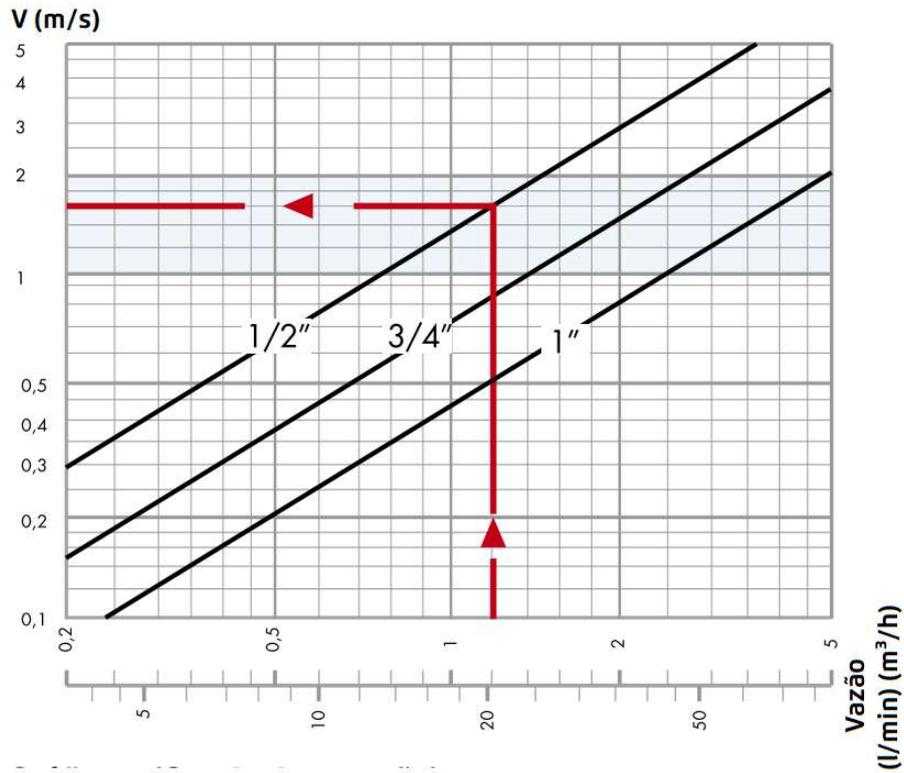
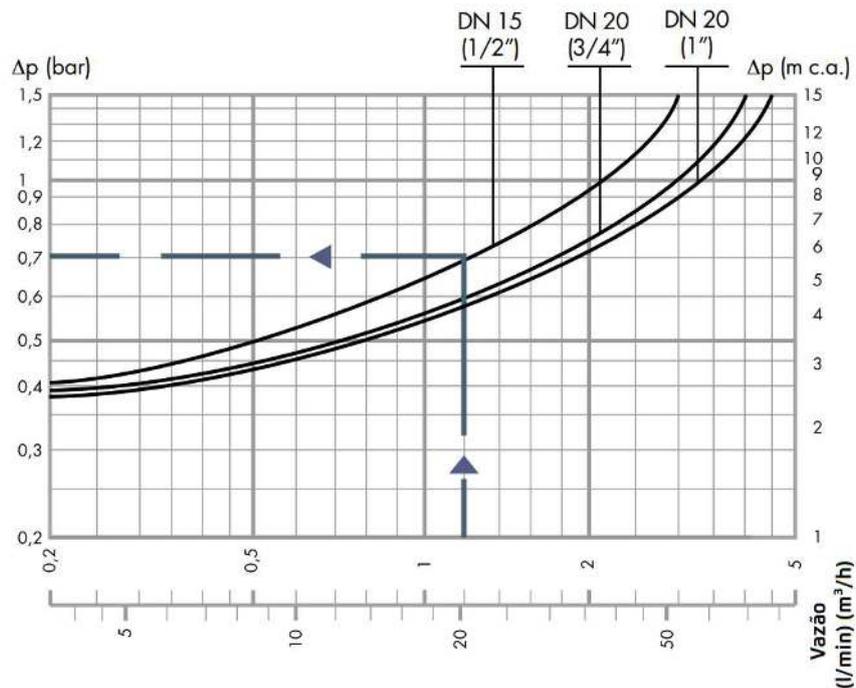


Gráfico 2 (Perda de Carga)



Condições de Referência:
Pressão a Montante = 6 bar
Pressão a Jusante = 4 bar



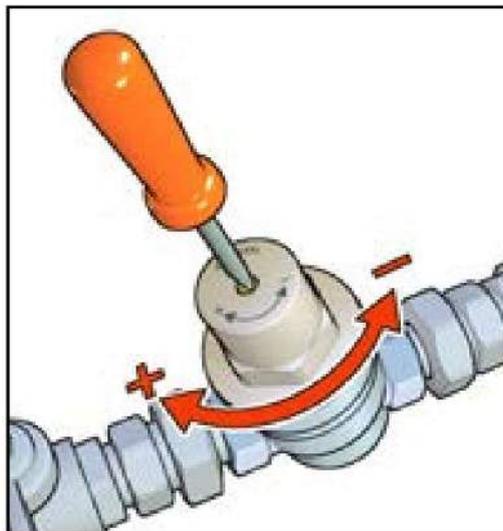
Vazões recomendadas

Para uma velocidade de fluxo média de 2 m/s, as vazões máximas para cada diâmetro, de acordo com a norma EN 1567, são as seguintes:

Diâmetro	1/2"	3/4"	1"
Vazão (m ³ /h)	1,45	2,60	4,60
Vazão (l/min)	24,17	43,33	76,67

Configuração

O dispositivo pode ser ajustado através do parafuso localizado na parte superior da tampa de plástico. Girá-lo no sentido horário para aumentar a pressão e no sentido anti-horário para diminuir a pressão. Ajustar, aumentando a pressão, até que a pressão desejada apareça no manômetro. As válvulas redutoras de pressão mod. 42 LP H Light são fornecidas pré reguladas em 3 bar.





Recomendações para Instalação e Regulagem

- 1) Instalar válvulas de bloqueio a montante e a jusante para facilitar as operações de manutenção.
- 2) As redutoras de pressão podem ser instaladas na posição vertical, horizontal ou inclinada lateralmente a até 90°, mas nunca com o fluxo horizontal e o manípulo voltado para baixo.



- 3) Antes da instalação da válvula redutora de pressão é mandatório que as redes sejam submetidas a procedimentos de limpeza conforme Norma ABNT NBR 5626/20 e seus anexos.
- 4) O desempenho do sistema hidráulico depende da purga completa do ar.
- 5) Instalar registros de bloqueio a montante e a jusante das válvulas, para viabilizar os serviços de manutenção.
- 6) Reservar espaço suficiente para manutenção no entorno da válvula.
- 7) Ainda que a válvula redutora alimente apenas uma unidade, é recomendável que seja instalada, preferencialmente, em área comum.
- 8) Não é recomendável a instalação de válvulas redutoras de pressão sobre forro de gesso ou qualquer outro material sensível à água.
- 9) No ponto de instalação da válvula redutora de pressão deve ser previsto meio de captação e drenagem de água, conforme recomenda a Norma ABNT NBR 5626/20.
- 10) Para prevenção de falha, recomenda-se a instalação de filtro tipo Y a montante de cada válvula redutora, com abertura de malha entre 0,5 e 0,8mm.



Golpe de Pressão

Esta é uma das principais causas de ruptura das membranas das redutoras de pressão. Durante a montagem em instalações “com risco” é aconselhável prever o uso de dispositivos específicos para atenuar os golpes de aríete, tal como válvulas de alívio e/ou vasos de expansão.

Solução de Problemas

Acontece muitas vezes de culparmos equivocadamente a redutora de pressão por patologias que, em geral, são devidas à falta de alguns cuidados na instalação. Os casos mais frequentes são:

- 1) O aumento de pressão a jusante da redutora aplicada na alimentação de um termoacumulador: Este problema deve-se ao super aquecimento da água no termoacumulador. A água não consegue se “expandir” quando encontra a redutora fechada ou seja, quando não há consumo de água. A solução está na instalação de um vaso de expansão (entre a redutora e o termoacumulador) que “absorve” o aumento do volume, mantendo a pressão controlada.
- 2) Na maioria dos casos este problema deve-se à presença de resíduos sólidos que se interpõem entre a sede e o obturador provocando o aumento de pressão à jusante, causado por pequenas passagens de água. A solução é a aplicação de um filtro à montante da redutora e limpeza do cartucho extraível. O período de operação entre as manutenções é de 06 meses nos três primeiros anos e de 12 meses a partir daí, contados da data de entrega da edificação. A qualidade da água em algumas regiões pode exigir manutenções mais frequentes, a critério do Cliente.
- 3) A redutora faz muito barulho ou vibra:
 - Observar se a válvula foi montada com o fluxo no sentido correto.
 - Observar se a relação entre as pressões de entrada e saída está abaixo do limite de 3x1.
- 4) A pressão de saída não chega no valor desejado:
 - Verificar se há pressão suficiente na entrada ou a presença de ar no sistema.
 - Observar o limite de pressão de saída. Verificar se a pressão desejada na saída não está acima do limite de ajuste do produto.