



Válvula Redutora de Pressão Modelo 42 LP 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 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 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 – 60 mca
- Relação de ajuste máximo: Até 3:1
- Temperatura: Até 40°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
- 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



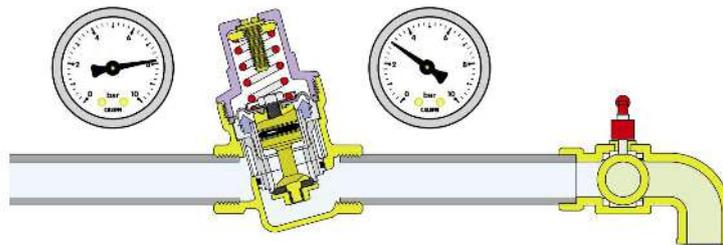
Operação

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.

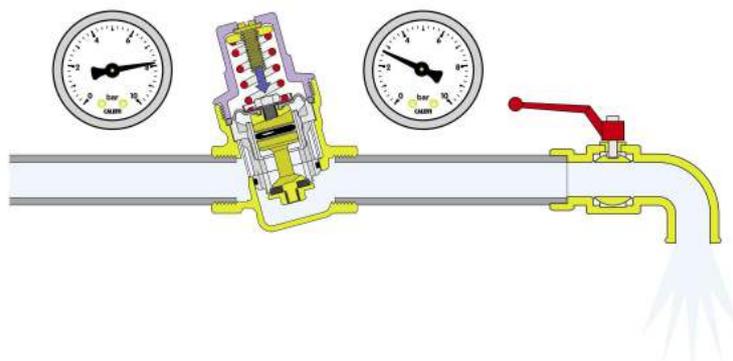
Funcionamento sem consumo

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.

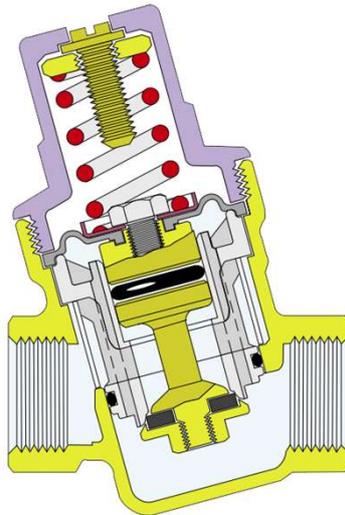




Detalhes de Construção

Diafragma

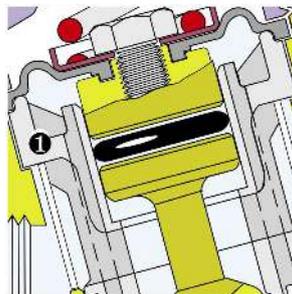
O diafragma foi concebido com uma forma especial para permitir a regulação precisa em relação às mudanças de pressão a jusante. Esta característica de concepção também aumenta a vida útil da válvula, pois o diafragma é mais resistente a alterações súbitas de pressão e ao desgaste.



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.



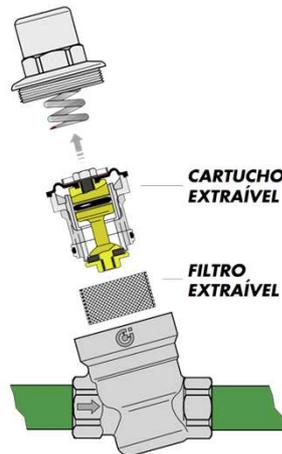
Haste de aço inoxidável

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



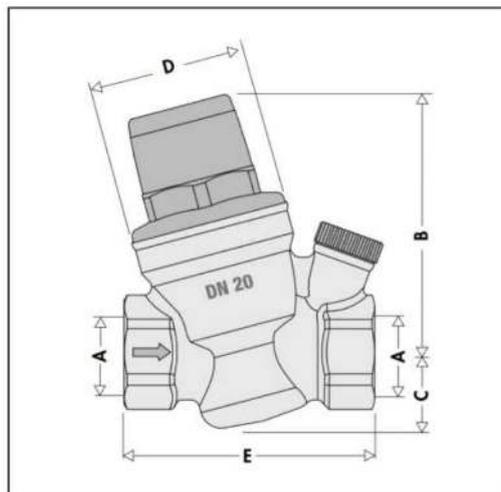
Cartucho removível

Os cartuchos montados nas válvulas redutoras de pressão modelo 42LP 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 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 42LP Light, cumprem com as especificações WRAS (Reino Unido) e especificações ACS (França).



Características Hidráulicas

Gráfico 1 (Velocidade de Circulação)

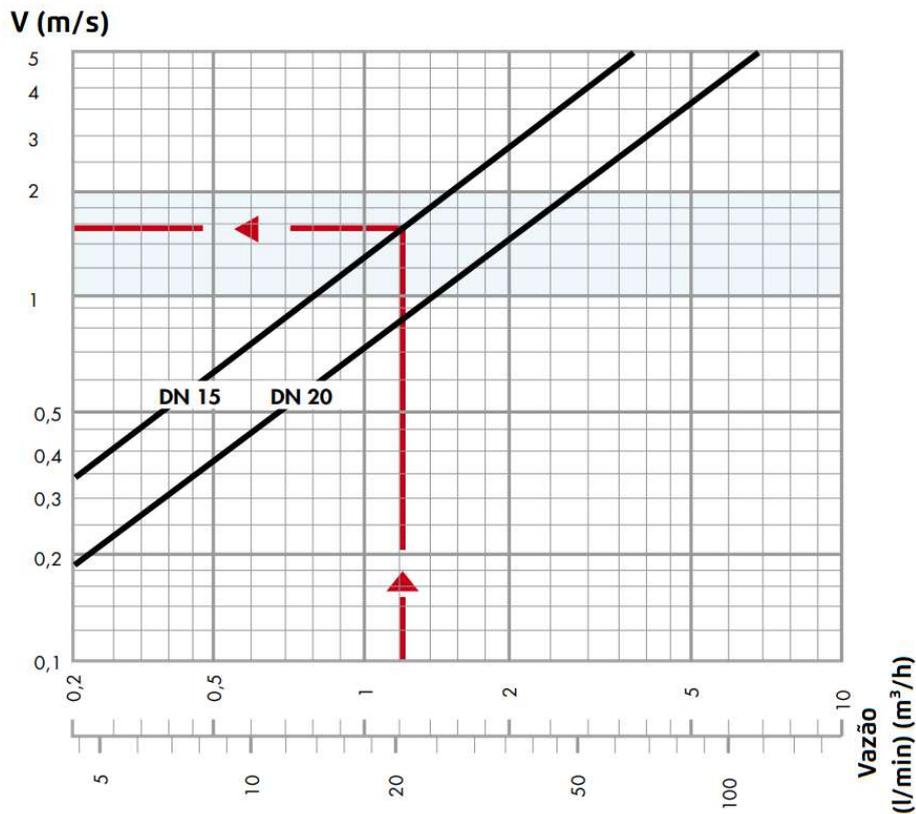
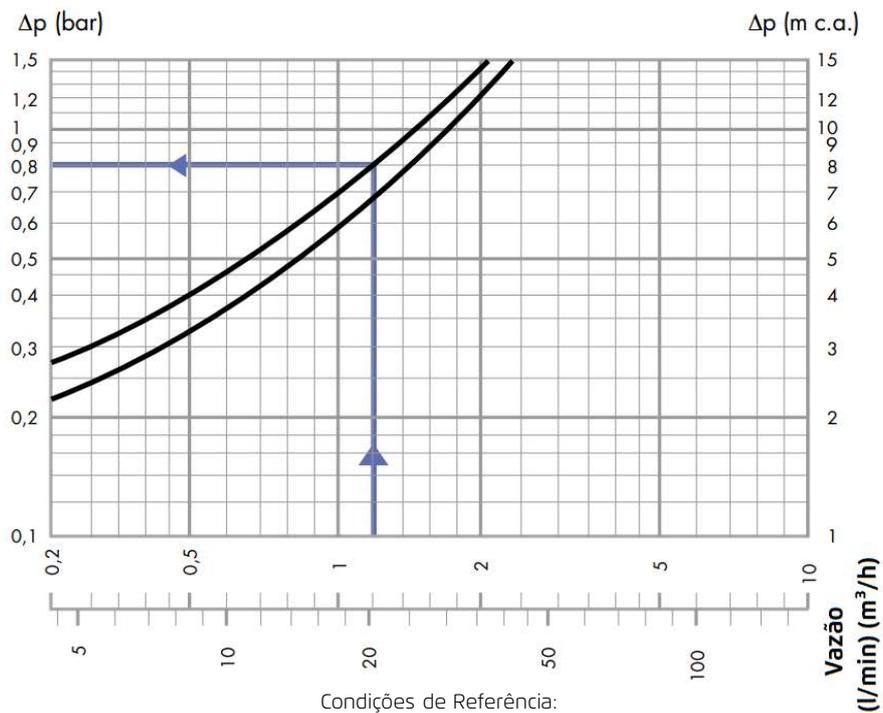


Gráfico 2 (Perda de Carga)



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



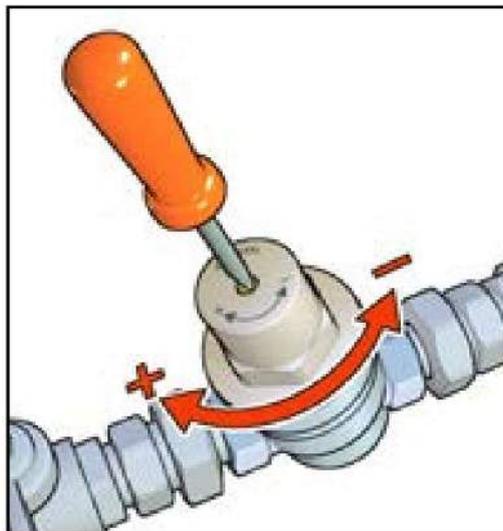
Vazões recomendadas

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	2,60
Vazão (l/min)	24,17	43,33	43,33

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 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.