

Válvula Redutora de Pressão Modelo 42 LP Micro (Ação Direta)

- Ideal para instalação por ponto de utilização, com conexões de 3/8" – rosca fêmea padrão BSP
- Permite regulagem e manutenção no próprio local
- Baixo Nível de Ruído – Até 20 dB
- Filtro Incorporado
- Produto altamente durável
- Possui tomada de pressão de jusante para manômetro



As redutoras de pressão de ação direta modelo 42LP Micro são dispositivos que, instalados em pontos de consumo da rede de distribuição de água em instalações prediais, reduzem a pressão da água e alimentam aparelhos com pressão controlada ponto a ponto, além de impedir que componentes com limite de pressão em 40mca sejam submetidos à pressões superiores. As válvulas modelo 42LP Micro são de "ação direta" e podem ser reguladas no valor desejado de pressão antes da sua instalação, através do parafuso localizado sobre o atuador.

Depois da instalação, a pressão automaticamente chegará aos valores previamente regulados. O cartucho interno, contendo todos os componentes de regulagem, é construído em monobloco para facilitar as operações de inspeção e manutenção.

Este modelo, com diâmetro de 3/8", foi projetado para utilização em pontos de consumo com baixas vazões, como tomadas de lavatório, bacias sanitárias com caixas acopladas, etc. Pode ser aplicada para água quente, até 80°C.

Dados Técnicos

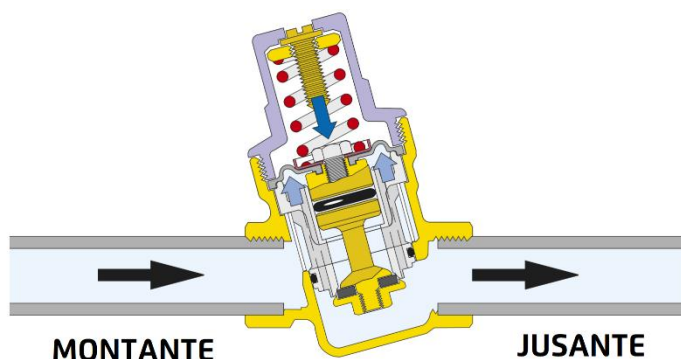
- Pressão máxima de entrada: 160 mca
- Faixa de ajuste de pressão: 10 - 60mca
- Relação de ajuste máximo: Até 5:1
- Temperatura: Até 80°C
- Fluido de utilização: Água
- Extremidades: Rosca fêmea padrão BSP
- Diâmetro: 3/8"
- Corpo da válvula: Latão EN 12165 cromado – Liga anti desinsificação
- Diafragma e vedações: EPDM
- Mola: Aço inoxidável
- Filtro: Aço inoxidável
- Tomada de pressão: 1/4" NPT



Operação

A redutora de pressão funciona com base no equilíbrio de duas forças que se opõem:

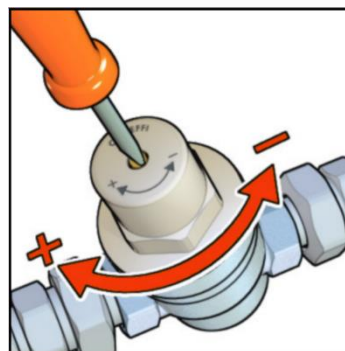
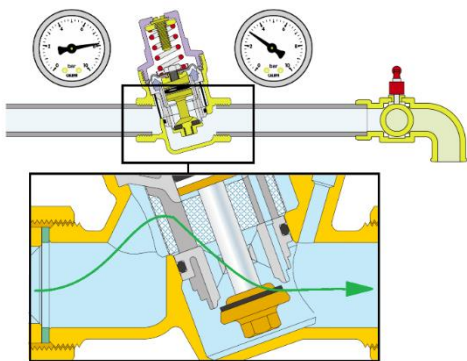
- 1) A tensão da mola força a abertura do obturador.
- 2) A pressão de saída é aplicada sob o diafragma e força o fechamento do obturador.



Funcionamento sem consumo

A válvula de ação direta modelo 42LP Micro mantém a pressão de saída dentro do limite da pressão estática regulada quando não há consumo.

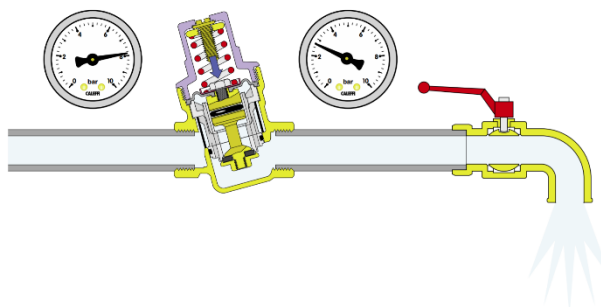
Para regulagem, é necessário que todo o ar eventualmente presente seja expulso. A pressão de saída deve ser regulada sempre "aumentando" a pressão até chegar no ponto desejado, girando o parafuso existente sobre o atuador no sentido horário. Ao apertar o parafuso, aumentamos a pressão sobre a mola e movimentamos o cartucho para baixo e abrindo a passagem de água e fazendo com que a pressão de saída aumente. À medida que a pressão de saída aumenta, a força sob o diafragma aumenta gradativamente, vencendo a pressão da mola e levando o diafragma à posição de equilíbrio, quando o obturador está fechado.





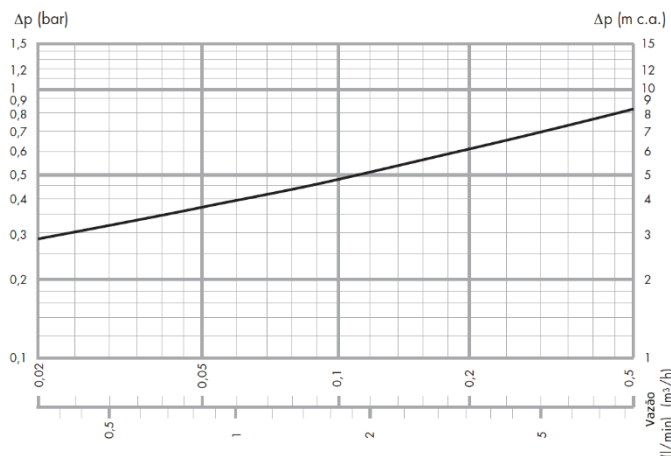
Operação com fluxo de água

Quando um ponto de consumo é aberto à jusante da válvula, a pressão de saída tende a cair, a força atuante sob o diafragma diminui e a mola força o deslocamento do cartucho para baixo, abrindo a passagem de água. Quanto maior for o consumo, menor será a pressão sob o diafragma, maior a abertura do obturador e, conseqüentemente, maior a vazão.



Quando o consumo diminui, a pressão de saída tende a subir, aumentando a força exercida sob o diafragma e deslocando o cartucho para cima. O obturador fecha gradativamente a passagem de água interrompendo totalmente a passagem quando a pressão de saída atinge o valor regulado, que corresponde à pressão estática máxima à jusante da válvula. Como a pressão exercida pela mola diminui à medida em que ela se distende, a pressão de jusante, que gera a força que se contrapõe à pressão da mola, será tanto menor, quanto maior for o consumo. A pressão mínima desejada na saída deve ser acrescida da perda relativa à maior vazão estimada para a instalação. Esta perda é dada pelo gráfico abaixo.

Diagrama (Perda de Carga)



Condições de Referência:

Pressão a Montante = 6 bar
 Pressão a Jusante = 4 bar

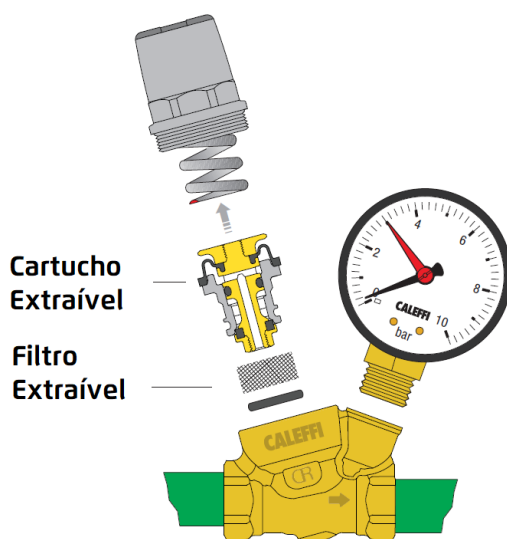


Sede Compensada

O desenho do cartucho foi concebido de forma que a pressão de entrada exerça pressões iguais nos dois sentidos, ao longo do seu eixo. Desta forma, as variações normais da pressão de montante não exercem influência sobre a operação da válvula, que reage apenas às variações da pressão de jusante.

Manutenção

Os cartuchos montados nas válvulas redutoras de pressão mod.42 LP Micro, podem ser removidos para serviços de limpeza e manutenção periódica. Para abertura da válvula, é recomendável aliviar a pressão sobre a mola, no parafuso de ajuste, para evitar danos ao diafragma. Após a manutenção, a válvula deve ser novamente regulada.



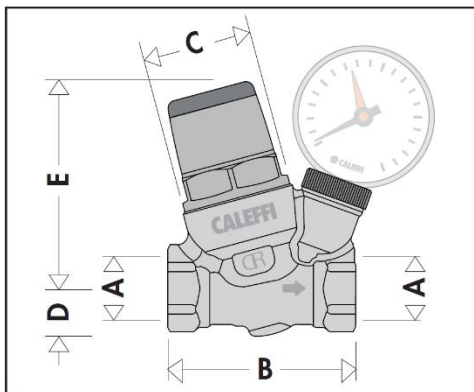
Certificações

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



Dimensões compactas

O design "inclinado" da válvula modelo 42LP Micro garante dimensões compactas e vazões satisfatórias para aplicação no controle de pressão por ponto de consumo, no interior de unidades autônomas.



Diâmetro	A	B	C	D	E	Massa (kg)
8	3/8"	52	Ø32	14	57,5	0,24

Vazões recomendadas

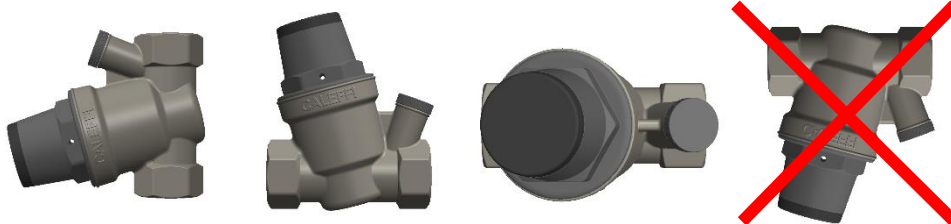
Para uma velocidade de fluxo média de 2 m/s, as taxas de fluxo máximas para cada diâmetro, de acordo com a norma EN 1567, são as seguintes:

Diâmetro	3/8"
Vazão (m ³ /h)	0,36
Vazão (l/min)	6



Recomendações para Instalação

- 1) Observar o sentido de fluxo da válvula.
- 2) O registro de bloqueio para manutenção é o registro geral que alimenta o ponto de consumo onde a válvula será instalada.
- 3) 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 atuador voltado para baixo.
- 4) Antes da regulagem da redutora de pressão, devem-se abrir todas as torneiras para limpar a instalação e expelir o ar que eventualmente exista na tubulação.
- 5) Fechar o aparelho de consumo (torneira, máquina de lavar pratos ou roupas, etc.) e abrir o registro de alimentação.
- 6) Efetuar a regulagem (sem consumo) através do parafuso existente sobre o atuador. As válvulas são fornecidas pré reguladas, com pressão de 3 bar.
- 7) Depois da instalação e ajustes, o mecanismo interno regula automaticamente a pressão de jusante, limitando-a ao valor desejado.
- 8) Liberar o uso através do aparelho alimentado. A pressão dinâmica de jusante (com consumo), será sempre um pouco menor que a pressão estática ajustada.





Golpe de Aríete

Esta é uma das principais causas de ruptura dos diafragmas das redutoras de pressão. Durante a montagem em instalações “com risco”, quando há dispositivos de fechamento rápido aplicados nos pontos de consumo, como válvulas solenoides e/ou torneiras de ¼ de volta, por exemplo, 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) A redutora não mantém a pressão de jusante no limite do valor regulado: Na maioria dos casos este problema deve-se à presença de impurezas que se depositam sobre a sede do obturador provocando o aumento de pressão a jusante causado por pequenas passagens de água. A solução é a aplicação de um filtro a montante da redutora e efetuar a limpeza do cartucho extraível. O período de operação, entre as manutenções, está relacionado à qualidade da água e varia de uma região para outra ou de acordo com a aplicação.

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 5x1.

4) A pressão de saída não chega no valor desejado:

- Verificar se há pressão suficiente na entrada ou se tem água no sistema.
- Observar o limite de pressão de saída. Válvulas de ação direta tem, normalmente, limite de pressão de saída de 60mca.