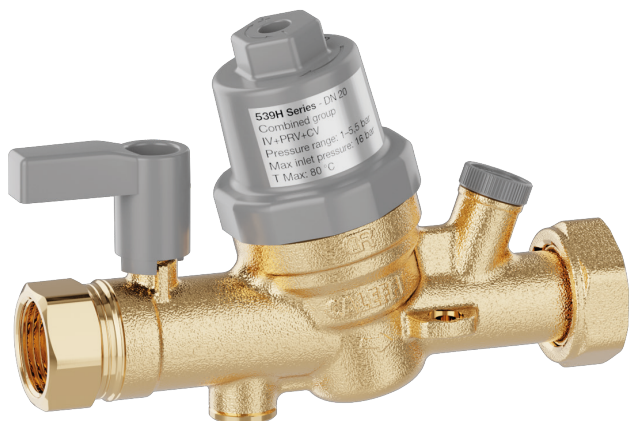


Grupo multifunções para controlo da pressão em instalações hidrossanitárias

série 539H



Função

O grupo multifunções para controlo da pressão em instalações hidrossanitárias une num único componente três dispositivos diferentes: uma válvula de interceção de esfera, uma redutora de pressão com filtro e uma válvula de retenção de tipo EA. Instalado na tubagem de abastecimento da água quente ou fria aos pontos de utilização, diminui a pressão à entrada da rede principal, impede o retorno da água à rede e permite a interceção dos pontos de utilização para operações de controlo e manutenção.

O design patenteado do dispositivo permite um menor tempo de instalação, uma maior compacidade, fiabilidade e flexibilidade, com a consequente redução do espaço necessário na tubagem.

O grupo pode ser complementado com isolamento e manómetro.

PATENT PENDING



Gama de produtos

Código 539050H Grupo multifunções para controlo da pressão em instalações hidrossanitárias medida DN 20 (Rp 3/4" x G 1")

Características técnicas

Materiais

Corpo: liga antidezincificação **CR** EN 12165 CW724R

Redutora de pressão

Tampa: PA6G30 (não resistente a UV)
Haste de comando: aço inoxidável EN 10088-3 (AISI 303)
Mola: aço EN 10270-1
Cartucho: PPSG40
Componentes internos/partes móveis: PSU
Membrana: EPDM
Vedações: EPDM
Filtro: aço inoxidável EN 10088-2 (AISI 304)
Tampa tomada de verificação a montante: CW724R
Tampa tomada de verificação a jusante: PA66G30

Válvula de retenção

Retenção: POM
Mola de retenção: aço inoxidável EN 10088-3 (AISI 303)
Vedação de retenção: EPDM

Válvula de interceção

Esfera: liga antidezincificação **CR** EN 12164 CW724R
Haste de comando de esfera: liga antidezincificação **CR** EN 12164 CW724R
Sede de vedação esfera: PTFE
Alavanca de comando: PA6G30
Vedação haste de comando: EPDM

Isolamento cód. CBN539050

Material: EPP
Densidade: 40 kg/m³
Campo de temperatura: -5-80 °C
Condutibilidade térmica (EN 12667): 0,037 W/(m·K) (a 10 °C)
Reação ao fogo (DIN 4102): classe B2

Desempenho

Fluido de utilização: água
Pressão máx. de entrada: 16 bar
Temperatura máx. de funcionamento: 80 °C

Redutora de pressão

Campo de regulação da pressão a jusante: 1-5,5 bar
Regulação de fábrica: 3 bar
Secção da malha filtro: 0,51 mm
Certificação redutora de pressão: EN 1567
Grupo acústico: II

Manómetro (opcional)

Escala de pressão manómetro: 0-10 bar
Diâmetro manómetro: Ø 40 mm

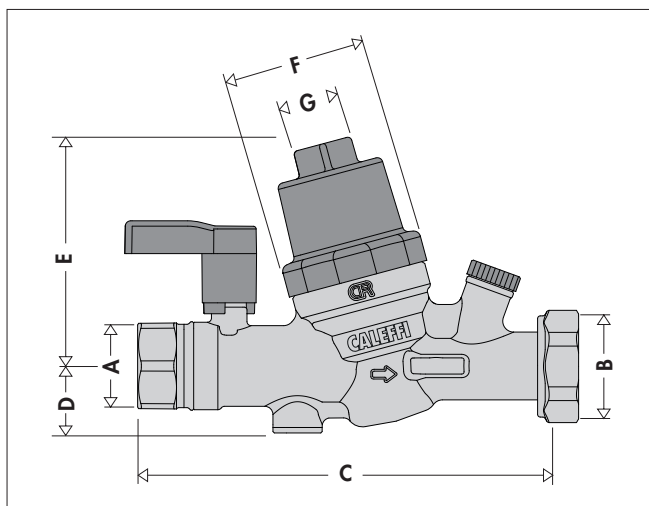
Válvula de retenção

Designação: família E, tipo A
Pressão mínima de abertura válvula de retenção (Δp): 0,5 kPa
Certificação válvula de retenção (a jusante da redutora) segundo a norma: EN 13959

Ligações

Entrada: Rp 3/4" (EN 10226-1)
Saída: G 1" (ISO 228-1) com porca
Tomada de verificação a montante: G 1/4" (ISO 228-1)
Tomada de verificação a jusante: G 1/4" (ISO 228-1)

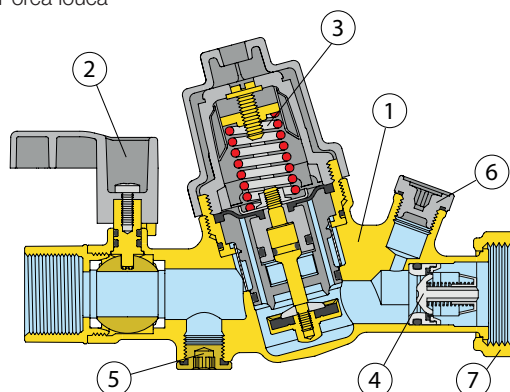
Dimensões



Código	DN	A	B	C	D	E	F	G	Peso (kg)
539050H	20	3/4"	1"	151,2	24,5	83,7	Ø 54	22	0,8

Componentes característicos

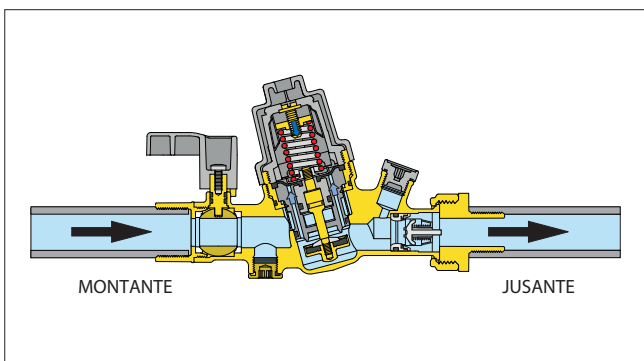
1. Corpo compacto, monobloco
2. Válvula de interceção
3. Cartucho redutora de pressão com filtro (EN 1567)
4. Válvula de retenção de tipo EA (EN 13959)
5. Tomada de verificação a montante
6. Tomada de verificação a jusante
7. Porca louca



Princípio de funcionamento

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

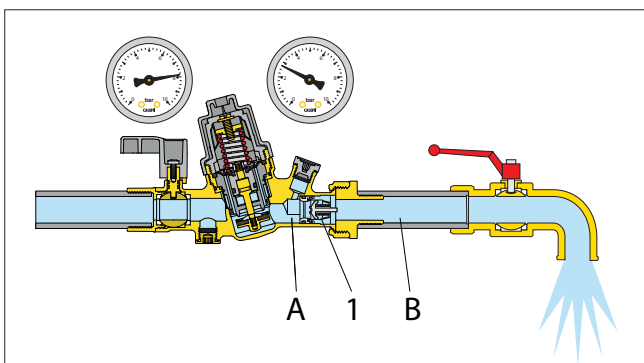
- A força da mola contra a abertura da secção de passagem;
- A força da membrana contra o fecho da secção de passagem.



Funcionamento com consumo

Quando se abre uma torneira, a força da mola prevalece relativamente à força contrária da membrana; o obturador desloca-se para baixo, abrindo a passagem à água.

Quanto maior for o consumo de água, maior será a diminuição da pressão sob a membrana, provocando assim uma maior passagem de fluido através da secção de passagem.

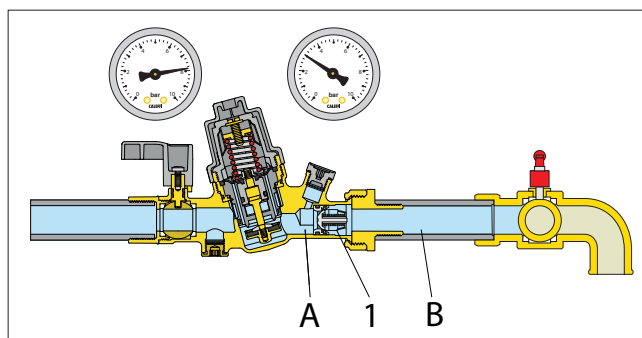


Condições corretas de fluxo

Em condições corretas de fluxo, a retenção (1) abre-se automaticamente quando a pressão na direção do fluxo a montante (A) é maior do que a pressão a jusante (B).

Funcionamento sem consumo

Quando todas as torneiras estão fechadas, a pressão a jusante aumenta e empurra a membrana para cima. Deste modo, o obturador fecha a secção de passagem, mantendo a pressão constante no valor de regulação. Uma diferença mínima na força exercida pela membrana, em relação à exercida pela mola, provoca o fecho do dispositivo.



Paragem do fluxo

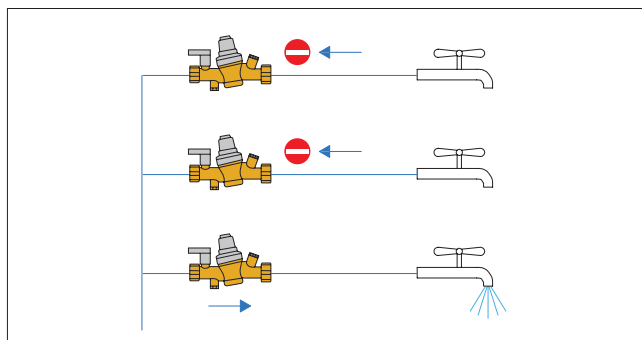
A válvula de retenção (1) fecha-se antecipadamente por ação da força exercida pela mola de contraste, quando a pressão a jusante (B) tende a igualar a pressão a montante (A) após a paragem do fluxo.

Fenómeno do refluxo

A água potável pode sofrer contaminações causadas pelo retorno de fluido proveniente das tubagens e das instalações.

O grupo multifunções 539H para o controlo da pressão permite evitar fenómenos de circulação inversa, graças à presença da retenção.

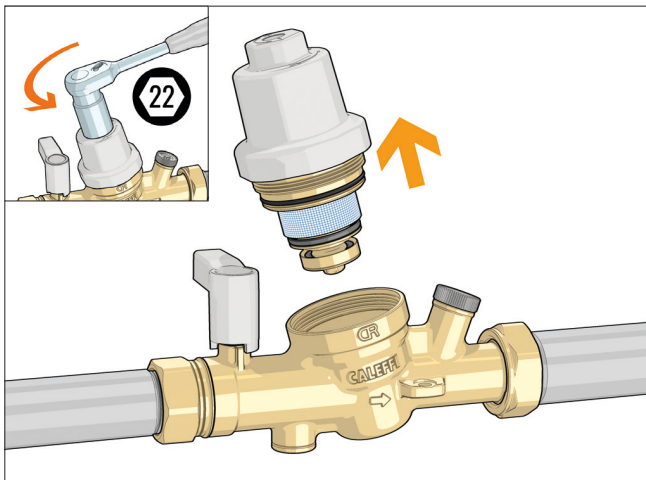
Este fenómeno pode verificar-se em instalações extensas onde estão presentes múltiplos pontos de consumo, alimentados por circuitos com pressões e condições diferentes.



Particularidades de construção

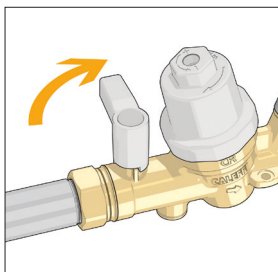
Cartucho monobloco extraível

O cartucho composto por membrana, filtro, sede, obturador e pistão de compensação é pré-montado em monobloco com a tampa. É facilmente extraível para simplificar as operações de inspeção e manutenção. O filtro interno, que pode ser limpo, integra o cartucho e não é removível.



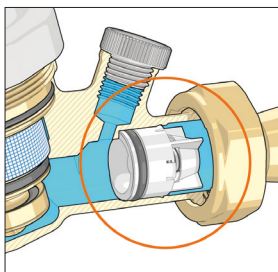
Válvula de interceção

A válvula de interceção de esfera permite a verificação funcional periódica do grupo multifunções, segundo a norma EN 806-5. A alavanca comprida permite o controlo mesmo com o isolamento inserido.



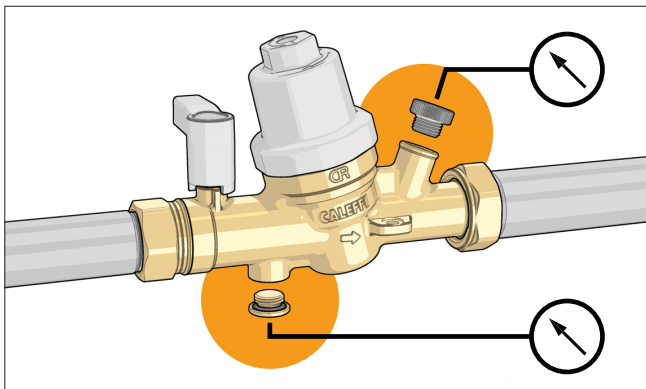
Retenção a jusante

A válvula de retenção a jusante, inspecionável e removível, é de tipo EA (EN 13959). A verificação da estanquidade da retenção é efetuada utilizando a tomada de controlo a jusante.



Tomadas de pressão

O grupo é dotado de uma tomada de pressão a montante que pode ser usada para verificação da pressão na entrada. Além disso, possui uma tomada de pressão a jusante que permite a instalação de um manómetro ou a inspeção da válvula de retenção.

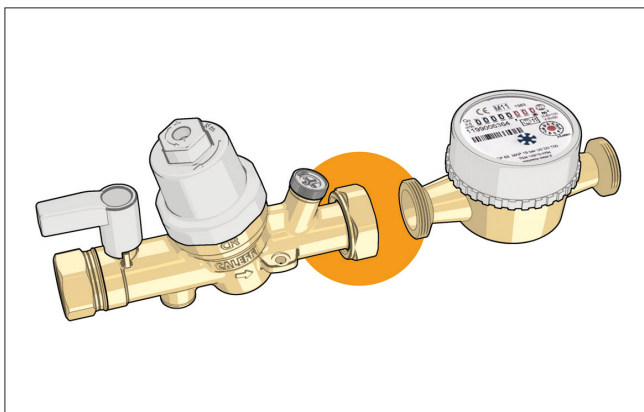


Temperaturas elevadas

Os materiais utilizados no fabrico do grupo multifunções para controlo da pressão permitem a instalação também no circuito de água quente, com temperaturas até aos 80 °C.

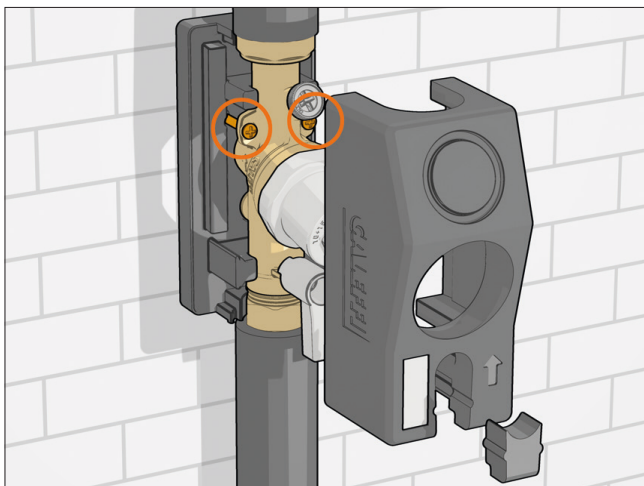
Ligação dos componentes

O grupo é projetado para simplificar a instalação de um contador de água e de outros aparelhos a jusante.



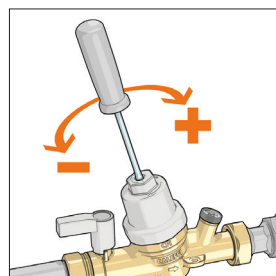
Fixação na parede



O corpo do grupo é dotado de ranhuras apropriadas para a fixação. O isolamento opcional possui os orifícios correspondentes de passagem dos parafusos.



Regulação

É possível efetuar a regulação por meio do parafuso colocado no topo da cobertura de plástico: no sentido horário para aumentar a pressão de regulação e no sentido inverso para a diminuir.



Material antidezincificação com conteúdo de  **chumbo extremamente baixo (Low Lead)** 

O grupo multifunções para controlo da pressão é fabricado em material com baixíssimo conteúdo de chumbo. Este material está totalmente em conformidade com as novas disposições legais sobre contacto com água de uso potável. Trata-se, de facto, de uma liga inovadora com um baixo teor de chumbo (<0,1 %) e com propriedades antidezincificação.

Certificações

As redutoras de pressão estão certificadas segundo a norma EN 1567 para ser possível a sua utilização com água quente até aos 80 °C. Além disso, as válvulas de retenção antipoluição estão certificadas segundo a norma EN 13959.

Os grupos satisfazem as especificações WRAS do Reino Unido, KIWA UK e ACS.

Características hidráulicas

Gráfico 1 (Velocidade de circulação)

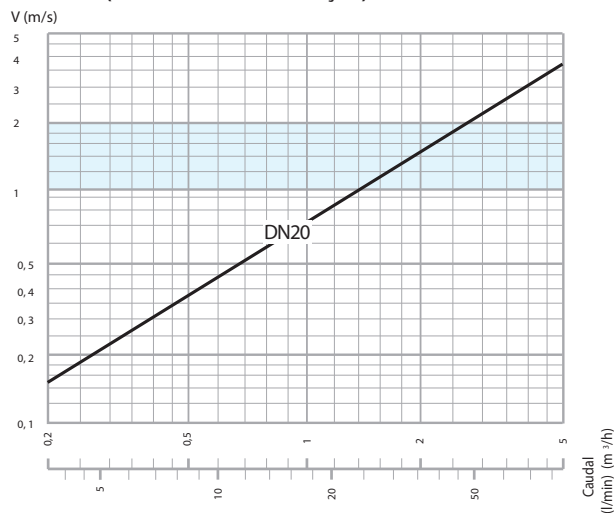
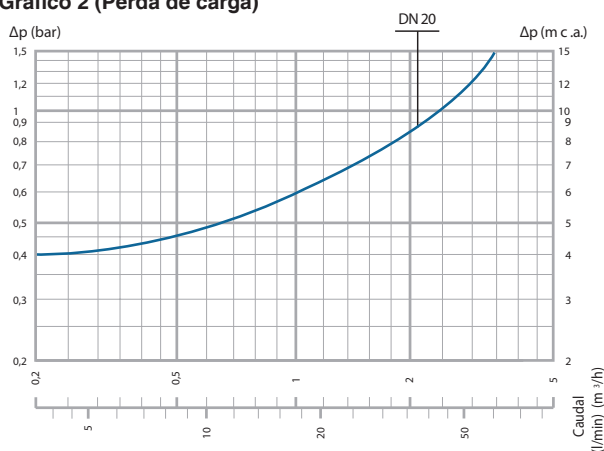


Gráfico 2 (Perda de carga)



Com uma velocidade aconselhada entre 1-2 m/s (faixa azul), identifica-se a perda de carga correspondente ao caudal de projeto.

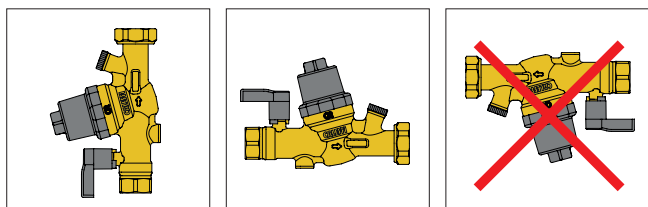
Caudais nominais

Perante uma velocidade média de 2 m/s, são indicados os caudais de água em conformidade com os requisitos da norma EN 1567.

Diâmetro	DN 20
Caudal (m ³ /h)	2,27
Caudal (l/min)	37,83

Instalação

O grupo pode ser instalado quer com tubagem vertical quer horizontal. É, no entanto, indispensável que não seja invertido.



Os componentes de manobra e controlo estão em linha, de forma a facilitar a instalação e a manutenção do grupo, quer para aplicações verticais, quer horizontais.

Por conseguinte, não há problemas de leitura e manutenção em caso de ligações à direita ou à esquerda do grupo.

Esquema funcional

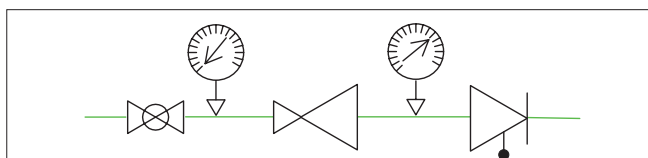
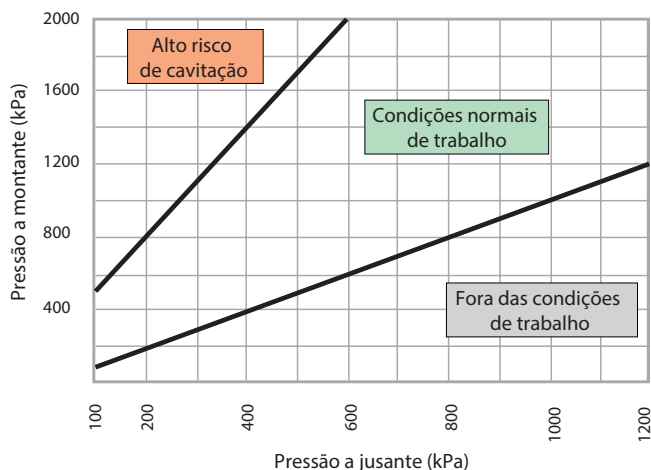


Diagrama de cavitação



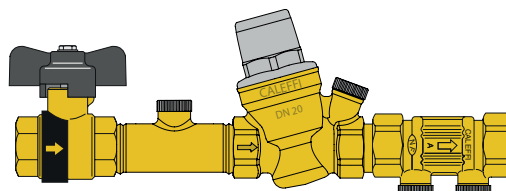
Para minimizar o risco de cavitação no interior da redutora, que poderia provocar o mau funcionamento com risco de erosão na zona da vedação e ainda vibrações e ruído, recomenda-se vivamente considerar as condições de funcionamento apresentadas no diagrama.

Devido a diversos fatores e condições variáveis como pressão do sistema, temperatura, presença de ar, caudal e velocidade, que poderiam influenciar o comportamento da redutora de pressão, recomenda-se que a relação entre a pressão a montante e aquela a jusante seja idealmente mantida no valor de 2:1 e não superior a 3:1 (por exemplo, pressão a montante 10 bar, pressão a jusante 5 bar, relação de pressão = 10/5 = 2:1). Nestas condições, o risco de eventuais fenómenos de cavitação é reduzido ao mínimo, contudo isto não exclui os possíveis efeitos de muitos outros fatores presentes na instalação durante o seu funcionamento.

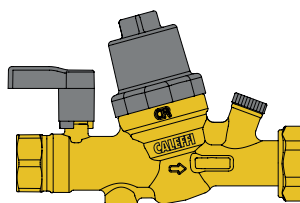
Se a relação de pressão exceder o limite indicado, a pressão de projeto da instalação ou a utilização de uma redutora de pressão de primeiro estágio deverão ser avaliadas (por exemplo, redutora de pressão de primeiro estágio de 16 a 8 bar e de segundo estágio de 8 a 4 bar).

O grupo compacto monobloco evita a utilização de componentes em separado a montar na fase de instalação, reduzindo o tempo e o espaço necessários, bem como o risco de fugas de água.

Componentes separados



Grupo multifunções 539H



Representação em escala

Acessórios para grupo multifunções 539H



CBN539050

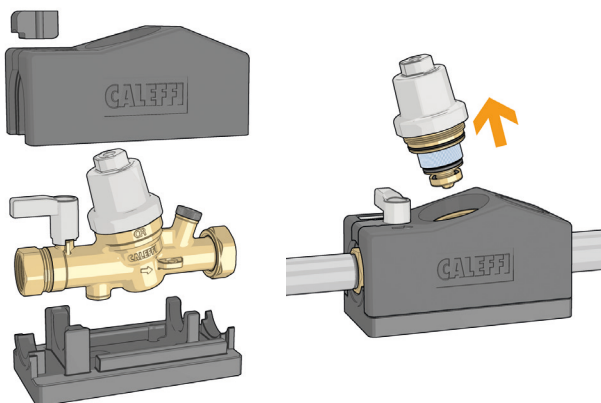
Isolamento para grupo multifunções série 539H.

Código

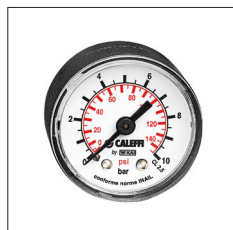
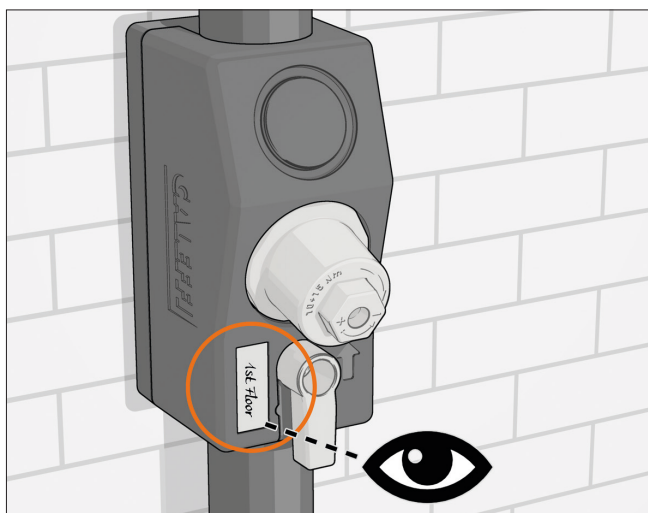
CBN539050

Isolamento

O grupo pode ser complementado com isolamento, dimensionado para limitar as dispersões térmicas. O isolamento é composto por uma parte inferior, uma superior e um elemento a colocar sob a alavanca. Este último permite a aplicação do isolamento sem ser necessário remover a alavanca. Está, ainda, preparado para a instalação do manómetro na respetiva sede. O cartucho pode ser extraído sem remover o isolamento.



É possível utilizar a etiqueta no isolamento para identificar o ponto de utilização alimentado.



557

Ligação posterior 1/4".
Escala de pressão manómetro: 0–10 bar.
Ø 40 mm.
Classe de precisão UNI 2,5.

Código

557010



F0002665

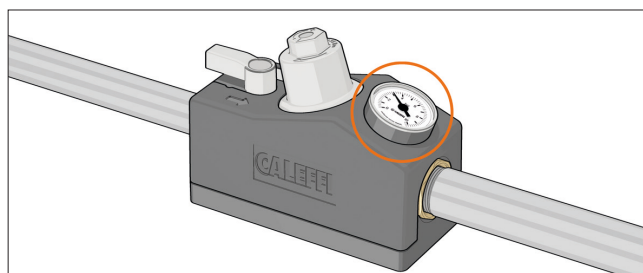
Ligação radial 1/4".
Escala de pressão manómetro: 0–10 bar.
Ø 40 mm.
Classe de precisão UNI 2,5.

Código

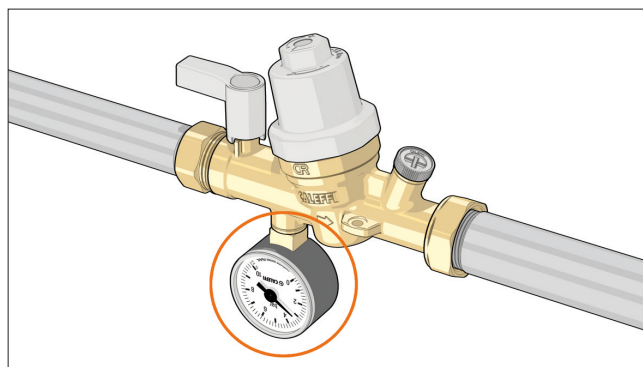
F0002665

Manómetro

A instalação do manómetro a jusante permite o controlo da pressão na saída da redutora. Em caso de presença do isolamento, é possível instalar o manómetro com ligação posterior 557010.



A instalação do manómetro na tomada de verificação a montante permite a medição da pressão na entrada do grupo.



TEXTO PARA CADERNO DE ENCARGOS

Código 539050H

Grupo multifunções para controlo da pressão. Medida DN 20. Ligações roscadas Rp 3/4" (EN 10226-1) e G 1" (ISO 228-1) com porca. Corpo em liga antidezincificação. Haste em aço inoxidável. Tampa em PA6G30. Filtro em aço inoxidável, secção de passagem 0,51 mm. Membrana e vedações em EPDM. Válvula de esfera em liga antidezincificação com alavanca em PA6G30. Válvula de retenção de tipo EA. Certificação segundo a norma EN 13959. Retenção em POM. Mola em aço inoxidável. Fluido de utilização: água potável. Temperatura máx. de funcionamento 80 °C. Pressão máx. a montante 16 bar. Campo de regulação da pressão a jusante: de 1 a 5,5 bar. Cartucho monobloco extraível para operações de manutenção. Pressão mínima de abertura da válvula de retenção 0,5 kPa. Tomada de verificação a montante e tomada de verificação a jusante. Ligações das tomadas de verificação G 1/4" (ISO 228-1).

Código CBN539050H

Isolamento para grupo multifunções série 539H em EPP. Espessura média 15 mm. Densidade interna 40 kg/m³. Condutibilidade térmica 0,037 W/(m·K) (a 10 °C). Campo de temperatura -5–80 °C. Resistência ao fogo DIN 4102 Classe B2.

Grupo multifunções para controlo da pressão e temperatura em instalações hidrossanitárias

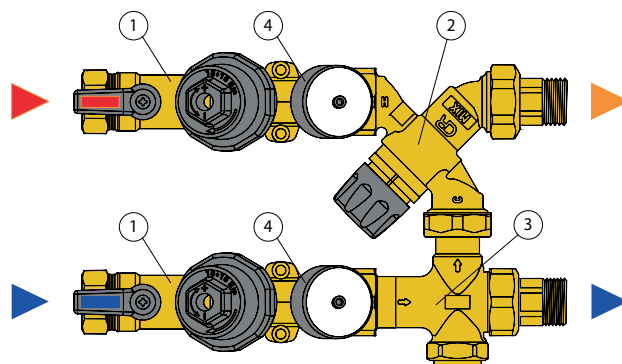


Componentes

1. Grupo multifunções para controlo da pressão em instalações hidrossanitárias cód. 539050H
2. Misturadora cód. 520050 (Catálogo técnico 01266)
Corpo: liga antidezincificação CR EN 1982 CC768S
Campo de regulação da temperatura: 35–65 °C
Precisão: ± 2 °C
Pressão máx. de funcionamento (estática): 10 bar
Pressão máx. de exercício (dinâmica): 5 bar
Temperatura máx. na entrada: 90 °C
Kv (m³/h): 1,7
Caudal mínimo para um funcionamento estável: 4 l/min (DN 20)
3. Tê de ligação cód. 520004
4. Manómetro cód. 557010

Função

Na entrada de frações autónomas, quartos de hotel ou de hospital, onde seja necessário controlar tanto a pressão como a temperatura, é indispensável recorrer à instalação de diversos componentes capazes de satisfazerem todas as funções necessárias. Em tais aplicações, o grupo multifunções 539H pode ser acoplado à misturadora série 5200 através da utilização do tê de ligação. A sua função é manter constantes, no valor programado, a temperatura e a pressão da água misturada enviada ao ponto de utilização, perante a variação das condições de alimentação da água quente e fria na entrada, facilitando as ligações das tubagens.



Tê de ligação para misturadora termostática série 5200



Função

O tê permite agilizar a ligação das tubagens de água fria e quente à misturadora, mantendo-as paralelas e dentro de um espaço reduzido. As válvulas de retenção estão já inseridas nas posições adequadas para o funcionamento correto do grupo.

Gama de produtos

Código 520004 tê de ligação para 5200 _____ medida DN 20 (3/4")

Características técnicas

Materiais

Corpo: liga antidezincificação CR EN 12164 CW724R
Retenção: PSU
Tampa: liga antidezincificação CR EN 12164 CW724R

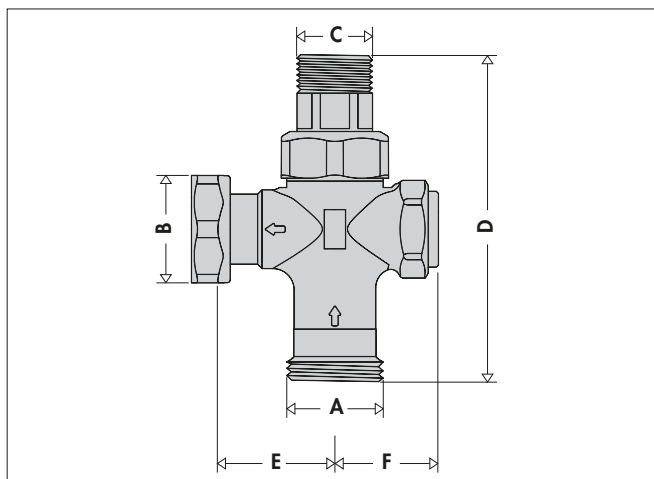
Desempenho

Fluido de utilização: água
Pressão máx. de funcionamento: 10 bar
Temperatura máx. de funcionamento: 90 °C

Ligações

Entrada: G 1" (ISO 228-1)
Lateral: G 1" (ISO 228-1) com porca
Saída: G 3/4" (ISO 228-1) com casquilho

Dimensões



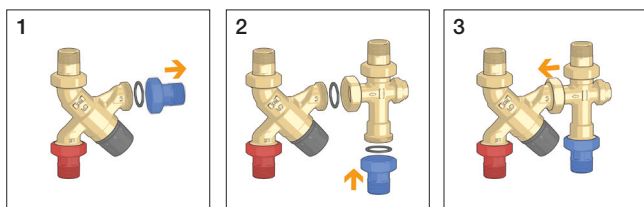
Código	DN	A	B	C	D	E	F	Peso (kg)
520004	20	1"	1"	3/4"	112,5	40	35,5	0,55

Instalação do tê e da misturadora com utilização de casquilhos

A misturadora termostática cód. 520050 é dotada de casquilhos com retenções integradas.

É necessário remover o casquilho posicionado na entrada fria da misturadora (1). Coloca-se o casquilho removido na entrada do tê (2) e, por último, aperta-se a porca louca do tê na entrada fria da misturadora (3).

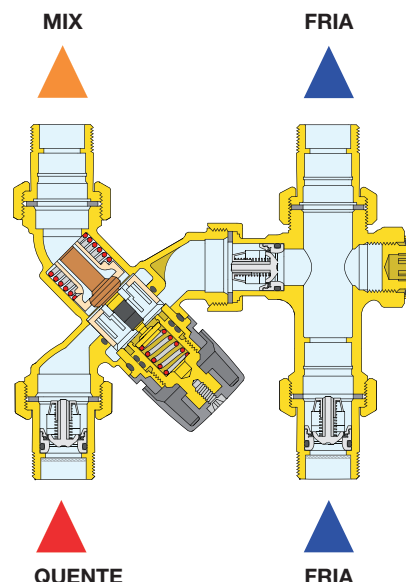
As dimensões são reduzidas ao mínimo graças ao design da misturadora e do tê, garantindo a posição correta das retenções para um funcionamento ótimo do grupo.



Instalação do grupo multifunções para controlo da pressão e temperatura

Para o controlo completo da pressão e temperatura, é necessário instalar a misturadora termostática cód. 520050, o tê cód. 520004 e o grupo 539H. Os grupos 539H, sendo dotados de retenção, podem ser ligados diretamente à misturadora e ao tê sem a utilização dos casquilhos.

As válvulas de interceção do grupo 539H e as tomadas de verificação a montante e a jusante agilizam as operações de colocação em funcionamento, controlo e manutenção.



Misturadora termostática para proteção do utilizador

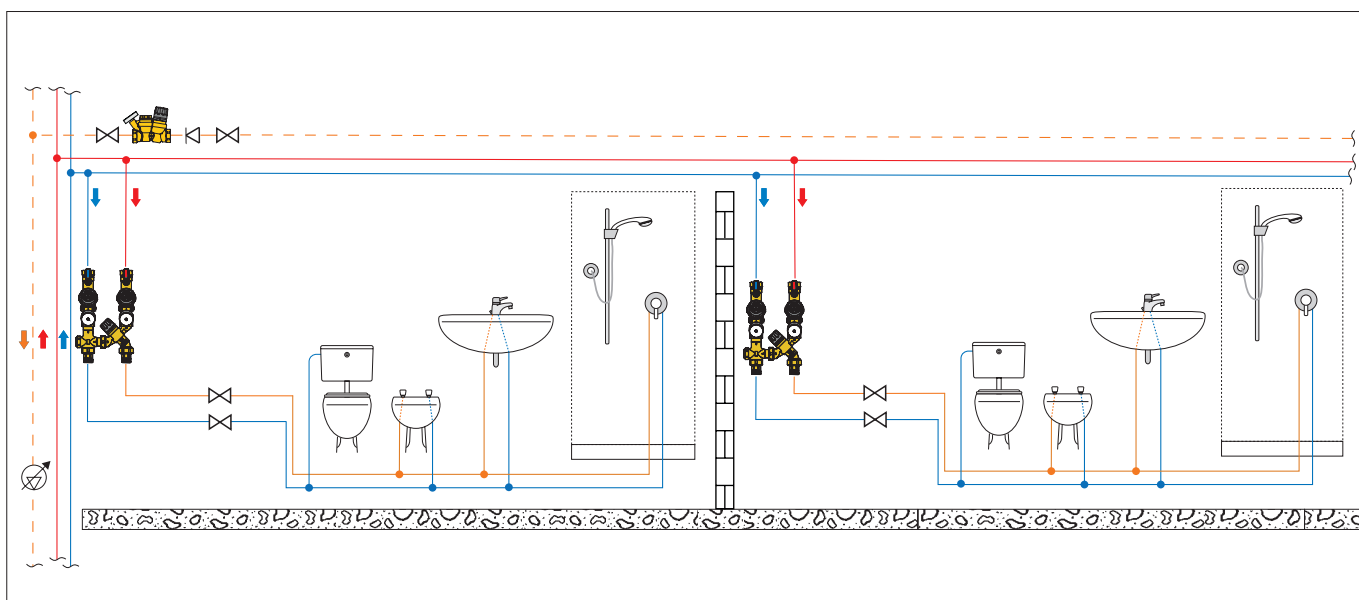
As misturadoras série 5200 asseguram um elevado desempenho térmico, pois são capazes de regular, de forma precisa, a temperatura de ida da água misturada enviada ao ponto de utilização, perante variações da temperatura ou pressão na entrada ou do caudal consumido.

Graças à função de fecho térmico, a misturadora é capaz de proteger o utilizador do risco de perigosas queimaduras, sendo adequada para aplicações no ponto de utilização. No caso de falta accidental de água fria na entrada, o obturador fecha a passagem da água, interrompendo a saída de água misturada.

Certificações

As misturadoras termostáticas 5200 possuem certificação da entidade Kiwa em como satisfazem os requisitos das normas EN 1111 e EN 1287.

Instalação em casas de banho individuais e recirculação no mesmo piso



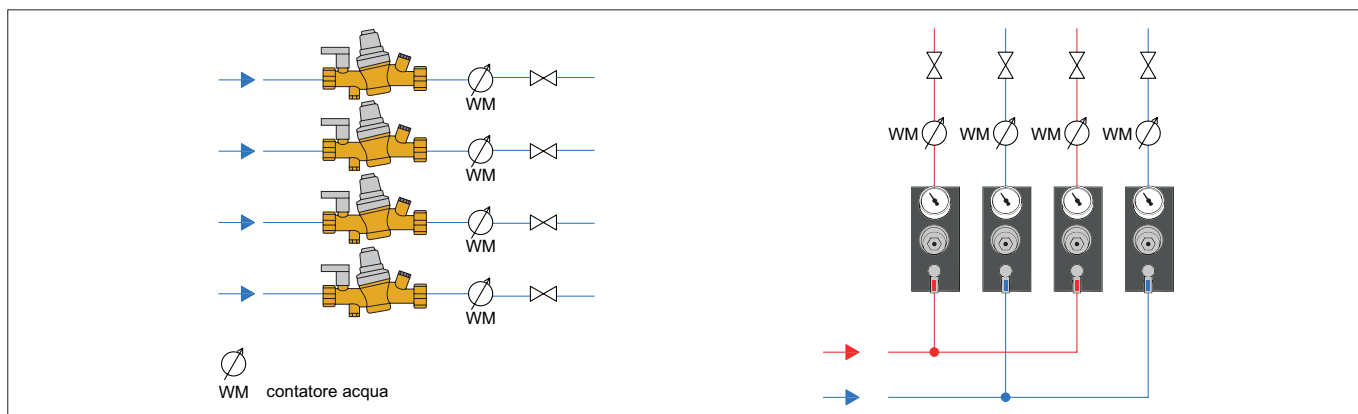
TEXTO PARA CADERNO DE ENCARGOS

Código 520004

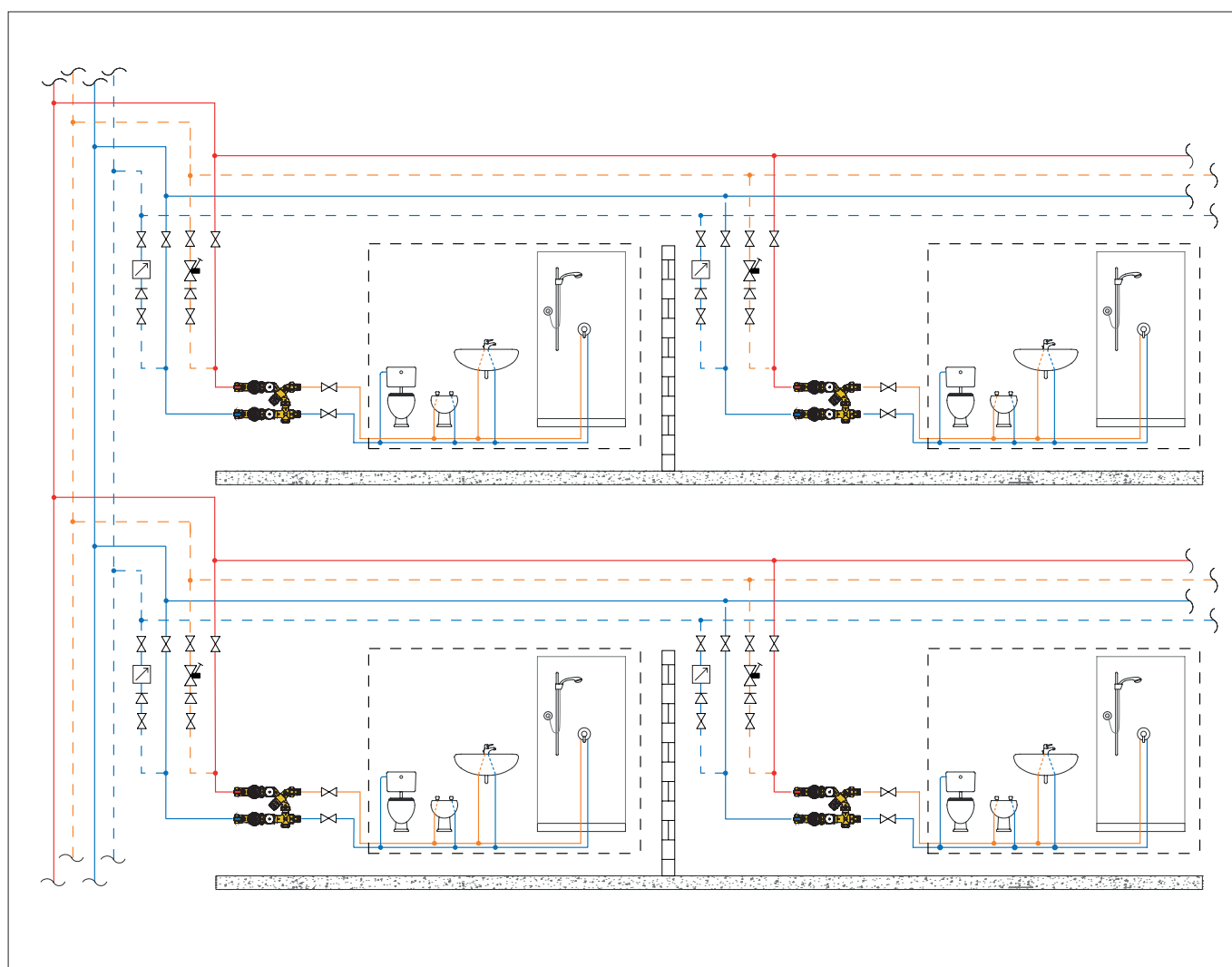
Tê de ligação para misturadora termostática 5200. Medida DN 20. Ligações: entrada G 1" (ISO 228-1), lateral G 1" (ISO 228-1) com porca, saída G 3/4" (ISO 228-1) com casquilho. Corpo em liga antedezincificação. Temperatura máx. de entrada 90 °C. Pressão máx. de funcionamento 10 bar.

Esquemas de aplicação

Instalação com contador de água a jusante



Instalação centralizada com controlo periférico de pressão e temperatura (circuito de recirculação quente/frio)



Reservamo-nos o direito de introduzir melhorias e modificações nos produtos descritos e nos respetivos dados técnicos, a qualquer altura e sem aviso prévio. No site www.caleffi.com está sempre presente o documento com o nível de atualização mais recente, o qual prevalece em caso de verificações técnicas.