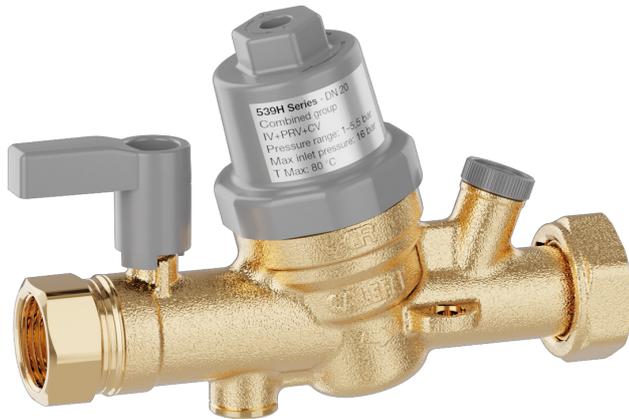


Grupo combinado para control de presión en instalaciones sanitarias



serie 539H



Función

El grupo combinado para control de presión en instalaciones sanitarias reúne en un único componente tres dispositivos diferentes: una válvula de corte de esfera, un reductor de presión con filtro y una válvula de retención de tipo EA. Al instalarse en la tubería de conducción de agua caliente o fría a los puntos de consumo, reduce la presión de entrada desde la red principal, impide el retorno del agua a la red y permite el corte del suministro para las operaciones de control y mantenimiento.

El diseño patentado permite reducir el tiempo de montaje, ya que el dispositivo es más compacto, fiable y flexible y por consiguiente requiere menor espacio en la tubería.

El grupo se puede equipar con aislamiento y manómetro.

PATENTE EN TRÁMITE



Gama de productos

Código 539050H Grupo combinado para control de presión en instalaciones sanitarias medida DN 20 (Rp 3/4" x G 1")

Características técnicas

Materiales

Cuerpo: aleación antidezincificación **CR** EN 12165 CW724R

Reductor de presión

Tapa: PA6G30 (no es resistente a los rayos UV)
 Eje de accionamiento: acero inoxidable EN 10088-3 (AISI 303)
 Resorte: acero EN 10270- 1
 Cartucho: PPSG40
 Componentes internos/partes móviles: PSU
 Membrana: EPDM
 Juntas: EPDM
 Filtro: acero inoxidable EN 10088-2 (AISI 304)
 Tapón de toma de control de entrada: CW724R
 Tapón de toma de control de salida: PA66G30

Válvula de retención

Válvula de retención: POM
 Muelle de retención: acero inoxidable EN 10088-3 (AISI 303)
 Junta de retención: EPDM

Válvula de corte

Esfera: aleación antidezincificación **CR** EN 12164 CW724R
 Eje de accionamiento esfera: aleación antidezincificación **CR** EN 12164 CW724R
 Asiento de la esfera: PTFE
 Palanca de mando: PA6G30
 Juntas del eje: EPDM

Aislamiento cód. CBN539050

Material: EPP
 Densidad: 40 kg/m³
 Campo de temperatura: -5-80 °C
 Conductividad térmica (EN 12667): 0,037 W/(m·K) (a 10 °C)
 Reacción al fuego (DIN 4102): clase B2

Prestaciones

Fluido utilizable: agua
 Presión máxima de entrada: 16 bar
 Temperatura máxima de servicio: 80 °C

Reductor de presión

Campo de calibración presión de salida: 1-5,5 bares
 Calibración de fábrica: 3 bar
 Abertura de malla del filtro: 0,51 mm
 Certificación reductor de presión: EN 1567
 Grupo acústico: II

Manómetro (opcional)

Escala de presión del manómetro: 0-10 bar
 Diámetro manómetro: Ø 40 mm

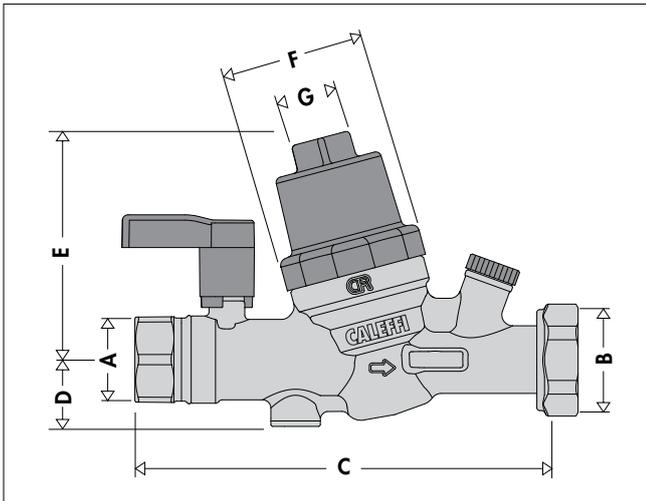
Válvula de retención

Clasificación: familia E, Tipo A
 Presión mínima apertura retención (Δp): 0,5 kPa
 Certificación válvula de retención (En la salida del reductor) según la norma: EN 13959

Conexiones

Entrada: Rp 3/4" (EN 10226-1)
 Salida: G 1" (ISO 228-1) con tuerca
 Toma de control de entrada: G 1/4" (ISO 228-1)
 Toma de control de salida: G 1/4" (ISO 228-1)

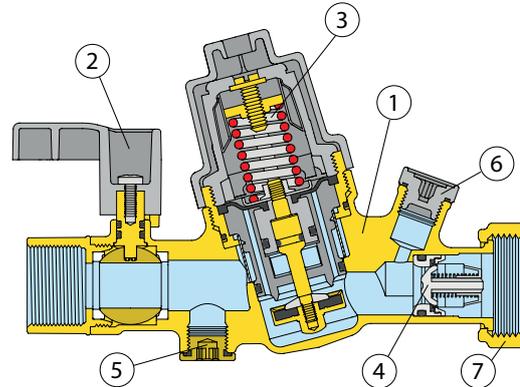
Dimensiones



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

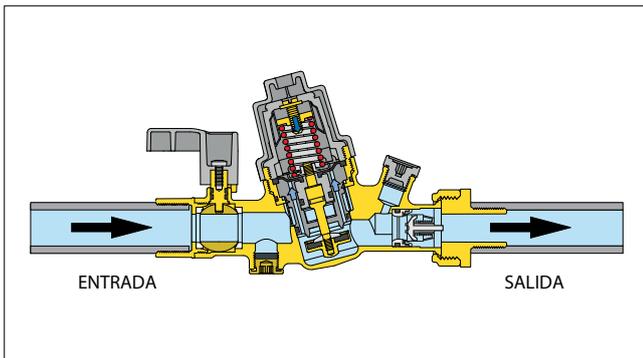
1. Cuerpo compacto, monobloque
2. Válvula de corte
3. Cartucho reductor de presión con filtro (EN 1567)
4. Válvula de retención de tipo EA (EN 13959)
5. Toma de control de entrada
6. Toma de control de salida
7. Tuerca móvil



Principio de funcionamiento

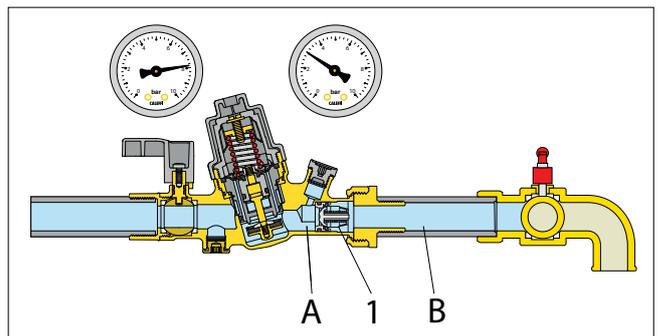
El funcionamiento del reductor de presión se basa en el equilibrio de dos fuerzas contrapuestas:

- el empuje del resorte hacia la apertura de la sección de paso;
- el empuje de la membrana hacia el cierre de la sección de paso.



Funcionamiento sin suministro

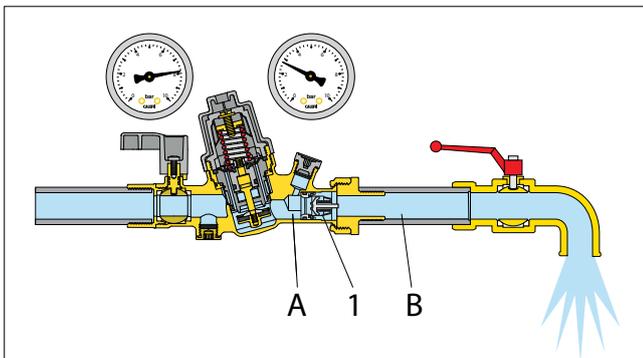
Cuando las salidas de agua están completamente cerradas, la presión aguas abajo aumenta y empuja la membrana hacia arriba. Como consecuencia, el obturador cierra la sección de paso manteniendo la presión constante en el valor calibrado. Si la fuerza ejercida por la membrana supera aunque sea mínimamente la del resorte, el dispositivo se cierra.



Funcionamiento con suministro

Cuando se abre una salida de agua, la fuerza del resorte supera la fuerza contraria ejercida por la membrana, el obturador baja y abre el paso del agua.

Al aumentar la demanda de agua, disminuye la presión debajo de la membrana, lo que permite un mayor flujo de líquido a través de la sección de paso.



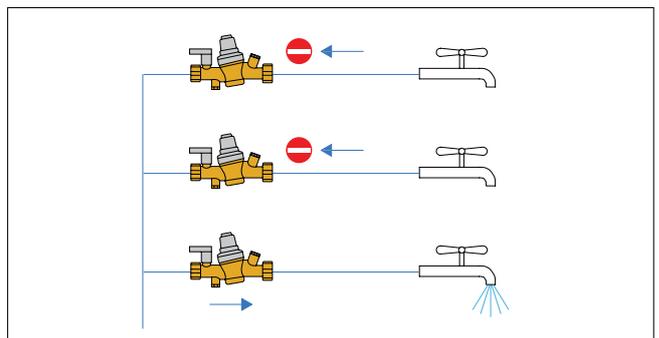
Corte del flujo

La válvula de retención (1) se cierra anticipadamente por la fuerza que ejerce el resorte cuando la presión de salida (B) tiende a igualar a la de entrada (A) tras el corte del flujo.

Fenómeno de reflujo

El agua potable puede sufrir contaminaciones causadas por el retorno del fluido procedente de las tuberías y las instalaciones.

El grupo combinado 539H para el control de presión evita fenómenos de circulación inversa gracias a la presencia de la válvula de retención. Este fenómeno se puede producir en grandes instalaciones con múltiples puntos de consumo alimentados por circuitos con presiones y condiciones diferentes.



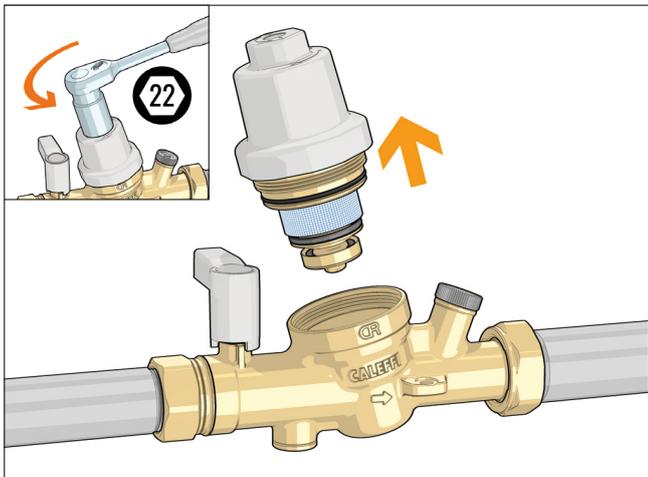
Condiciones correctas de flujo

Si las condiciones de flujo son correctas, la válvula de retención (1) se abre automáticamente cuando la presión aguas arriba (A) es mayor que aguas abajo (B).

Características constructivas

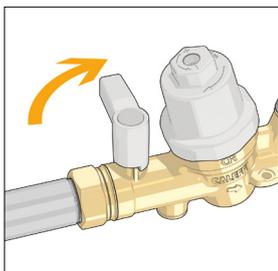
Cartucho monobloque extraíble

El cartucho, integrado por membrana, filtro, alojamiento, obturador y pistón de compensación está ensamblado en un monobloque con tapa. Se puede retirar fácilmente para simplificar las tareas de revisión y mantenimiento. El filtro interno, que se puede limpiar, está integrado en el cartucho y no se puede retirar.



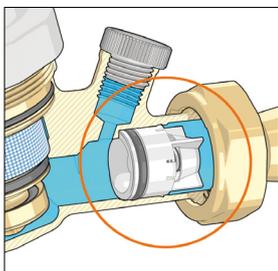
Válvula de corte

La válvula de corte de esfera permite revisar periódicamente el funcionamiento del grupo combinado según la norma EN 806-5. La palanca permite su manipulación también en caso de aislamiento.



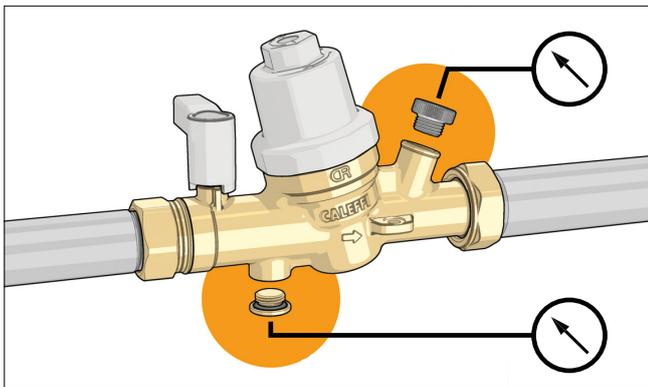
Válvula de retención de salida

La válvula de retención de salida, registrable y desmontable, es de tipo EA (EN 13959). La comprobación de la estanqueidad de la válvula de retención se realiza utilizando la toma de control de salida.



Tomas de presión

El grupo está provisto de una toma de presión que se puede utilizar para el control de la presión de entrada. Además, cuenta con una toma de presión de salida que permite la instalación de un manómetro o bien la inspección de la válvula de retención.

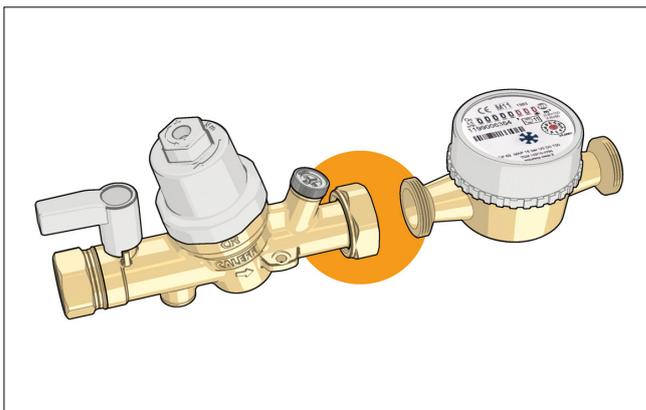


Altas temperaturas

Gracias a los materiales utilizados para la fabricación del grupo combinado para el control de presión, también se puede instalar en circuitos de agua caliente, con temperaturas hasta 80 °C.

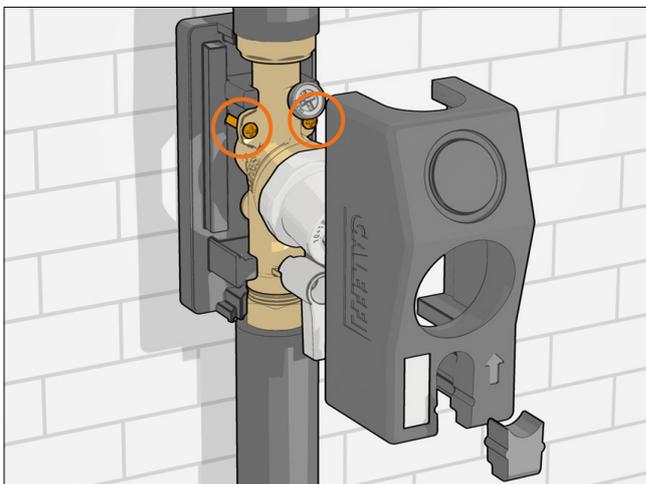
Conexión de componentes

El grupo está diseñado para simplificar el montaje de un contador de agua y otros aparatos a la salida.



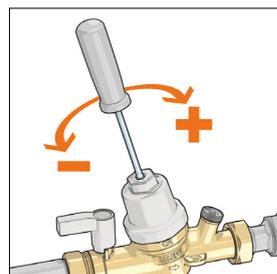
Fijación a la pared

El cuerpo del grupo está provisto de ranuras para su fijación. El aislamiento accesorio está provisto de los correspondientes orificios para tornillos.



Calibración

Es posible realizar la calibración con el tornillo situado en la parte superior de la campana de plástico: gire el tornillo hacia la derecha para aumentar la presión o a la izquierda para disminuirla.



Material resistente a la descincificación con muy bajo contenido en plomo (Low Lead)

El grupo combinado para el control de presión está fabricado con material con muy bajo contenido en plomo. Este material cumple las nuevas disposiciones normativas sobre el contacto con el agua potable. Se trata de una aleación innovadora, con bajo contenido en plomo (< 0,1 %) y resistente a la descincificación.

Certificaciones

Los reductores de presión están certificados con arreglo a la norma EN 1567 para su uso con agua caliente hasta 80 °C. Además, las válvulas de retención anticontaminación están certificadas con arreglo a la norma EN 13959. Los grupos cumplen con las especificaciones WRAS de Reino Unido, KIWA UK y ACS.

Características hidráulicas

Gráfico 1 (velocidad de circulación)

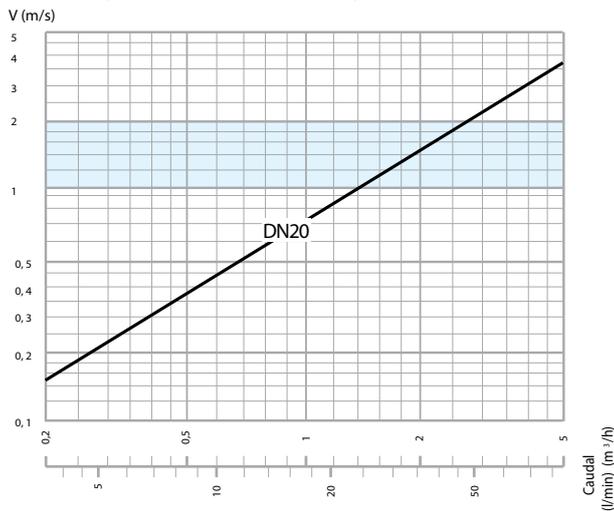
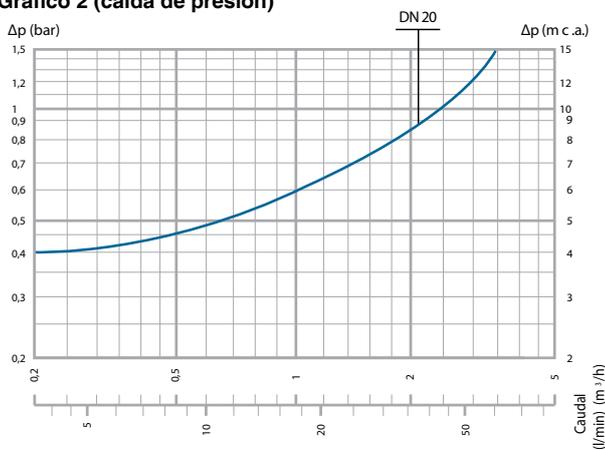


Gráfico 2 (caída de presión)



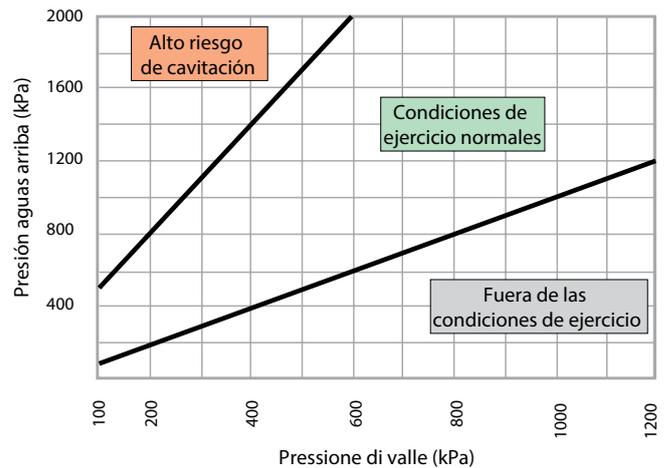
Con velocidad recomendada entre 1-2 m/s (franja azul), se detecta la pérdida de carga correspondiente al caudal de diseño.

Caudales nominales

A continuación se indica el caudal de agua a una velocidad media de 2 m/s, de conformidad con la norma EN 1567.

Diámetro	DN 20
Caudal (m³/h)	2,27
Caudal (l/min)	37,83

Diagrama de cavitación



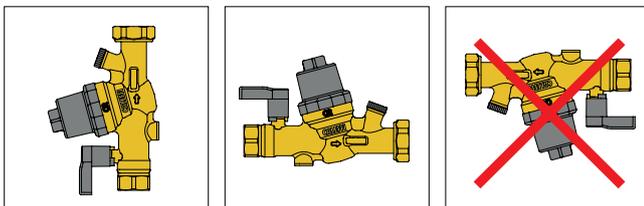
Para minimizar las posibilidades de cavitación dentro del reductor, que podría causar fallos con riesgo de erosión en la zona de estanqueidad, vibraciones y ruidos, se recomienda encarecidamente respetar las condiciones de trabajo indicadas en el diagrama.

A causa de los numerosos factores y variables que pueden modificar el comportamiento del reductor (presión de la instalación, temperatura, presencia de aire, caudal o velocidad), se recomienda mantener la relación entre las presiones de entrada y salida en torno a 2:1 y sin sobrepasar 3:1 (por ejemplo, presión de entrada de 10 bares, presión de salida de 5 bares, relación de reducción $10/5 = 2:1$). En estas condiciones el riesgo de cavitación es mínimo, aunque no se excluyen posibles fenómenos debidos a muchos otros factores que actúan en la instalación durante su funcionamiento.

Si la relación de reducción supera el límite indicado, se deberá evaluar la presión de diseño de la instalación o considerar el empleo de un reductor de presión de primera etapa (por ejemplo, primera etapa de 16 a 8 bares y segunda etapa de 8 a 4 bares).

Instalación

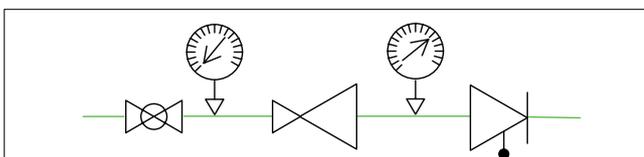
El grupo de presión se puede instalar en un tubo vertical u horizontal. La única condición es que no se monte en posición invertida.



Los componentes de maniobra y control van en línea, para facilitar la instalación y el mantenimiento del grupo, tanto para aplicaciones verticales como horizontales.

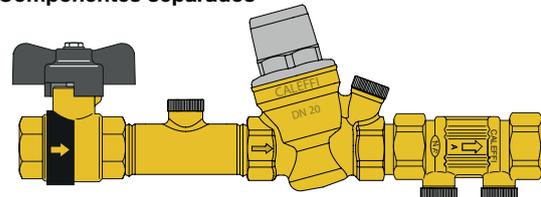
Por consiguiente, se evitan problemas de lectura y mantenimiento en caso de conexiones a la derecha o la izquierda del grupo.

Esquema funcional

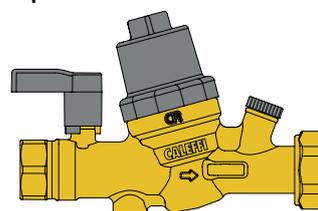


El grupo compacto monobloque permite evitar la utilización de componentes por separado que necesitan ensamblarse durante la instalación, reduciendo así tiempos, espacio ocupado y riesgo de pérdidas hidráulicas.

Componentes separados



Grupo combinado 539H



Representación en escala

Accesorios para grupo combinado 539H



CBN539050

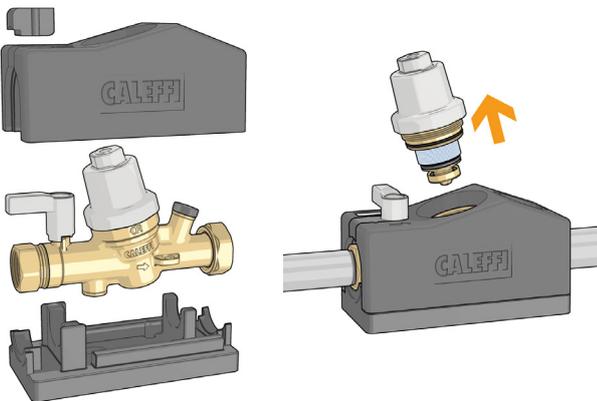
Aislamiento para grupo combinado serie 539H.

Código

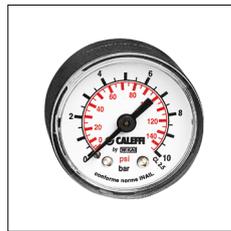
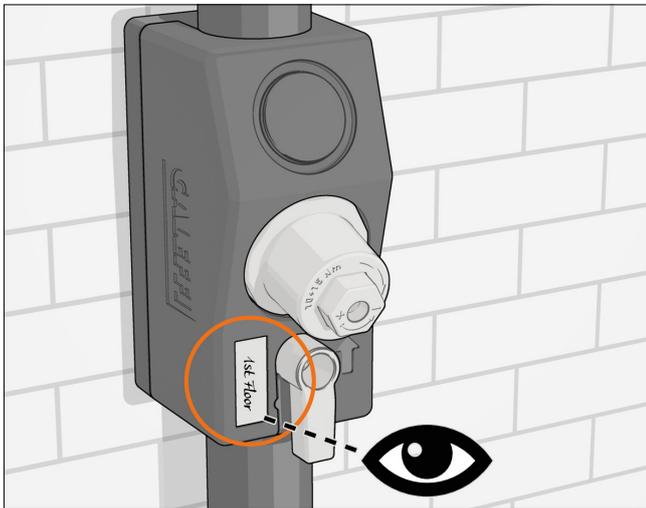
CBN539050

Aislamiento

El grupo se puede equipar con aislamiento de dimensiones adecuadas para limitar las dispersiones térmicas. El aislamiento consta de una parte inferior, una superior y un elemento que se coloca debajo de la palanca. Este mismo permite la aplicación del aislamiento sin tener que desmontar la palanca. Además, está preparado para el montaje del manómetro en su alojamiento. El cartucho se puede extraer sin retirar el aislamiento.



Es posible utilizar la etiqueta colocada en el aislamiento para identificar el punto de consumo.



557

Conexión posterior 1/4".
Escala de presión del manómetro: 0-10 bar.
Ø 40 mm.
Clase de precisión UNI 2,5.

Código

557010



F0002665

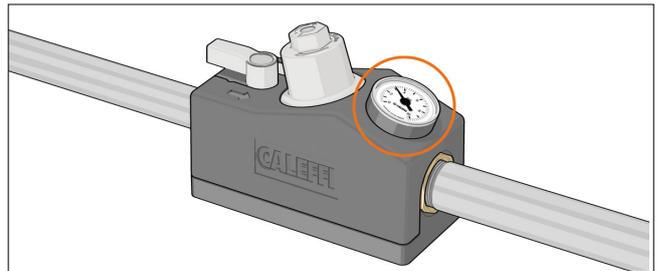
Conexión radial 1/4".
Escala de presión del manómetro: 0-10 bar.
Ø 40 mm.
Clase de precisión UNI 2,5.

Código

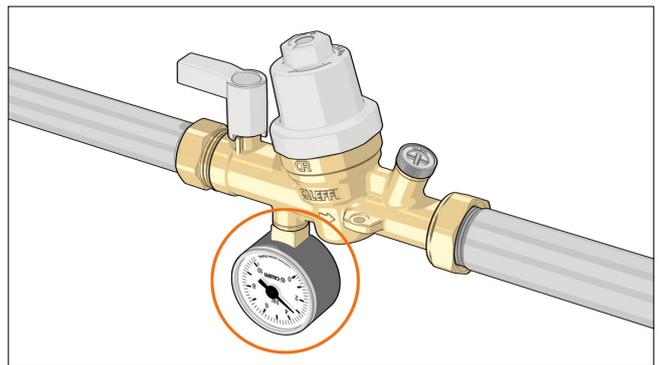
F0002665

Manómetro

La instalación del manómetro de salida permite el control de la presión de salida del reductor. En caso de aislamiento es posible instalar el manómetro con enganche posterior 557010.



La instalación del manómetro en la toma de control de entrada permite medir la presión de entrada al grupo.



ESPECIFICACIONES

Código 539050H

Grupo combinado para control de presión Medida DN 20. Conexiones roscadas Rp 3/4" (EN 10226-1) y G 1" (ISO 228-1) con tuerca. Cuerpo de aleación resistente a la descincificación. Eje de acero inoxidable. Tapa de PA6G30. Filtro de acero inoxidable, luz de malla 0,51 mm. Membrana y juntas de EPDM. Válvula de esfera de aleación resistente a la descincificación con palanca de PA6G30. Válvula de retención de tipo EA. Certificación según norma EN 13959. Válvula de retención de POM. Resorte de acero inoxidable. Fluido utilizable: agua potable. Temperatura máxima de servicio 80 °C. Presión máxima de entrada 16 bar. Campo de calibración de la presión de salida de 1 a 5,5 bar. Cartucho monobloque extraíble para el mantenimiento. Presión mínima de apertura de la válvula de retención 0,5 kPa. Toma de control de entrada y toma de control de salida. Conexiones de tomas de control G 1/4" (ISO 228-1).

Código CBN539050H

Aislamiento para grupo combinado serie 539H de EPP. Espesor medio 15 mm. Densidad interna 40 kg/m³. Conductividad térmica 0,037 W/(m·K) (a 10 °C). Rango de temperatura -5-80°C. Resistencia al fuego DIN 4102 Clase B2.

Grupo combinado para control de presión y temperatura en instalaciones sanitarias

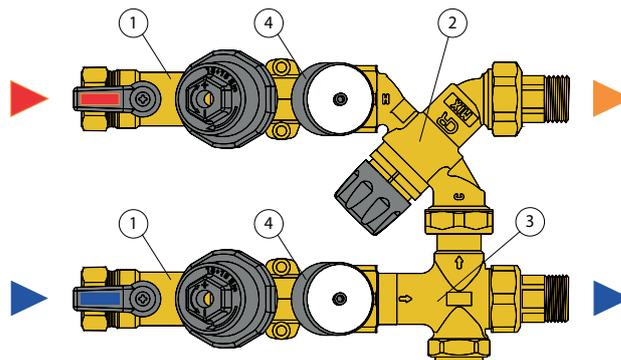


Componentes

1. Grupo combinado para control de presión en instalaciones sanitarias cód. 539050H
2. Mezclador cód. 520050 (Folleto 01266)
 Cuerpo: aleación antidezincificación **CR** EN 1982 CC768S
 Rango de regulación de temperatura: 35–65 °C
 Precisión: ± 2 °C
 Presión máxima de servicio (estática): 10 bar
 Presión máxima de servicio (dinámica): 5 bar
 Temperatura máxima de entrada: 90 °C
 Kv (m³/h): 1,7
 Caudal mínimo para asegurar funcionamiento estable: 4 l/min (DN 20)
3. Empalme T cód. 520004
4. Manómetro cód. 557010

Función

En la entrada de viviendas, habitaciones de hoteles u hospitales, donde es necesario controlar tanto la presión como la temperatura, es imprescindible instalar distintos componentes para realizar todas las funciones necesarias. Para estas aplicaciones, el grupo combinado 539H se puede acoplar al mezclador serie 5200 utilizando el correspondiente empalme T. Su función es mantener constantes al valor prefijado la presión y la temperatura del agua mezclada para su consumo, aunque varíen las condiciones de alimentación del agua caliente o fría, facilitando las conexiones de las tuberías.



Empalme T para mezclador termostático de la serie 5200



Función

El empalme T facilita la conexión de las tuberías de agua fría y caliente al mezclador manteniéndolas paralelas en un espacio reducido. Las válvulas de retención ya están colocadas en posición adecuada para el correcto funcionamiento del grupo.

Gama de productos

Código 520004 empalme T para 5200

medida DN 20 (3/4")

Características técnicas

Materiales

Cuerpo: aleación antidezincificación **CR** EN 12164 CW724R
 Válvula de retención: PSU
 Tapón: aleación antidezincificación **CR** EN 12164 CW724R

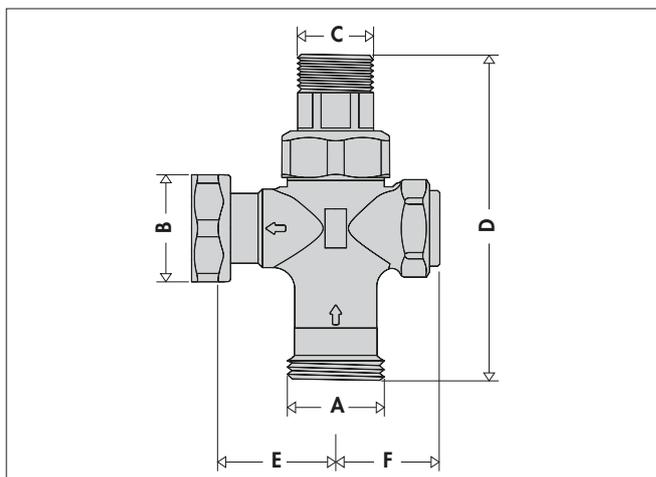
Prestaciones

Fluido utilizable: agua
 Presión máxima de servicio: 10 bar
 Temperatura máxima de servicio: 90 °C

Conexiones

Entrada: G 1" (ISO 228-1)
 Lateral: G 1" (ISO 228-1) con tuerca
 Salida: G 3/4" (ISO 228-1) con enlace

Dimensiones



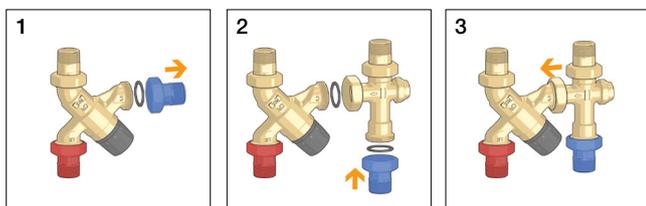
Código	DN	A	B	C	D	E	F	Peso (kg)
520004	20	1"	1"	3/4"	112,5	40	35,5	0,55

Instalación de empalme T y mezclador con la utilización de enlaces

El mezclador termostático cód. 520050 está provisto de enlaces con juntas incorporadas.

Hay que retirar el enlace colocado en la entrada del agua fría del mezclador (1), colocar el mismo en la entrada del empalme T (2) y por último roscar la tuerca del empalme en la entrada del agua fría del mezclador (3).

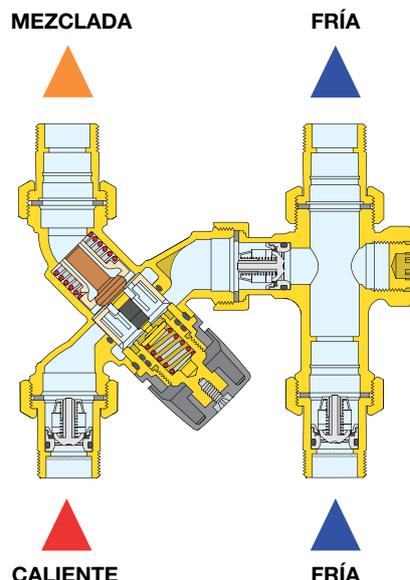
Ocupa el mínimo espacio gracias al diseño del mezclador y del empalme T, garantizando la correcta posición de las válvulas de retención para el buen funcionamiento del grupo.



Instalación del grupo combinado para control de presión y temperatura

Para el control de presión y temperatura es necesario instalar el mezclador termostático cód. 520050, el empalme T cód. 520004 y el grupo 539H. Al estar provistos de válvula de retención, los grupos 539H pueden conectarse directamente al mezclador y al empalme T sin utilizar enlaces.

Las válvulas de corte del grupo 539H y las tomas de control de entrada y salida facilitan las operaciones de puesta en marcha, control y mantenimiento.



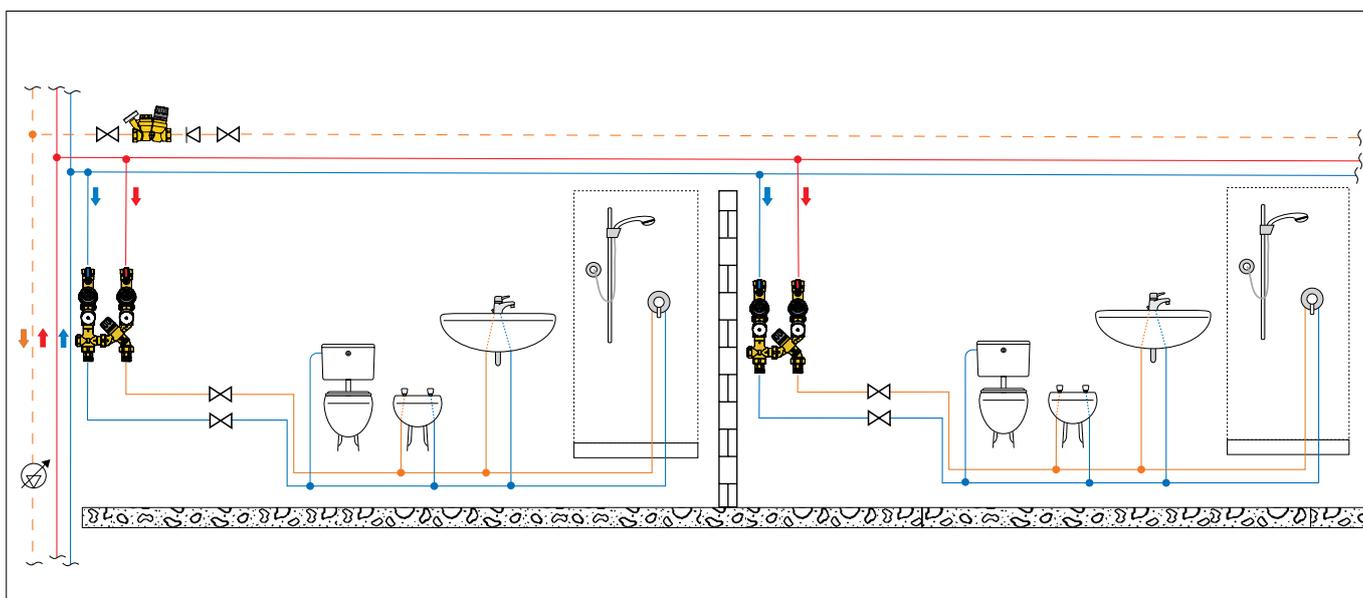
Mezclador termostático para protección del usuario

Los mezcladores serie 5200 aseguran altas prestaciones térmicas, al poder regular con precisión la temperatura del agua mezclada enviada al punto de consumo, aunque se produzcan variaciones de las temperaturas o presiones de entrada o del caudal extraído. Gracias a la función de cierre térmico, el mezclador protege al usuario contra el riesgo de peligrosas quemaduras y es apto para aplicaciones en el punto de utilización. Si se interrumpe accidentalmente la entrada de agua fría, el obturador cierra el paso de agua caliente, impidiendo la salida de agua mezclada.

Certificaciones

Los mezcladores termostáticos serie 5200 están certificados por la entidad Kiwa que acredita su conformidad a los requisitos de las normas EN 1111 y EN 1287.

Instalación en cada baño y recirculación en planta



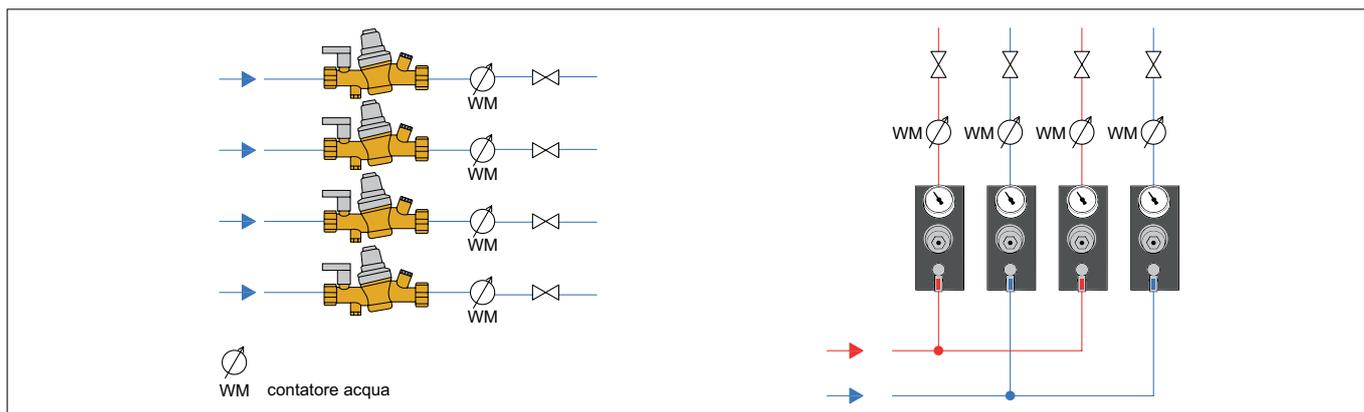
ESPECIFICACIONES

Código 520004

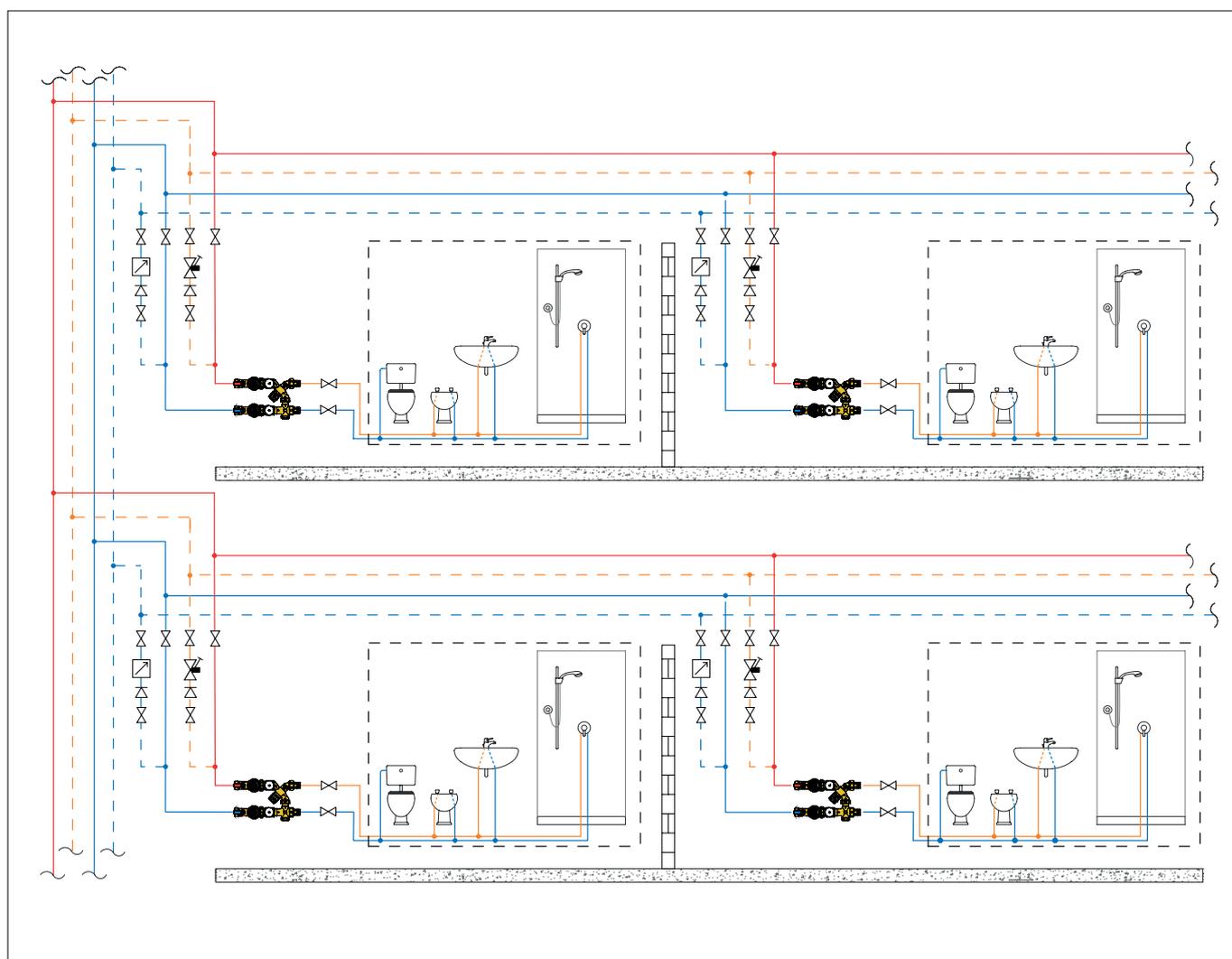
Empalme T para mezclador termostático 5200. Medida DN 20. Conexiones: entrada G 1" (ISO 228-1), lateral G 1" (ISO 228-1) con tuerca, salida G 3/4" (ISO 228-1) con enlace. Cuerpo de aleación resistente a la descincificación. Temperatura máxima de entrada 90 °C. Presión máxima de servicio 10 bar.

Esquemas de aplicación

Montaje con contador de agua en la salida



Instalación centralizada con control periférico de presión y temperatura (circuito de recirculación calor/frío)



El fabricante se reserva el derecho a modificar los productos descritos y los datos técnicos correspondientes en cualquier momento y sin previo aviso. En el sitio web www.caleffi.com, los documentos están siempre con el nivel de actualización más reciente y son válidos en caso de comprobaciones técnicas.