

Estabilizador automático de flujo compacto con cartucho de polímero

serie 127



01166/09 E

AutoFlow®



BS EN ISO 9001:2008
Cert. n.º FM 21654



UNI EN ISO 9001:2000
Cert. n.º 0003



Función

Los estabilizadores automáticos AUTOFLOW® mantienen constante el caudal de fluido aunque varíen las condiciones de funcionamiento del circuito hidráulico. Se utilizan para equilibrar automáticamente el circuito hidráulico y garantizar el caudal de diseño en todos los terminales.

Los dispositivos de esta serie están dotados de un elemento regulador intercambiable, realizado en polímero de alta resistencia, inmune a las sales de calcio y con bajo ruido de funcionamiento, específicamente indicado para el uso en instalaciones de climatización e hidrosanitarias.

El cuerpo de los dispositivos es muy compacto, lo que facilita el montaje en los terminales o en las distintas zonas de la instalación.

Solicitud de patente n.º MI2004A001549



Gama de productos

Serie 127 Estabilizador automático de flujo compacto con cartucho de polímero _____ medidas 1/2", 3/4", 1" y 1 1/4"

Características técnicas

Materiales

Cuerpo: latón EN 12164 CW614N
 Cartucho AUTOFLOW®: polímero de alta resistencia
 Resorte: acero inoxidable
 Juntas: EPDM

Prestaciones

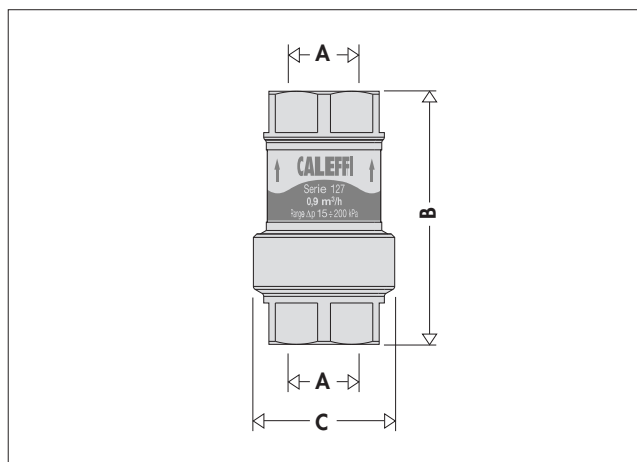
Fluidos utilizables: agua o soluciones de glicol
 Porcentaje máximo de glicol: 50%

Presión máxima de servicio: 16 bar
 Campo de temperatura: 0÷100 °C

Rango Δp: 15÷200 kPa
 Caudal: 0,12÷5 m³/h
 Precisión: ±10%

Conexiones 1/2"÷1 1/4" H

Dimensiones



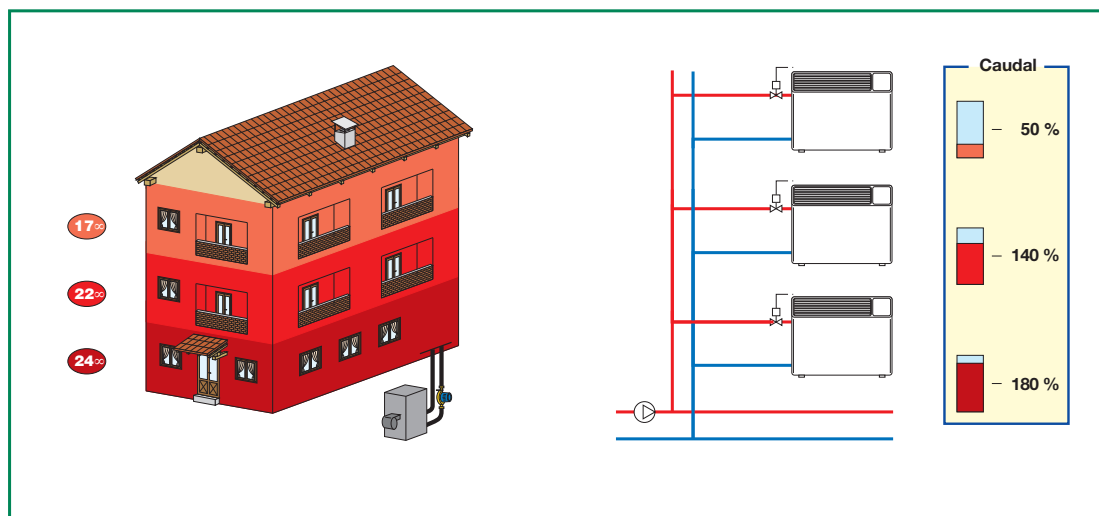
Código	A	B	C	Peso (Kg)
127141	1/2"	74	41	0,24
127151	3/4"	74	41	0,25
127161	1"	120	61	0,76
127171	1 1/4"	110	61	0,75

El equilibrado de los circuitos

Los sistemas modernos de climatización deben asegurar elevado confort térmico y bajo consumo de energía. Para ello, es preciso que los terminales se abastezcan con los caudales de diseño y que los circuitos estén equilibrados.

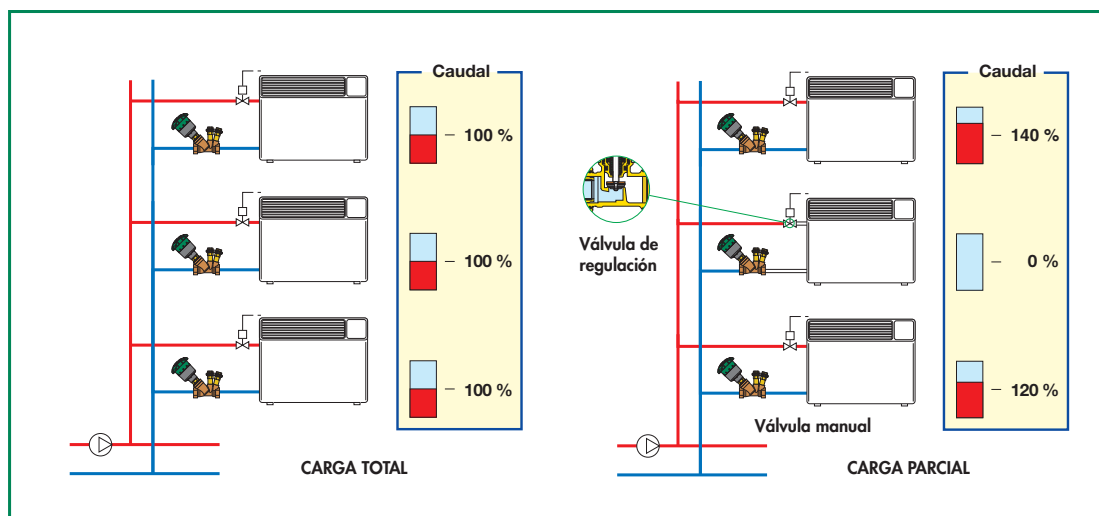
Circuito no equilibrado

El desequilibrio hidráulico entre los terminales de un circuito crea zonas con temperaturas no uniformes, lo que disminuye el confort térmico y aumenta el consumo energético.



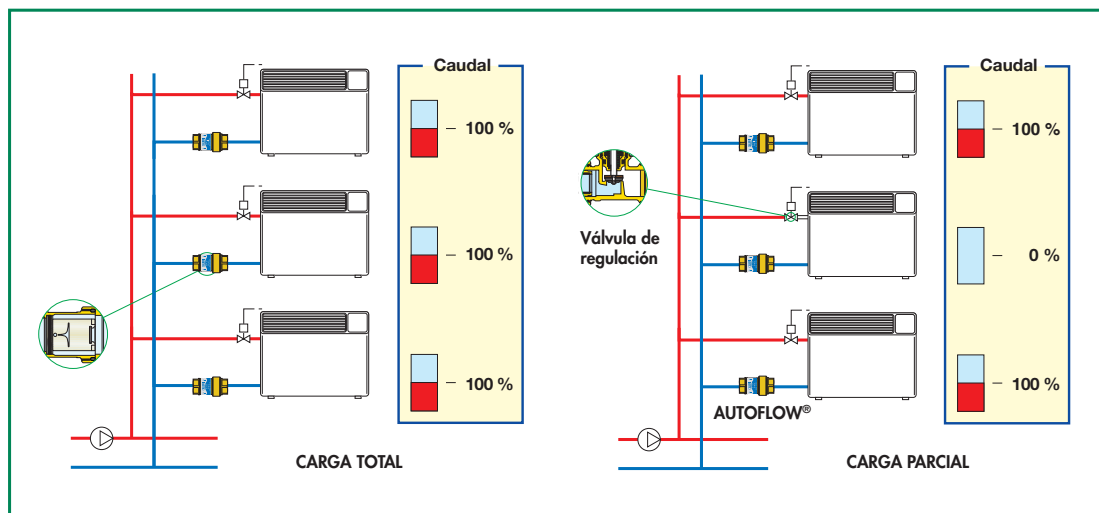
Circuito equilibrado con válvulas manuales

Tradicionalmente, los circuitos hidráulicos se equilibran mediante válvulas de calibración manual. Con estos dispositivos de tipo estático, no es fácil equilibrar perfectamente los circuitos y se presentan límites de funcionamiento en caso de cierre parcial por actuación de las válvulas de regulación. El caudal en los circuitos abiertos **no permanece en su valor nominal**.



Circuito equilibrado con AUTOFLOW®

Los dispositivos AUTOFLOW® equilibran automáticamente el circuito hidráulico, asegurando en cada terminal el caudal de diseño. Aunque el circuito se cierre parcialmente por actuación de las válvulas de regulación, los caudales en los circuitos abiertos **permanecen constantes en el valor nominal**. De esta manera, el sistema garantiza siempre el mayor confort y el menor consumo de energía.



Los dispositivos AUTOFLOW®

Función

El equilibrador AUTOFLOW® debe garantizar un caudal constante aunque varíe la presión diferencial entre antes y después del dispositivo.

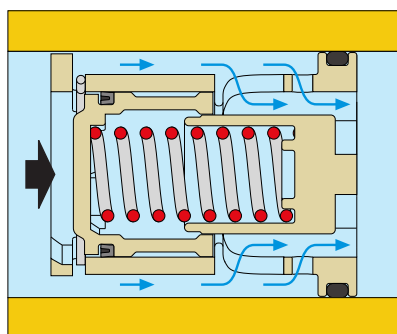
Para ello, se deben tomar como referencia el diagrama de Δp - caudales y un esquema de base que refleje las modalidades de funcionamiento y el comportamiento de las diversas variables.

Principio de funcionamiento

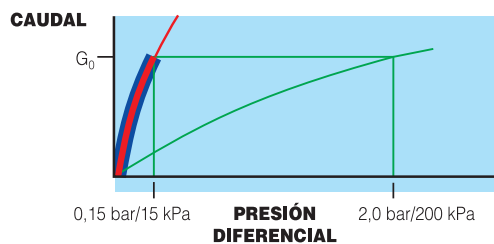
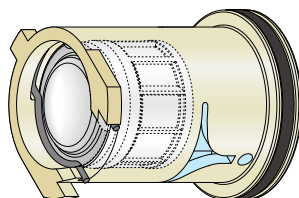
El elemento regulador de estos dispositivos está formado por un pistón y un cilindro que tiene unas aberturas laterales para el paso del líquido, parte de ellas con geometría fija y parte con geometría variable. Estas aberturas están controladas por el movimiento del pistón, sobre el cual actúa el empuje del fluido. El movimiento del pistón está contrarrestado por un resorte específicamente calibrado.

Los AUTOFLOW® son reguladores automáticos de elevadas prestaciones. Mantienen el caudal elegido con márgenes de tolerancia muy limitados (alrededor del 10%) y permiten un campo de trabajo muy amplio.

Por debajo del campo de trabajo

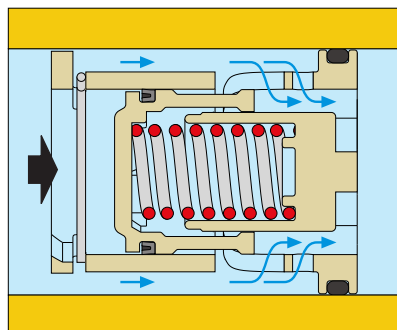


En este caso, el pistón de regulación permanece en equilibrio sin comprimir el resorte y ofrece al fluido la máxima sección libre de paso. El pistón actúa como un regulador fijo, por lo cual el caudal que atraviesa AUTOFLOW® depende sólo de la presión diferencial.

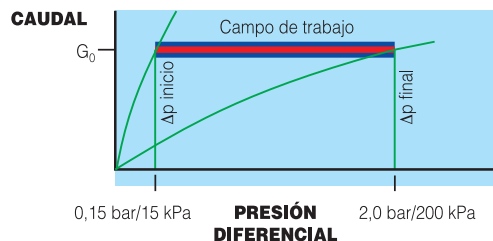
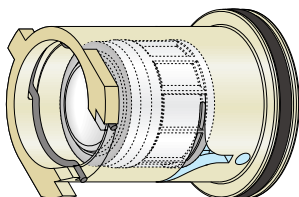


$$Kv_{0,01} = 0,258 \cdot G_0 \quad \text{rango } \Delta p \text{ 15} \div \text{200 kPa} \quad \text{donde } G_0 = \text{caudal nominal}$$

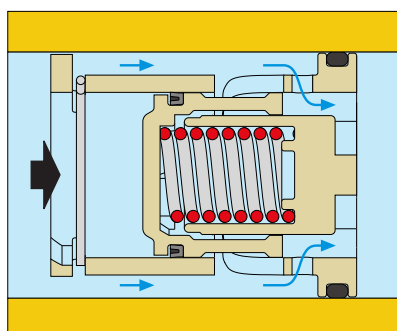
Dentro del campo de trabajo



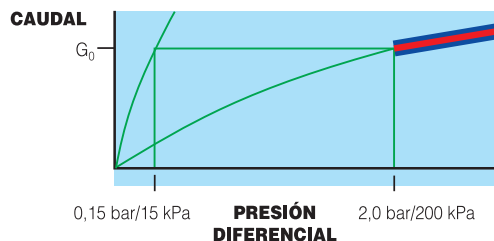
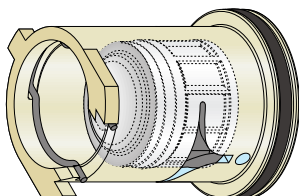
Si la presión diferencial está comprendida en el campo de trabajo, el pistón comprime el resorte y ofrece al fluido la sección de paso necesaria para obtener el caudal nominal para el cual está calibrado AUTOFLOW®.



Por encima del campo de trabajo



En estas condiciones, el pistón comprime totalmente el resorte y deja sólo la abertura de geometría fija como vía de paso para el fluido. Como en el primer caso, el pistón actúa como un regulador fijo. El caudal que atraviesa AUTOFLOW® depende sólo de la presión diferencial.



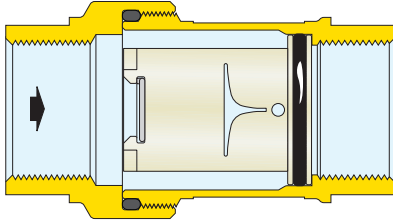
$$Kv_{0,01} = 0,070 \cdot G_0 \quad \text{rango } \Delta p \text{ 15} \div \text{200 kPa} \quad \text{donde } G_0 = \text{caudal nominal}$$

Características constructivas

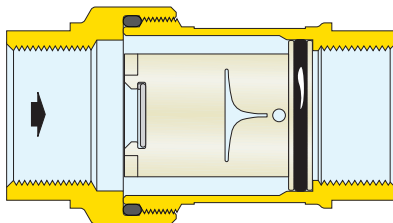
Nuevo regulador de polímero

El elemento regulador de caudal está realizado totalmente con un polímero de alta resistencia, específicamente indicado para el uso en instalaciones de climatización e hidrosanitarias. Este material presenta un excelente comportamiento mecánico en un amplio rango de temperaturas de utilización, elevada resistencia a la abrasión causada por el paso continuo del fluido, insensibilidad a las sales calcáreas y plena compatibilidad con los glicoles y otros aditivos utilizados en los circuitos.

1/2" - 3/4"



1" - 1 1/4"



Diseño exclusivo

Gracias a su diseño especial, el nuevo regulador es capaz de ajustar con precisión el caudal en un amplio campo de presiones de servicio. Una cámara interna actúa como amortiguador de las pulsaciones y vibraciones generadas por el paso del fluido, disminuyendo el ruido de funcionamiento.

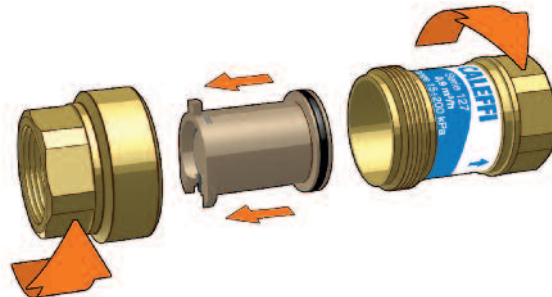
Por este motivo, puede utilizarse en los circuitos de las instalaciones, ya sea en las derivaciones de zona o directamente en los terminales.

Desmontaje del cartucho

El dispositivo se desmonta con facilidad para controlar o sustituir manualmente el elemento regulador, desenroscando del cuerpo la tuerca de fijación del cartucho.

Cuerpo compacto y de tamaño reducido

Los dispositivos de esta serie están dotados de un cuerpo compacto y simplificado, para facilitar el montaje en los tubos y proporcionar mayor economía de instalación.

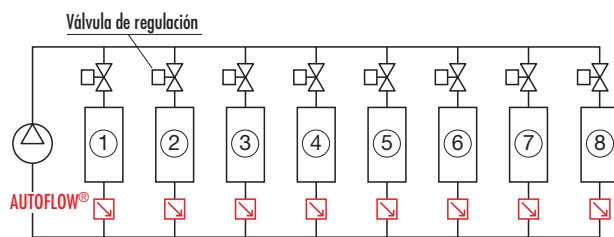


Dimensionamiento del circuito con AUTOFLOW®

Dimensionar el circuito en el cual se instala AUTOFLOW® es muy sencillo. Como se puede ver en los diagramas junto a estas líneas, el cálculo de la pérdida de carga para la elección de la bomba se efectúa para el circuito hidráulicamente más desfavorecido, y al valor encontrado se le suma la presión diferencial mínima que precisa AUTOFLOW®. En el ejemplo, los circuitos tienen el mismo caudal nominal.

Los dispositivos AUTOFLOW®, instalados en los circuitos intermedios, absorben automáticamente el exceso de presión diferencial para garantizar el caudal nominal correspondiente. Cuando varía el estado de apertura o cierre de las válvulas de regulación, AUTOFLOW® se reposiciona dinámicamente para mantener el caudal nominal (50% de carga = circuitos 3, 5, 7 y 8 cerrados).

Para más detalles sobre el dimensionamiento de una instalación con AUTOFLOW®, se aconseja consultar el 2º volumen de los Cuadernos Caleffi y el fascículo técnico "El equilibrio dinámico de los circuitos hidráulicos". En ellos se incluyen cálculos teóricos, ejemplos numéricos y notas sobre la aplicabilidad de dichos dispositivos a los circuitos.



Variación presiones diferenciales (Δp)

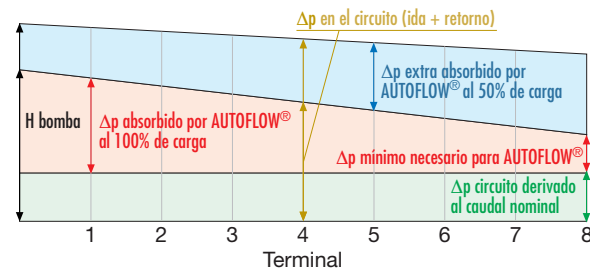


Tabla de caudales

Código	Δp mínimo de trabajo (kPa)	Rango Δp (kPa)	Caudales (m³/h)	
127141 ●●●	1/2"	15	15 ÷ 200	0,12; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2
127151 ●●●	3/4"	15	15 ÷ 200	0,12; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6
127161 ●●●	1"	15	15 ÷ 200	0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; 2,25; 2,5; 2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 4,75; 5,00
127171 ●●●	1 1/4"	15	15 ÷ 200	0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; 2,25; 2,5; 2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 4,75; 5,00

Presión diferencial mínima necesaria

Es igual al Δp mínimo de trabajo del cartucho AUTOFLOW® (15 kPa).

Ejemplo

AUTOFLOW® serie 127 tamaño 3/4" con caudal $G_0 = 1200$ l/h y rango Δp 15 ÷ 200 kPa:

$\Delta p_{necesario} = \Delta p_{AUTOFLOW} = 15$ kPa

Altura manométrica bomba $H = \Delta p_{circuito} + \Delta p_{necesario}$

Codificación de AUTOFLOW® serie 127

Para identificar correctamente el dispositivo hay que completar el prospecto indicando: dimensión, caudal y rango Δp .



SERIE



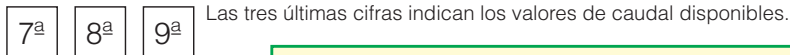
127	Estabilizador AUTOFLOW®
-----	-------------------------

DIMENSIÓN



Dimensión	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"
Cifra	4	5	6	7

CAUDAL Y RANGO Δp



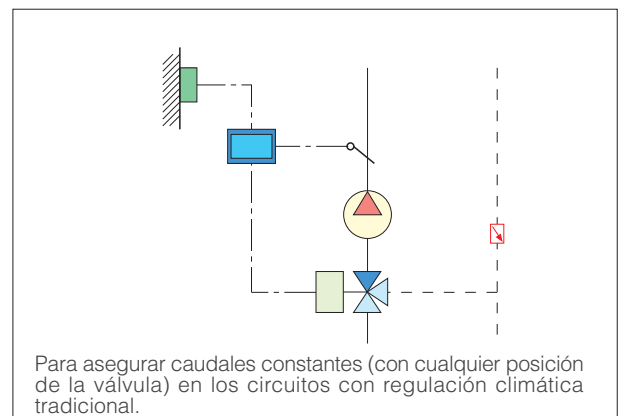
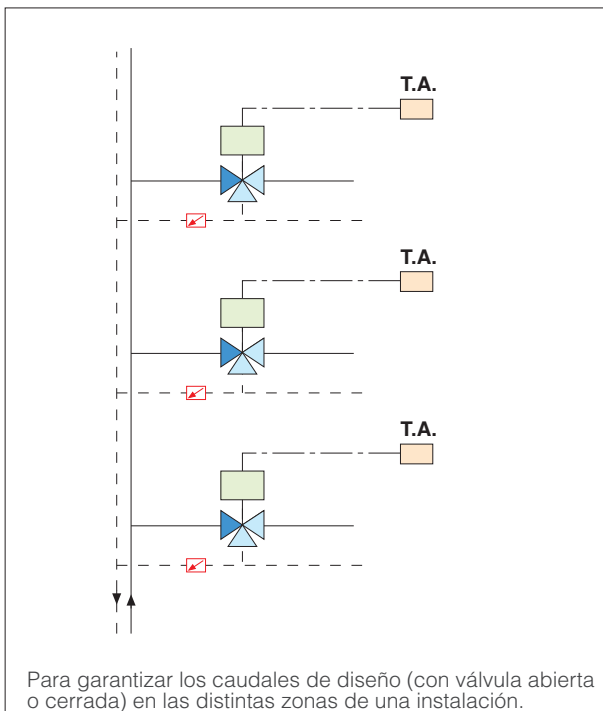
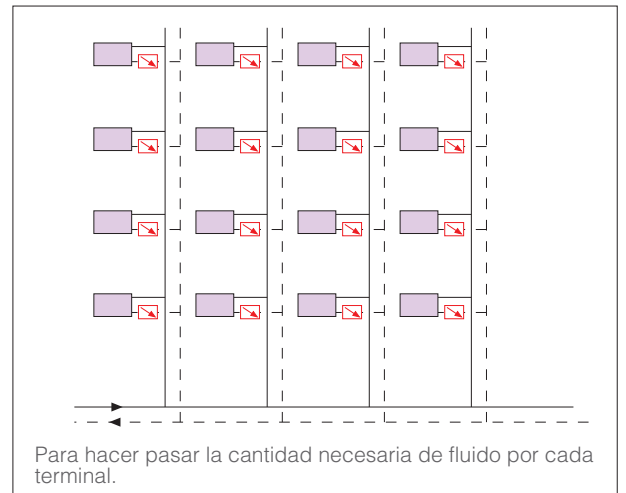
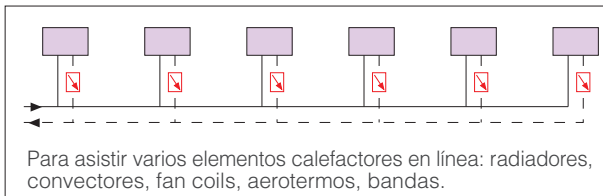
rango Δp 15–200 kPa

m ³ /h	cifra	m ³ /h	cifra	m ³ /h	cifra	m ³ /h	cifra	m ³ /h	cifra	m ³ /h	cifra
0,12	M12	0,35	M35	0,80	M80	1,60	1M6	2,75	2M7	4,00	4M0
0,15	M15	0,40	M40	0,90	M90	1,80	1M8	3,00	3M0	4,25	4M2
0,20	M20	0,50	M50	1,00	1M0	2,00	2M0	3,25	3M2	4,50	4M5
0,25	M25	0,60	M60	1,20	1M2	2,25	2M2	3,50	3M5	4,75	4M7
0,30	M30	0,70	M70	1,40	1M4	2,50	2M5	3,75	3M7	5,00	5M0

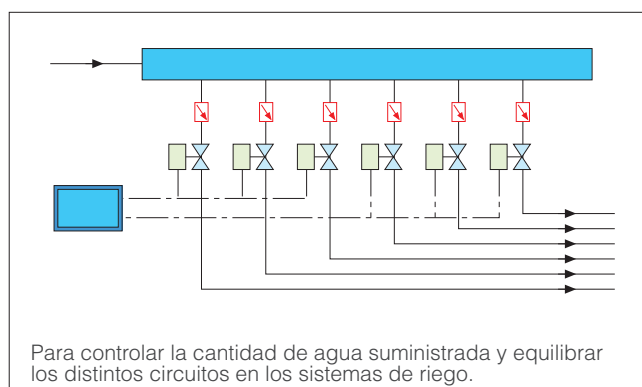
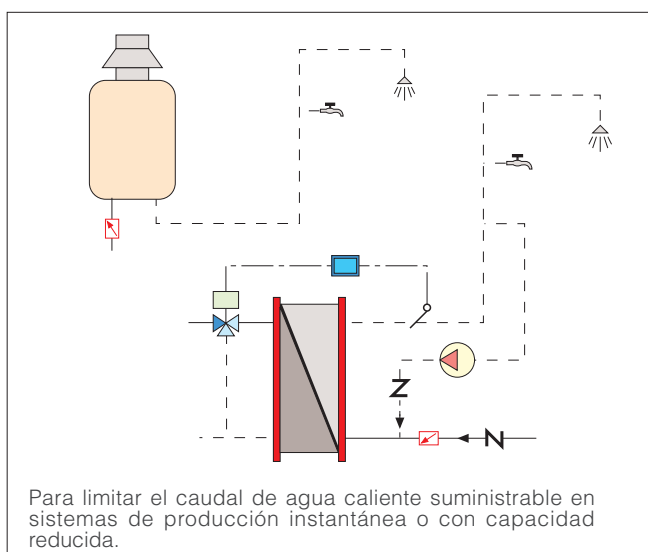
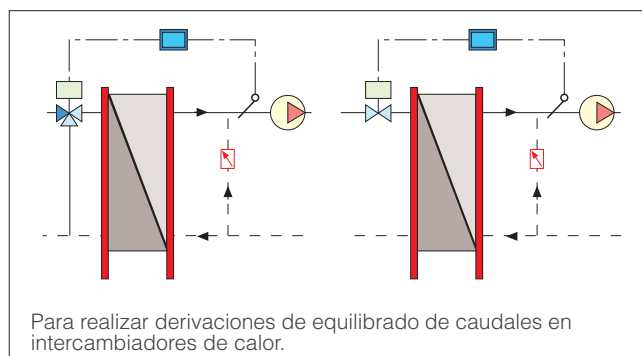
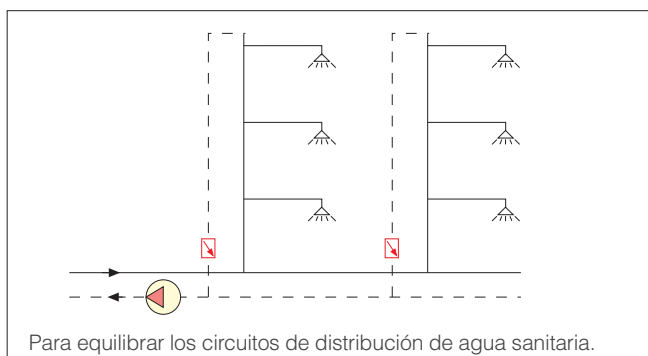
Aplicaciones de los AUTOFLOW® (☑)

Instalación de AUTOFLOW®

En los sistemas de climatización, los dispositivos AUTOFLOW® deben instalarse preferiblemente en la tubería de retorno del circuito. A continuación se indican dos ejemplos típicos de instalación.



Aplicaciones de los AUTOFLOW® ()



Para más información, consultar las Fichas de aplicaciones 04301, 04302, 04303 y el fascículo técnico "El equilibrado dinámico de los circuitos hidráulicos".

ESPECIFICACIONES

Serie 127

Estabilizador automático de caudal compacto AUTOFLOW®. Conexiones 1/2" (de 1/2" a 1 1/4") H x H. Cuerpo en latón. Cartucho en polímero de alta resistencia. Resorte en acero inoxidable. Juntas de EPDM. Fluido utilizable: agua o soluciones de glicol. Porcentaje máximo de glicol 50%. Presión máxima de servicio 16 bar. Campo de temperatura 0÷100°C. Rango Δp 15÷200 kPa. Campo de caudales disponibles: 0,12÷5 m³/h. Precisión $\pm 10\%$.

El fabricante se reserva el derecho de modificar los productos descritos y los datos técnicos correspondientes en cualquier momento y sin aviso previo.



CALEFFI S.P.A. · S.R.229, N.25 · 28010 FONTANETO D'AGOGNA (NO) · ITALIA · TEL. +39 0322 8491 · FAX +39 0322 863723

· www.caleffi.es · info@caleffi.com ·

© Copyright 2009 Caleffi