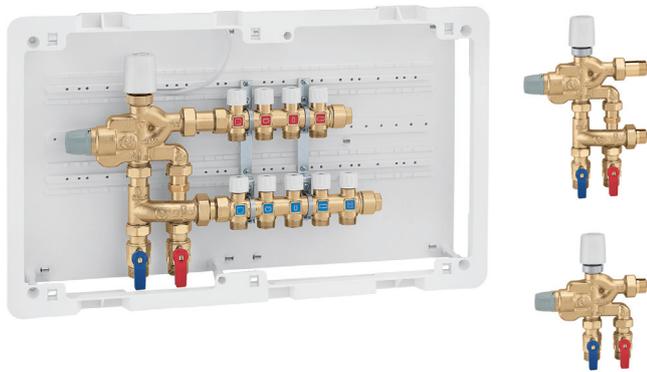


# Grupo compacto multifunción para control de temperatura, desinfección térmica y distribución en instalaciones hidrosanitarias



serie 6005

LEGIOFLOW



## Función

El grupo multifunción se utiliza en instalaciones hidrosanitarias para controlar el agua caliente y fría que se envía a los grifos, siendo aplicable a un solo cuarto de baño o a toda la vivienda.

Un mezclador termostático regulable de altas prestaciones mantiene el agua caliente a la temperatura deseada y protege a los usuarios contra quemaduras.

Una válvula de lavado de la instalación permite realizar la desinfección térmica del circuito hasta el grifo, en cumplimiento de las normas contra la bacteria Legionella. La versión sin kit de salida para circuito de agua fría se utiliza en instalaciones sanitarias con grifo accionado por pulsador o similares donde no es necesario mezclar otra vez el agua en el grifo.

PATENTADO.



## Gama de productos

Cód. 600500/1 grupo con kit de salida para circuito de agua fría	_____	medida DN 20 (3/4") M
Cód. 600530/1 grupo con colectores y caja con 3 salidas para agua fría y 2 para agua caliente	_____	medida DN 20 (3/4") M - salida 23 p. 1,5
Cód. 600540/1 grupo con colectores y caja con 3 salidas para agua fría y 3 para agua caliente	_____	medida DN 20 (3/4") M - salida 23 p. 1,5
Cód. 600550/1 grupo con colectores y caja con 3 salidas para agua fría y 4 para agua caliente	_____	medida DN 20 (3/4") M - salida 23 p. 1,5
Cód. 600502/3 grupo sin kit de salida para circuito de agua fría	_____	medida DN 20 (3/4") M - salida 23 p. 1,5

*Códigos con terminal 1 y 3 sin mando electrotérmico*

## Características técnicas

### Materiales

#### Mezclador

Cuerpo:	aleación antidesincalcación	CR EN 1982 CC770S
Obturador:		PSU
Resortes:	acero inoxidable EN 10270-3 (AISI 302)	
Elementos de estanqueidad:		EPDM
Tapa:		ABS

#### Válvula de lavado

Eje:	acero inoxidable EN 10088-3 (AISI 303)	
Obturador y Junta del eje:		EPDM
Mando para accionamiento manual:		ABS

#### Kit de salida para circuito de agua fría

Cuerpo:	aleación antidesincalcación	CR EN 1982 CC770S
Válvula de retención:		POM
Resorte retención:	acero inoxidable EN 10270-3 (AISI 302)	

#### Válvulas de corte con filtro

(con válvula de retención sólo para cód. 600502/3)

Cuerpo:	latón EN 12165 CW617N	
Válvula de retención:		POM
Resorte retención:	acero inoxidable EN 10270-3 (AISI 302)	
Filtro:	acero inoxidable AISI 304	
Junta filtro:		EPDM
Palanca de mando:		PA

#### Mando electrotérmico

Carcasa protectora:	policarbonato autoextinguible	
Color:	blanco RAL 9010	

#### Colectores de distribución

Cuerpo:	aleación antidesincalcación	CR EN 12165 CW602N
Eje obturador:	latón EN 12165 CW614N	
Montura:	latón EN 12164 CW614N	
Juntas de estanqueidad:		EPDM
Mando:		PA6GF
Soportes:	acero galvanizado	

#### Caja

Material:	PS antichoque - anti UV	
Color:	blanco RAL 9010	
Dimensiones útiles:	560 x 330 mm, profundidad 80 mm	

### Prestaciones

#### Grupo multifunción

Fluido utilizable:	agua potable	
Campo de regulación:		30-50 °C
Calibración de fábrica:		43 °C
Precisión:		± 2 °C
Presión máxima de servicio (estática):		10 bar
Presión máxima de servicio (dinámica):		5 bar
Temperatura máxima de entrada:		85 °C
Relación máxima entre las presiones de entrada (C/F o F/C):		2:1
Diferencia mínima de temperatura entre la entrada de agua caliente y la salida de agua mezclada para evitar quemaduras		15 °C
Caudal mínimo para asegurar un funcionamiento estable:		6 l/min
Prestaciones según normas	NF 079 doc. 8, EN 1111, EN 1287	
Conexiones:	entrada 3/4" M (ISO 228-1) y salida 3/4" M (ISO 228-1) con enlace	

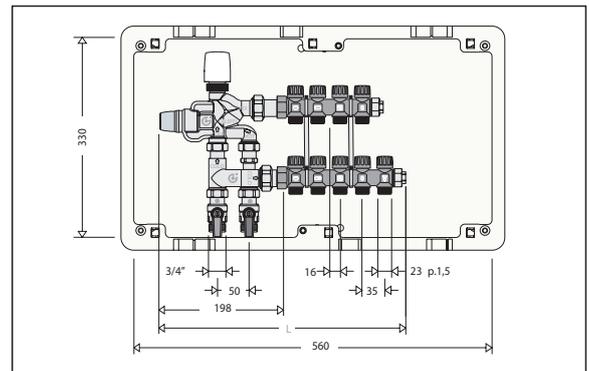
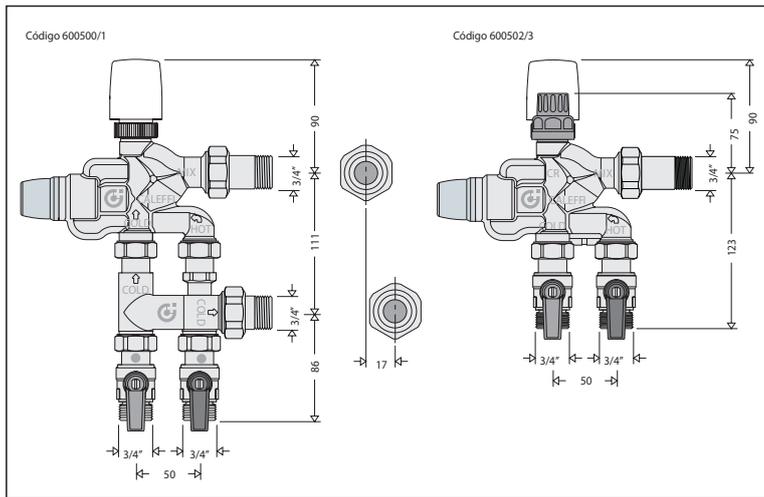
#### Mando electrotérmico

Normalmente cerrado	
Alimentación:	230 V (ac)
Corriente de arranque:	≤ 1 A
Corriente en régimen:	13 mA
Potencia absorbida en régimen:	3 W
Grado de protección:	IP 44 (en posición vertical)
Doble aislamiento:	CE
Temperatura ambiente máxima:	50 °C
Tiempo de actuación para inicio lavado:	210 s
Longitud cable de alimentación:	80 cm

#### Colectores

Fluido utilizable:	agua potable	
Presión máxima de servicio:		10 bar
Rango de temperatura:		5-100 °C
Conexiones principales:	3/4" H (ISO 228-1) x 3/4" M (ISO 228-1)	
Conexiones salidas:		23 p.1,5 Ø 18
Distancia entre centros de las salidas:		35 mm

## Dimensiones



Código	600500/1	600530/1	600540/1	600550/1	600502/3
Nº. salida	-	2+3	3+4	4+5	-
L	-	325	360	395	-
Peso (kg)	2,3	4,6	4,8	5,0	1,7

Códigos con terminal 1 y 3 sin mando electro térmico

## Legionella - Peligro de quemaduras

En las instalaciones de agua caliente sanitaria con acumulador, para prevenir la proliferación de la peligrosa bacteria Legionella, es necesario mantener el agua del depósito a no menos de 60 °C. A esta temperatura se tiene la certeza de inhibir totalmente la proliferación de la bacteria. Sin embargo, el agua a estas temperaturas no se puede utilizar directamente.

Como se aprecia en el gráfico y en la tabla, las temperaturas superiores a 50 °C pueden causar quemaduras muy rápidamente. Por ejemplo, a 55 °C se producen quemaduras parciales en unos 30 segundos, mientras que a 60 °C se verifican en aproximadamente 5 segundos. Estos tiempos, en promedio, se reducen a la mitad en el caso de niños y ancianos.

Para resolver este problema, es necesario instalar un mezclador termostático capaz de:

- Hacer que el agua del grifo esté menos caliente que la del acumulador para que pueda utilizarse inmediatamente
- Mantener constante la temperatura de utilización aunque varíen la temperatura o la presión de entrada
- Impedir que la temperatura del agua del grifo supere los 50 °C.
- Disponer de una protección que evite las quemaduras si se corta accidentalmente la entrada de agua fría

## Desinfección térmica

Para tener la certeza de que no habrá proliferación de Legionella, todos los tramos de la red deben someterse a desinfección térmica. También para el tramo de red aguas abajo del mezclador, hasta el grifo, debe ser posible realizar el lavado a una temperatura superior a 60 °C. Por consiguiente, se debe aplicar un bypass al mezclador termostático, calibrado a valores inferiores, accionando una válvula que permita alimentar los grifos directamente con el agua caliente procedente de la red de distribución.

## Documentos de referencia

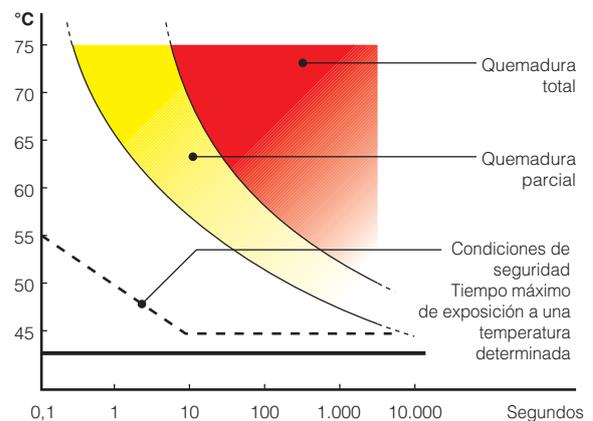
La prevención y el control de la Legionelosis en Italia se rigen por lo indicado en los siguientes documentos:

1. "Directrices para la prevención y el control de la legionelosis, elaboradas por el Ministerio de Sanidad y aprobadas por la Conferencia Estado-Regiones el 4/4/2000". Publicado en la Gazzetta Ufficiale (Boletín Oficial) N.º 103 del 5 de mayo de 2000.
2. "Directrices con indicaciones sobre legionelosis para los gestores de alojamientos turísticos y balnearios", procedimiento del 13 de enero de 2005. Publicado en la Gazzetta Ufficiale (Boletín Oficial) N.º 51 del 3 de marzo de 2005.
3. "Directrices con indicaciones para laboratorios de diagnóstico microbiológico y control ambiental de la legionelosis", procedimiento del 13 de enero de 2005. Publicado en la Gazzetta Ufficiale (Boletín Oficial) N.º 51 del 3 de mayo de 2005.
4. "Directrices para la prevención y el control de la legionelosis", aprobadas por la Conferencia Estado-Regiones en la sesión del 7 de mayo de 2015 - Italia

## Aplicaciones

Típicamente, el grupo de control de temperatura y desinfección térmica se utiliza en instalaciones centralizadas de hospitales, residencias, centros deportivos y comerciales, hoteles, campings y colegios. En estas estructuras de uso colectivo, es especialmente necesario controlar y prevenir la legionelosis de forma programada, con la posibilidad de realizar la desinfección térmica hasta el grifo si fuera preciso.

## Temperatura y tiempo de exposición

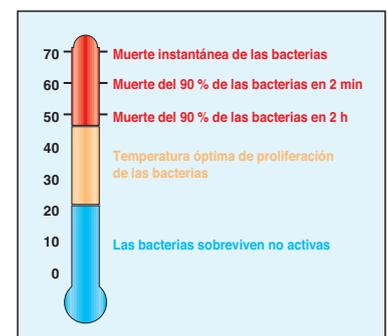


## Tiempo de exposición para sufrir quemaduras parciales

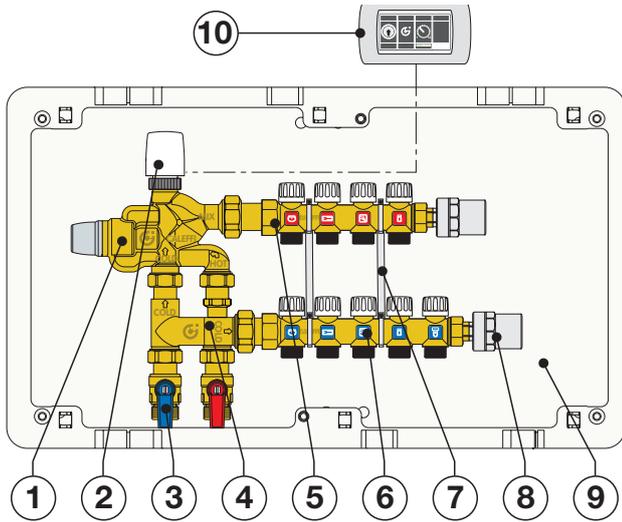
Temperatura	Adultos	Niños 0-5 años
70 °C	1 s	--
65 °C	2 s	0,5 s
60 °C	5 s	1 s
55 °C	30 s	10 s
50 °C	5 min	2,5 min

## Desinfección térmica

Junto a estas líneas se ilustra el comportamiento de la bacteria *Legionella Pneumophila* al variar la temperatura del agua donde habita. Para asegurar una desinfección térmica adecuada, el agua tiene que estar a no menos de 60 °C.



## Componentes característicos

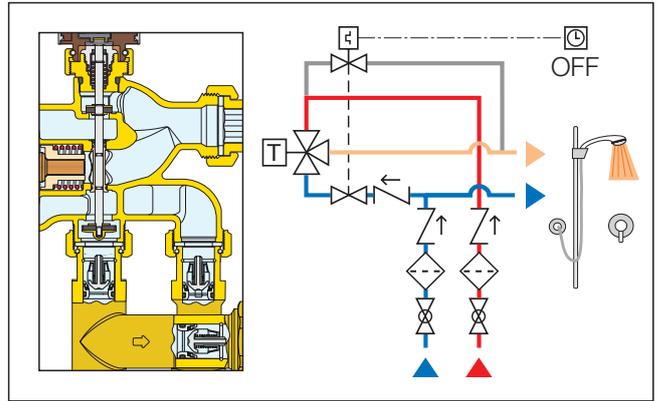


1. Mezclador termostático antiquemaduras, regulable y dotado de bloqueo antimanipulación de la temperatura programada
2. Válvula automática de lavado de la instalación para desinfección térmica, aplicando un bypass al mezclador y cortando simultáneamente la entrada de agua fría
3. Válvulas de corte de esfera con filtros incorporados en las entradas de agua fría y caliente (para los códigos 600502/03 válvulas de retención incorporadas)
4. Kit de salida para circuito de agua fría (no incluido en los códigos 600502/03) y válvulas de retención incorporadas
5. Colector de distribución con válvulas de corte incorporadas con mando de maniobra para circuito de agua caliente
6. Colector de distribución con válvulas de corte incorporadas con mando de maniobra para circuito de agua fría (no incluido en los códigos 600502/03)
7. Soportes de fijación de acero inoxidable
8. Amortiguador de golpes de ariete serie 525 (accesorio)
9. Caja de alojamiento ventilada de material plástico
10. Temporizador con llave de habilitación programable código 600200 (accesorio)

## Esquema hidráulico

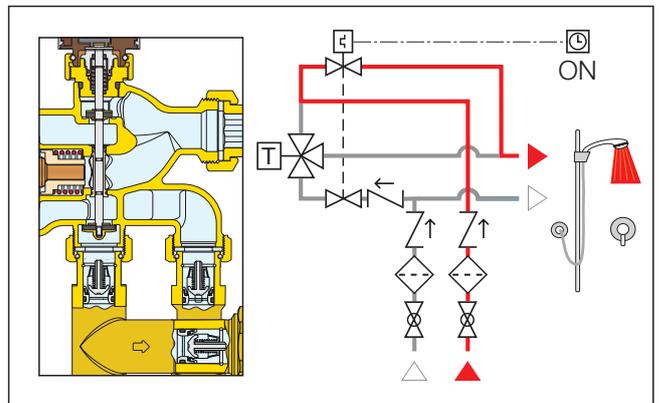
### Funcionamiento con mezclador

- Válvula de lavado cerrada
- Válvula de agua fría abierta



### Funcionamiento con desinfección térmica

- Válvula de lavado abierta
- Válvula de agua fría cerrada



## Desinfección térmica

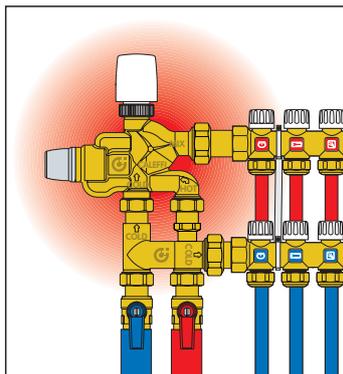
Las temperaturas y los tiempos de desinfección se deben seleccionar de acuerdo con el tipo y el uso de la instalación. Según lo establecido por la legislación mundial más avanzada en la materia, en principio se pueden adoptar los siguientes criterios:

- T = 70 °C durante 10 minutos
- T = 65 °C durante 15 minutos
- T = 60 °C durante 30 minutos

Tras activar el interruptor de accionamiento de la válvula de lavado (unos 210 s), se deben abrir los grifos para realizar su desinfección térmica con el agua caliente de la red de distribución.

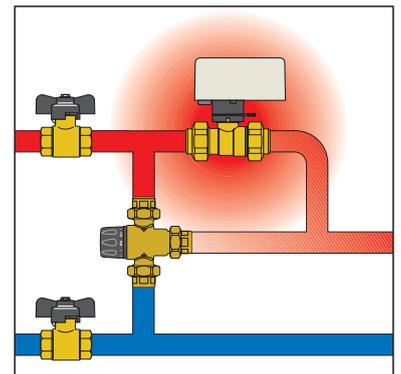
El tiempo de apertura de los grifos y la frecuencia de su desinfección se deben establecer dependiendo de la gestión de la instalación y las normas aplicables.

Durante la fase de lavado para desinfección térmica, el agua caliente a alta temperatura calienta totalmente el cuerpo monobloque del grupo multifunción. Así se desinfecta totalmente también el cuerpo del mezclador, evitando que queden zonas a temperaturas más bajas, con riesgo de proliferación de Legionella.



Este riesgo puede existir en un sistema tradicional, integrado por un mezclador y una válvula de lavado conectados por tuberías.

Una parte del mezclador, al no estar siempre en contacto con el agua fría, permanece a temperaturas que no permiten asegurar la desinfección en su integridad.



## Principio de funcionamiento

### Mezclador

El mezclador termostático combina la entrada de agua fría y caliente para asegurar el suministro a temperatura constante. Un elemento termostático (1) se encuentra sumergido en el conducto del agua mezclada (2). Este elemento se contrae o se expande, accionando el obturador (3) que controla la entrada de agua caliente o fría. Si varían la temperatura o la presión de entrada, el elemento interior reacciona automáticamente para restablecer la temperatura de salida regulada.

### Válvula de lavado

La válvula de lavado de la instalación, de accionamiento manual o automático con mando electrotérmico, permite el paso del agua caliente directamente hacia la salida del grupo. Mediante el eje (4) con doble obturador (5), realiza la apertura de la vía de bypass en la entrada del agua caliente al mezclador y al mismo tiempo corta la entrada de agua fría.

Se evita así que, durante la operación de lavado con los grifos abiertos, el agua caliente se pueda mezclar con la fría rebajando la temperatura de agua que se envía para la desinfección térmica.

### Características constructivas

#### Grupo monobloque

El cuerpo de la válvula en el que se alojan los componentes de regulación térmica y bypass es un monobloque en el que se han realizado directamente las conexiones para la entrada de agua caliente, entrada de agua fría y salida mezclada. Un canal interno lleva el agua caliente a la entrada del mezclador y al alojamiento de la válvula de lavado, realizando así un grupo de tamaño reducido y muy fácil de conectar.

#### Materiales antical

Los materiales empleados en la fabricación del mezclador eliminan el riesgo de agarrotamiento por depósitos calcáreos. Todas las partes funcionales están realizadas en material antical con bajo factor de fricción, que garantiza el mantenimiento de las prestaciones en el tiempo.

#### Seguridad antiquemaduras

Si se produce una falta imprevista de agua fría, la válvula cierra inmediatamente el paso de agua caliente. De este modo se evita que los usuarios sufran quemaduras. El dispositivo actúa cuando detecta una diferencia de 15 °C entre la entrada de agua caliente y la salida de agua mezclada (prestaciones según la norma francesa NF 079 doc. 8). Si se interrumpe la entrada de agua caliente, la válvula cierra el paso de agua fría, y también la salida de agua mezclada para evitar peligrosos choques térmicos.

#### Eje

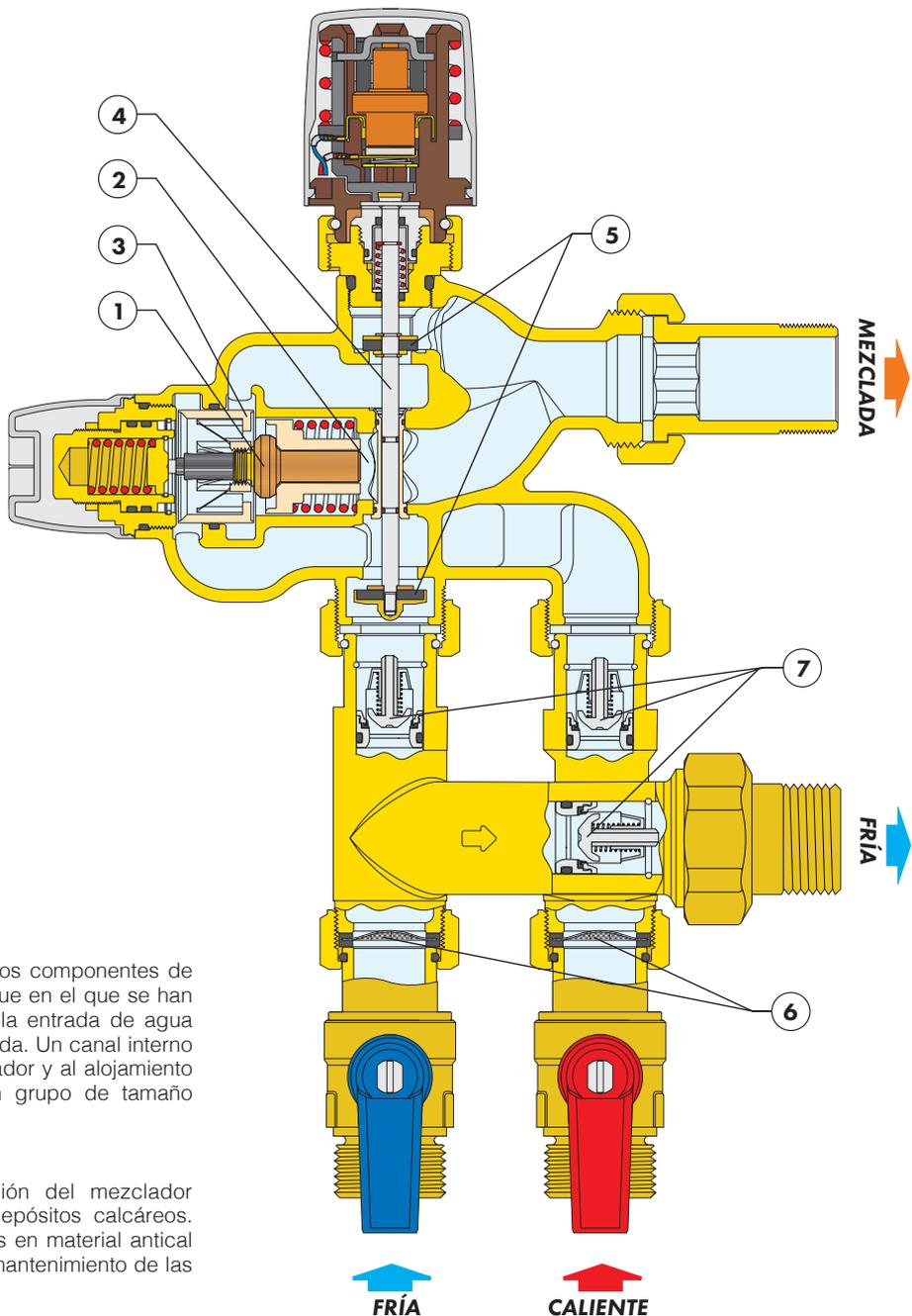
El eje (4) de la válvula de lavado es de acero inoxidable y su doble estanqueidad hidráulica está garantizada por dos juntas tóricas de EPDM (5). Esto permite sustituir la parte superior de la montura sin detener la instalación.

#### Válvulas de corte

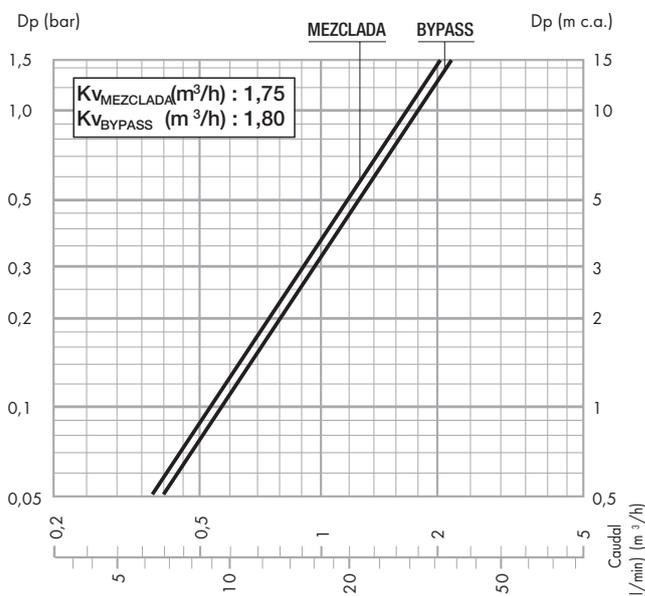
Las válvulas de corte en las entradas de agua caliente y fría cuentan con filtros de acero inoxidable (6) con junta de EPDM (para los códigos 600502/03 válvulas de retención incorporadas).

#### Válvulas de retención

En las entradas de agua caliente y fría hay válvulas de retención (7).



### Características hidráulicas



## Utilización

Por sus características de caudal, el grupo con mezclador termostático se puede instalar en la entrada de un conjunto de puntos de uso, por ejemplo de un cuarto de baño.

Por este motivo, el caudal que pasa por el mezclador generalmente es el mismo que llega al punto de uso (grifo de lavabo, ducha, bidé, etc.). Para asegurar un funcionamiento estable, debe garantizarse un caudal mínimo de 6 l/min al mezclador. La instalación debe dimensionarse para que pueda satisfacer el caudal nominal de cada punto de uso según la normativa aplicable.

## Hospitales, residencias y jardines de infancia

Cuando los usuarios son niños, ancianos o enfermos, el riesgo de quemaduras es muy elevado.

En estas instalaciones, la red de agua caliente (procedente del calentador) y la de agua fría pueden tener distintos orígenes y funcionar a presiones diferentes.

Si falta el agua fría, el mezclador corta inmediatamente el suministro para evitar quemaduras.

## Control de la pérdida de carga del mezclador

La pérdida de carga producida por el mezclador se puede observar en el gráfico en función del caudal de diseño y de la simultaneidad de uso de los sanitarios.

A continuación hay que comprobar la presión disponible, la pérdida de carga de la instalación aguas abajo del mezclador y la presión residual que se debe garantizar a los puntos de uso.

## Instalación

Antes de instalar el grupo con mezclador, es necesario lavar las tuberías para evitar que las impurezas en circulación perjudiquen sus prestaciones.

Se aconseja instalar filtros de capacidad adecuada en la entrada de agua de la red.

El grupo con mezclador está provisto de válvulas de corte completas de filtros en las entradas del agua caliente y fría.

El grupo con mezclador debe instalarse de acuerdo con los esquemas incluidos en la hoja de instrucciones o en este folleto.

El grupo se puede instalar en posición vertical u horizontal.

En el cuerpo del mezclador están indicadas:

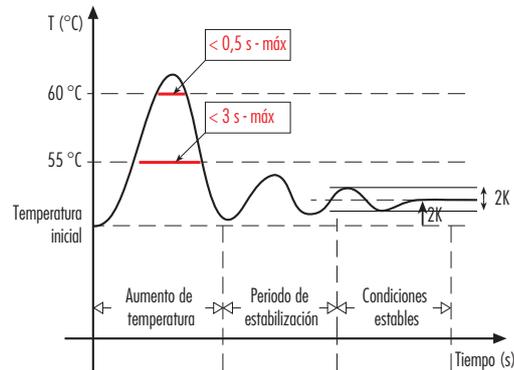
- entrada de agua caliente con leyenda "Hot»
- entrada de agua fría con leyenda "Cold»
- salida de agua mezclada con leyenda "MIX".

## Válvulas de retención

En los sistemas con mezcladores termostáticos, es necesario montar válvulas de retención para evitar retornos de flujo. El grupo con mezclador cuenta con válvulas de retención incorporadas.

## Transitorio térmico

Durante el transitorio, tras una brusca variación de presión, temperatura o caudal, la temperatura aumenta respecto a la consigna inicial y dicho aumento debe ser de duración limitada para garantizar las prestaciones de seguridad.



## Puesta en marcha

Dada la importante función que cumple el mezclador termostático, la puesta en servicio debe ser realizada por personal cualificado, con arreglo a las normas vigentes y utilizando instrumentos idóneos para medir las temperaturas. Se aconseja medir la temperatura del agua mezclada con un termómetro digital.

## Temperaturas recomendadas

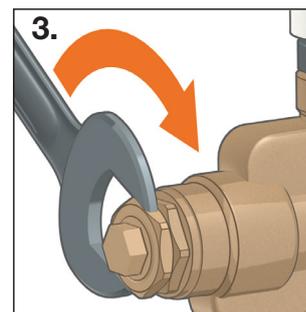
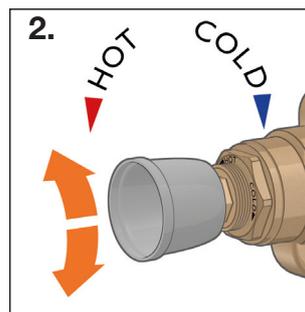
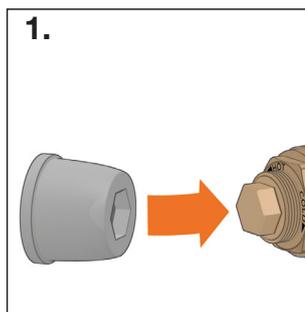
En la tabla siguiente se indican las temperaturas máximas que pueden tener las salidas de agua para evitar quemaduras

Aparato	T <sub>máx</sub>
Bidé	38 °C
Ducha / Lavabo	41 °C
Bañera	44 °C

## Regulación de la temperatura

La temperatura se ajusta utilizando el tornillo de regulación. La regulación del mando se puede bloquear con la tuerca de protección.

1. Uso de la tapa para regular la temperatura.
2. Regulación de la temperatura
3. Bloqueo de la regulación con la tuerca

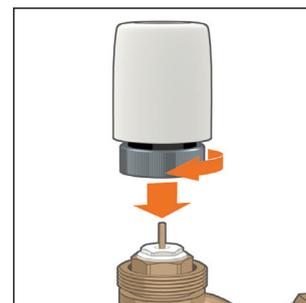
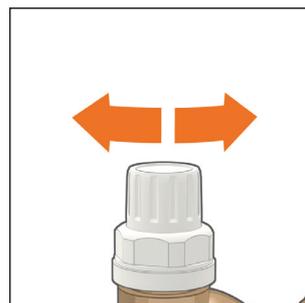


## Apertura manual

La válvula de lavado de la instalación se puede accionar manualmente mediante el mando con el que se suministra.

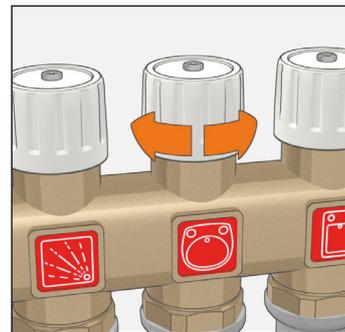
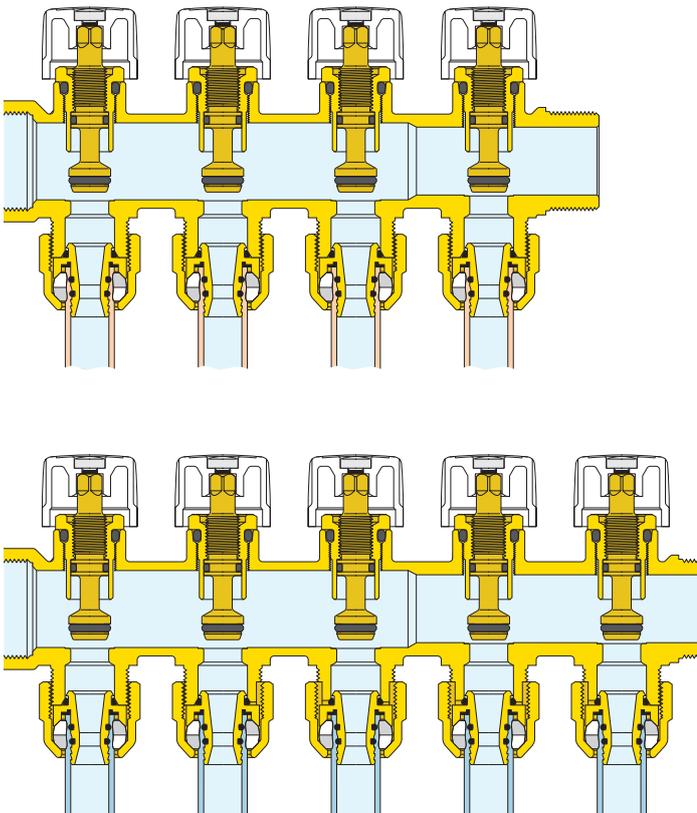
## Mando electrotérmico

El mando se puede retirar actuando en la tuerca anular de apriete y se puede reemplazar por el mando electrotérmico que permite el accionamiento automático de la válvula, mediante un interruptor o temporizador adecuado.

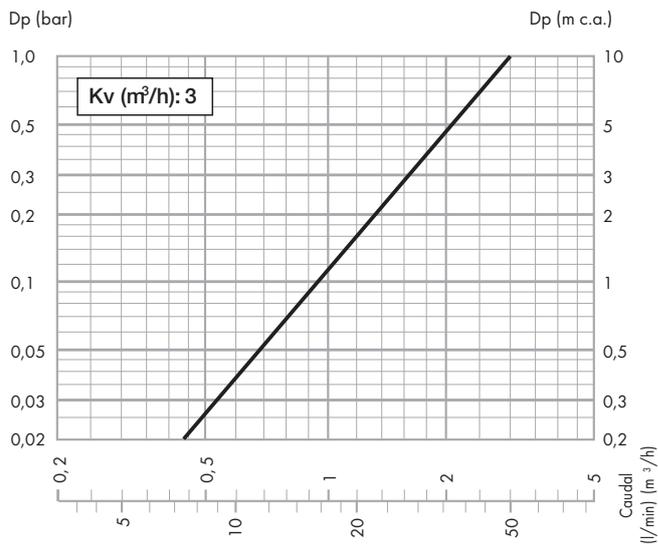


## Colectores

Los colectores de distribución de agua caliente y fría están dotados de válvulas de corte con mando de maniobra para cada circuito y etiquetas que identifican los puntos de agua servidos. Así se realiza una distribución equilibrada del agua a los diferentes puntos de uso, pudiendo cerrar el circuito en cada aparato para su posible mantenimiento.



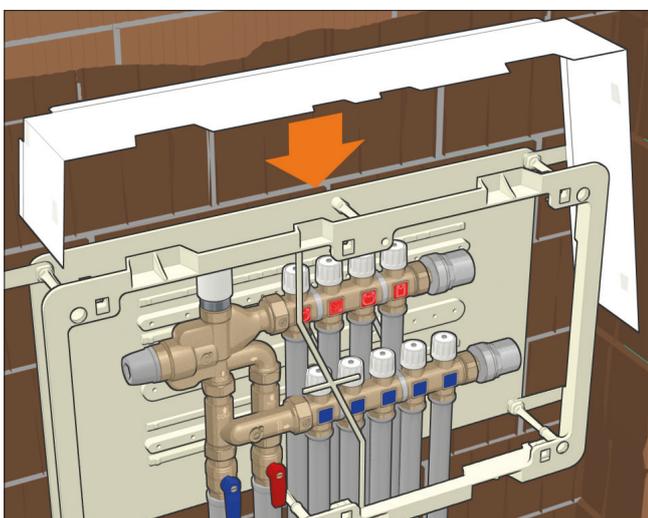
### Características hidráulicas de la salida



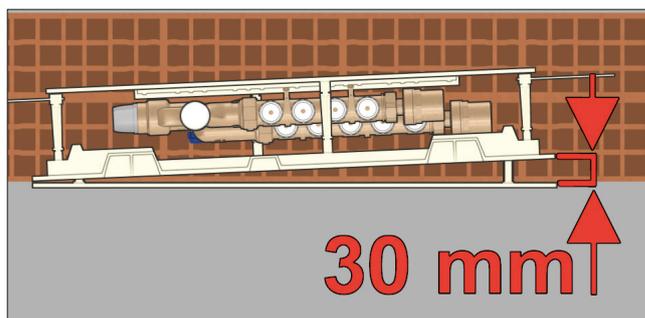
Diámetro interior colector 20 mm

## Caja de alojamiento

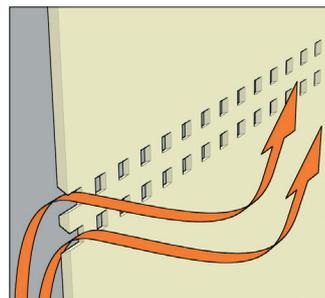
La caja se suministra con protecciones para su colocación en los lados donde no hay paso de tuberías, para evitar ensuciar los componentes con mortero al aplicar el revoque. Esta protección es apta para su aplicación tanto en el lado más estrecho como en el más ancho, dependiendo de la posición de montaje horizontal o vertical de la caja.



La tapa permite disimular hasta 30 mm de posibles errores en los acabados de obras.

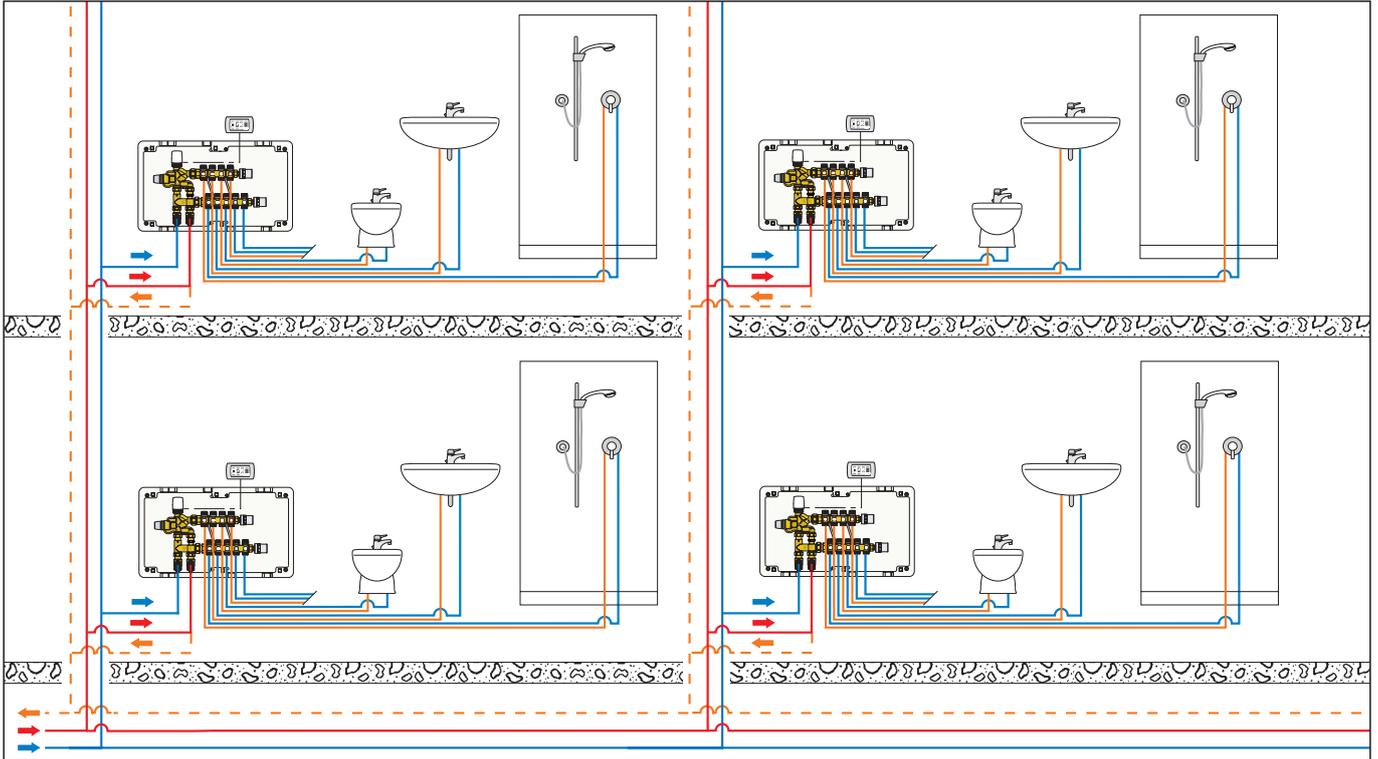


La forma especial de los orificios de ventilación de la tapa imprime al flujo de aire saliente la dirección y la velocidad necesarias para alejarlo de la propia tapa. Así se evita la formación de manchas en la pared.

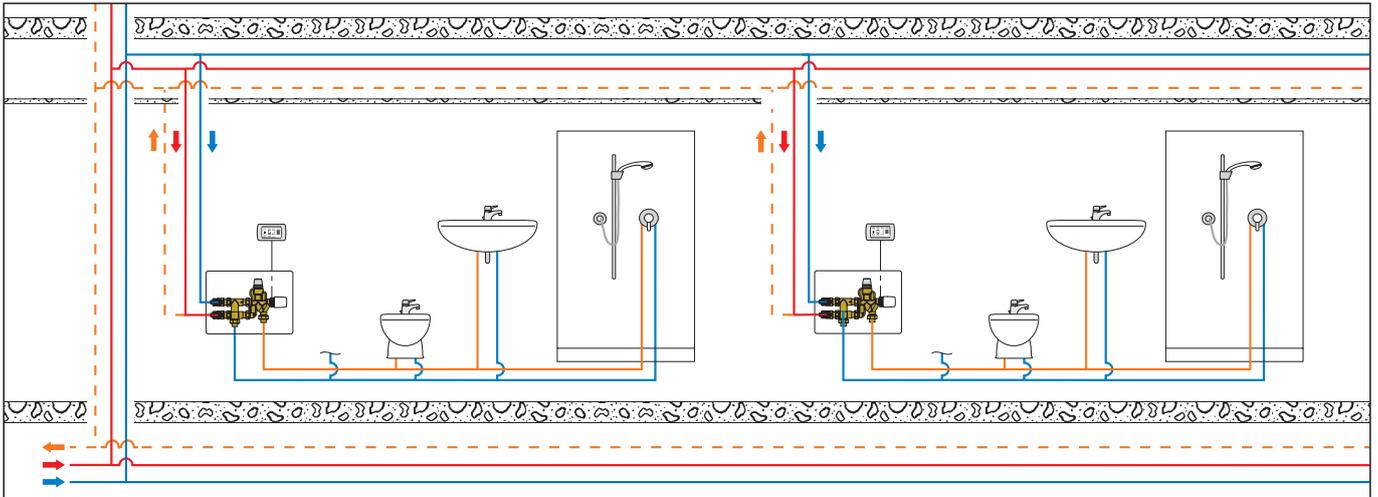


## Esquemas de aplicación

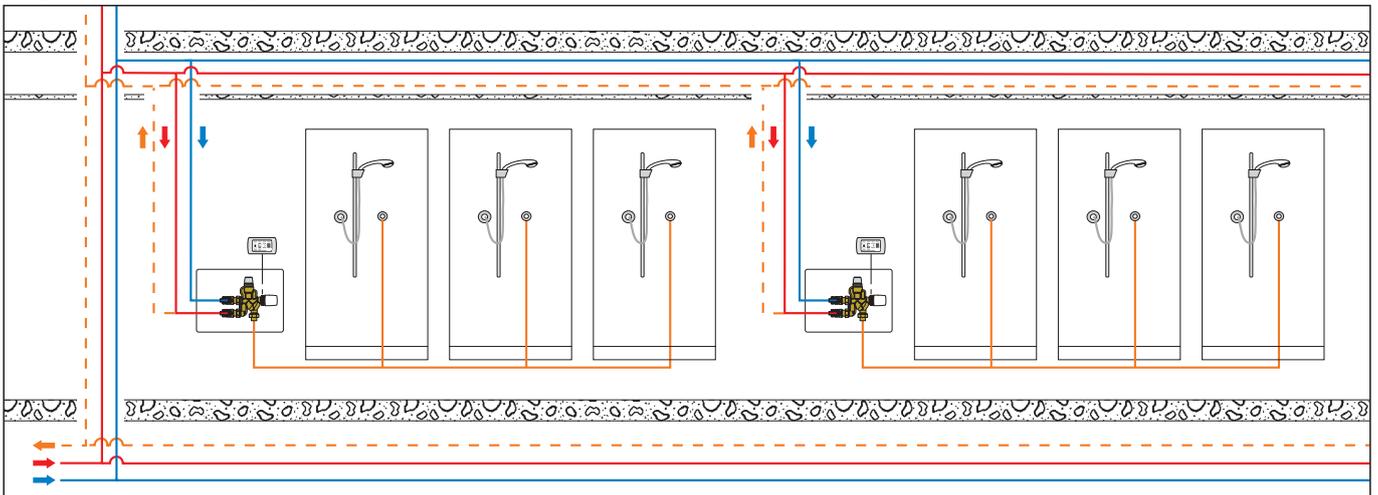
### Grupo con kit de salida agua fría y colectores



### Grupo con kit de salida agua fría



### Grupo sin kit de salida agua fría



## Accesorios

### 6002



Temporizador con llave de habilitación programable entre 0,25 y 15 minutos. Controla el accionamiento de las válvulas utilizadas para la desinfección térmica de tramos de circuito, hasta los grifos. Alimentación: 230 V (ac).

Código

**600200**

### 525 ANTISHOCK

folleto 01020



Amortiguador de golpe de ariete. Cuerpo de latón. Cromado. Presión máxima de servicio: 10 bar. Temperatura máxima de servicio: 90 °C. Rosca con junta de PTFE.



Código

**525040** 1/2"



### 3642

Racor de cabecera.

Código

**364254** 3/4" M x 1/2" H



### 3641

Tapón

Código

**364150** 3/4" M



### 5991

Racor de cabecera.

Código

**599154** 3/4" H x 1/2" H



### 5993

Tapón.

Código

**599350** 3/4" H

## ESPECIFICACIONES

### Serie 6005

Grupo compacto multifunción de control de temperatura y desinfección térmica con mando electrotérmico cód. 600500. Sin mando electrotérmico cód. 600501. Grupo compacto multifunción de control de temperatura, desinfección térmica y distribución para instalación hidrosanitaria, premontado en caja con mando electrotérmico (cód. 600530 - 600540 - 600550). Sin mando electrotérmico (cód. 600531 - 600541 - 600551). Grupo compacto multifunción de control de temperatura, desinfección térmica sin kit de salida para circuito de agua fría, con mando electrotérmico cód. 600502. Sin mando electrotérmico cód. 600503.

Incluyen:

Grupo monobloque multifunción con mezclador termostático antiquemaduras y válvula de lavado para desinfección térmica del circuito. Provisto de válvulas de corte, filtros inspeccionables y válvulas de retención en las entradas de agua caliente y fría. Preparado para el acoplamiento directo con los colectores. Con kit de salida para circuito de agua fría (solo cód. 600500/30/40/50). Medida DN20. Conexiones entrada 3/4" M (ISO 228-1), salida 3/4" M (ISO 228-1) con enlace. Cuerpo de aleación antidesincalcificación. Fluido utilizable agua potable.

Mezclador termostático antiquemaduras, con prestaciones conformes a la norma NF 079 doc.08, EN 1111 y EN 1287. Dotado de bloqueo que impide modificar la temperatura ajustada. Obturador de PSU. Resortes de acero inoxidable. Elementos de estanqueidad de EPDM. Tapa de ABS. Temperatura máxima de entrada 85 °C. Campo de regulación de 30 °C a 50 °C. Precisión ±2 °C. Presión máxima de servicio (estática) 10 bar. Presión máxima de servicio (dinámica) 5 bar. Relación máxima entre las presiones de entrada (C/F o F/C) 2:1. Válvula de lavado para bypass del control del mezclador y corte simultáneo de la entrada de agua fría, de accionamiento manual o automático con mando electrotérmico. Eje de acero inoxidable con doble obturador de EPDM. Sellado del eje con dos juntas tóricas de EPDM. Mando de ABS para accionamiento manual. Válvulas de corte y kit de salida con cuerpo de latón. Filtros inspeccionables de acero inoxidable con junta de EPDM. Válvulas de retención con cuerpo y obturador de POM y resorte de acero inoxidable.

Mando electrotérmico. Normalmente cerrado. Alimentación eléctrica 230 V (ca). Potencia absorbida en régimen 3 W. Corriente de arranque ≤ 1 A. Corriente de mantenimiento 13 mA. Grado de protección IP 44 (en posición vertical). Temperatura ambiente máxima 50 °C. Tiempo de actuación para inicio de lavado 210 s. Longitud del cable de alimentación 80 cm.

Colectores de distribución de agua caliente y fría provistos de válvulas de corte con mando de maniobra para cada circuito y etiquetas que identifican los puntos de agua servidos. 2+3 salidas de agua caliente y fría (o bien 3+4 o 4+5). Medida DN 20. Conexiones principales 3/4" H (ISO 228-1), conexiones salidas 23 p. 1,5 mm. Distancia entre centros 35 mm. Cuerpo del colector de latón. Eje y montura de latón. Juntas de estanqueidad en EPDM. Presión máxima de servicio 10 bar. Rango de temperatura 5–100 °C. Mando de PA6GF. Anclajes de acero galvanizado.

Caja de alojamiento ventilada. Color blanco RAL 9010. Dimensiones útiles 560 x 330 mm, profundidad 80 mm.

### Cód. 525040

Amortiguador de golpe de ariete. Medida DN 15. Conexiones roscadas 1/2" M (ISO 228-1). Cuerpo de latón. Cromado. Pistón de plástico de altísima resistencia. Resorte de acero al carbono. Juntas de EPDM con anillos antiextrusión. Temperatura máxima de servicio 90 °C. Presión máxima de servicio 10 bar. Presión máxima de golpe de ariete 50 bar.

### Cód. 600200

Temporizador con llave de habilitación programable entre 0,25 y 15 minutos Controla el accionamiento de las válvulas utilizadas para la desinfección térmica. Alimentación eléctrica 230 V (ca).

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](http://www.caleffi.com), los documentos están siempre con el nivel de actualización más reciente y son válidos en caso de comprobaciones técnicas.