

Grupo de regulación termostática para sistemas de calefacción



01399/23 ES

serie 166



Función

El grupo de regulación termostática mantiene constante, al valor programado, la temperatura de ida del fluido en un sistema de calefacción a baja temperatura de suelo radiante o radiadores. Incluye bomba de alta eficiencia, válvula mezcladora termostática de tres vías con sensor de temperatura integrado, termómetros de ida y retorno, válvulas de corte del circuito secundario y carcasa aislante preformada.

El grupo es reversible, permitiendo invertir la ida de derecha a izquierda, dependiendo de las necesidades de montaje. Este grupo se puede combinar con el separador-colector de distribución serie 559 SEPCOLL con distancia entre centros de conexiones de 125 mm. La válvula de bypass diferencial (cód. 519006), el termostato de seguridad (cód. 165004) y el soporte de fijación (cód.165001) son opcionales.

Gama de productos

Cód. 166600A2L	Grupo de regulación termostática. Con bomba UPM3S Auto 25-60. Distancia entre centros 125 mm. Temperatura de calibración: 25-50 °C	medida DN 25 (1")
Cód. 166605A2L	Grupo de regulación termostática. Con bomba UPM3S Auto 25-60. Distancia entre centros 125 mm. Temperatura de calibración: 40-70 °C	medida DN 25 (1")
Cód. 166601UPM	Grupo de regulación termostática. Con bomba UPML 25-105. Distancia entre centros 125 mm. Temperatura de calibración: 25-50 °C	medida DN 32 (1 ¼")
Cód. 166600HE3	Grupo de regulación termostática. Con bomba PARA 25/7. Distancia entre centros 125 mm. Temperatura de calibración: 25-50 °C	medida DN 25 (1")
Cód. 166600HE5	Grupo de regulación termostática. Con bomba EVOSTA2 70/130 Distancia entre centros 125 mm. Temperatura de calibración: 25-50 °C	medida DN 25 (1")

Características técnicas

Materiales

Válvula termostática de tres vías

Cuerpo:	latón EN 1982 CB753S
Obturador:	PSU
Resortes:	acero inoxidable EN 10270-3 (AISI 302)
Juntas:	EPDM

Tubos de conexión

Material:	acero Fe 360
-----------	--------------

Válvula de retención

Cuerpo:	latón EN 12164 CW614N
Obturador:	PPAG40

Válvulas de corte

Cuerpo:	latón EN 12165 CW617N
---------	-----------------------

Prestaciones

Fluido utilizable:	agua o soluciones de glicol
Porcentaje máximo de glicol:	30 %
Presión máxima de servicio:	1000 kPa (10 bar)
Presión mínima de servicio:	80 kPa (0,8 bar)
Campo de temperatura de regulación:	25-50 °C; 40-70 °C (cód. 166605A2L)

Precisión:	± 2 °C;
Temperatura máxima entrada primario:	100 °C

Conexiones:- lado instalación:

(cód. 166600A2L - 166605A2L)	1" H (ISO 228-1)
(cód. 166601UPM)	1 ¼" H (ISO 228-1)
(cód. 166600HE3)	1" H (ISO 228-1)
(cód. 166600HE5)	1" H (ISO 228-1)
- lado caldera:	1 ½" M (ISO 228-1)
- distancia entre centros de conexiones:	125 mm

Aislamiento

Material: EPP
Espesor medio: 20 mm
Densidad: 45 kg/m³
Campo de temperatura de servicio: -5-120 °C

Conductividad térmica: 0,037 W/(m·K) a 10 °C
Reacción al fuego (UL94): clase HBF

Bomba C€

Bomba de alta eficiencia: - cód. 166600A2L UPM3S Auto 25-60
- cód. 166605A2L UPM3S Auto 25-60
- cód. 166601UPM UPML 25-105
- cód. 166600HE3 PARA 25/7
- cód. 166600HE5 EVOSTA2 70/130

Cuerpo: fundición
Alimentación eléctrica: 230 V - 50/60 Hz
Humedad/temperatura ambiente máxima: consulte la hoja de instrucciones correspondiente
Grado de protección: UPM3S Auto 25-60: IP 44
UPML 25-105: IPX2D
PARA 25/70: IPX4D
EVOSTA2: IPX5
Distancia entre centros bomba: 130 mm
Conexiones bomba: 1 ½" M (ISO 228-1)

Termómetros

Doble escala: 0-80 °C (32-176 °F)

Kit termostato de seguridad cód. 165004 (opcional)

Temperatura de calibración: 55 °C
Grado de protección: IP 65
Capacidad contactos: 10 A - 240 V

Bypass diferencial cód. 519006 (opcional)

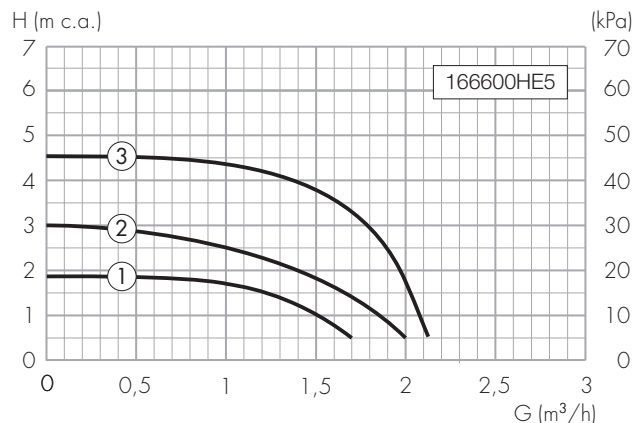
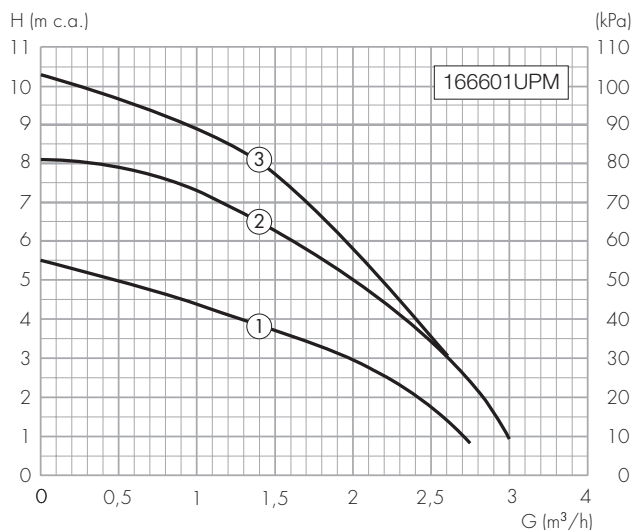
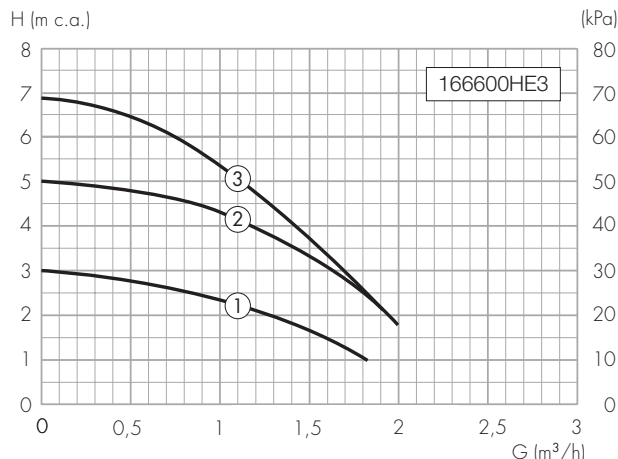
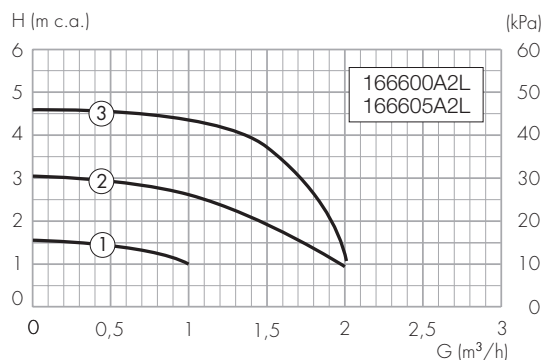
Cuerpo: latón EN 1982 CB753S
Obturador: EPDM
Resorte: acero inoxidable EN 10270-3 (AISI 302)
Juntas: EPDM
Presión máxima de servicio: 10 bar
Temperatura máxima de servicio: 100 °C
Campo de calibración bypass: 10-60 kPa (1-6 m c.a.)
Conexiones: 1" M x 1" M (ISO 228-1)

Soporte de fijación cód. 165001 (opcional)

Material: acero inoxidable

Altura manométrica disponible en las conexiones del grupo

Pruebas realizadas con bomba de altura manométrica constante.

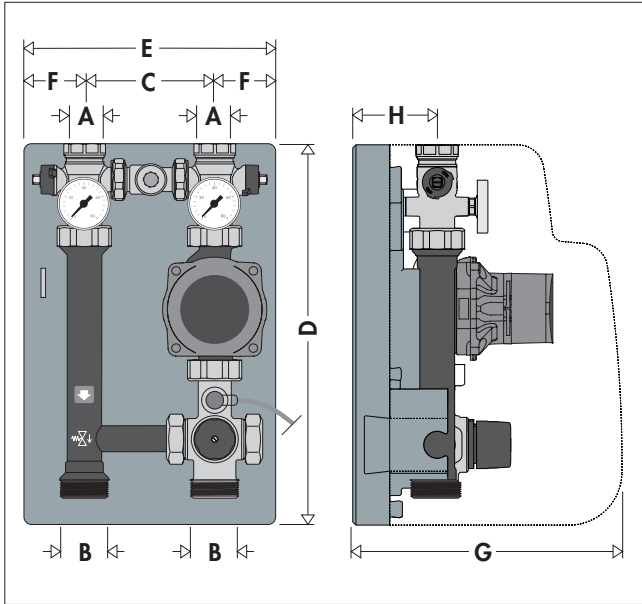


Nota:

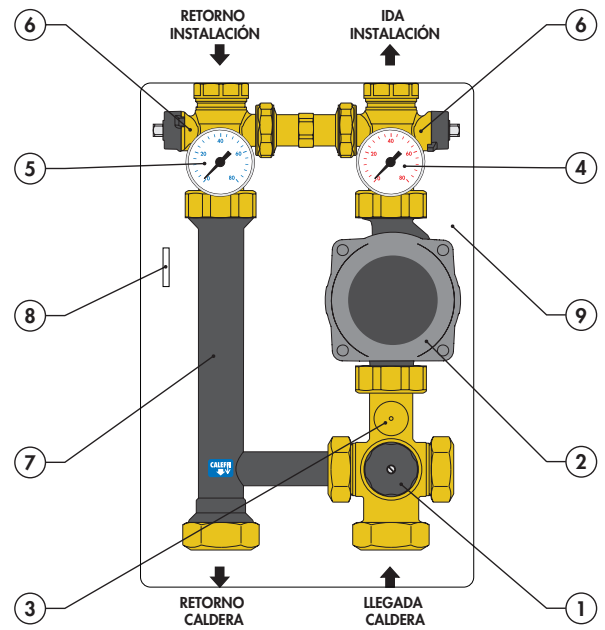
Las bombas pueden funcionar a velocidad constante (sólo UPM3, PARA y EVOSTA2), mediante un control de presión constante o proporcional, que adapta las prestaciones a las necesidades del sistema.

Para más información, consulte la hoja de instrucciones de la bomba que se incluye en el suministro.

Dimensiones



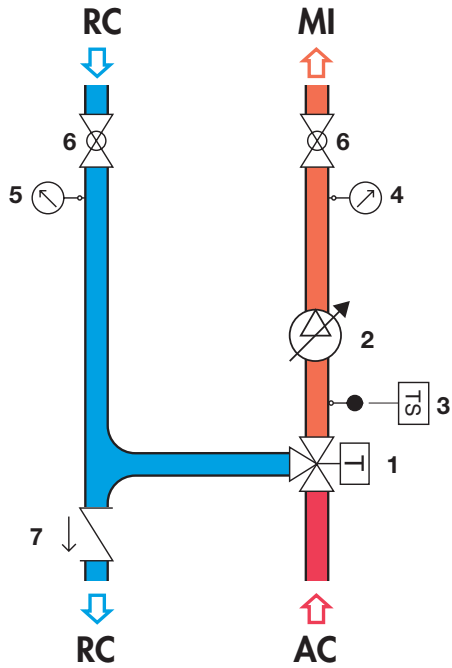
Código	A	B	C	D	E	F	G	H	Peso (kg)
166600A2L	1"	1 1/2"	125	360	250	62,5	255	80	6,6
166605A2L	1"	1 1/2"	125	360	250	62,5	255	80	6,6
166601UPM	1 1/4"	1 1/2"	125	379	250	62,5	255	80	7,1
166600HE3	1"	1 1/2"	125	360	247	61	255	80	7,1
166600HE5	1"	1 1/2"	125	360	247	61	255	80	7,4



Componentes característicos

- Válvula termostática de tres vías con sensor de temperatura integrado
- Bomba de alta eficiencia
- Kit termostato de seguridad (opcional)
- Termómetro de ida
- Termómetro de retorno
- Válvulas de corte circuito secundario
- Tubo de conexión (con válvula de retención)
- Llave de maniobra de válvulas de corte del circuito secundario
- Carcasa aislante

Esquema hidráulico



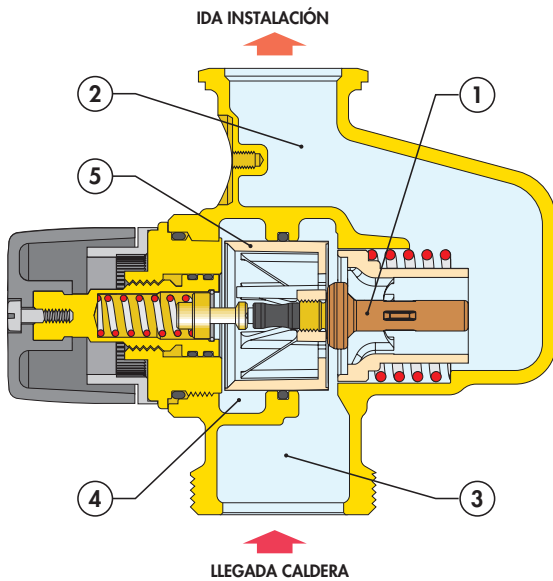
- Válvula de corte
- Termómetro
- Sonda de seguridad
- Termostato de seguridad
- Válvula termostática de 3 vías
- Electrobomba del sistema
- Válvula de retención

Principio de funcionamiento

El elemento regulador de la válvula termostática de tres vías es un sensor de temperatura (1) completamente sumergido en el conducto de salida del agua mezclada (2). Este elemento, al dilatarse y contraerse, regula de modo continuo la proporción adecuada entre el agua caliente (3) procedente de la caldera y el agua que retorna del circuito del suelo radiante (4).

La regulación de estos flujos se realiza mediante un obturador (5) que se desplaza por un cilindro entre la entrada de agua caliente y la del agua que vuelve del circuito.

Si varía la carga térmica del circuito secundario o la temperatura de entrada desde la caldera, la válvula mezcladora regula automáticamente los caudales de agua para restablecer la temperatura prefijada.



Características constructivas

Sensor termostático de baja inercia

El elemento sensible a la temperatura, "motor" de la válvula termostática de tres vías, se caracteriza por tener baja inercia térmica, lo que le permite reaccionar rápidamente a las variaciones de presión y temperatura del agua entrante, reduciendo los tiempos de respuesta de la válvula.

Regulación y bloqueo de la temperatura

El mando permite regular la temperatura entre el valor mínimo y el máximo con una rotación de 360 °C. Además, está dotado de un mecanismo de bloqueo que impide modificar la temperatura ajustada.

Regulación de la temperatura

La temperatura se regula con el mando con escala graduada del que está provista la válvula mezcladora de tres vías.

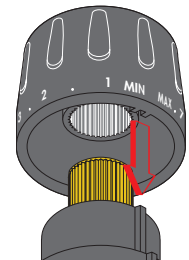
Código / Temp.	Mín.	1	2	3	4	5	6	7	Máx
166600A2L 166601UPM (°C)	22	25	30	35	40	43	46	50	55
166605A2L (°C)	40	45	50	54	57	60	65	70	72
166600HE3 (°C)	22	25	30	35	40	43	46	50	55
166600HE5 (°C)	22	25	30	35	40	43	46	50	55

Condiciones de referencia: - cód. 166600A2L - 166601UPM:
- cód. 166600HE3 - 166600HE5:
- cód. 166605A2L:

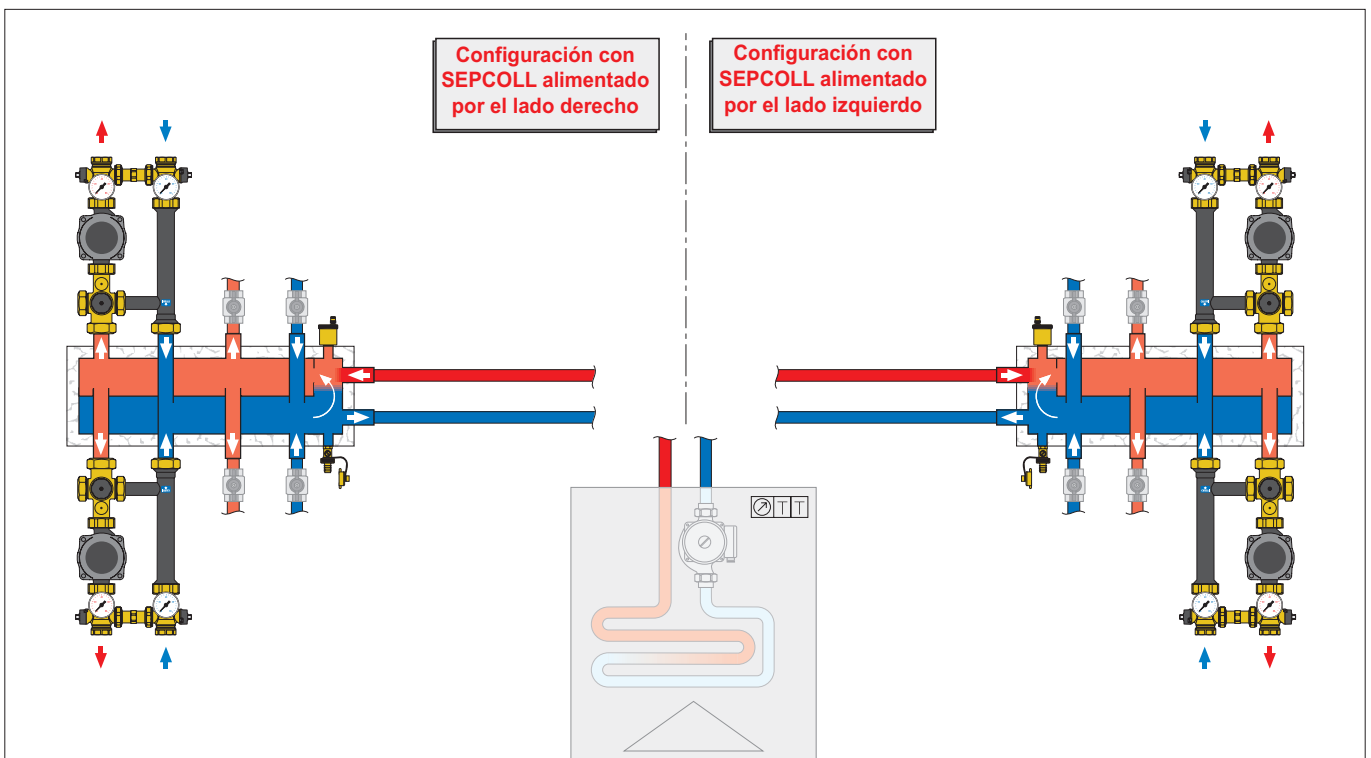
$T_{caldera} = 70\text{ °C}$
 $T_{caldera} = 70\text{ °C}$
 $T_{caldera} = 80\text{ °C}$

Bloqueo de la regulación

Situar el mando en el número deseado, desenroscar el tornillo superior, extraer el mando y colocarlo otra vez de modo que la cavidad interna se encaje en el saliente de la base.



Instalación



Nota: El grupo de regulación termostática es reversible, pudiéndose cambiar el sentido del flujo.

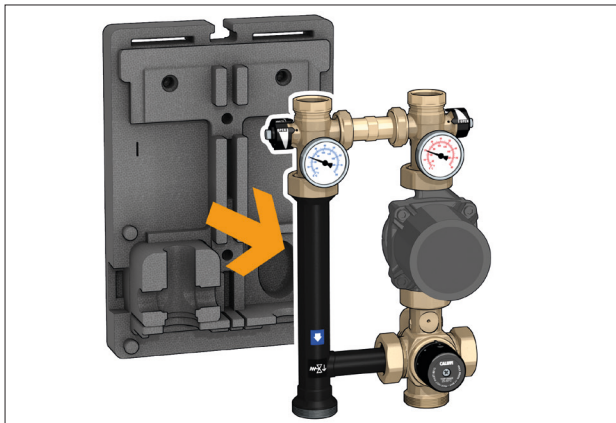
Reversibilidad derecha-izquierda

El grupo está montado de fábrica en la versión con ida por el lado derecho con flujo hacia arriba (equivalente a la ida por el lado izquierdo en caso de flujo hacia abajo). Si es preciso, es posible cambiar la posición del sentido del flujo. Para facilitar esta operación, las tuercas del grupo no se aprietan en fábrica.

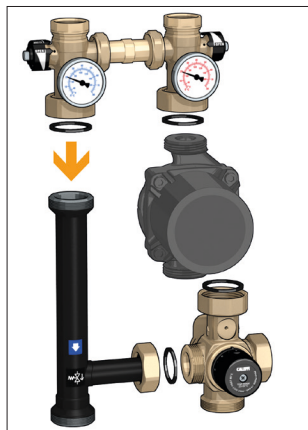
Se recomienda comprobar siempre el apriete de las tuercas durante la instalación.

Para cambiar de posición, realice las siguientes operaciones:

1. Retire la carcasa de aislamiento; las partes delantera y trasera se desmontan fácilmente al estar ligeramente encastradas.



2. Suelte totalmente las tuercas móviles (utilizando unas llaves adecuadas) que se encuentran debajo de las válvulas de corte de ida y retorno. Suelte también las tuercas móviles en la válvula mezcladora, retire la misma y la bomba.



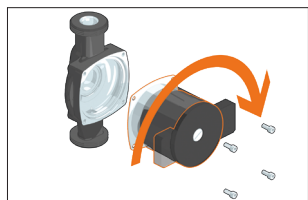
3. Suelte el tapón a la derecha de la válvula mezcladora y enrósquelo en el lado contrario.



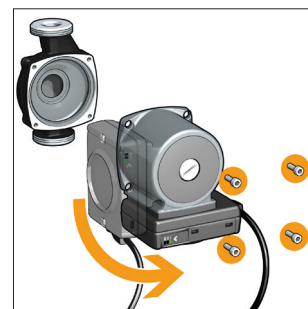
4. Coloque el tubo de conexión a la derecha, girándolo 180° respecto a su eje.



En las versiones con bomba EVOSTA2, gire la parte electrónica de la bomba, soltando los cuatro tornillos indicados por las flechas y girando el cuerpo 180° en sentido horario. Si no se realiza esta operación, no se podrá volver a montar el grupo en la carcasa aislante.

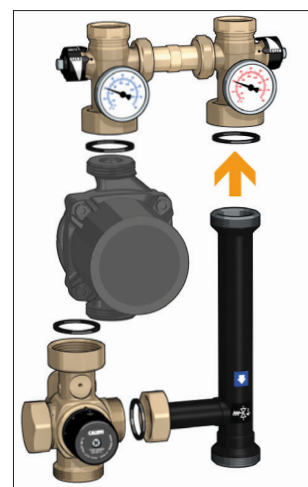


En las versiones con bomba UPML 25-105, gire la parte electrónica de la bomba, soltando los cuatro tornillos indicados por las flechas y girando el cuerpo 90° en sentido antihorario. Si no se realiza esta operación, no se podrá volver a montar el grupo en la carcasa aislante.

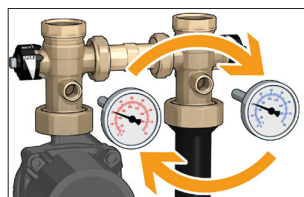


En las versiones A2L con bomba UPM3 Auto L, no debe realizarse ningún cambio en los circuladores.

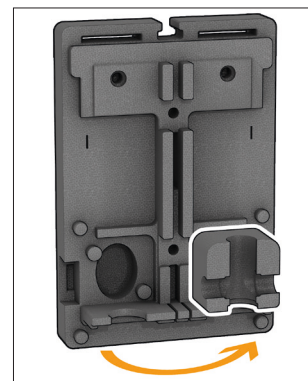
5. Monte el grupo como se muestra en la figura, apretando a tope las tuercas móviles y prestando atención a la correcta posición de las juntas.



6. Invierta los termómetros de ida y retorno.

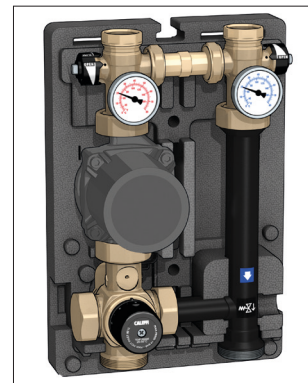


7. Desplace el espaciador cuadrado a la derecha.



Nota: Se puede utilizar el hueco central de la carcasa aislante para alojar los cables eléctricos del circulador y el termostato de seguridad.

8. Vuelva a montar la carcasa aislante.



SopORTE de fijación

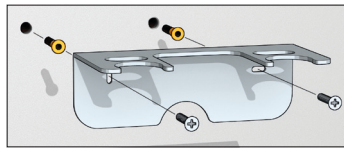


165001

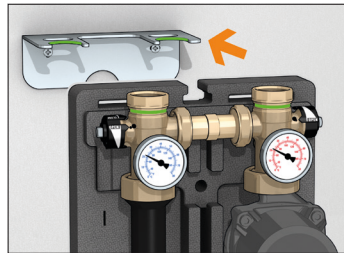
SopORTE de fijación.
De acero inoxidable.

Montaje del soporte

El soporte de fijación para el montaje a pared se debe sujetar con tacos, aprovechando los orificios de la base.



El grupo debe colocarse en el soporte utilizando los alojamientos correspondientes debajo de la parte hexagonal de las válvulas de corte.



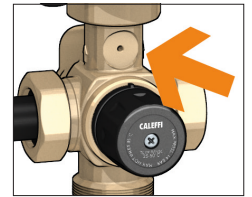
Kit termostato de seguridad



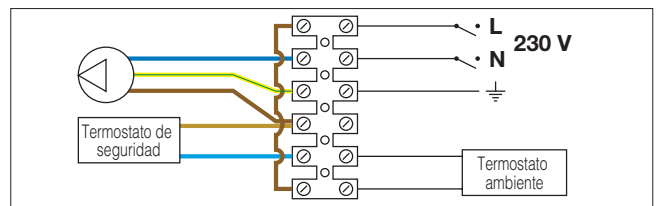
165004

Kit termostato de seguridad para calefacción.
Temperatura de calibración: 55 °C± 3.
Grado de protección: IP 65. Rosca M4.

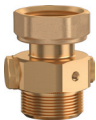
El kit termostato de seguridad se utiliza para el control de la temperatura máxima de ida al sistema. En caso de fallo, bloquea la circulación parando la bomba para prevenir daños al sistema. El bulbo se debe roscar en su alojamiento en la ida de la válvula mezcladora.



Conexión eléctrica



Accesorios



165003

Extensión portasensores.
Conexiones 1" M x 1" H
Conexiones laterales:
M4 H x M4 H x 1/8" H x 1/4" H



165006

Par de adaptadores excéntricos.
Distancia entre ejes: 105–145 mm.
Conexiones: 1 1/2" H con tuerca móvil x 1" H.



165002

Enlace hembra con tuerca móvil y junta.
Conexiones: 1 1/2" H con tuerca móvil x 1" H.



519

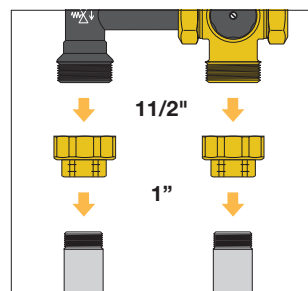
Bypass diferencial para grupos de las series 165, 166 y 167.
Campo de calibración: 1–6 m.c.a..
Presión máxima de servicio: 10 bar.
Tmáx. de servicio: 100 °C.

Código

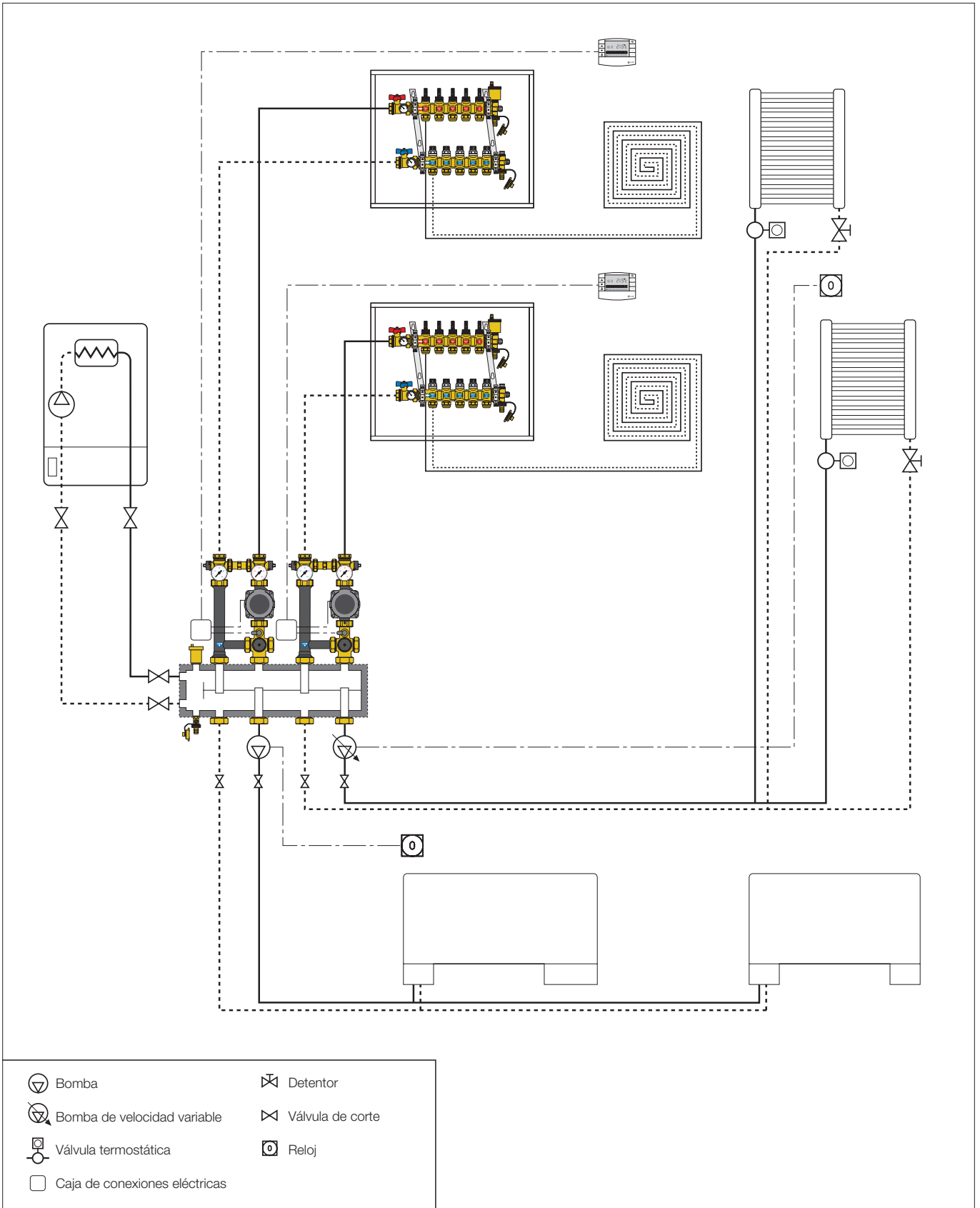
519006

Ejemplo de instalación

El enlace con tuerca móvil permite la instalación del grupo serie 166 en cualquier tubería 1" M.



Esquemas de aplicación



ESPECIFICACIONES

Serie 166 (cód. 166600A2L - 166605A2L - 166601UPM)

Grupo de regulación termostática para sistemas de calefacción, aplicable en SEPCOLL serie 559. Configuración con flujo hacia arriba e ida lado derecho, reversible. Conexiones al circuito primario 1 1/2" M (ISO 228-1). Conexiones al circuito secundario 1" H (ISO 228-1) (cód. 166600A2L - 166605A2L); 1 ¼" H (ISO 228-1) (cód. 166601UPM). Distancia entre centros de las conexiones 125 mm. Campo de temperatura de regulación 25–50 °C (40–70 °C para código 166605A2L). Precisión de regulación ± 2 °C. Temperatura máxima de entrada al circuito primario 100 °C. Presión máxima de servicio 1000 kPa (10 bar). Presión mínima de servicio 80 kPa (0,8 bar). Incluye válvula termostática de tres vías con sensor integrado, obturador de PSU, resortes de acero inoxidable, juntas de EPDM. Bomba de alta eficiencia UPM3S Auto 25-60 (y UPML 25-105 sólo para cód. 166601UPM), grado de protección IP 44 (UPML 25-105, IPX2D). Termómetros con doble escala 0–80 °C (32–176 °F). Válvulas de corte para circuito secundario. Tubo de conexión de acero Fe360. Válvula de retención con cuerpo de latón, obturador de PPAG40. Con carcasa aislante preformada de EPP.

Serie 166 (cód. 166600HE3)

Grupo de regulación termostática para sistemas de calefacción, aplicable en SEPCOLL serie 559. Configuración con flujo hacia arriba e ida lado derecho, reversible. Conexiones al circuito primario 1 1/2" M (ISO 228-1). Conexiones al circuito secundario 1" H (ISO 228-1). Distancia entre centros de las conexiones 125 mm. Campo de temperatura de regulación 25–50 °C. Precisión de regulación ± 2 °C. Temperatura máxima de entrada al circuito primario 100 °C. Presión máxima de servicio 1000 kPa (10 bar). Presión mínima de servicio 80 kPa (0,8 bar). Incluye válvula termostática de tres vías con sensor integrado, obturador de PSU, resortes de acero inoxidable, juntas de EPDM. Bomba de alta eficiencia PARA 25/7 con grado de protección IPX4D. Termómetros con doble escala 0–80 °C (32–176 °F). Válvulas de corte para circuito secundario. Tubo de conexión de acero Fe360. Válvula de retención con cuerpo de latón, obturador de PPAG40. Con carcasa aislante preformada de EPP.

Serie 166 (cód. 166600HE5)

Grupo de regulación termostática para sistemas de calefacción, aplicable en SEPCOLL serie 559. Configuración con flujo hacia arriba e ida lado derecho, reversible. Conexiones al circuito primario 1 1/2" M (ISO 228-1). Conexiones al circuito secundario 1" H (ISO 228-1). Distancia entre centros de las conexiones 125 mm. Campo de temperatura de regulación 25–50 °C. Precisión de regulación ± 2 °C. Temperatura máxima de entrada al circuito primario 100 °C. Presión máxima de servicio 1000 kPa (10 bar). Presión mínima de servicio 80 kPa (0,8 bar). Incluye válvula termostática de tres vías con sensor integrado, obturador de PSU, resortes de acero inoxidable, juntas de EPDM. Bomba de alta eficiencia EVOSTA2 70/130 con grado de protección IP X5. Termómetros con doble escala 0–80 °C (32–176 °F). Válvulas de corte para circuito secundario. Tubo de conexión de acero Fe360. Válvula de retención con cuerpo de latón, obturador de PPAG40. Con carcasa aislante preformada de EPP.

Cód. 165001

Soporte de fijación de acero inoxidable.

Cód. 165002

Enlace hembra con tuerca móvil y junta. Conexiones 1 1/2" H con tuerca móvil x 1" H (ISO 228-1).

Cód. 165004

Kit termostato de seguridad para calefacción, temperatura de calibración 55 ± 3 °C, grado de protección IP 65.

Cód. 165006

Par de adaptadores excéntricos. Conexiones 1 1/2" H con tuerca móvil x 1" H (ISO 228-1). Distancia entre centros 105–145 mm.

Cód. 519006

Válvula de bypass diferencial. Cuerpo de latón. Conexiones 1" M x 1" M. Resorte de acero inoxidable. Campo de calibración 1–6 m c.a. (10–60 kPa). Presión máxima de servicio 10 bar. Temperatura máxima de servicio 100 °C.

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.