

GRUPO DE REGULACIÓN EMPOTRABLE CON VÁLVULA MEZCLADORA TERMOSTÁTICA

Descripción



Grupo preensamblado para la regulación de punto fijo y la circulación del fluido mezclado. Permite la circulación del fluido caloportador, procedente del circuito primario, y el mantenimiento de la temperatura en un valor preestablecido (punto fijo) mediante la ayuda de una válvula mezcladora con elemento termostático. Se utiliza en sistemas de calefacción en general y en sistemas de paneles radiantes.

El grupo está compuesto por circulador, válvula mezcladora termostática, termómetros de cristal líquido de ida, purgador de aire manual y racores para colectores de distribución. El grupo se puede instalar con los colectores de distribución a la derecha o a la izquierda.

El racor excéntrico en la ida permite instalar el grupo perfectamente vertical y adaptarlo a colectores con diferentes distancias entre ejes.

Gama de productos

Grupo de regulación empotrable con válvula mezcladora termostática	27B	XXX	X	X	X	X
Conexiones roscadas del circulador G 1 1/2		040				
Acabado niquelado			N			
Campo de regulación de la temperatura 20–55 °C				4		
Bomba Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130					T	
Bomba Wilo Para 25-130/7-50/SC-12					P	
Bomba Grundfos UPSO 25-65 130 (Extra EU)					M	
Sin bomba					X	
Versión estándar con racor excéntrico, 3,5 Kv y purgador de aire manual						3

Características

Campo de temperatura de servicio: **5–90 °C**
 Presión máxima de servicio: **10 bar**
 Conexiones roscadas macho: **ISO 228-1**
 Distancia entre ejes de las conexiones del lado primario: **75 mm**
 Distancia entre ejes de las conexiones para el colector secundario (variable mediante racor excéntrico): **200–211 mm**
 Bomba: **Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130**
Wilo Para 25-130/7-50/SC-12
Grundfos UPSO 25-65 130 (Extra EU)
 Fluidos compatibles: **agua y soluciones de glicol (máx. 30 %)**
 Campo de regulación de la temperatura: **20–55 °C**
 Precisión: **±2 °C**
 Calibración de fábrica: **MÍN.**
 Escala de los termómetros de cristal líquido: **20–60 °C**

Materiales

Racor portainstrumentos: **latón EN 12165 CW617N**
 Racor excéntrico: **latón EN 1982 CB753S**
 Racores para el colector secundario
 • Cuerpo: **latón EN 12164 CW614N**
 • Junta: **EPDM**
 Termómetros: **cristal líquido**

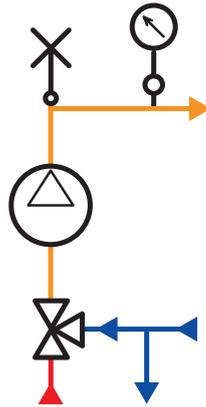
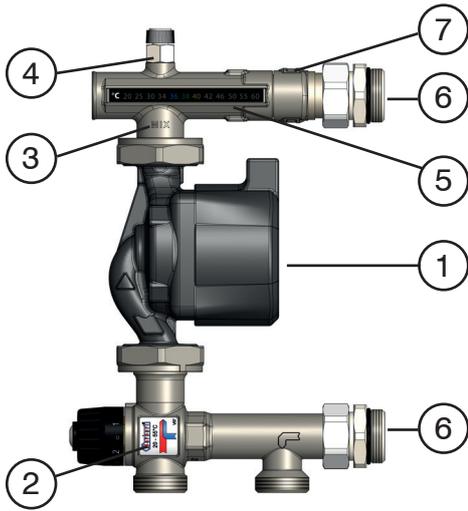
Válvula mezcladora termostática

- Cuerpo: **latón EN 12165 CW617N**
- Juntas: **EPDM**
- Montura: **latón EN 12164 CW614N**
- Resorte: **acero inoxidable AISI 302**
- Sensor termostático: **cera**
- Perilla: **ABS**

Bomba

- Cuerpo: **hierro fundido**
- Alimentación: **230 V-50/60 Hz**
- Grado de protección:
 Grundfos UPM3: **IP 44**
 Wilo Para: **IPx4D**
 Grundfos UPSO (Extra UE): **IP 44**
- Distancia entre ejes: **130 mm**
- Conexiones: **G 1 1/2 M (ISO 228-1)**
- Juntas: **EPDM**

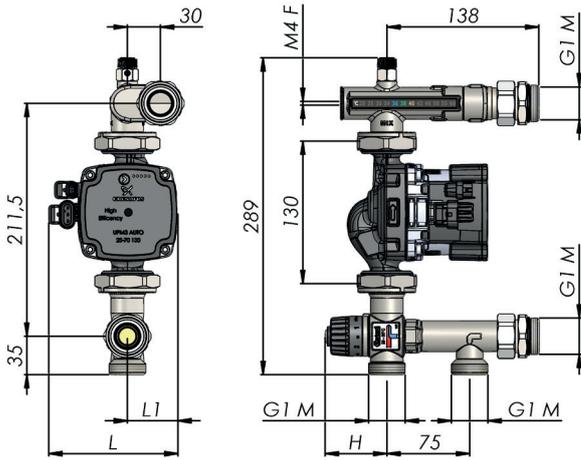
Componentes



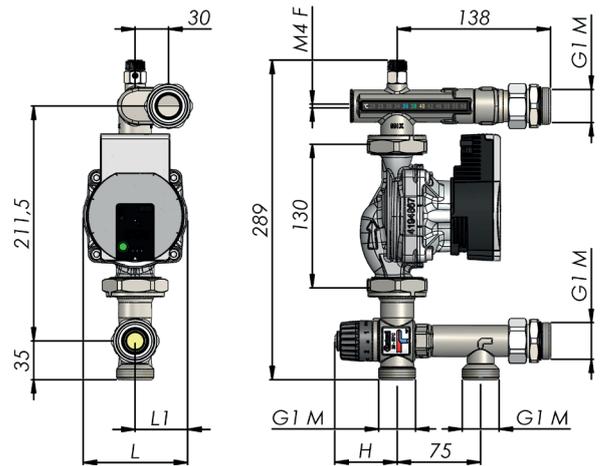
- Bomba
- Válvula mezcladora termostática
- Purgador de aire manual
- Termómetro de cristal líquido

27B.N		
1	Bomba	Grundfos UPM3 AUTO, Wilo Para, Grundfos UPSO (Extra EU)
2	Válvula mezcladora termostática	
3	Racor portainstrumentos	
4	Purgador de aire manual	
5	Termómetro de cristal líquido	
6	Racores para colector secundario	
7	Racor excéntrico	

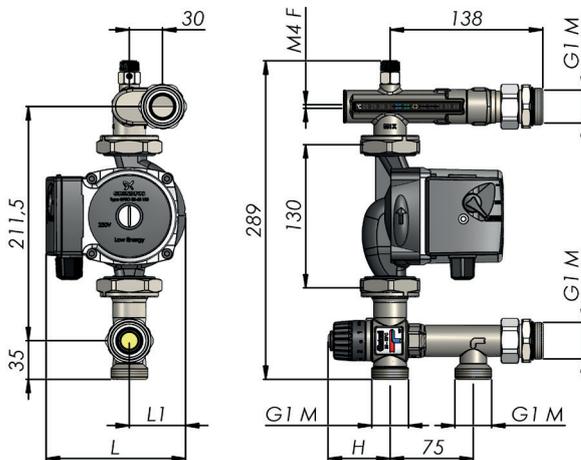
Dimensiones



27B040N4T3



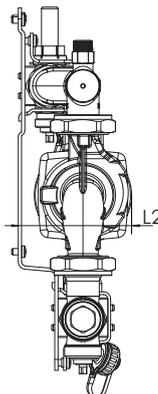
27B040N4P3



27B040N4M3

Código	P [bar]	L [mm]	L1 [mm]	H [mm]	Bomba	Peso [kg]	N. P/C	N. P/P
27B 040 N4T 3	10	116	45	55,6-61,6	Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130	3,47	-	1
27B 040 N4P 3	10	94	47	55,6-61,6	Wilo Para 25-130/7-50/SC-12	3,36	-	1
27B 040 N4M 3	10	126	51	55,6-61,6	Grundfos UPSO 25-65 130 (Extra EU)	4,07	-	1
27B 040 N4X 3	10	-	-	55,6-61,6	Sin bomba	1,60	-	1

N. P/C: número de piezas por caja - N. P/P: número de piezas por paquete
Otros tipos de bombas deben ser evaluadas



Profundidad del grupo combinado con los colectores Barberi				
Código	L2 [mm]	Colector	Distancia entre ejes colector [mm]	Nota
27B 040 N4T 3	131 (105*)	08M-16M	211	* con rotación de 90° de la parte electrónica de la bomba
27B 040 N4P 3	106	08M-16M	211	
27B 040 N4M 3	135	08M-16M	211	

Diagramas

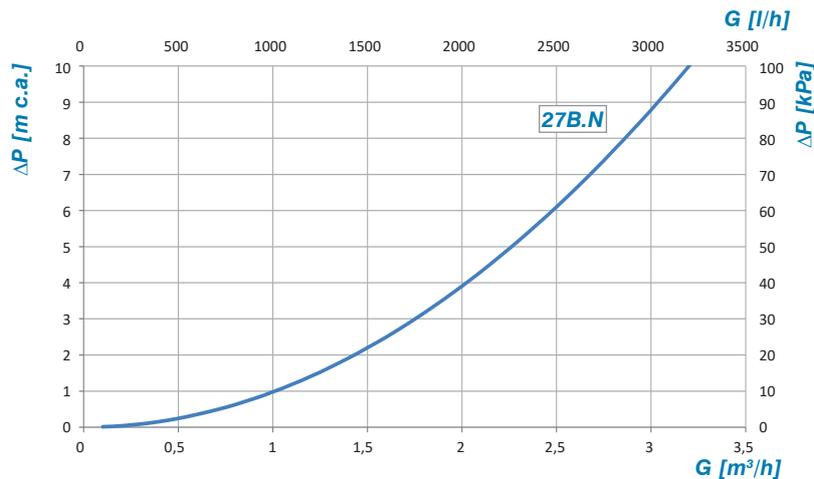
Dimensionamiento del grupo (operación para personal técnico especializado/autorizado).

Fase 1: pérdidas de carga del grupo sin bomba. Entrar en el eje de abscisas del primer diagrama con el valor de caudal de diseño. Cruzar la curva del grupo y leer el correspondiente valor de pérdida de carga del grupo (sin bomba) en el eje de ordenadas.

Fase 2: altura manométrica disponible de la bomba. Con el mismo valor de caudal de diseño, entrar en el eje de abscisas del diagrama de la bomba seleccionada ("Altura manométrica de la bomba"). Cruzar la curva del modo de trabajo seleccionado (Velocidad constante, Presión proporcional o Presión constante) y leer el correspondiente valor de altura manométrica disponible en la bomba en el eje de ordenadas.

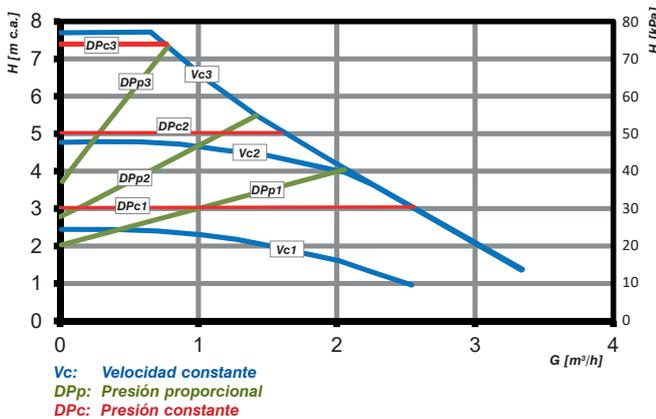
Fase 3: validación de la bomba. Calcular la diferencia entre la altura manométrica disponible en la bomba y las pérdidas de carga del grupo sin bomba. La altura manométrica residual de la bomba debe ser mayor que las pérdidas de carga del resto del circuito: si es así, la bomba seleccionada puede alimentar el resto del circuito; en caso contrario, hay que cambiar el modo de funcionamiento o el tamaño de bomba o bien usar un grupo de diferente tamaño o redimensionar el sistema.

Características hidráulicas: pérdidas de carga del grupo de regulación termostática sin bomba

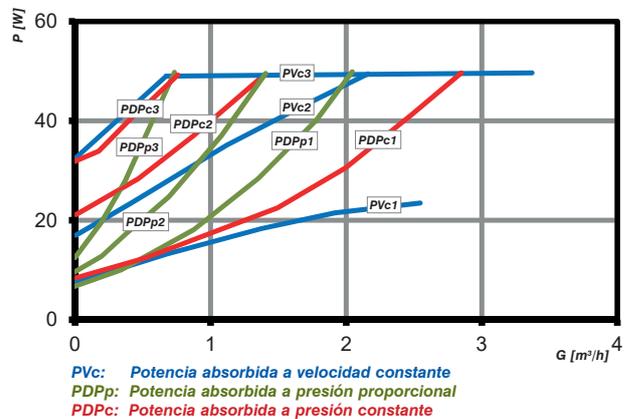


Alturas manométricas y potencias absorbidas de las bombas

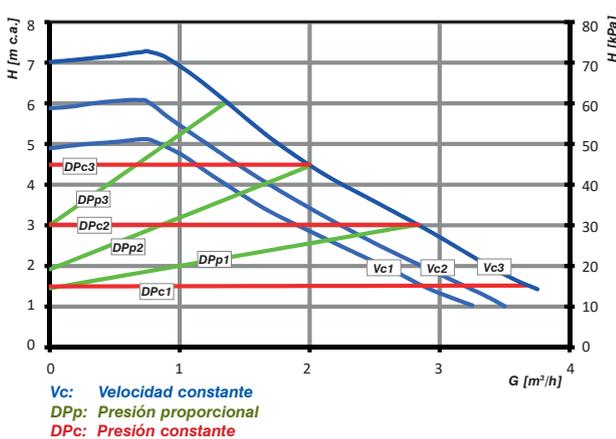
Altura manométrica de la bomba Wilo Para 25-130/7-50/SC-12



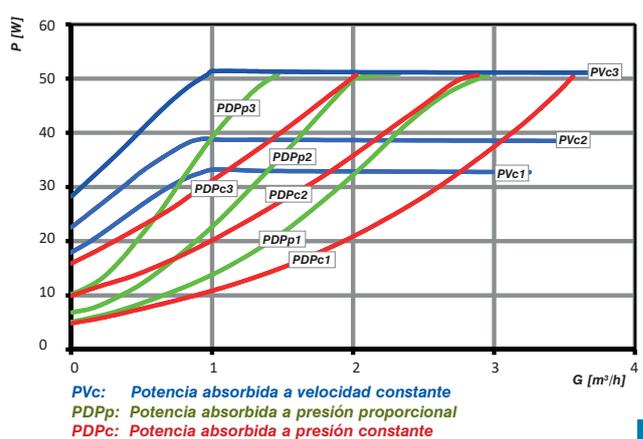
Potencia de la bomba Wilo Para 25-130/7-50/SC-12



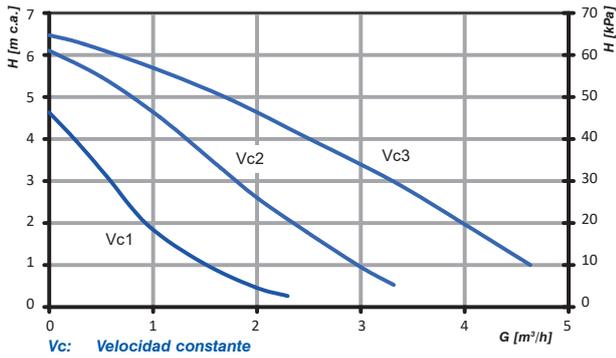
Altura manométrica de la bomba Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130



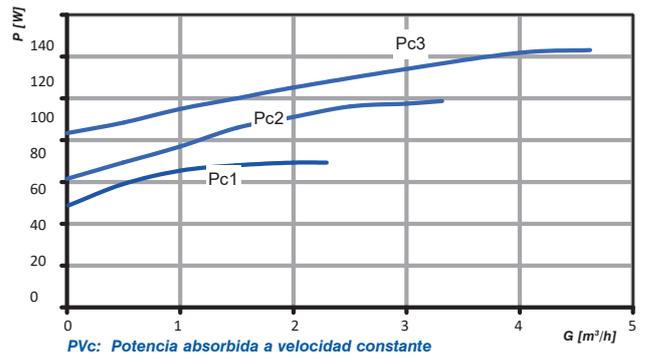
Potencia de la bomba Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130



Altura manométrica de la bomba Grundfos UPSO 25-65 130 (Extra EU)



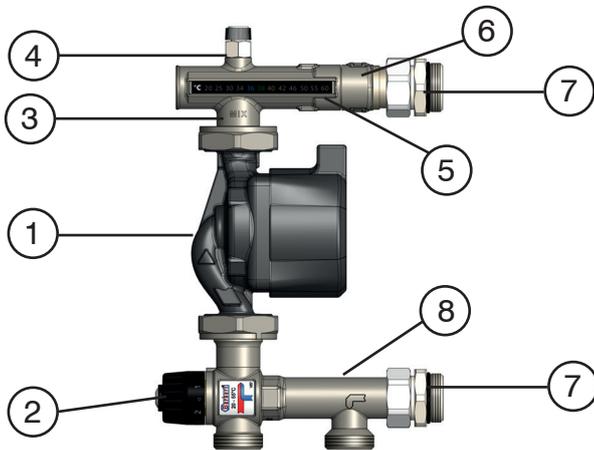
Potencia de la bomba Grundfos UPSO 25-65 130 (Extra EU)



Características de utilización

El grupo de regulación termostático está compuesto por:

- válvula mezcladora termostática (2);
- ida a sistema con bomba (1), racor portainstrumentos (3), purgador de aire manual (4), termómetro de cristal líquido (5), racor excéntrico (6), racor para colector secundario (7);
- retorno del sistema dotado de racor para colector secundario (7) y T incorporada a la válvula (8).



Ventajas

Reversibilidad: gracias a la presencia de un termómetro también en la parte posterior, el grupo se puede invertir fácilmente de derecha a izquierda simplemente volteándolo por completo (fig. A).

Flexibilidad de instalación. El grupo se puede instalar en pared, caja o nicho (fig. B).

Estructura monobloque. La válvula mezcladora termostática y el racor que aloja los termómetros y el purgador de aire se realizan en un monobloque. La instalación es inmediata y se minimizan los puntos de posibles pérdidas hidráulicas.

Dispositivo antimanipulación. El dispositivo, ubicado dentro de la perilla de la válvula mezcladora, evita que se pueda modificar la calibración de forma no deseada. Si se desenrosca el tornillo de la perilla, se desactiva el dispositivo antimanipulación para poder realizar la calibración. Si se enrosca, se activa el dispositivo antimanipulación (fig. C).

Conexiones rápidas. Las conexiones para los colectores están dotadas de juntas tóricas y de una junta plana para facilitar la instalación y evitar el uso de otros elementos de sellado, como cáñamo o teflón. (fig. D)

Racor portainstrumentos. Equipado con purgador de aire manual y doble termómetro LCD frontal/posterior (fig. E) para controlar la temperatura del agua mezclada enviada al sistema. El racor excéntrico en la ida permite instalar el grupo perfectamente vertical y adaptarlo a colectores con diferentes distancias entre ejes.

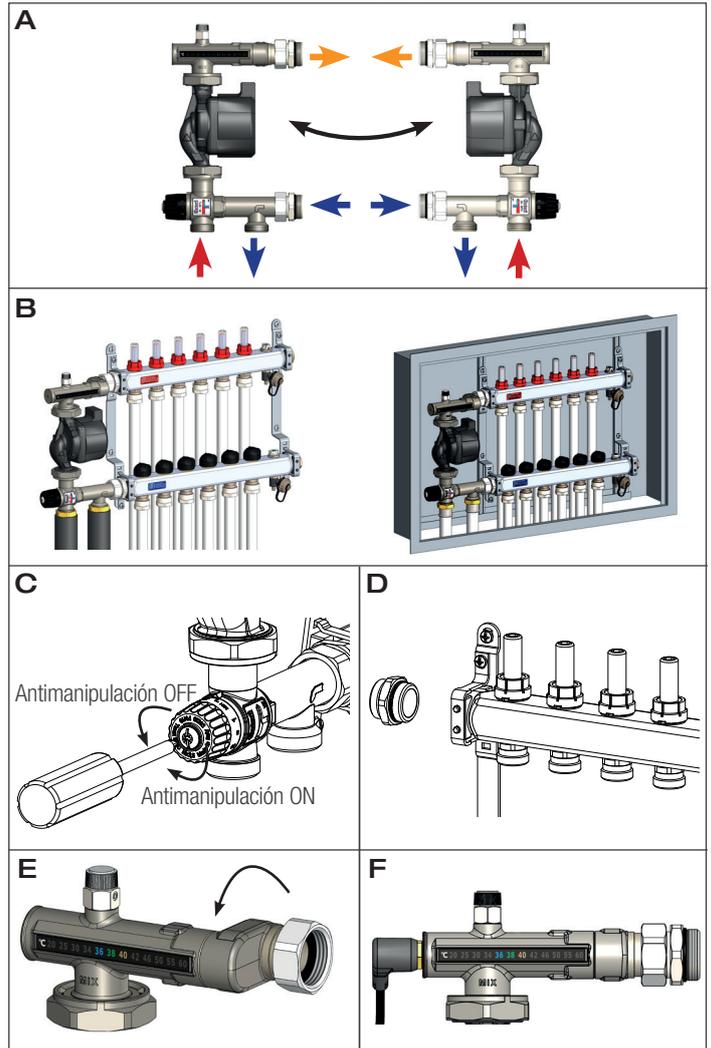
Conexión roscada M4: preparada para conectar un termostato de seguridad opcional (fig. F).

Instalación compacta: la distancia entre ejes de las conexiones del lado primario de 75 mm, la distancia regulable de las conexiones al colector secundario de 200-211 mm y la bomba de 130 mm hacen que la instalación sea muy compacta.

Gama de bombas: los grupos están disponibles con tres modelos de bomba diferentes. Para el uso de otros modelos y/o fabricantes, se aconseja contactar con Barberi para su comprobación.

Juntas planas: los diferentes componentes de los grupos están conectados entre sí mediante racores de junta plana. Esto hace que la instalación sea más rápida, ya que se evita el uso de cáñamo u otros selladores.

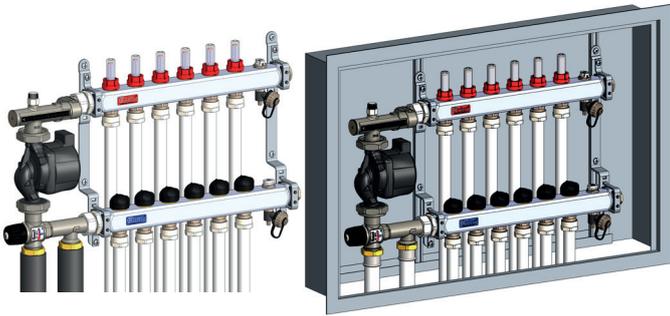
El grupo se suministra con las tuercas flojas para permitir la rotación de la bomba durante el montaje. Enroscar las tuercas a fondo antes de instalar el grupo.



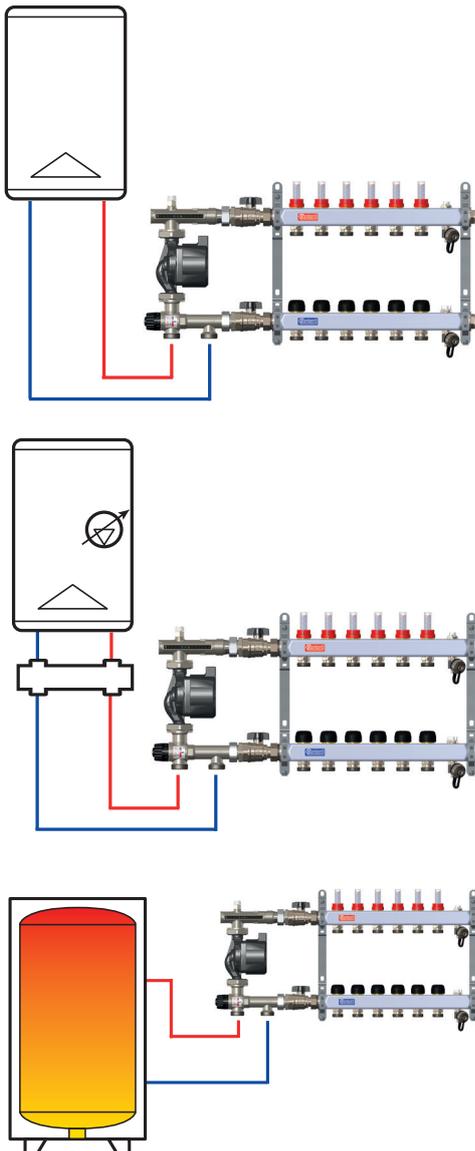
Instalación

Las posibles instalaciones del grupo son:

- Instalación en pared
- Instalación en nichos
- Instalación en caja



El grupo se puede conectar directamente a un generador, si este no tiene bomba. En cambio, si el generador está dotado de bomba, hay que interponer un separador hidráulico entre el grupo y el generador, para evitar interferencias entre las bombas. El grupo se puede instalar aguas abajo de un acumulador de inercia que, por lo tanto, actúa como un separador hidráulico.



Posición del grupo

El grupo se puede instalar como se ilustra en la figura, con el eje de rotación de la bomba siempre horizontal.

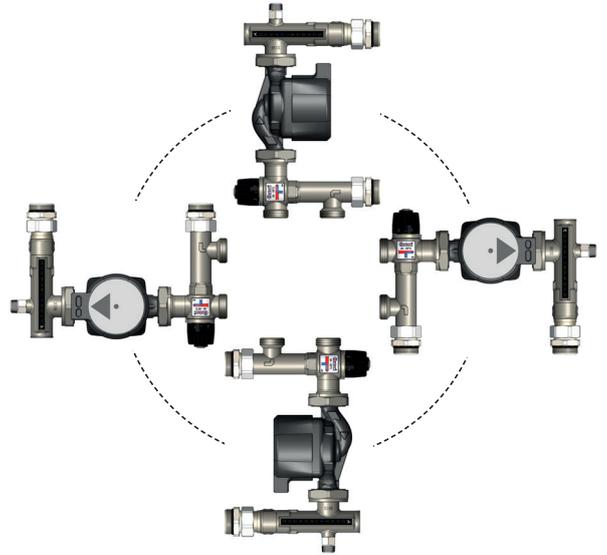
Posición a 12 horas: aconsejada.

Posición a 3 horas: permitida solo si el colector secundario (conectado directamente al grupo) no dispone de caudalímetros o está en posición remota (del grupo solo salen los tubos de ida y retorno del sistema).

Posición a 6 horas: permitida, pero el purgador de aire no podrá ser utilizado porque estará al revés.

Posición a 9 horas: ver a 3 horas.

En cualquier caso, es necesario sujetar de manera adecuada el grupo.

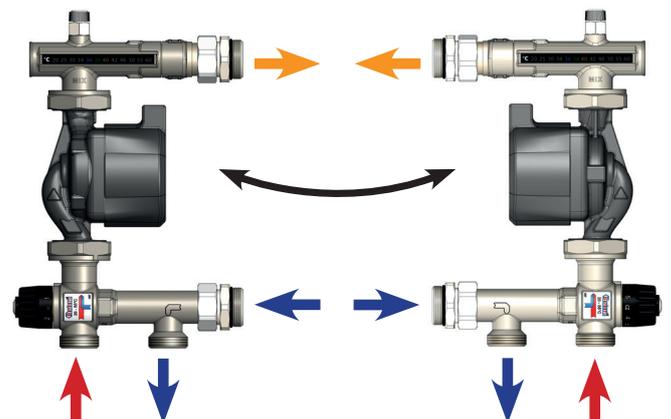


Reversibilidad del grupo

Como se muestra en la fotografía y en los dibujos de esta ficha técnica, es posible enroscar directamente al grupo, por la derecha, un colector de distribución secundario.

Gracias a la presencia de un termómetro de cristal líquido también en la parte posterior, el grupo se puede invertir completa y rápidamente para enroscarle un colector de distribución a la izquierda.

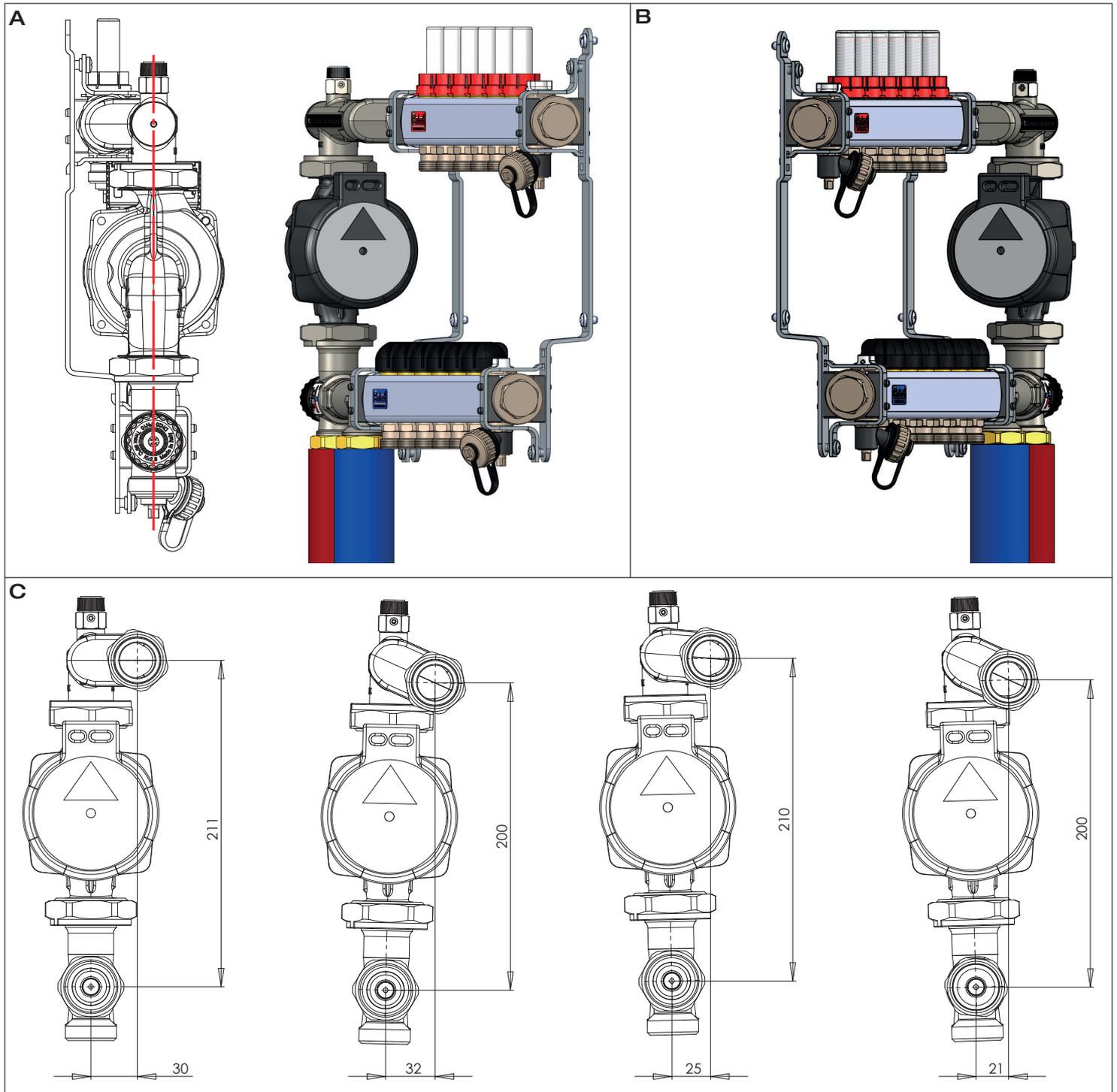
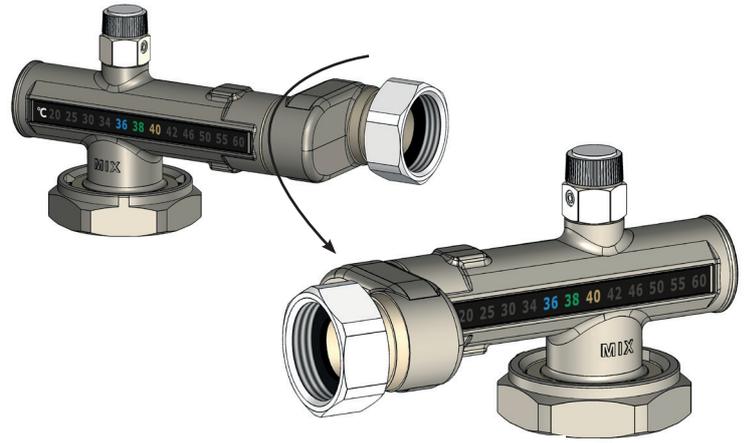
Apretar hasta el tope las tuercas antes de continuar con la instalación.



Racor excéntrico

El racor excéntrico, colocado en el tubo de ida, permite:

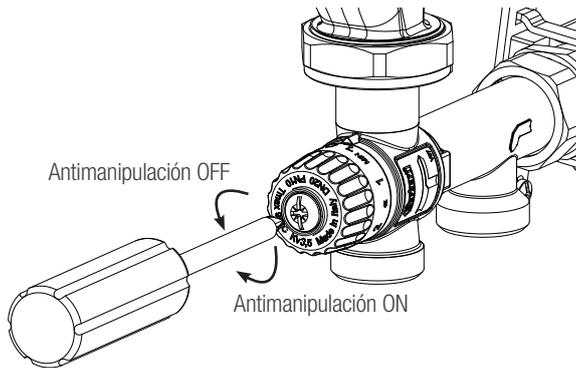
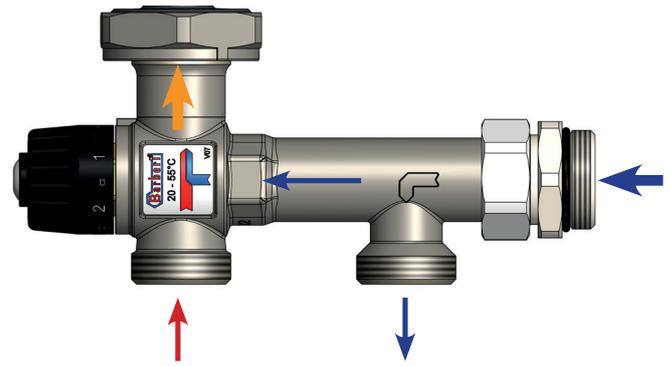
- 1) la instalación del grupo completamente en posición vertical, de manera que sea más fácil conectar los tubos procedentes del circuito primario (fig. A);
- 2) la reversibilidad inmediata del grupo. Al invertir el grupo de derecha a izquierda, solo es necesario girar el racor excéntrico para conectar los colectores manteniendo siempre el grupo en posición completamente vertical (Fig. B);
- 3) la adaptabilidad a los colectores con distancias entre ejes de 200 a 211 mm, los más habituales del mercado (Fig. C).



Ajuste de la válvula termostática

La válvula mezcladora termostática mantiene constante la temperatura del agua enviada al sistema. La regulación de punto fijo se logra mediante un sensor termostático que se mueve gracias a la dilatación térmica de la cera presente en su interior. El sensor termostático integrado en la válvula permite una mayor precisión y fiabilidad que las válvulas termostáticas con tubo capilar externo.

La perilla dispone de un sistema antimanipulación que, al dificultar la rotación, impide que la calibración se modifique involuntariamente. Para desactivar este sistema, hay que desenroscar apenas el tornillo de bloqueo.



PRIMERA PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA. La temperatura de mezclado de punto fijo se puede ajustar con la perilla antes de instalar el grupo o, una vez instalado, exclusivamente con el SISTEMA FRÍO. Para establecer una temperatura distinta de la calibrada en fábrica, proceder del modo siguiente:

1) La escala numérica en la perilla de la válvula corresponde a los valores de temperatura indicados en la tabla.

	20-55 °C
	°C
MIN	20
1	28
2	35
3	41
4	47
5	51
MAX	55
	MIN

2) Sujetar la perilla con la mano y, mediante un destornillador, desenroscar apenas el tornillo de bloqueo.

3) Seleccionar una temperatura del agua mezclada ligeramente inferior al valor de diseño. Activar el generador y esperar a que alcance la temperatura de servicio establecida en el diseño (superior al valor de consigna de la válvula). Activar la bomba del grupo. Esperar a que la temperatura de mezclado se estabilice, controlándola en el termómetro de ida.

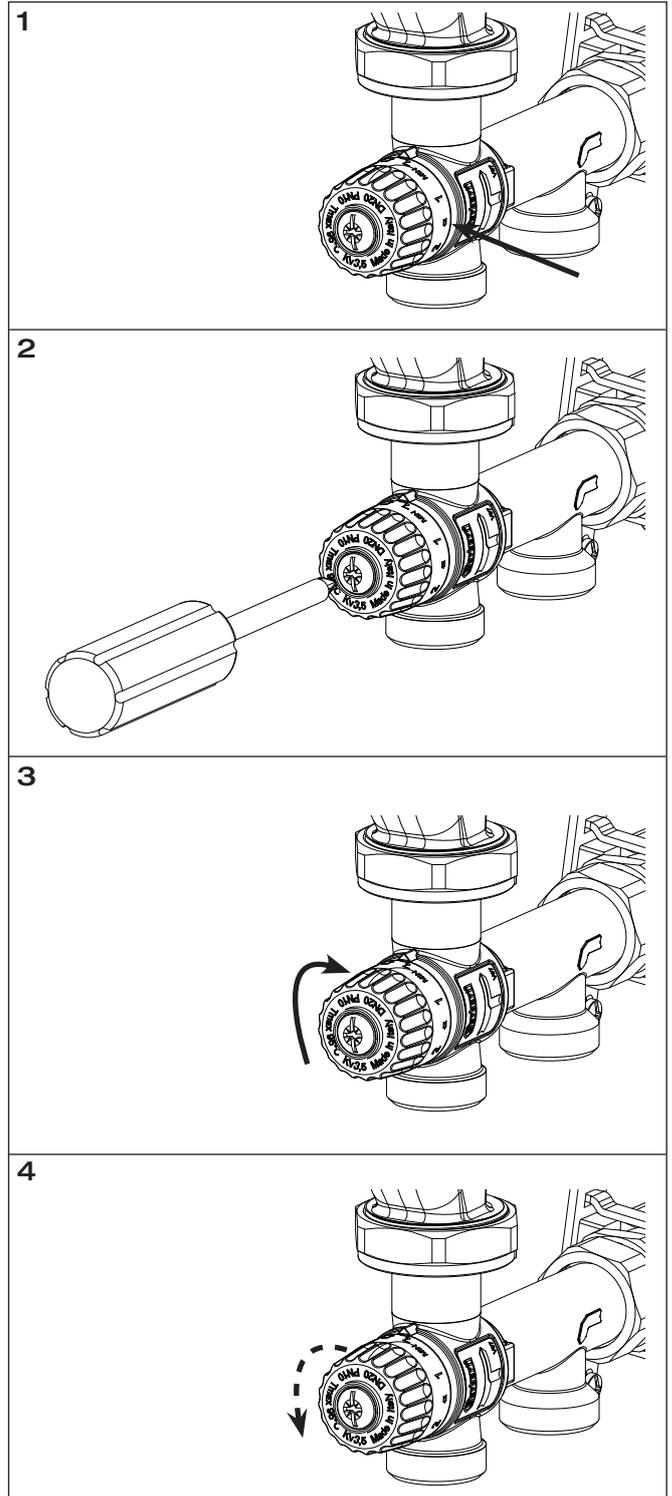
4) Girar la perilla lentamente, paso a paso, en sentido antihorario hacia las temperaturas más altas y esperar siempre a que la temperatura se estabilice, controlándola en el termómetro de ida. Continuar hasta alcanzar la temperatura de ida del agua mezclada conforme a los datos de diseño.

5) Cuando se alcance la temperatura deseada, apretar el tornillo de bloqueo sujetando la perilla con la mano.

AJUSTES SUCESIVOS. Si en el futuro es necesario modificar el valor de consigna de la válvula, proceder como se indica a continuación.

Caso 1: temperatura inferior a la calibración actual. Dejar enfriar el sistema al menos hasta que la temperatura de retorno sea inferior al nuevo valor de consigna que se desea establecer en la válvula. Realizar los pasos 1, 2, 3, 4 y 5.

Caso 2: temperatura superior a la calibración actual. En este caso, la regulación se puede hacer con la instalación ya en marcha y, también con la instalación fría. Realizar los pasos 1, 2, 4 y 5.



Accesorios

99B

Kit termostato de seguridad para los grupos empotrables de distribución y regulación 27B.N-29B.N-30B.N-17B.N-17B.1.N. Normalmente cerrado con calibración 55 °C, caja precableada.



Código

	1	-

99B 004 005 2

99B.07

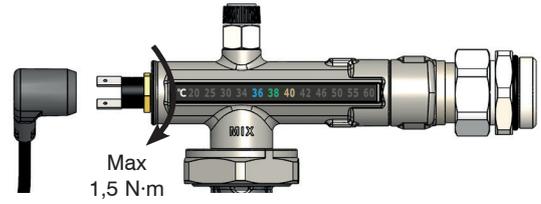
Kit termostato de seguridad para los grupos empotrables de distribución y regulación 27B.N-29B.N-30B.N-17B.N-17B.1.N. Normalmente cerrado con calibración 55 °C.



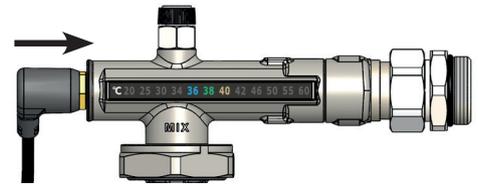
Código

	1	-

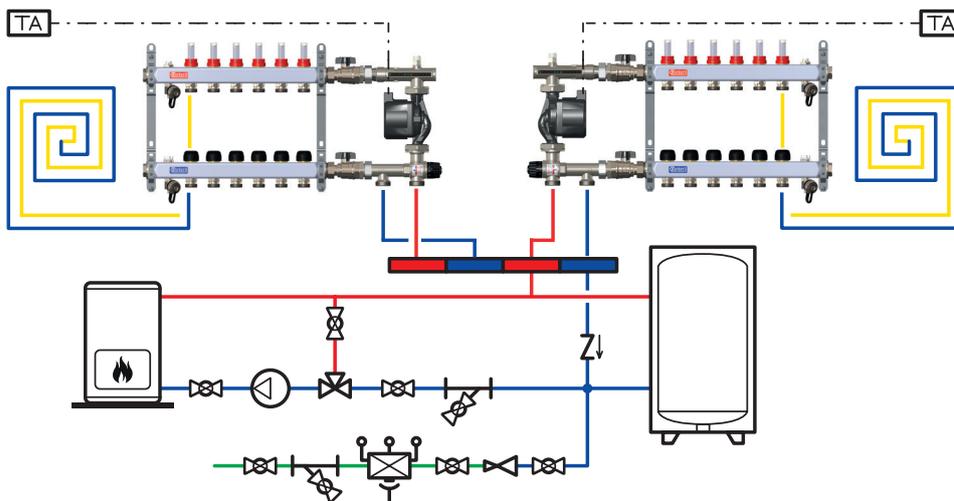
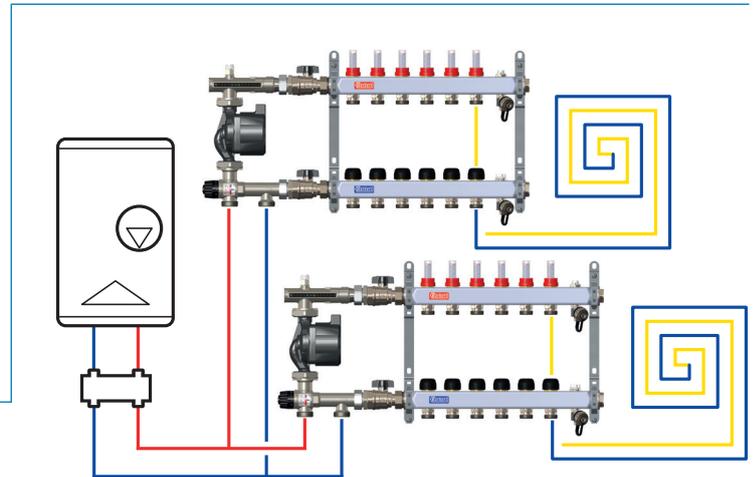
99B 004 007



99B-99B.07



Esquemas de instalación



Especificaciones

Serie 27B.N

Grupo de regulación empotrable con válvula mezcladora termostática. Conexiones roscadas G 1 M. Distancia entre ejes de las conexiones del lado primario 75 mm. Distancia entre ejes de las conexiones para el colector secundario regulable 200–211 mm. El grupo está compuesto por: válvula mezcladora termostática de latón con sensor termostático de cera, campo de regulación de la temperatura 20–55 °C; racor portainstrumentos y racor excéntrico de latón; termómetro de cristal líquido de ida con escala 20–60 °C. Bomba de alta eficiencia Grundfos UPM3 Auto 25-70 130 (Wilo Para 25-130/7-50/SC-12, de 3 velocidades constantes Grundfos UPSO 15-65 130 (Extra EU)), alimentación 230 V (50-60 Hz). Campo de temperatura de servicio 5–90 °C; presión máxima de servicio 10 bar.

