

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 calorportador, 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, termómetro de ida, purgador de aire manual y racores para los colectores de distribución. El grupo se puede instalar con los colectores de distribución a la derecha o a la izquierda. Disponibles con dos campos de regulación de la temperatura (30–60 °C para las series 17B.N y 18B.N, 25–50 °C para las series 17B.1.N y 18B.1.N). Los grupos 18B.N y 18B.1.N están dotados de kit de baipás diferencial 07B.N. de serie.

Gama de productos

Grupo de regulación empotrable con válvula mezcladora termostática	XXX	XXX	X	X	X
Sin kit de baipás diferencial	17B				
Con kit de baipás diferencial 2–6,5 m c.a. (serie 07B.N)	18B				
Conexiones roscadas del circulador G 1 1/2		040			
Acabado niquelado			N		
Campo de regulación de la temperatura 30–60 °C (serie XXX.N)				0	
Campo de regulación de la temperatura 25–50 °C (serie XXX.1.N)				1	
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)					O
Sin bomba					X

Características

Campo de temperatura de servicio: **5–90 °C**
 Presión máxima de servicio: **10 bar**
 Conexiones roscadas macho: **ISO 228-1**
 Distancia entre las conexiones y el colector secundario: **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: **30–60 °C y 25–50 °C**
 Precisión: **±2 °C**
 Calibración de fábrica: **45 °C (30–60 °C) y 38 °C (25–50 °C)**
 Escala del termómetro: **0–80 °C**

Materiales

Racor portainstrumentos: **latón EN 12165 CW617N**
 Racores para el colector secundario

- Cuerpo: **latón EN 12164 CW617N**
- Junta: **EPDM**

Racor curvo: **latón EN 12165 CW617N**

Válvula mezcladora termostática

- Cuerpo: **latón EN 1982 CB753S**
- Juntas: **EPDM**
- Montura: **latón EN 12164 CW617N**
- 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**

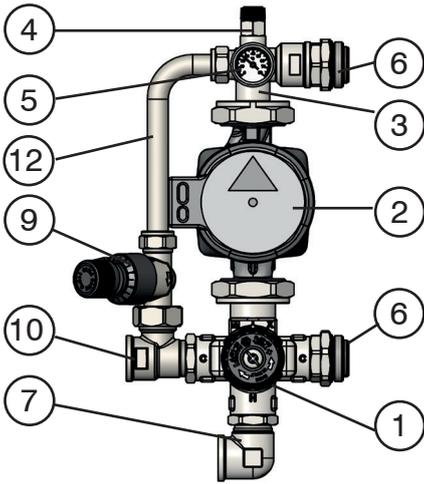
Características técnicas 07B.N

Campo de temperatura de servicio: **0 (excluido hielo)–90 °C**
 Presión máxima de servicio: **10 bar**
 Calibración: **2–6,5 m c.a.**
 Distancia entre conexiones: **55 mm**
 Fluidos compatibles: **agua para sistemas de calefacción y soluciones de glicol (máx. 50 %)**
 Conexiones roscadas: **ISO 228-1**

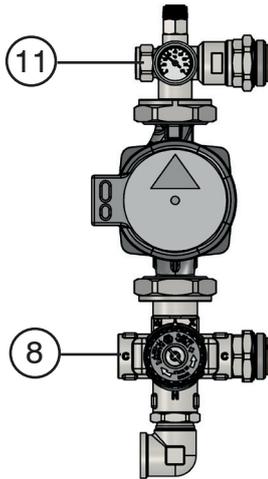
Materiales 07B.N

Cuerpo, montura y tuercas: **latón EN 12165 CW617N**
 Obturador y tuerca de bloqueo: **latón EN 12164 CW614N**
 Resorte: **acero inoxidable**
 Perilla y escala graduada: **ABS**
 Junta del obturador: **NBR**
 Juntas: **NBR**
 Juntas de las tuercas: **fibra sin amianto**
 Tubo curvo: **cobre**
 Tuercas giratorias: **latón EN 12164 CW617N**

Componentes

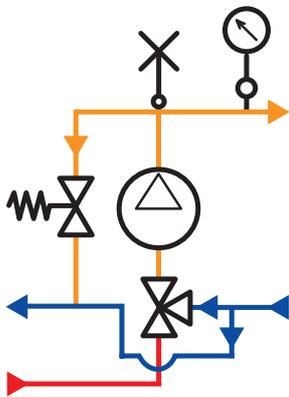


18B.N
18B.1.N



17B.N
17B.1.N

17B.N-17B.1.N-18B.N-18B.1.N		
2	Bomba	Grundfos UPM3 AUTO, Wilo Para, Grundfos UPSO (Extra EU)
1	Válvula mezcladora termostática	
3	Racor portainstrumentos	
4	Purgador de aire manual	
5	Termómetro	
6	Racores giratorios para colector secundario	
7	Racor curvo para ida lado primario	
8	Conexión de retorno del primario	
9	Válvula de baipás diferencial	
10	T de conexión orientable para kit de baipás diferencial	
11	Tapón	
12	Tubo de baipás	

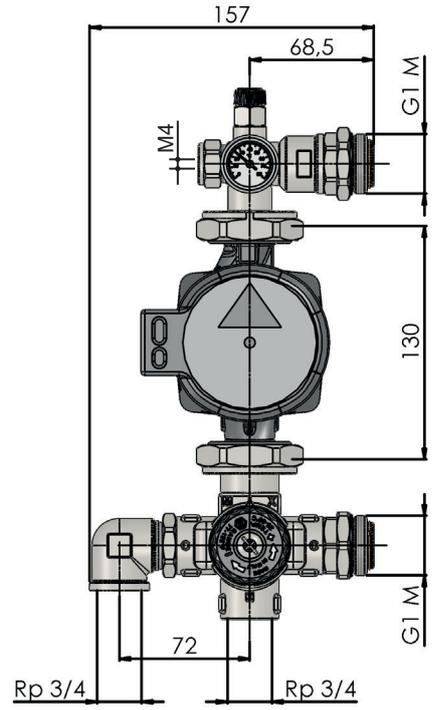
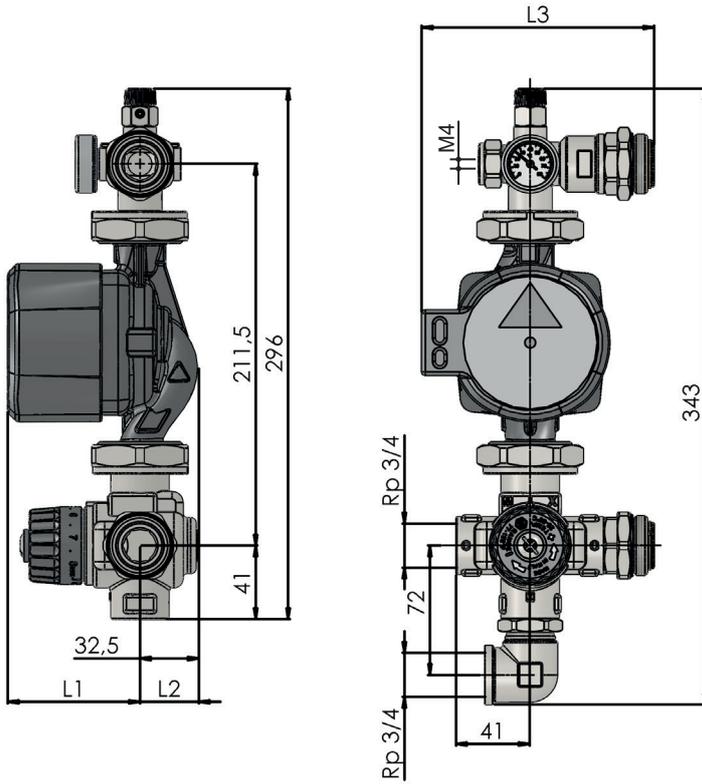


- Bomba
- Válvula mezcladora termostática
- Purgador de aire manual
- Termómetro
- Válvula de baipás diferencial

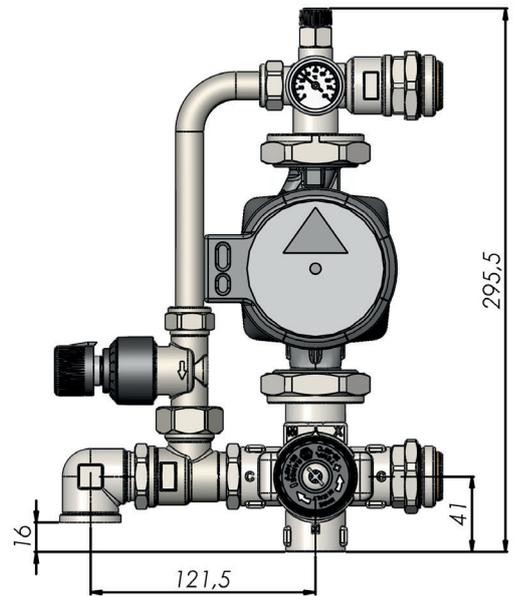
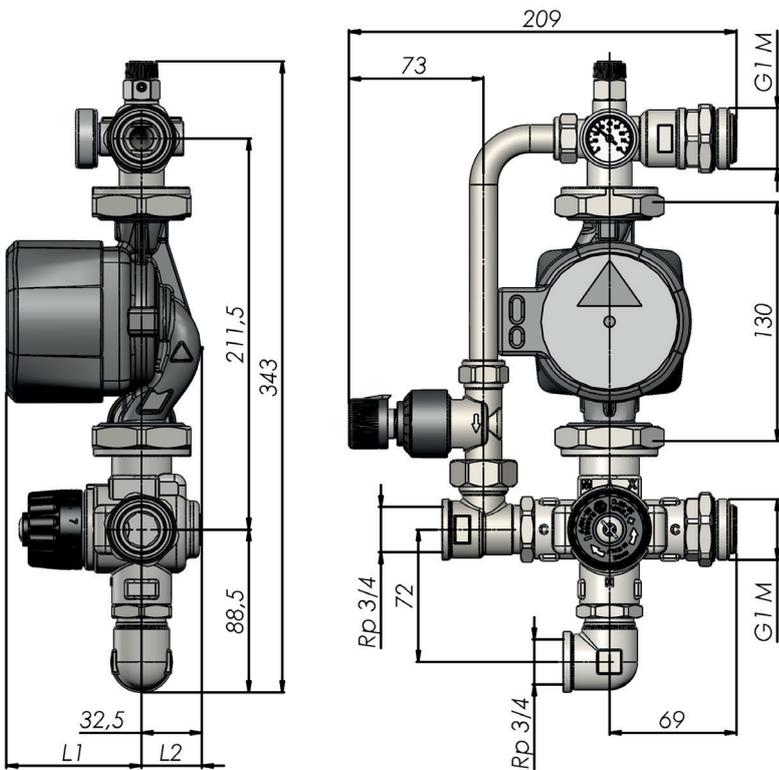
Dimensiones

Código	P [bar]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	Bomba	Peso [kg]	N. P/C	N. P/P
17B 040NOT-17B 040N1T	10	91	36	140	Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130	3,6	-	1
17B 040NOP-17B 040N1P	10	93	33	115	Wilo Para 25-130/7-50/SC-12	3,42	-	1
17B 040N00-17B 040N10	10	101	25	144	Grundfos UPSO 25-65 130 (Extra EU)	4,15	-	1
17B 040NOX-17B 040N1X	10	-	-	-	Sin bomba	1,67	1	5
18B 040NOT-18B 040N1T	10	91	36	-	Grundfos UPM3 AUTO 25-70 130	4,17	-	1
18B 040NOP-18B 040N1P	10	93	33	-	Wilo Para 25-130/7-50/SC-12	3,99	-	1
18B 040N00-18B 040N10	10	101	25	-	Grundfos UPSO 25-65 130 (Extra EU)	4,72	-	1
18B 040NOX-18B 040N1X	10	-	-	-	Sin bomba	1,67	1	5
07B 015N00	10	-	-	-	-	0,57	-	-

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



17B.N
17B.1.N



18B.N
18B.1.N

Diagramas

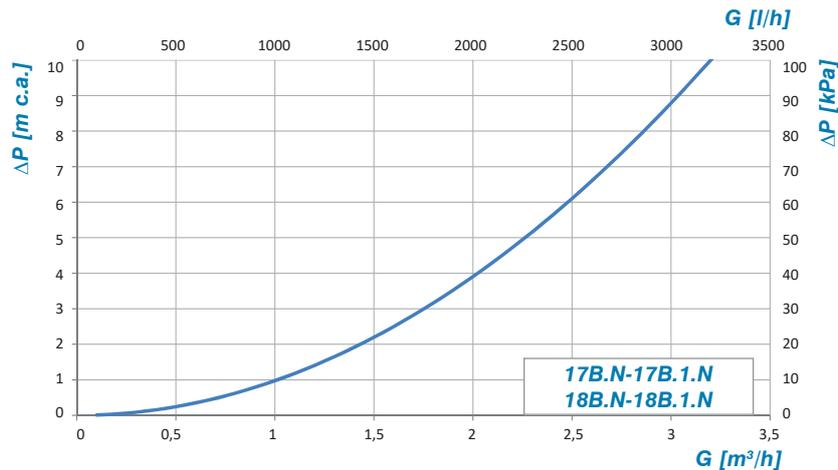
Dimensionamiento del grupo (operación para personal técnico especializado/autorizado).

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.

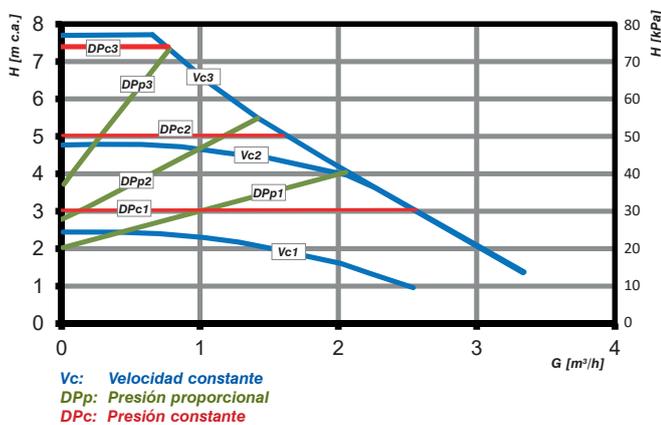
Fase 3: validación de la bomba. Calcular la diferencia entre la altura manométrica disponible en la bomba y las pérdidas de carga del grupo sin bomba. La altura manométrica residual de la bomba debe ser mayor que las pérdidas de carga del resto del circuito: si es así, la bomba seleccionada puede alimentar 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

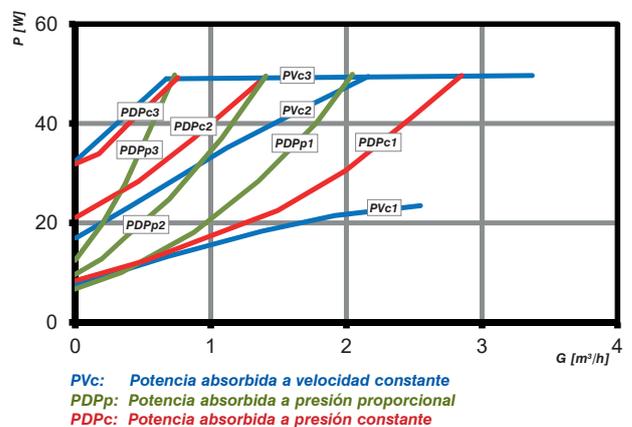


Alturas manométricas y potencias absorbidas de las bombas

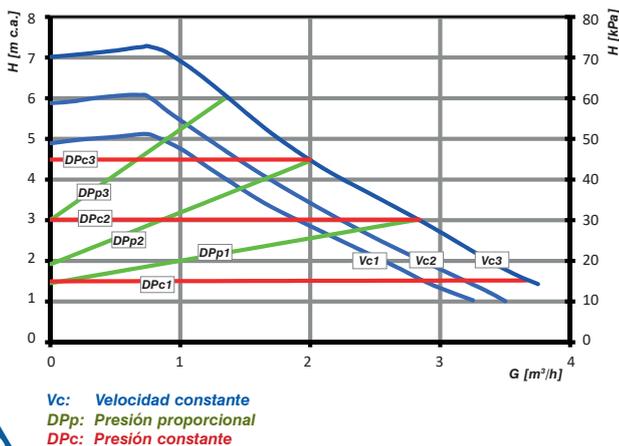
Altura manométrica de la bomba Wilo Para 25-130/7-50/SC-12



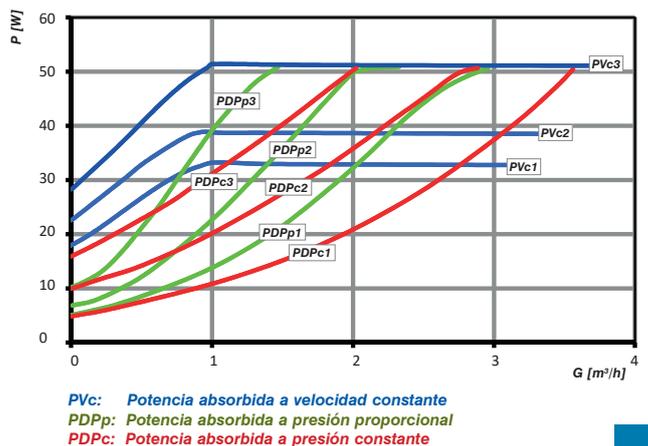
Potencia de la bomba Wilo Para 25-130/7-50/SC-12

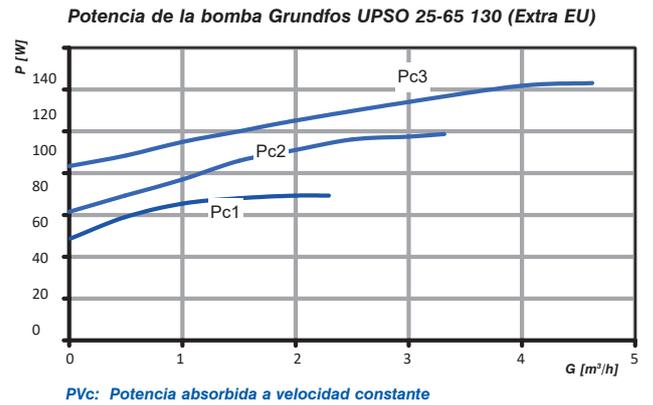
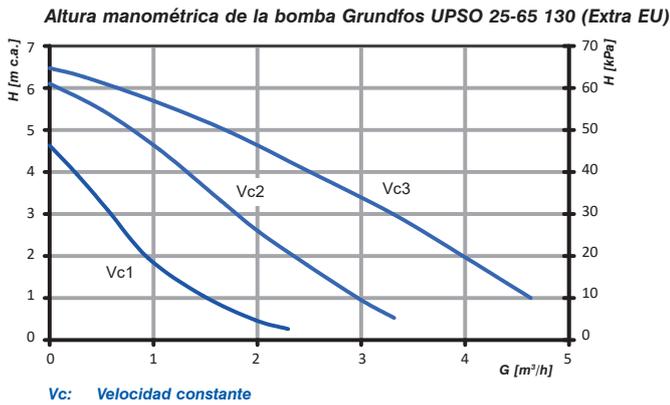


Altura manométrica de la bomba Grundfos UPM3 AUTO L 25-70 130



Potencia de la bomba Grundfos UPM3 AUTO L 25-70 130

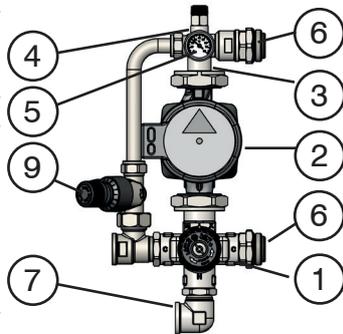




Características de utilización

El grupo de regulación termostático está compuesto por:

- válvula mezcladora termostática (1);
- ida a sistema dotada de racor curvo para lado primario (7), bomba (2), racor portainstrumentos (3), purgador de aire manual (4) termómetro (5), racor giratorio para colector secundario (6);
- retorno del sistema dotado de racor giratorio para colector secundario (6) y T incorporada a la válvula (1).
- kit de baipás diferencial serie 07B.N (9): conecta la ida a sistema con el retorno del primario (suministrado de serie en los grupos 18B.N y 18B.1.N, opcional en los otros grupos).



Ventajas

Instalación compacta: la distancia entre ejes de las conexiones para el colector secundario de 211 mm y la bomba de 130 mm hacen que la instalación sea muy compacta.

Termómetro: el grupo está dotado, tanto en la parte delantera como posterior, de una vaina para el termómetro suministrado para controlar la temperatura del agua mezclada enviada al sistema (fig. A).

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

Racores para el colector secundario: los grupos se suministran con racores para las conexiones principales del colector secundario (fig. B).

Racor curvo (7): el racor permite conectar los tubos del lado primario, procedentes de la izquierda o de abajo (fig. C).

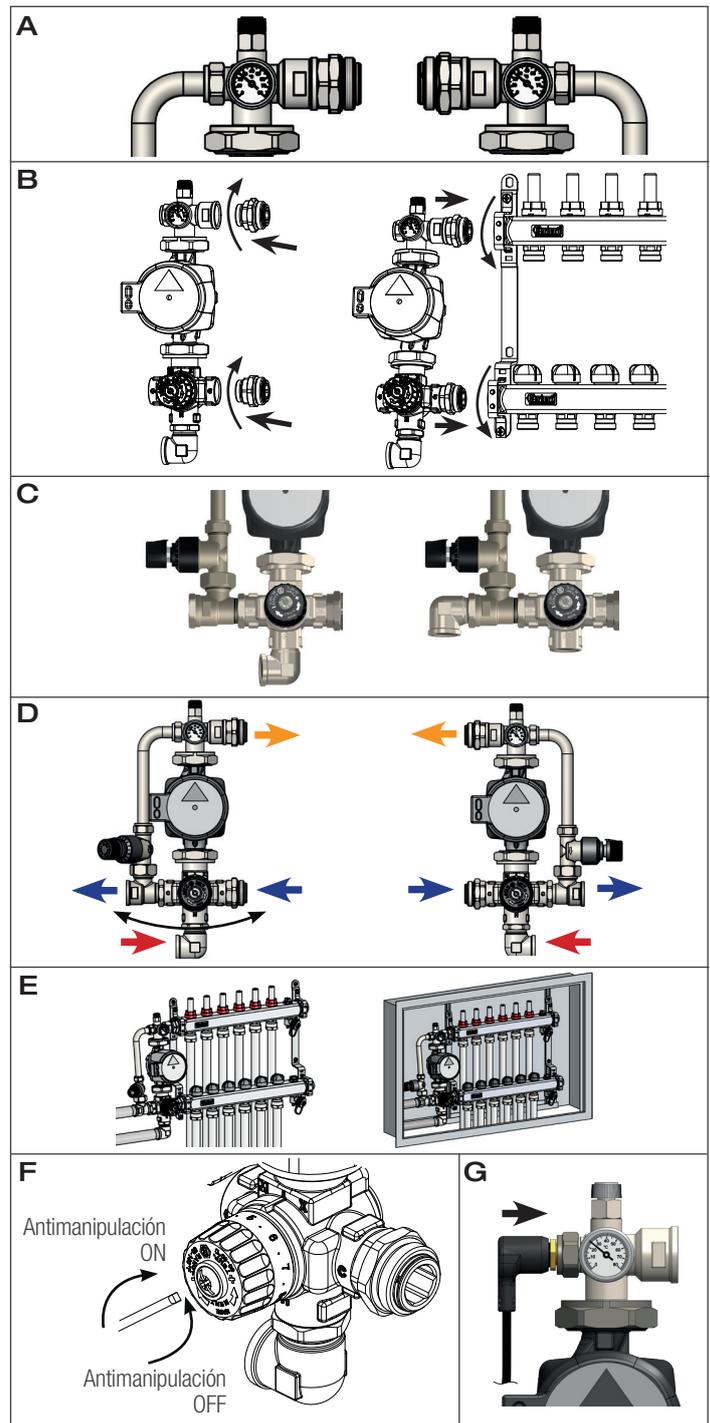
Reversibilidad: el grupo se puede invertir fácilmente de derecha a izquierda siguiendo el correspondiente procedimiento (fig. D).

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

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. F).

Conexión roscada M4 (solo para 17B.N-17B.1.N): preparada para conectar un termostato de seguridad opcional (fig. G).

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.

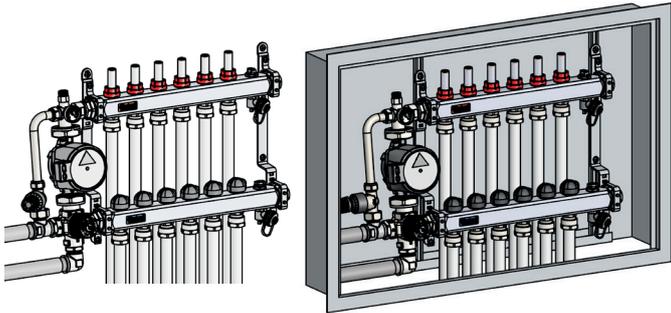


Instalación

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.

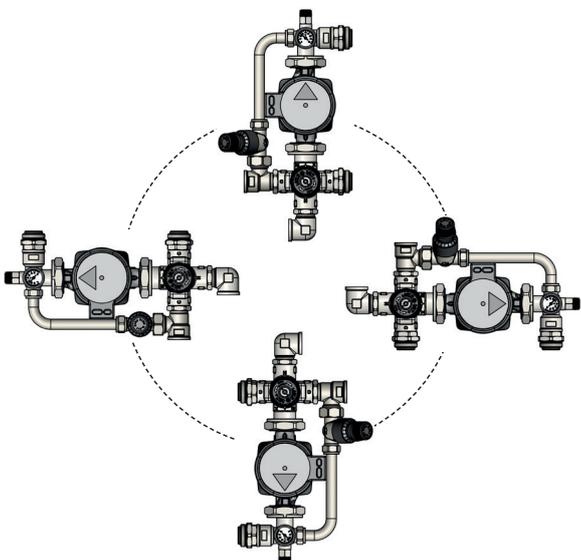
Posición a 12 horas: aconsejada.

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.

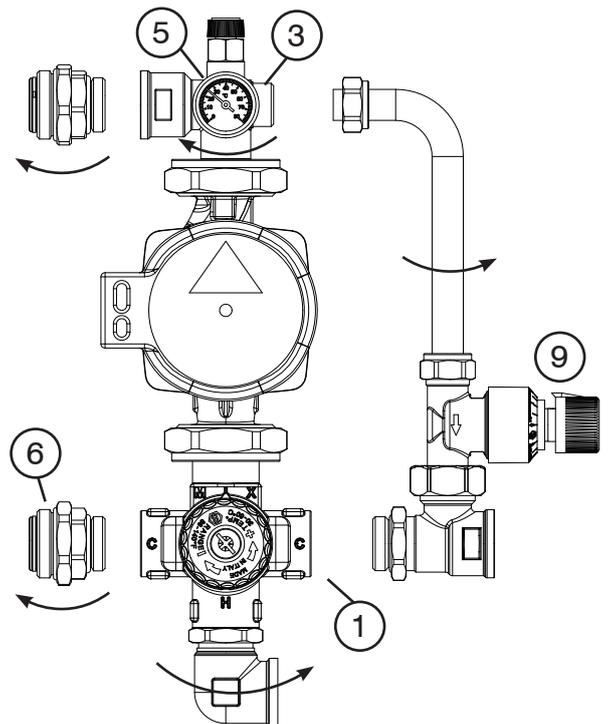
Posición a 9 horas: ver a 3 horas. Además, hay que orientar adecuadamente la válvula de baipás diferencial (no se permite instalarla hacia abajo).

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



Reversibilidad del grupo

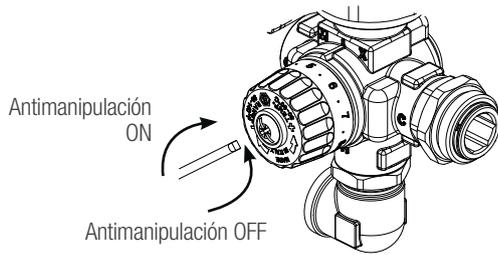
El grupo se suministra preensamblado en versión izquierda, listo para conectar los colectores a su derecha. Para invertir el grupo, desenroscar el racor giratorio (6), conectado al puerto de retorno del sistema de la válvula (1), y enroscarlo al puerto opuesto de la válvula utilizando la misma tuerca G 3/4. Aflojar la tuerca giratoria aguas abajo de la bomba y girar 180° el racor portainstrumentos (3) de manera que quede alineado con la mezcladora. Apretar apenas la tuerca para mantener la alineación. Introducir el termómetro (5) en el correspondiente alojamiento en el racor portainstrumentos (3). Ahora, el grupo está listo para instalarse a la derecha del colector. Seguir el procedimiento de conexión al colector. Enroscar hasta el tope la tuerca aguas abajo de la bomba. Si es necesario instalar la válvula de baipás diferencial (9), seguir el correspondiente procedimiento.



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.

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.

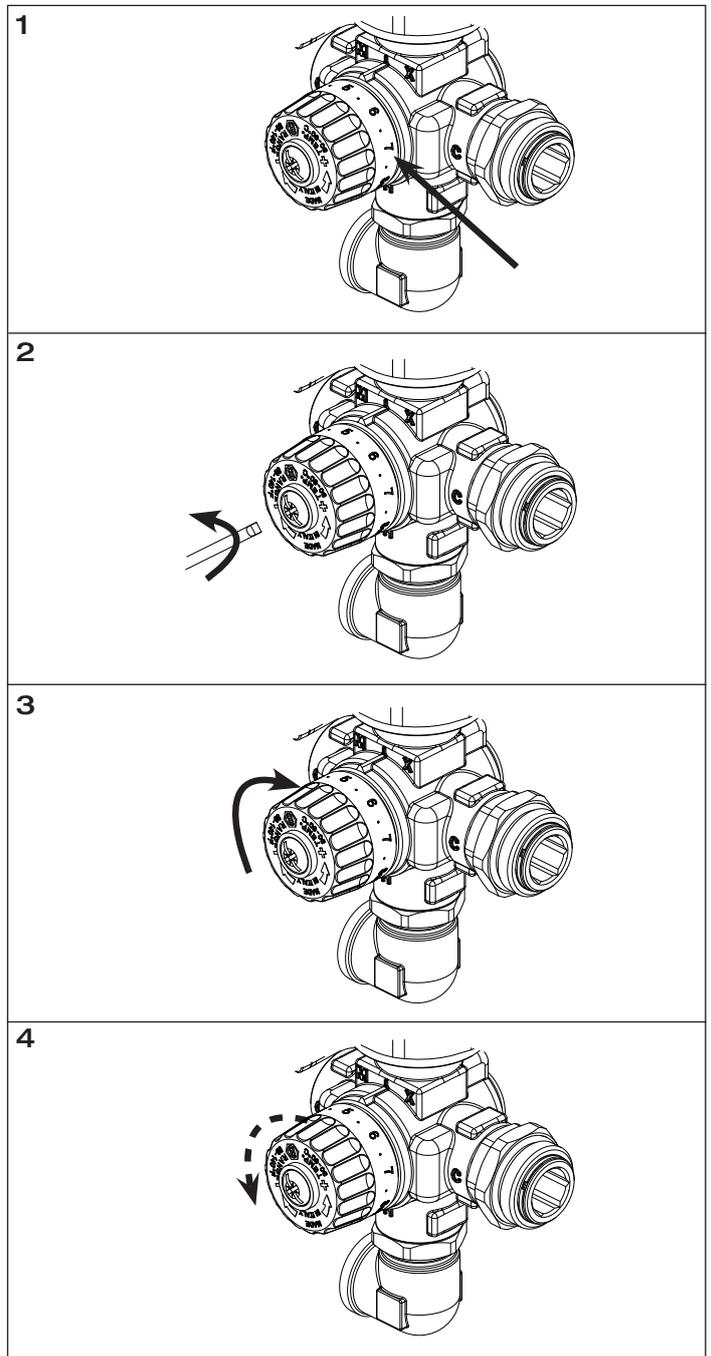
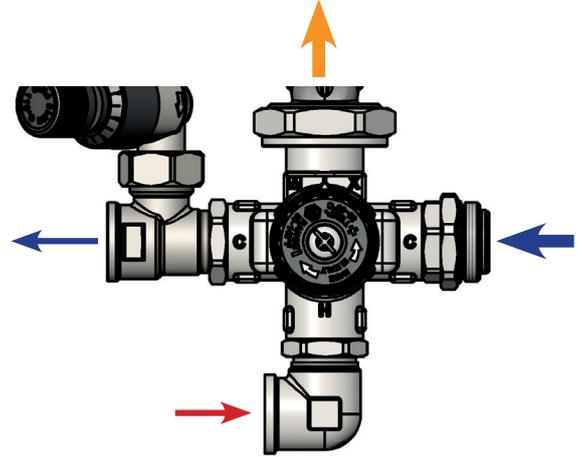
5) Cuando se alcance la temperatura deseada, apretar el tornillo de bloqueo sujetando la perilla con la mano.

	30-60 °C	25-50 °C
	°C	°C
Min	30	20
1	34	25
2	38	30
3	41	35
4	43	38
5	45	41
6	47	43
7	50	45
8	54	47
Max	60	50
	45	38

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.

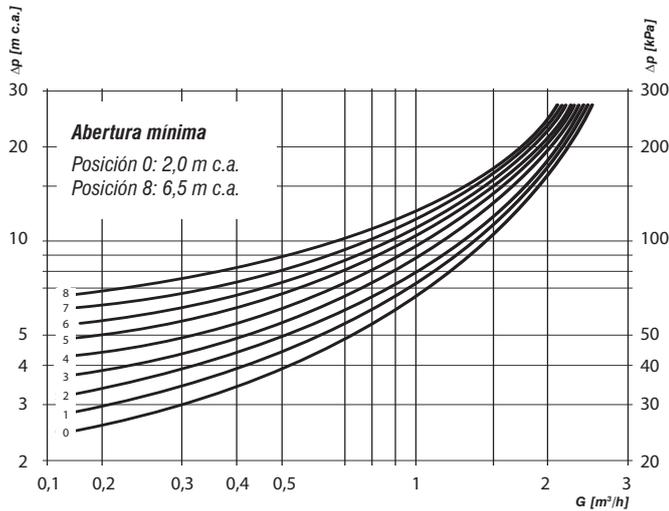


Kit de baipás diferencial

En los sistemas de caudal variable, controlados por válvulas de regulación (por ejemplo, válvulas termostáticas, mandos electro-térmicos o válvulas de zona), la modulación y el cierre de los terminales provocan una disminución del caudal requerido y, en consecuencia, un aumento de la altura manométrica de los terminales que permanecen abiertos. La válvula de baipás diferencial (llamada también válvula de derivación):

- limita la diferencia de presión entre los dos puntos del circuito en el que se instala al valor de calibración, lo que permite que la bomba trabaje más cerca de la altura manométrica de diseño y el rendimiento sea más elevado;
- desvía el exceso de caudal al circuito de retorno, de manera proporcional al número de circuitos que se están cerrando o modulando;
- evita el desgaste y el ruido (normalmente, pitidos y silbidos) en los dispositivos sujetos a modulación, provocados por el aumento de velocidad del fluido al pasar por ellos.

La válvula de baipás diferencial, de serie en los grupos 18B.N y 18B.1.N, opcional en los grupos 17B.N y 17B.1.N, se instala entre la ida y el retorno del sistema mediante las correspondientes conexiones en el grupo. La calibración de la válvula corresponde a la altura manométrica de diseño de la bomba.

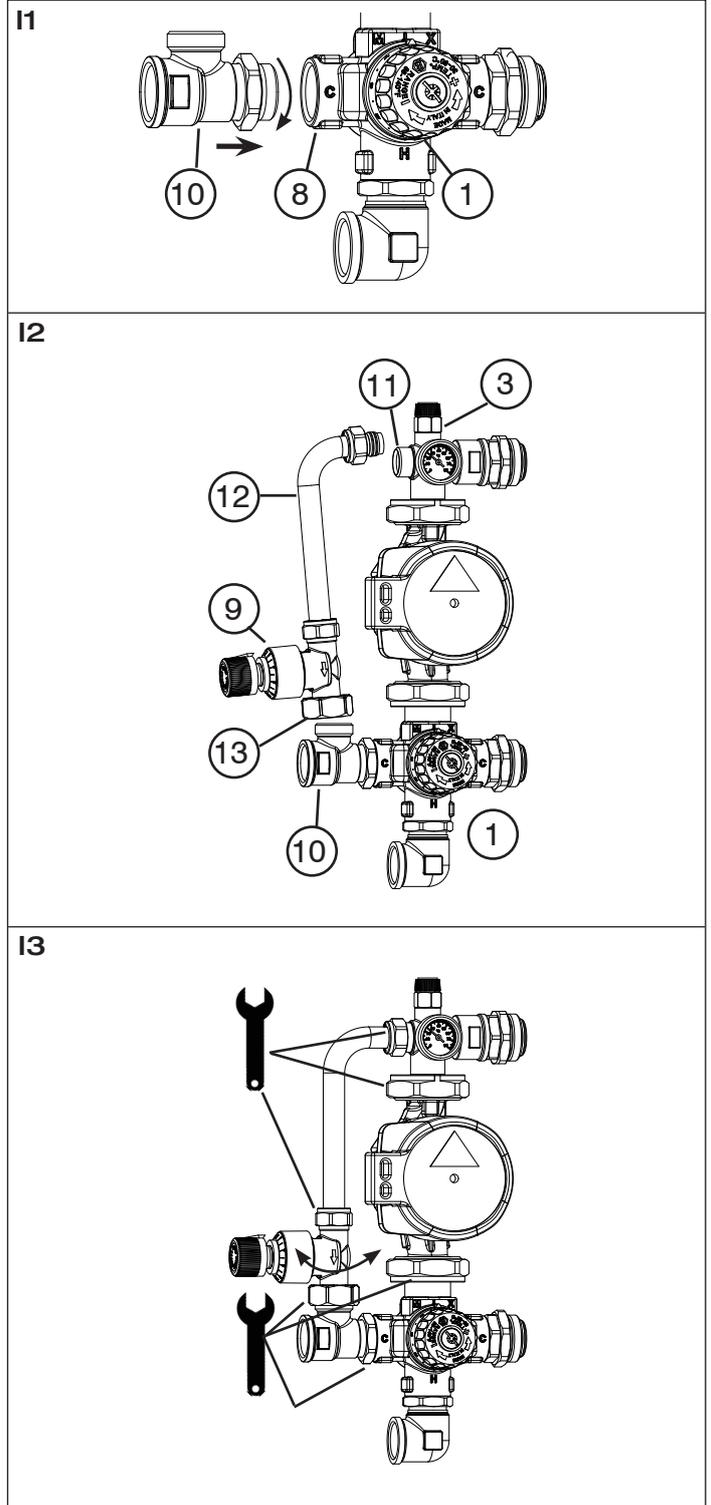


El kit de baipás comprende una T orientable (10) con junta tórica y tuerca de bloqueo, una válvula de baipás diferencial (9), un tubo de baipás (12) y un juego de racores para la conexión. El kit se suministra desmontado para poderlo aplicar a la versión derecha o izquierda durante el montaje. Instalación:

Fig. I1) Enroscar la rosca macho de la T orientable (10) a la conexión de retorno de la caldera (8) de la válvula mezcladora (1) hasta que la junta tórica toque su alojamiento en la válvula. Dar otra vuelta para alinear la cara plana de la «T» (10) con la conexión para el baipás en el racor portainstrumentos (3) superior.

Fig. I2) Quitar el tapón (11) del racor portainstrumentos (3). Colocar la junta plana (13) en el alojamiento de la «T» orientable (10), la tuerca giratoria de la válvula de baipás (9) en la junta y enroscar dando una vuelta. Inclinarse la válvula de baipás e introducir el extremo largo del tubo de baipás (12) en la conexión a compresión de 15 mm de la válvula de baipás (9). Ensamblar la tuerca y la ojiva de 15 mm en el extremo corto del tubo (12) y girarlo todo para introducir completamente el tubo en la conexión en el racor portainstrumentos (3).

Fig. I3). Orientar adecuadamente la válvula de baipás diferencial (9) (no se permite instalarla hacia abajo). Apretar hasta el tope todas las tuercas.



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

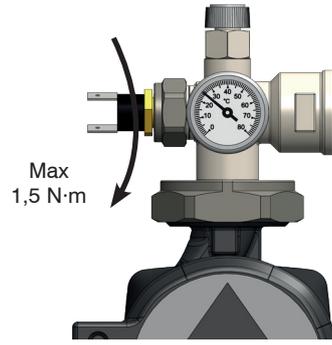
Kit termostato de seguridad para los grupos empotrables de distribución y regulación 27B.N-29B.N-30B.N-17B.N-17B.1.N. Normalmente cerrado con calibración 55 °C.



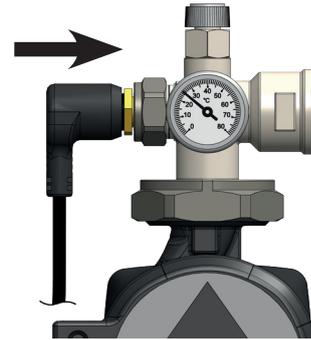
Código

1	-

99B 004 007



99B
99B.07



P91.0

Par de válvulas de esfera de cierre. Palancas rojas y azules, con conexión hembra y con enlace.

Campo de temperatura de servicio: **-20-120 °C**
Presión máxima de servicio: **30 bar**



Cód.	Medida	Color manilla		
P91 020 N01 011	G 3/4 F - G 3/4 M	rojo/azul	10	20

07B.N

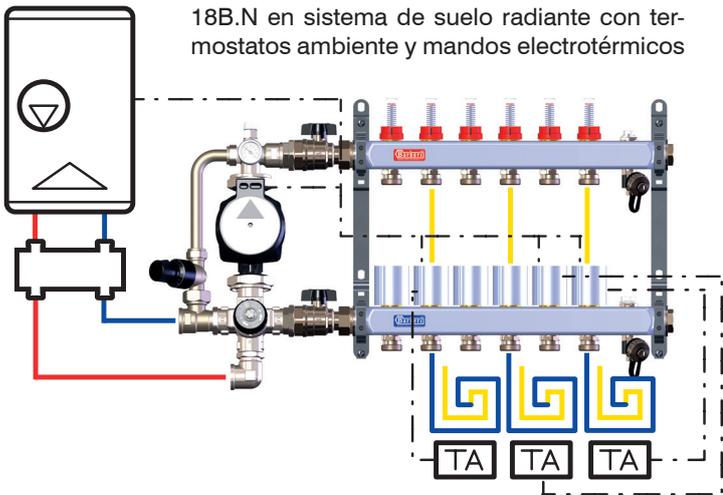
Kit by-pass diferencial (calibración 2-6,5 m c.a.). A solicitud versiones amarillas.

Temperatura máxima de ejercicio: **95 °C**
Presión máxima de ejercicio: **10 bar**
Intereje de las conexiones al grupo: **211 mm**

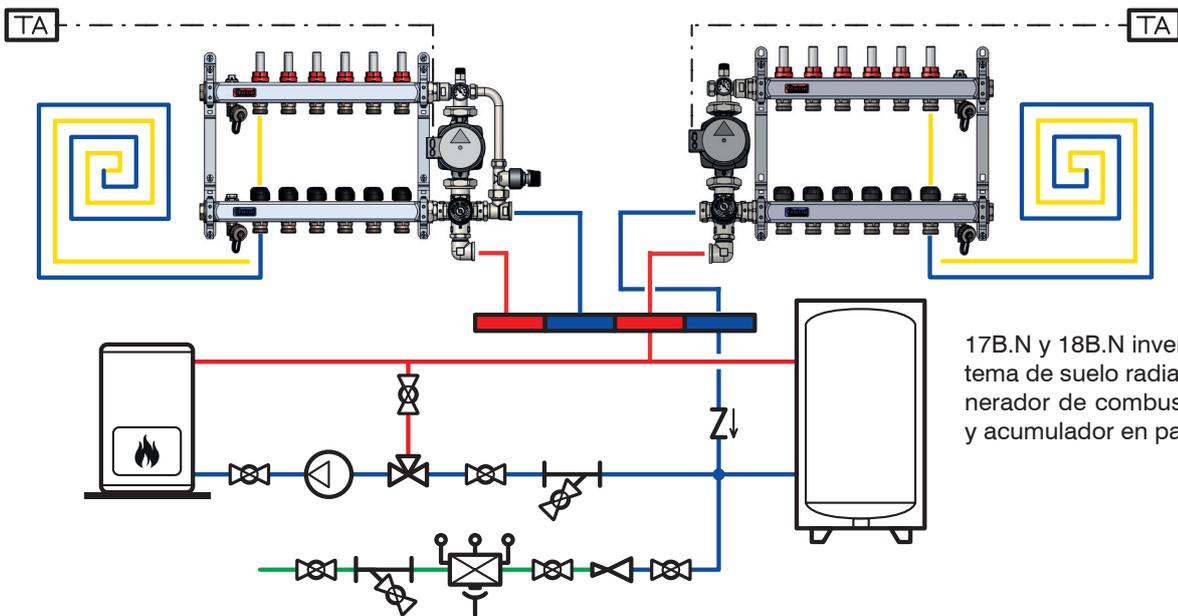
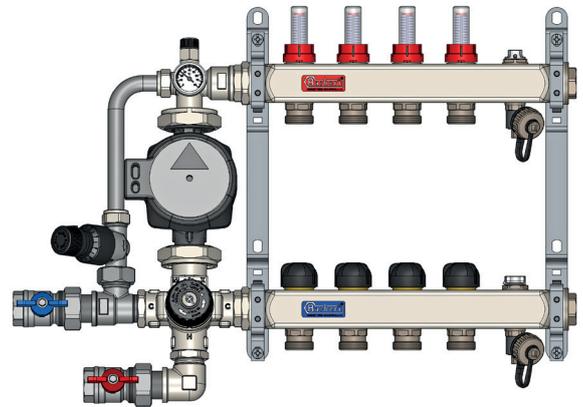


Código	Medida	
07B 015 N00	15 mm - G 3/4 M - Rp 3/4	15

Esquemas de instalación



P91.0: uso como cierres primarios de los grupos 17B.N y 18B.N



Especificaciones

Serie 17B.N-17B.1.N-18B.N-18B.1.N

Grupo de regulación empotrable con válvula mezcladora termostática. Conexiones roscadas Rp 3/4 - G 1 M. Distancia entre ejes de las conexiones para el colector secundario 211 mm. El grupo está compuesto por: válvula mezcladora termostática de latón con sensor termostático de cera, campo de regulación de la temperatura 30–60 °C (serie 17B.N y 18B.N) y 25–50 °C (serie 17B.1.N y 18B.1.N); racor portainstrumentos de latón; termómetro de ida con escala 0–80 °C; kit de baipás diferencial con calibración 2–6,5 m c.a. (de serie en los grupos 18B.N y 18B.1.N, opcional en los grupos 17B.N y 17B.1.N). Bomba de alta eficiencia Grundfos UPM3 Auto 25-70 130 (Wilo Para 25-130/7-50/SC-12, de 3 velocidades constantes Grundfos UPSO 25-65 130 (Extra EU)), alimentación 230 V (50-60 Hz). Campo de temperatura de servicio 5–90 °C; presión máxima de servicio 10 bar.

Serie 07B.N

Kit de baipás diferencial. Conexiones roscadas 15 mm - G 3/4 M - Rp 3/4. El kit está compuesto por: T de conexión orientable para kit de baipás diferencial de latón, válvula de baipás diferencial con calibración 2–6,5 m c.a., tubo de baipás de cobre cromado con conexiones a compresión. Temperatura máxima de servicio 90 °C; presión máxima de servicio 10 bar. Distancia entre ejes de las conexiones en el grupo 211 mm.

