

# UNIDAD DE CIRCULACIÓN FUNCIÓN DE MEZCLA, SERIE GRC200



GRC221

GRC222

GRC241

GRC242

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Las unidades de circulación ESBE serie GRC200 están diseñadas para aplicaciones en las que se requieran precisión mezcladora y confort de alta temperatura. Los grupos mezcladores están equipados con controladores y se utilizan en aplicaciones donde se desea un control de temperatura interior a través de la función de mezcla. Un ejemplo de esa aplicación puede ser una bomba de calor que dé servicio a varias zonas que están equipadas con unidades de circulación GRC200. Las unidades ajustan la temperatura del agua de calefacción a la temperatura requerida para el circuito de calefacción en función de la curva de calefacción o de la temperatura interior medida. Para un control y una gestión de la energía óptimos, la serie GRC200 puede controlar la bomba de circuito (hay disponibles diferentes principios de funcionamiento). La unidad de circulación de mezcla garantiza los mejores resultados de regulación independientemente de la velocidad del caudal y un bajo riesgo de sobredimensionamiento gracias a las características de la válvula progresiva, así como la característica de curva de calefacción perfecta.

La serie GRC200 está equipada con una válvula mezcladora progresiva rotativa, la serie de controladores CRx200, dos válvulas de cierre con termómetros, válvula de retención, aislamiento térmico de alta clase y bomba de circulación de alta eficiencia. El control de temperatura, función de mezcla, se realiza en función de la curva de calefacción y/o la temperatura interior medida. La función secundaria del controlador CRx200 es el control de la bomba, que depende del principio de funcionamiento elegido.

El diseño compacto de las unidades está muy pensado y, gracias a la atención especial que se ha puesto en componentes como la bomba, la válvula y el controlador, se ha obtenido un alto rendimiento de las unidades de circulación.

## VERSIONES

### Serie GRC220

La serie GRC220 de ESBE son unidades de circulación equipadas con una bomba, una válvula mezcladora progresiva rotativa y un controlador de compensación climática con el control de bomba de la serie CRC217. La serie está disponible en dos tamaños, DN25 y DN32, con la posibilidad de elegir entre dos bombas, Wilo o Grundfos. Las bombas se pueden configurar a velocidad constante, presión variable o presión constante. La serie GRC220 está premontada de fábrica y lista para ser instalada en el sistema.

ESBE recomienda habilitar el control de bomba en el controlador CRC217 para obtener el mejor rendimiento y gestión de la energía (control de bomba a través de señal PWM).

La serie de controladores CRC217 se puede actualizar a la versión de control de temperatura interior con compensación climática añadiendo un kit de actualización (consulte los

accesorios relacionados: CRB913, n.º art. 17055500 y CRB916, n.º art. 17056400).

### Serie GRC240

La serie GRC240 de ESBE son unidades de circulación equipadas con una bomba, una válvula mezcladora progresiva rotativa y un controlador de temperatura con compensación climática con el control de bomba de la serie CRD227. La serie está disponible en dos tamaños, DN25 y DN32, con la posibilidad de elegir entre dos bombas, Wilo o Grundfos. Las bombas se pueden configurar a velocidad constante, presión variable o presión constante. La serie GRC220 está premontada de fábrica y lista para ser instalada en el sistema.

ESBE recomienda habilitar el control de bomba en el controlador CRD227 para obtener el mejor rendimiento y gestión de la energía (control de bomba a través de señal PWM).

### Controlador de la serie CRx200

Las unidades de circulación están disponibles con dos versiones de controladores CRx200. La serie GRC220 está equipada con CRC217, un controlador de compensación climática que se puede actualizar fácilmente a CRD227, un controlador combinado de temperatura interior y compensación climática. La actualización se puede realizar con el kit de actualización disponible como accesorio: CRB913, n.º art. 17055500 y CRB916, n.º art. 17056400. El controlador CRD227 es un equipo estándar de la serie GRC240.

Los controladores CRC217 y CRD227 incluyen todas las funciones implementadas en la plataforma de controladores CRx200, como el software inteligente y el sistema autoadaptativo de ESBE.

El software inteligente y el sistema autoadaptativo de ESBE se encargan de la adaptación avanzada de la curva de calefacción; en otras palabras, la curva de calefacción se construirá y configurará de forma ideal para el edificio específico, los requisitos del sistema y las condiciones meteorológicas. Gracias a las funciones de Smart Software, solo hay un parámetro que se debe configurar y es la temperatura ambiente.

El controlador consta de tres piezas principales: actuador, unidad interior inalámbrica y sonda exterior.

- La unidad de actuador se conecta a la unidad de pantalla interior mediante conexión inalámbrica de radio para una fácil instalación.
- Unidad de pantalla interior que contiene la sonda de temperatura interior, y en la que se realizan todos los ajustes, como los de climatización diaria, así como los de programación diaria y semanal interna.

La función principal de los controladores CRC217 y CRD227 es el control del clima interior. La función

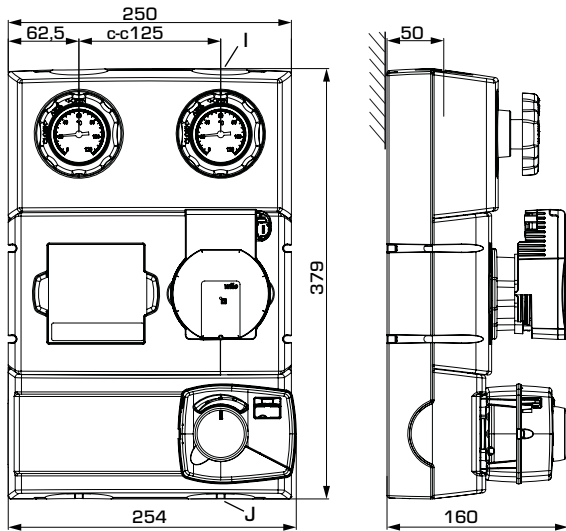
&gt;&gt;&gt;



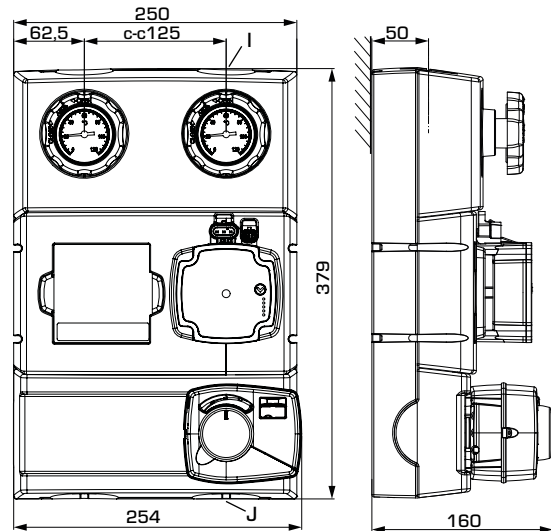
# UNIDAD DE CIRCULACIÓN

## FUNCIÓN DE MEZCLA, SERIE GRC200

### GAMA DE PRODUCTOS



GRC221/GRC241



GRC222/GRC242

### SERIE GRC220


N.º ref.	Referencia	DN	Bomba	Controlador	Conexiones		Peso [kg]	Modelo sustituido	Nota
					I	J			
61044100	GRC221	25	Wilo PARA STG 25/130/8-60/0	CRD217	G 1"	G 1½"	6,1	61040200	
61044200		32			G 1¼"	G 1½"	6,3	61040700	
61044300	GRC222	25	Grundfos UPM3 Hybride 25-70 130		G 1"	G 1½"	6,0	61040900	
61044400		32			G 1¼"	G 1½"	6,3	61041100	

### SERIE GRC240

N.º ref.	Referencia	DN	Bomba	Controlador	Conexiones		Peso [kg]	Modelo sustituido	Nota
					I	J			
61044500	GRC241	25	Wilo PARA STG 25/130/8-60/0	CRD227	G 1"	G 1½"	6,3	61041300	Con unidad de pantalla interior
61044600		32			G 1¼"	G 1½"	6,7	61041400	
61044700	GRC242	25	Grundfos UPM3 Hybride 25-70 130		G 1"	G 1½"	6,2	61041500	
61044800		32			G 1¼"	G 1½"	6,4	61041600	

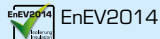
# UNIDAD DE CIRCULACIÓN

## FUNCIÓN DE MEZCLA, SERIE GRC200

**DATOS TÉCNICOS**  Visite [esbe.eu](http://esbe.eu) para obtener información más detallada.

### La unidad de circulación, en general

Clase de presión: \_\_\_\_\_ PN 10  
 Presión de funcionamiento: \_\_\_\_\_ 1,0 MPa (10 bares)  
 Conexiones, \_\_\_\_\_ Rosca interna (G), ISO 228/1  
 \_\_\_\_\_ Rosca externa (G), ISO 228/1  
 Aislamiento: \_\_\_\_\_ EPP  $\lambda$  0,036 W/mK



EnEV2014

Medios: \_\_\_\_\_ Agua de calefacción (conforme a VDI2035)  
 \_\_\_\_\_ Mezclas de agua/glicol, máx. 50 %  
 Las mezclas de agua/glicol están afectando al rendimiento de la bomba. En el caso de aplicaciones en las que se utilicen mezclas de agua/glicol, se debe considerar el rendimiento de la bomba.

### Serie GRC221



Temperatura del medio: \_\_\_\_\_ máx. +100 °C  
 \_\_\_\_\_ mín. +5 °C  
 Temperatura ambiente: \_\_\_\_\_ máx. +55 °C  
 \_\_\_\_\_ mín. 0 °C  
 Tipo de bomba: \_\_\_\_\_ Wilo PARA STG 25-130/8-60/0  
 Fuente de alimentación: \_\_\_\_\_ 230  $\pm$  10 % V CA, 50/60 Hz  
 Consumo eléctrico: \_\_\_\_\_ 10-75 W  
 Clasificación del alojamiento: \_\_\_\_\_ IP X4D  
 Clase de aislamiento: \_\_\_\_\_ F  
 IEE (Índice de Eficiencia Energética): \_\_\_\_\_ <0,21  
 Tipo de válvula: \_\_\_\_\_ Válvula mezcladora VRG432  
 Caída máx. de presión diferencial: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Presión de cierre: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bares)  
 Tasa de fuga en % de caudal\*: \_\_\_\_\_ < 0,05 %  
 \* Presión diferencial 100 kPa (1 bar)

Tipo de controlador: \_\_\_\_\_ CRC217  
 Fuente de alimentación: \_\_\_\_\_ 230  $\pm$  10 % V CA, 50 Hz  
 Consumo eléctrico: \_\_\_\_\_ 10 VA  
 Tiempo de funcionamiento a máx. velocidad: \_\_\_\_\_ 30 s  
 Clasificación del alojamiento: \_\_\_\_\_ IP41  
 Clase de protección: \_\_\_\_\_ II  
 Clase de control de la temperatura ErP: \_\_\_\_\_ III  
 Contribución a la eficiencia energética: \_\_\_\_\_ 1,5 %

### Material, en contacto con agua

Componentes: \_\_\_\_\_ Latón, hierro fundido, acero  
 Material de sellado \_\_\_\_\_ PTFE, fibra de aramida, EPDM

### Conformidades y certificados

 LVD 2014/35/EU  
 EMC 2014/30/EU  
 RoHS3 2015/863/EU  
 ErP 2009/125/EU  
 SI 2016 n.º 1101  
 SI 2016 n.º 1091  
 SI 2012 n.º 3032  
 SI 2010 n.º 2617  
 PED 2014/68/EU, artículo 4.3 / SI 2016 n.º 1105 (UK)

### Serie GRC222



Temperatura del medio: \_\_\_\_\_ máx. +110 °C  
 \_\_\_\_\_ mín. +5 °C  
 Temperatura ambiente: \_\_\_\_\_ máx. +55 °C  
 \_\_\_\_\_ mín. 0 °C  
 Tipo de bomba: \_\_\_\_\_ Grundfos UPM3 Hybride 25-70 130  
 Fuente de alimentación: \_\_\_\_\_ 230  $\pm$  10 % V CA, 50/60 Hz  
 Consumo eléctrico: \_\_\_\_\_ 2-52 W  
 Clasificación del alojamiento: \_\_\_\_\_ IP 44  
 Clase de aislamiento: \_\_\_\_\_ N/A  
 IEE (Índice de Eficiencia Energética): \_\_\_\_\_ <0,20  
 Tipo de válvula: \_\_\_\_\_ Válvula mezcladora VRG432  
 Caída máx. de presión diferencial: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Presión de cierre: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bares)  
 Tasa de fuga en % de caudal\*: \_\_\_\_\_ < 0,05 %  
 \* Presión diferencial 100 kPa (1 bar)

Tipo de controlador: \_\_\_\_\_ CRC217  
 Fuente de alimentación: \_\_\_\_\_ 230  $\pm$  10 % V CA, 50 Hz  
 Consumo eléctrico: \_\_\_\_\_ 10 VA  
 Tiempo de funcionamiento a máx. velocidad: \_\_\_\_\_ 30 s  
 Clasificación del alojamiento: \_\_\_\_\_ IP41  
 Clase de protección: \_\_\_\_\_ II  
 Clase de control de la temperatura ErP: \_\_\_\_\_ III  
 Contribución a la eficiencia energética: \_\_\_\_\_ 1,5 %

### Material, en contacto con agua

Componentes: \_\_\_\_\_ Latón, hierro fundido, acero  
 Material de sellado \_\_\_\_\_ PTFE, fibra de aramida, EPDM

### Conformidades y certificados:


 LVD 2014/35/EU  
 EMC 2014/30/EU  
 RoHS3 2015/863/EU  
 ErP 2009/125/EU  
 SI 2016 n.º 1101  
 SI 2016 n.º 1091  
 SI 2012 n.º 3032  
 SI 2010 n.º 2617  
 PED 2014/68/EU, artículo 4.3 / SI 2016 n.º 1105 (UK)

### CABLEADO

Vea las instrucciones de instalación

# UNIDAD DE CIRCULACIÓN

## FUNCIÓN DE MEZCLA, SERIE GRC200

**DATOS TÉCNICOS**  Visite [esbe.eu](http://esbe.eu) para obtener información más detallada.

### Serie GRC241



Temperatura del medio: \_\_\_\_\_ máx. +100 °C  
 \_\_\_\_\_ mín. +5 °C  
 Temperatura ambiente: \_\_\_\_\_ máx. +55 °C  
 \_\_\_\_\_ mín. 0 °C  
 Tipo de bomba: \_\_\_\_\_ Wilo PARA STG 25-130/8-60/0  
 Fuente de alimentación: \_\_\_\_\_ 230 ± 10 % V CA, 50/60 Hz  
 Consumo eléctrico: \_\_\_\_\_ 10-75 W  
 Clasificación del alojamiento: \_\_\_\_\_ IP X4D  
 Clase de aislamiento: \_\_\_\_\_ F  
 IEE (Índice de Eficiencia Energética): \_\_\_\_\_ <0,21  
 Tipo de válvula: \_\_\_\_\_ Válvula mezcladora VRG432  
 Caída máx. de presión diferencial: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Presión de cierre: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bares)  
 Tasa de fuga en % de caudal\*: \_\_\_\_\_ < 0,05 %  
 \* Presión diferencial 100 kPa (1 bar)

Tipo de controlador: \_\_\_\_\_ CRD227  
 Fuente de alimentación - \_\_\_\_\_  
 Unidad de actuador: \_\_\_\_\_ 230 ± 10 % V CA, 50 Hz  
 Unidad de pantalla interior; inalámbrica: \_ 2x 1,5 V LR6/AA  
 Consumo eléctrico: \_\_\_\_\_ 10 VA  
 Tiempo de funcionamiento a máx. velocidad: \_\_\_\_\_ 30 s  
 Duración de la batería de la pantalla de la sala inalámbrica: \_ 1 año  
 Clasificación del alojamiento - \_\_\_\_\_  
 Unidad de actuador: \_\_\_\_\_ IP41  
 Unidad de pantalla interior; inalámbrica: \_\_\_\_\_ IP20  
 Clase de protección: \_\_\_\_\_ II  
 Clase de control de la temperatura ErP: \_\_\_\_\_ VII  
 Contribución a la eficiencia energética: \_\_\_\_\_ 3,5 %  
 Radiofrecuencia (unidad interior inalámbrica): \_\_\_\_\_ 868 MHz  
 Región 1 de la ITU conforme a EN 300220-2

#### Material, en contacto con agua

Componentes de: \_\_\_\_\_ Latón, hierro fundido, acero  
 Material de sellado de: \_\_\_\_\_ PTFE, fibra de aramida, EPDM

#### Conformidades y certificados

 LVD 2014/35/EU  
 EMC 2014/30/EU  
 RoHS3 2015/863/EU  
 ErP 2009/125/EU  
 RED 2015/53/EU  
 SI 2016 n.º 1101  
 SI 2016 n.º 1091  
 SI 2012 n.º 3032  
 SI 2010 n.º 2617  
 SI 2017 n.º 1206  
 PED 2014/68/EU, artículo 4.3 / SI 2016 n.º 1105 (UK)

### Serie GRC242



Temperatura del medio: \_\_\_\_\_ máx. +110 °C  
 \_\_\_\_\_ mín. +5 °C  
 Temperatura ambiente: \_\_\_\_\_ máx. +55 °C  
 \_\_\_\_\_ mín. 0 °C  
 Tipo de bomba: \_\_\_\_\_ Grundfos UPM3 Hybride 25-70 130  
 Fuente de alimentación: \_\_\_\_\_ 230 ± 10 % V CA, 50/60 Hz  
 Consumo eléctrico: \_\_\_\_\_ 2-52 W  
 Clasificación del alojamiento: \_\_\_\_\_ IP 44  
 Clase de aislamiento: \_\_\_\_\_ N/A  
 IEE (Índice de Eficiencia Energética): \_\_\_\_\_ <0,20  
 Tipo de válvula: \_\_\_\_\_ Válvula mezcladora VRG432  
 Caída máx. de presión diferencial: \_\_\_\_\_ 100 kPa (1 bar)  
 Presión de cierre: \_\_\_\_\_ 200 kPa (2 bares)  
 Tasa de fuga en % de caudal\*: \_\_\_\_\_ < 0,05 %  
 \* Presión diferencial 100 kPa (1 bar)

Tipo de controlador: \_\_\_\_\_ CRD227  
 Fuente de alimentación - \_\_\_\_\_  
 Unidad de actuador: \_\_\_\_\_ 230 ± 10 % V CA, 50 Hz  
 Unidad de pantalla interior; inalámbrica: \_ 2x 1,5 V LR6/AA  
 Consumo eléctrico: \_\_\_\_\_ 10 VA  
 Tiempo de funcionamiento a máx. velocidad: \_\_\_\_\_ 30 s  
 Duración de la batería de la pantalla de la sala inalámbrica: \_ 1 año  
 Clasificación del alojamiento - \_\_\_\_\_  
 Unidad de actuador: \_\_\_\_\_ IP41  
 Unidad de pantalla interior; inalámbrica: \_\_\_\_\_ IP20  
 Clase de protección: \_\_\_\_\_ II  
 Clase de control de la temperatura ErP: \_\_\_\_\_ VII  
 Contribución a la eficiencia energética: \_\_\_\_\_ 3,5 %  
 Radiofrecuencia (unidad interior inalámbrica): \_\_\_\_\_ 868 MHz  
 Región 1 de la ITU conforme a EN 300220-2

#### Material, en contacto con agua

Componentes: \_ Latón, hierro fundido, material de sellado de acero:  
 PTFE, fibra de aramida, EPDM

#### Conformidades y certificados


 LVD 2014/35/EU  
 EMC 2014/30/EU  
 RoHS3 2015/863/EU  
 ErP 2009/125/EU  
 RED 2015/53/EU  
 SI 2016 n.º 1101  
 SI 2016 n.º 1091  
 SI 2012 n.º 3032  
 SI 2010 n.º 2617  
 SI 2017 n.º 1206  
 PED 2014/68/EU, artículo 4.3 / SI 2016 n.º 1105 (UK)

### CABLEADO

Vea las instrucciones de instalación

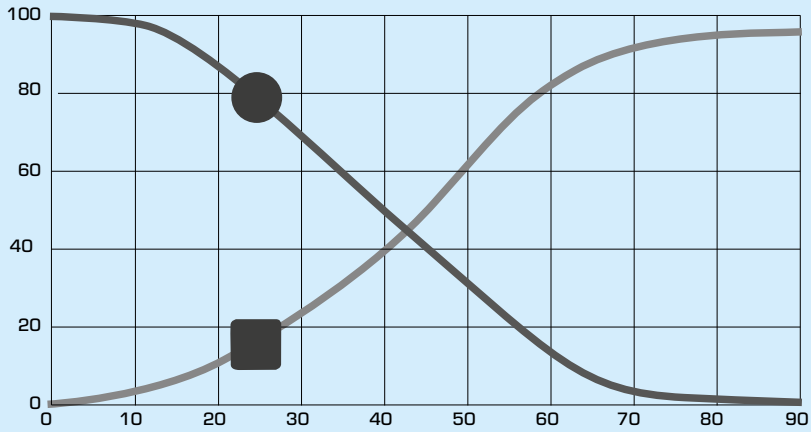
# UNIDAD DE CIRCULACIÓN

## FUNCIÓN DE MEZCLA, SERIE GRC200

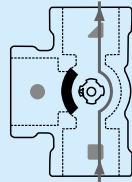
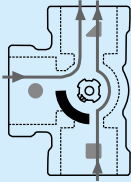
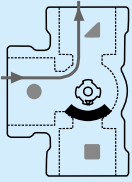
**DATOS TÉCNICOS**  Visite [esbe.eu](http://esbe.eu) para obtener información más detallada.

### CARACTERÍSTICAS DE LA VÁLVULA

Flujo [%]



Ángulo de  
apertura [°]



# UNIDAD DE CIRCULACIÓN

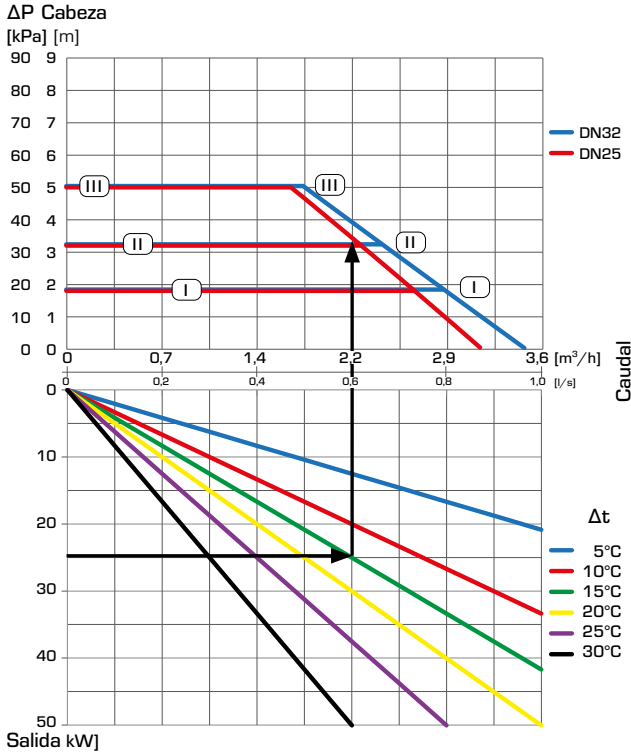
## FUNCIÓN DE MEZCLA, SERIE GRC200

### DIMENSIONES, DIAGRAMA DE CAPACIDAD DE LA BOMBA

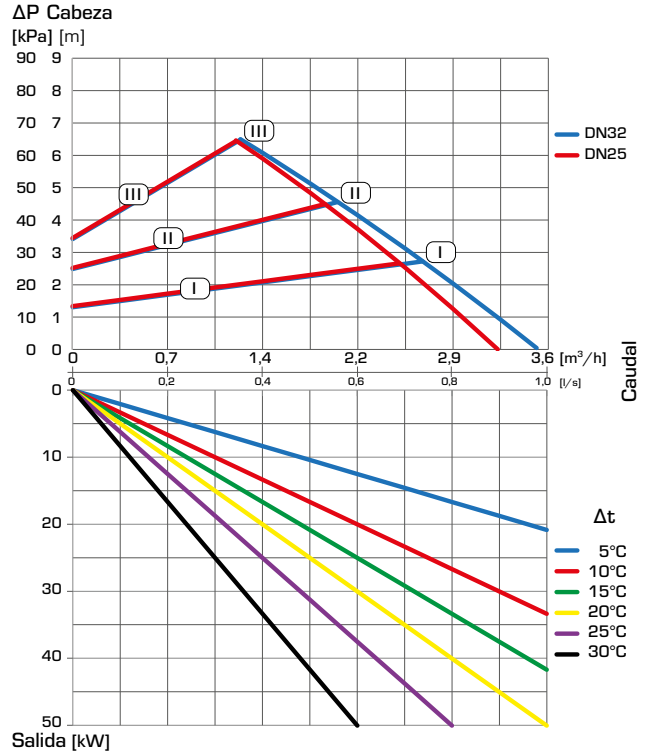
**Ejemplo:** Empiece por la demanda calorífica del circuito de calefacción (por ejemplo, 25 kW) y desplácese horizontalmente hacia la derecha por el diagrama hasta  $\Delta t = 15^\circ\text{C}$  (diferencia de temperatura entre caudal y retorno del circuito

de calefacción). A continuación vaya hacia arriba y encuentre el punto de funcionamiento y lea la presión disponible de la bomba a la izquierda.

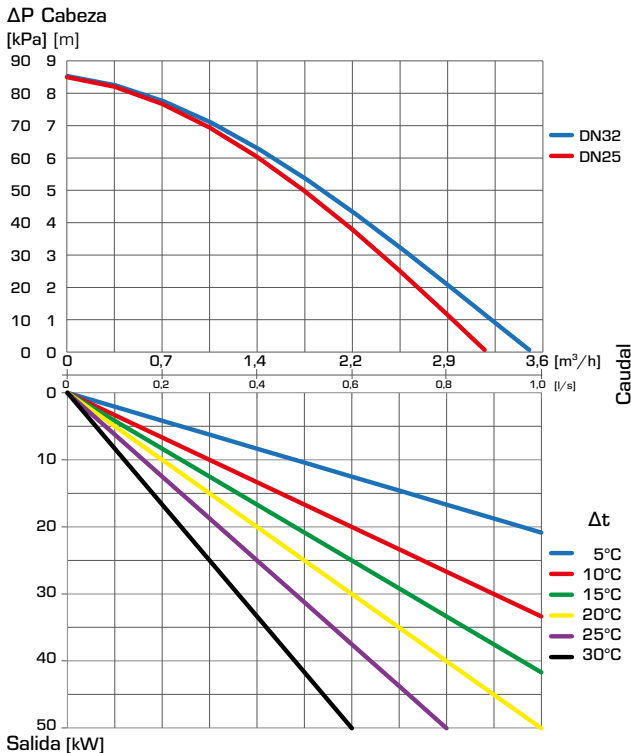
#### SERIE GRC2x1 - Presión diferencial constante, Bomba Wilo



#### SERIE GRC2x1 - Presión diferencial variable, Bomba Wilo



#### SERIE GRC2x1 - PWM, Bomba Wilo



# UNIDAD DE CIRCULACIÓN

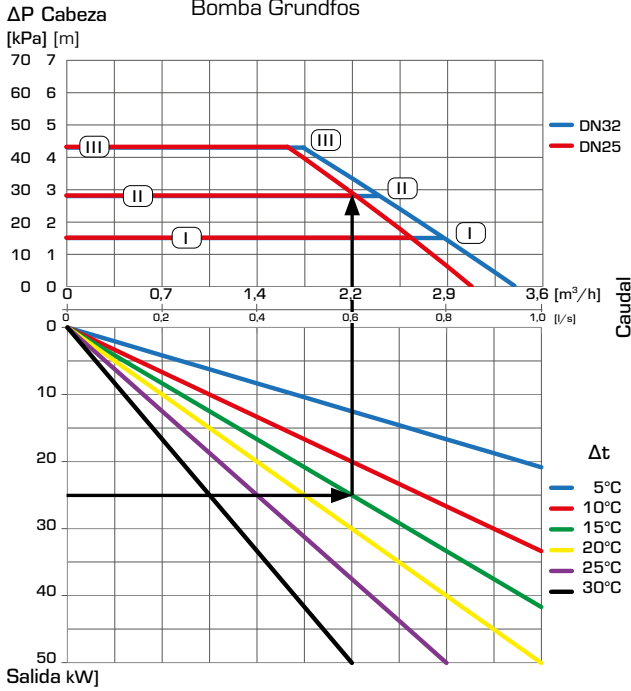
## FUNCIÓN DE MEZCLA, SERIE GRC200

### DIMENSIONES, DIAGRAMA DE CAPACIDAD DE LA BOMBA

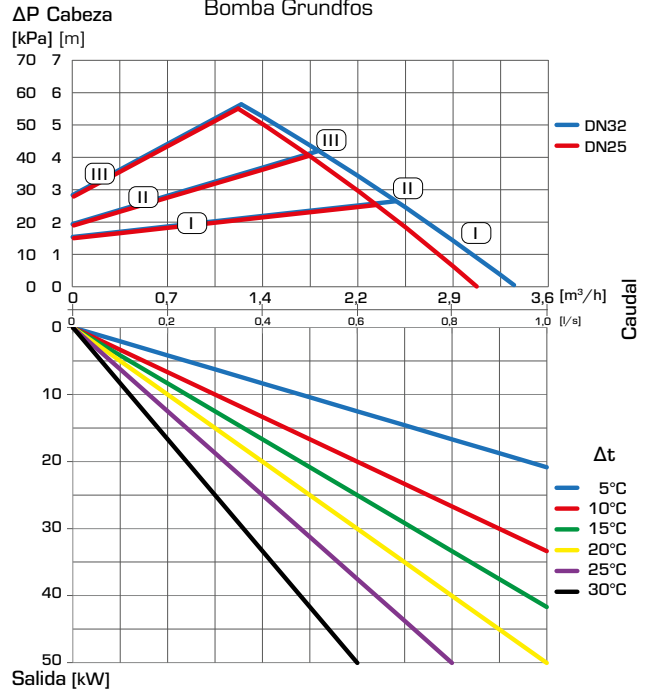
**Ejemplo:** Empiece por la demanda calorífica del circuito de calefacción (por ejemplo, 25 kW) y desplácese horizontalmente hacia la derecha por el diagrama hasta  $\Delta t = 15^\circ\text{C}$  (diferencia de temperatura entre caudal y retorno del circuito

de calefacción). A continuación vaya hacia arriba y encuentre el punto de funcionamiento y lea la presión disponible de la bomba a la izquierda.

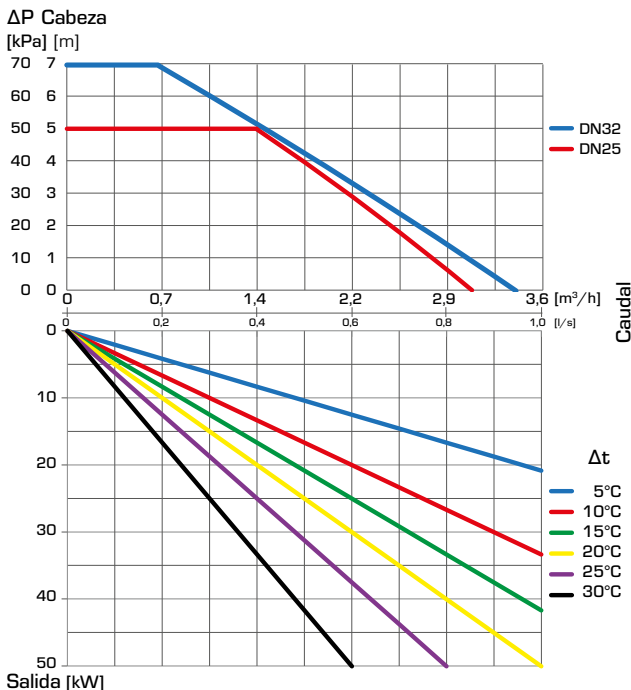
#### SERIE GRC2x2 - Presión diferencial constante, Bomba Grundfos



#### SERIE GRC2x2 - Presión diferencial variable, Bomba Grundfos



#### SERIE GRC2x2 - PWM, Bomba Grundfos

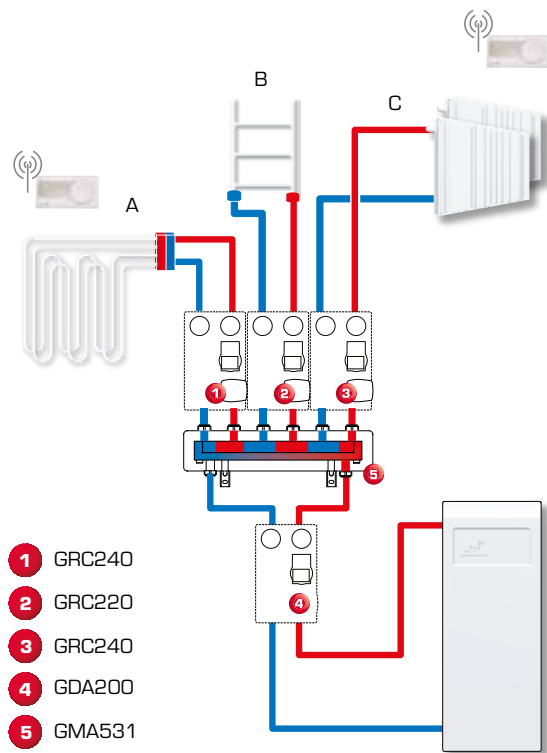




# UNIDAD DE CIRCULACIÓN

## FUNCIÓN DE MEZCLA, SERIE GRC200

### EJEMPLO DE INSTALACIÓN



- 1 GRC240
- 2 GRC220
- 3 GRC240
- 4 GDA200
- 5 GMA531

#### La unidad de circulación serie GRC200 en un sistema de calefacción con bomba de calor.

Los circuitos de calefacción A y C están equipados con GRC240 y el circuito de calefacción B está equipado con GRC220.

Las unidades GRC240 controlan los circuitos de calefacción de acuerdo con la curva de calefacción y la temperatura interior, además de controlar la bomba de acuerdo con  $\Delta T$  con función de encendido/apagado de la bomba.

La unidad GRC220 controla los circuitos de calefacción de acuerdo con la curva de calefacción y controla la bomba de acuerdo con  $\Delta T$  con función de encendido/apagado de la bomba.

Las ventajas de usar las unidades de circulación de la serie GRC200 en esta aplicación son:

- Alto confort de temperatura interior gracias a Smart Control de ESBE y al sistema autoadaptativo
- Control del  $\Delta T$ , temperatura de retorno a la bomba de calor para maximizar el COP (coeficiente de Rendimiento) y el rendimiento del sistema
- Control de encendido/apagado de la bomba para ahorrar energía en caso de que no se requiera calor.

*¡Las aplicaciones que se muestran son solo ejemplos de uso del producto!*

*Antes de utilizar el producto en cualquier aplicación, es necesario comprobar los reglamentos regionales y nacionales.*