

ES	FICHA TÉCNICA		rev. B
<b>ST00273</b>			
<b>615</b>	<b>616</b>	<b>617.1</b>	
<b>615.1</b>	<b>616.1</b>	<b>617.1.N</b>	

## VÁLVULAS DE BAIPÁS DIFERENCIALES

### Descripción

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 se instala, por ejemplo, en los extremos de una bomba, entre la ida y el retorno del circuito de la caldera, en la base o en la parte superior de las columnas montantes, entre la ida y el retorno de los grupos de distribución y regulación, en los extremos de los colectores de distribución. La calibración de la válvula corresponde a las pérdidas de carga del circuito más desfavorecido aguas abajo de la válvula o, si se instala cerca de la bomba, a la altura manométrica de diseño de la bomba. Para desviar caudales elevados se permite instalar una batería de válvulas en paralelo.



**615**  
**616**



**615.1**  
**616.1**



**617.1**



**617.1.N**

### Gama de productos

- Serie 615** Válvula de baipás diferencial, tuercas giratorias, campo de calibración 0,2–2,5 m c.a, distancia entre conexiones 65 mm
- Serie 615.1** Válvula de baipás diferencial, tuercas giratorias, campo de calibración 0,2–2,5 m c.a, distancia entre conexiones 55 mm
- Serie 616** Válvula de baipás diferencial, tuercas giratorias, campo de calibración 2–6,5 m c.a, distancia entre conexiones 65 mm
- Serie 616.1** Válvula de baipás diferencial, tuercas giratorias, campo de calibración 2–6,5 m c.a, distancia entre conexiones 55 mm
- Serie 617.1** Válvula de baipás diferencial, conexión a compresión y tuerca giratoria, campo de calibración 2–6,5 m c.a, distancia entre conexiones 55 mm
- Serie 617.1.N** Válvula de baipás diferencial, conexión a compresión y tuerca giratoria, campo de calibración 2–6,5 m c.a, distancia entre conexiones 55 mm, niquelado

### Características técnicas

Campo de temperatura de servicio: **0 (excluido hielo)–90 °C**

Presión máxima de servicio: **10 bar**

Calibración: - series 615-615.1: **0,2–2,5 m c.a**

- series 616-616.1-617.1-617.1.N: **2–6,5 m c.a.**

Distancia entre conexiones:

- series 615-616: **65 mm**

- series 615.1-616.1-617.1-617.1.N: **55 mm**

Fluidos compatibles: **agua para sistemas de calefacción y soluciones de glicol (máx. 50 %)**

Conexiones roscadas: **ISO 228-1**

### Materiales

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**

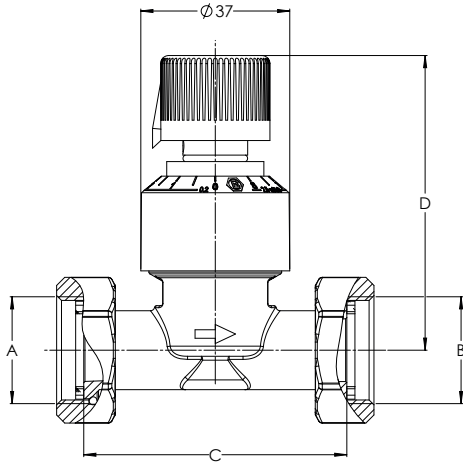
Junta del obturador: **NBR**

Juntas: **NBR**

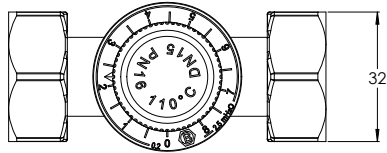
Juntas de las tuercas: **fibra sin amianto**

Dimensiones

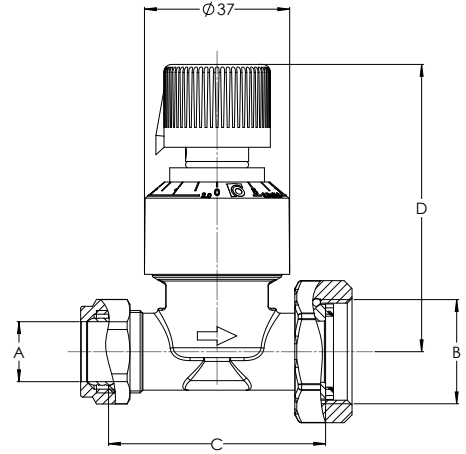
615  
615.1  
616  
616.1



615  
615.1  
616  
616.1  
617.1  
617.1.N



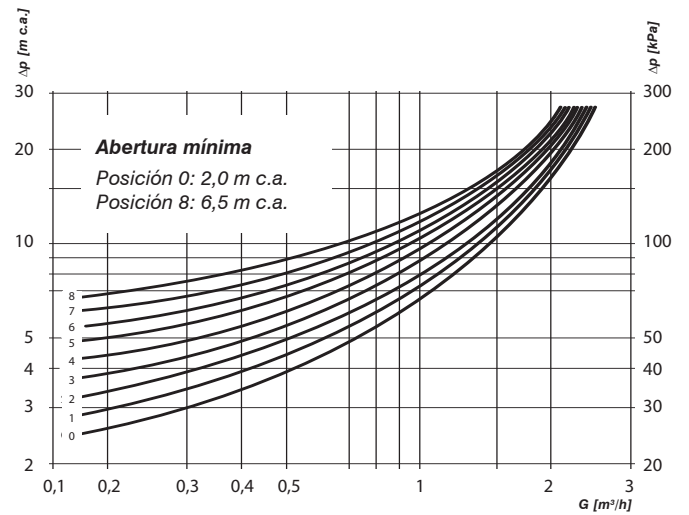
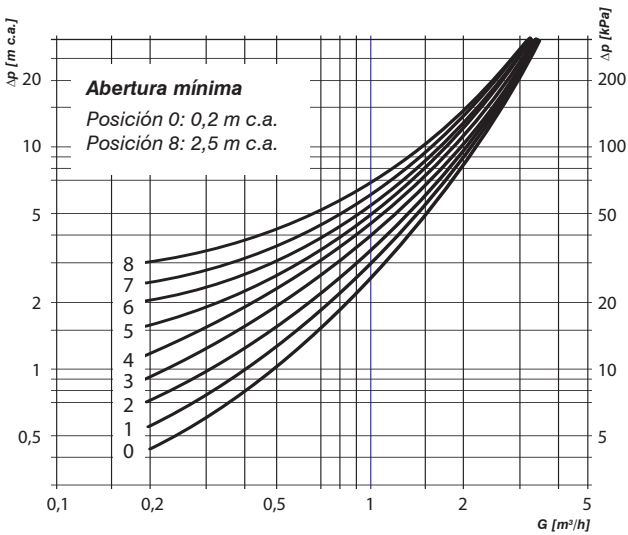
617.1  
617.1.N



Código	A	B	C	D	Calibración [m c.a.]	Peso [kg]	N. P/C	N. P/P
615015000	G 3/4 RN	G 3/4 RN	65	73	0,2-2,5	0,36	1	40
61501500001	G 3/4 RN	G 3/4 RN	55	73	0,2-2,5	0,35	1	40
616015000	G 3/4 RN	G 3/4 RN	65	73	2-6,5	0,36	1	40
61601500001	G 3/4 RN	G 3/4 RN	55	73	2-6,5	0,35	1	40
61701500001	15 mm	G 3/4 RN	55	73	2-6,5	0,32	1	40
617015N001	15 mm	G 3/4 RN	55	73	2-6,5	0,32	1	40

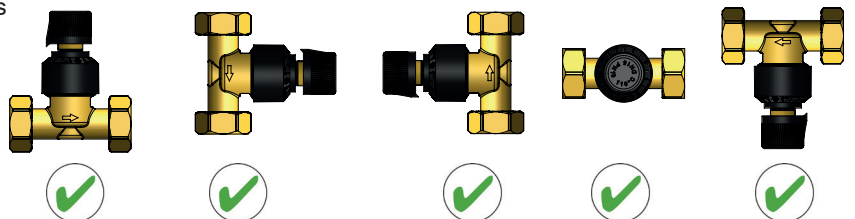
N. P/C: número de piezas por caja - N. P/P: número de piezas por paquete

Diagramas



Instalación

La válvula de baipás diferencial se puede instalar en las posiciones indicadas en la figura.



## Funcionamiento

Mediante la perilla, seleccionar la diferencia de presión a partir del cual el obturador de la válvula debe empezar a abrirse y desviar el caudal en exceso hacia el circuito de retorno.

**Fase 1: condiciones de diseño.** La bomba trabaja en el punto de diseño 1, equilibrio entre la curva de la altura manométrica de la bomba (curva verde) y la resistencia del circuito (curva roja).

**Fase 2a: modulación/cierre de los terminales sin válvula de baipás diferencial.** Debido a la modulación y/o al cierre de los dispositivos de regulación en los terminales (válvulas termostáticas, mandos electro-térmicos o válvulas de zona), la resistencia del sistema aumenta (curva azul), el caudal disminuye (no de manera proporcional) y el punto de trabajo de la bomba se desplaza a lo largo de la curva hasta el nuevo punto 2a. En este punto, los terminales todavía abiertos trabajan con una altura manométrica mayor ( $\Delta p_{2a}$ ), con el consiguiente riesgo de generar ruido (silbidos y pitidos) en los dispositivos en modulación (ejemplo típico: silbido de las válvulas termostáticas de los radiadores), debido al aumento de velocidad del fluido que circula por los dispositivos, además de provocar el desgaste de los componentes y la falta de confort térmico.

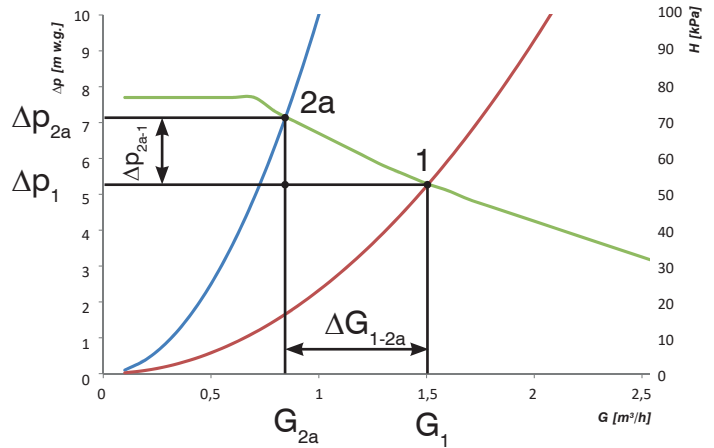
**Fase 2b: modulación/cierre de los terminales con válvula de baipás diferencial.** Se instala una válvula de baipás diferencial, calibrada de la siguiente manera:

- en caso de instalarse en el circuito de la caldera o en los grupos de distribución y regulación, debe configurarse en el valor de la altura manométrica de diseño de la bomba ( $\Delta p_1$ );
- en caso de instalarse en la base o en la parte superior de las columnas, en los colectores, debe configurarse en el valor de la pérdida de carga del circuito aguas abajo más desfavorecido.

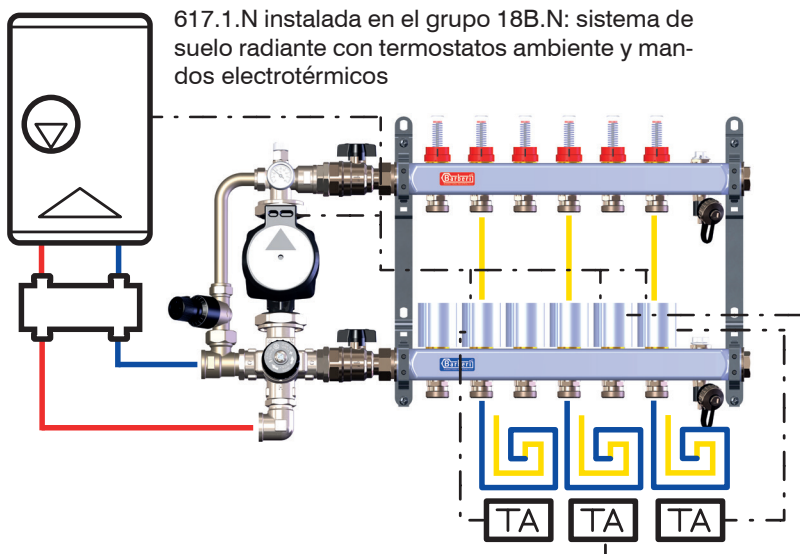
Cuando los terminales están completamente abiertos, la diferencia de presión entre los puntos en los que está instalada es inferior a su calibración. Por lo tanto, el obturador permanece cerrado, presionado por el resorte de empuje interno y todo el caudal se envía a los terminales y la bomba trabaja en el punto de diseño 1. Luego, debido a la modulación y/o al cierre de los dispositivos de regulación en los terminales (válvulas termostáticas, mandos electro-térmicos o válvulas de zona), la válvula de baipás diferencial se abre cuando la diferencia de presión entre los puntos en los que está instalada es igual a su calibración. Se obtiene:

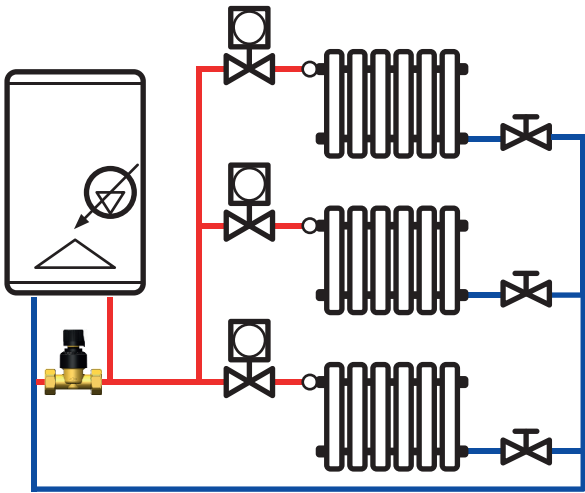
- la diferencia de presión aguas abajo de los dos puntos del circuito entre los que está instalada es igual a su calibración ( $\Delta p_1$ )
- la bomba sigue trabajando en las condiciones de caudal y altura manométrica de diseño ( $G_1$  y  $\Delta p_1$ ) y, por lo tanto, su rendimiento es mayor;
- el caudal en exceso se desvía al retorno de manera proporcional al número de circuitos que se están cerrando o modulando ( $\Delta G_{1-2a}$ );
- se evitan desgastes y ruido en los dispositivos en modulación.

Por lo tanto, se recomienda encarecidamente instalar una válvula de baipás diferencial en caso de bombas de velocidad constante o bien con fuertes modulaciones de caudal. Según las necesidades, se puede instalar en el circuito primario o en el secundario.

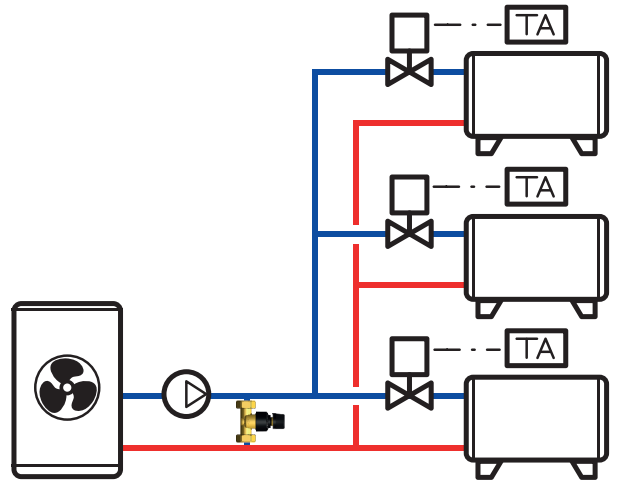


## Esquemas de instalación

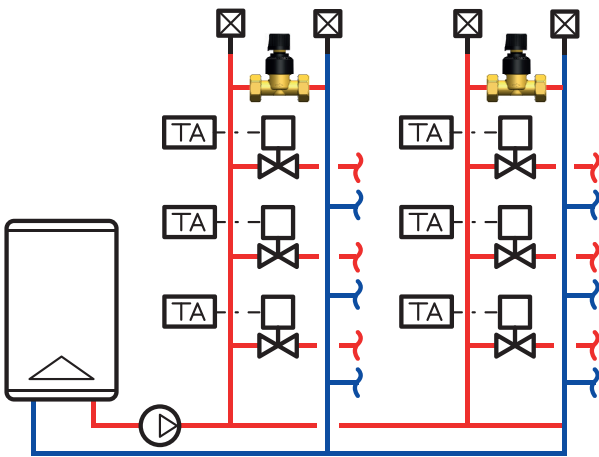




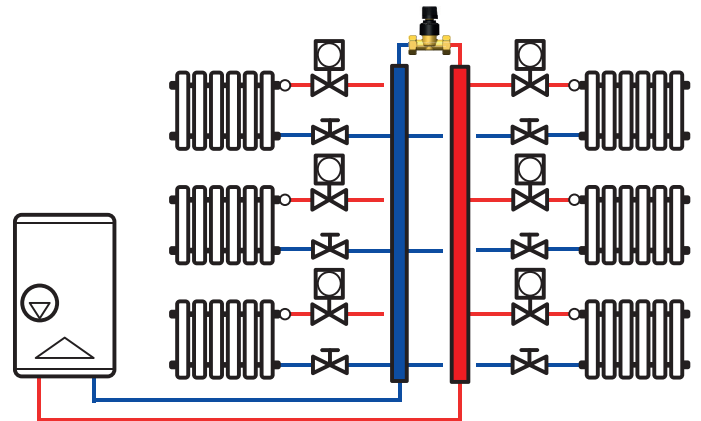
Válvula de baipás diferencial en caldera con sistema de radiadores y válvulas termostáticas



Válvula de baipás diferencial en enfriador con sistema de fan coil y válvulas de zona



Válvula de baipás diferencial en las columnas



Válvula de baipás diferencial en el colector

## Especificaciones

### Series 615-615.1

Válvula de baipás diferencial con tuercas giratorias. Campo de calibración 0,2–2,5 m c.a., distancia entre conexiones 65 mm (serie 615.1: 55 mm). Conexiones roscadas G 3/4 RN. Cuerpo, montura, tuercas, obturador y tuerca de bloqueo de latón; resorte de acero inoxidable; perilla y escala graduada de ABS; junta del obturador y juntas internas de EPDM; juntas de las tuercas de fibra sin amianto. Campo de temperatura de servicio 0–110 °C; presión máxima de servicio 10 bar. Fluidos compatibles: agua para sistemas de calefacción y soluciones de glicol (máx. 50 %).

### Series 616-616.1

Válvula de baipás diferencial con tuercas giratorias. Campo de calibración 2–6,5 m c.a., distancia entre conexiones 65 mm (serie 616.1: 55 mm). Conexiones roscadas G 3/4 RN. Cuerpo, montura, tuercas, obturador y tuerca de bloqueo de latón; resorte de acero inoxidable; perilla y escala graduada de ABS; junta del obturador y juntas internas de EPDM; juntas de las tuercas de fibra sin amianto. Campo de temperatura de servicio 0–110 °C; presión máxima de servicio 10 bar. Fluidos compatibles: agua para sistemas de calefacción y soluciones de glicol (máx. 50 %).

### Series 617.1-617.1.N

Válvula de baipás diferencial con conexión a compresión y tuerca giratoria. Campo de calibración 2–6,5 m c.a., distancia entre conexiones 55 mm. Conexiones roscadas 15 mm para tubo de cobre - G 3/4 RN. Cuerpo, montura, tuercas, obturador y tuerca de bloqueo de latón (serie 617.1.N: niquelado); resorte de acero inoxidable; perilla y escala graduada de ABS; junta del obturador y juntas internas de EPDM; juntas de las tuercas de fibra sin amianto. Campo de temperatura de servicio 0–110 °C; presión máxima de servicio 10 bar. Fluidos compatibles: agua para sistemas de calefacción y soluciones de glicol (máx. 50 %).

