

Separador hidráulico inercial de acero inoxidable para bomba de calor

serie 5485



01406/24 ES



Función

El separador hidráulico inercial de acero inoxidable para bomba de calor tiene una doble función: la de separador hidráulico y la de acumulador de inercia. La separación hidráulica sirve para independizar los caudales del circuito primario (el de la bomba de calor) y del circuito secundario (hacia los terminales). En cambio, el volumen del separador hidráulico inercial sirve para garantizar que en la instalación haya el contenido de agua mínimo que se necesita para el correcto funcionamiento de la bomba de calor. Esta serie está diseñada para instalarse en la pared, tanto en vertical como en horizontal, y para el funcionamiento calor-frío.

Conformidad con las directivas europeas

Productos diseñados y fabricados de conformidad con: EN 2009/125/CE Erp UE N. 811/2013; 812/2013; 814/2013.

Gama de productos

Serie 5485 Separador hidráulico inercial de acero inoxidable para bomba de calor _____ volumen 15–30 l (conexiones 1" F)
 Serie 5485 Separador hidráulico inercial de acero inoxidable para bomba de calor _____ volumen 50 l (conexiones 1 1/4" F)

Características técnicas

Materiales

Cuerpo: acero inoxidable AISI 304

Prestaciones

Fluido: agua o soluciones de glicol
 Porcentaje máximo de glicol: 30 %
 Presión máxima de servicio: 4 bar
 Rango de temperatura: -10–95 °C
 (sin formación de hielo)

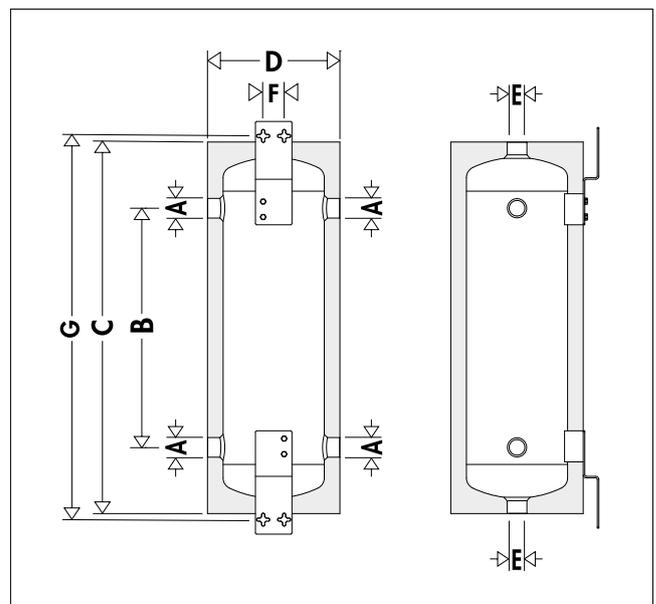
Conexiones: (548515 - 548520 - 548525 - 548530) 1" F (ISO 228-1)
 (548550) 1 1/4" F (ISO 228-1)

Conexión portasonda frontal: 1/4" H (ISO 228-1)

Aislamiento

Material: PPE
 Espesor: 45 mm (mínimo)
 Densidad: 30 g/l
 Conductividad térmica (ISO 8301): - a 10 °C: 0,039 W/(m·K)
 Campo de temperatura de servicio: 0–110 °C

Dimensiones



Regl. UE N°. 812/203 Anexo IV.2.1

Código	Volumen [litros]	Volumen útil [litros]	Clase energética (ErP)	Dispersión [W]
548515	15	15	A	16
548520	20	20	A	20
548525	25	25	A	22
548530	30	30	B	28
548550	50	49	A	27

Cód.	A	B	C	D	E	F	G	Peso en vacío (kg)
548515	1"	240	643	320	1"	68	651	11
548520	1"	403	806	320	1"	68	814	12
548525	1"	566	969	320	1"	68	977	13,5
548530	1"	729	1132	320	1"	68	1140	14,5
548550	1 1/4"	466	880	420	1 1/4"	68	888	17

Dimensionamiento

El separador hidráulico inercial se dimensiona con referencia al caudal máximo aconsejado en la embocadura. El valor elegido debe ser el mayor entre la suma de los caudales del circuito primario y la suma de los caudales del circuito secundario.

En cambio, el volumen del separador hidráulico inercial depende del volumen mínimo de agua que requiere el fabricante de la bomba de calor para garantizar el correcto funcionamiento de la máquina también en las fases de descongelación. Este valor se ve afectado por las características del sistema, su extensión y el modo de gestión, y debe estar garantizado independientemente del contenido de agua y del sistema de emisión: por ejemplo, con una regulación de zona de 2 vías, el contenido de agua del sistema de emisión se excluye del volumen total del sistema al alcanzar la temperatura ambiente.

Código	Volumen [litros]	Conexiones	Caudal máximo [m³/h]	Potencia nominal BDC* [kWt]
548515	15	1"	3,5	3-5
548520	20	1"	3,5	
548525	25	1"	3,5	6-8
548530	30	1"	3,5	9-12
548550	50	1 1/4"	5,5	13-25

* Generalmente, con las bombas de calor más modernas, se puede asumir un valor medio calculado en función de la potencia de la máquina, que varía de 2,5 a 3,5 litros/kWt. En todo caso es imprescindible seguir las indicaciones del fabricante de la bomba de calor.

Características constructivas

Material acero inoxidable AISI 304

El separador hidráulico inercial de la serie 5485, fabricado en acero inoxidable AISI 304, ayuda a mantener limpia la instalación térmica. Esto reduce los problemas relacionados con las impurezas generadas por la corrosión y, por consiguiente, los costes de mantenimiento de toda la instalación.

Aislamiento de PPE

El elevado aislamiento térmico de PPE permite un funcionamiento eficaz de la bomba de calor tanto en modo de calefacción como de refrigeración. Por su especial geometría cuadrada, el separador hidráulico inercial es extremadamente compacto y con una estética agradable.

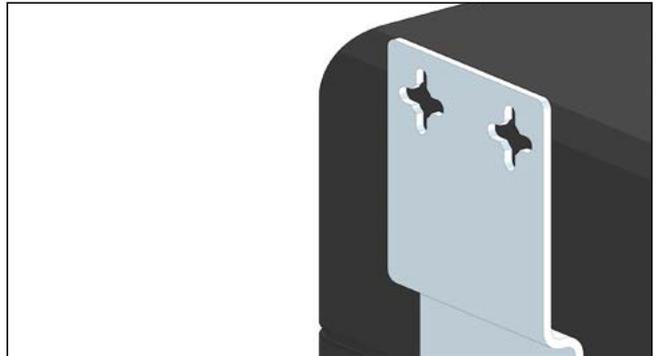


Conexión frontal portasonda

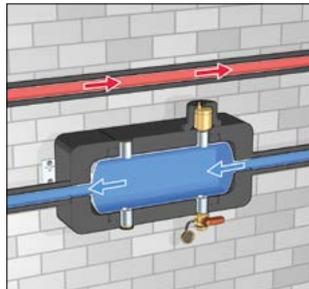
La gama de separadores hidráulicos inerciales se suministra con una conexión portasonda de 1/4", que puede utilizarse para medir la temperatura del fluido con sondas de temperatura o termómetros.

Gran versatilidad de instalación

Gracias a las **6 conexiones idénticas** (4 laterales, 1 superior y 1 inferior) es posible instalar este dispositivo en diferentes configuraciones.



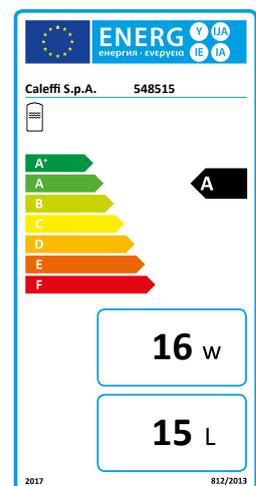
Los soportes también están diseñados para permitir el montaje en la pared de la serie 5485 tanto en vertical como en horizontal. La presencia de un espaciador anticondensación garantiza la separación térmica para evitar la formación de condensación.



Clase energética

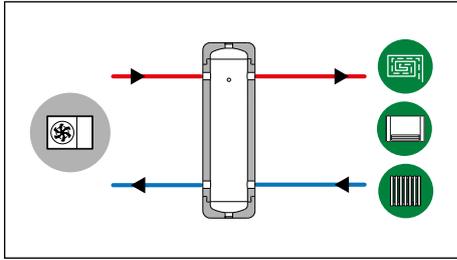
La serie 5485 está diseñada para garantizar una alta eficiencia energética.

La baja dispersión permite al separador hidráulico inercial alcanzar las clases más altas de eficiencia energética.



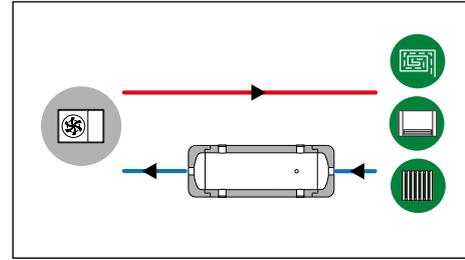
Ejemplos de instalación

Instalación como separador hidráulico



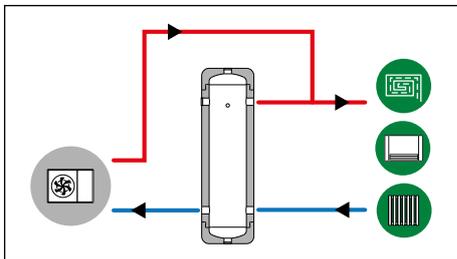
- Separación de los circuitos y acumulador de inercia (2 en 1).
- Se garantiza la continuidad de temperatura a los emisores.
- Posibilidad de utilizar un diferencial térmico en el circuito secundario distinto al de la bomba de calor.

Instalación en el retorno como acumulador de inercia



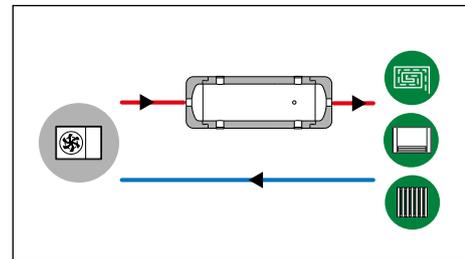
- Conexión directa máquina-puntos de consumo.
- Necesidad de separador hidráulico o bypass aguas abajo del acumulador.
- Temperatura del agua de retorno al generador garantizada para las operaciones de descongelación del evaporador.

Instalación como separador hidráulico en versión de 3 tubos



- Separación de los circuitos y acumulador de inercia (2 en 1).
- Se garantiza la continuidad de temperatura a los emisores.
- Durante la descongelación la temperatura de la instalación es más homogénea.
- Conexión directa máquina-puntos de consumo.
- Posibilidad de utilizar un diferencial térmico en el circuito secundario distinto al de la bomba de calor.

Instalación en la ida como acumulador de inercia



- Se garantiza la continuidad de temperatura a los emisores.
- Necesidad de separador hidráulico o bypass aguas abajo del acumulador.

Funcionamiento como separador hidráulico

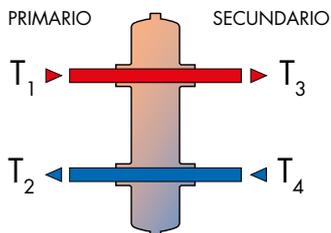
A continuación se describen tres situaciones posibles de equilibrio hidráulico. Para obtener información más detallada sobre las variaciones de temperatura inducidas por los separadores, consulte la revista Hidráulica Caleffi n.º 2, páginas 26 - 33.

CAUDAL PRIMARIO
=
CAUDAL SECUNDARIO



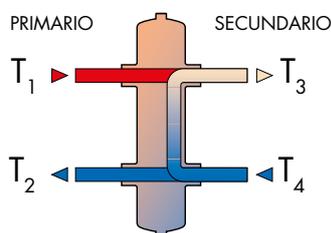
CAUDAL PRIMARIO
<
CAUDAL SECUNDARIO

CAUDAL PRIMARIO
>
CAUDAL SECUNDARIO



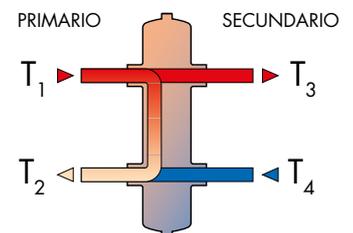
$T_1 = T_3$
 $T_2 = T_4$

Configuración límite para instalaciones con bomba de calor: diferencial térmico a los puntos de consumo igual al de la bomba de calor.



$T_1 > T_3$
 $T_2 = T_4$

En una instalación con bomba de calor, esta configuración puede **no** garantizar la temperatura correcta en los terminales y, además, puede generar un diferencial térmico demasiado elevado para la bomba de calor.

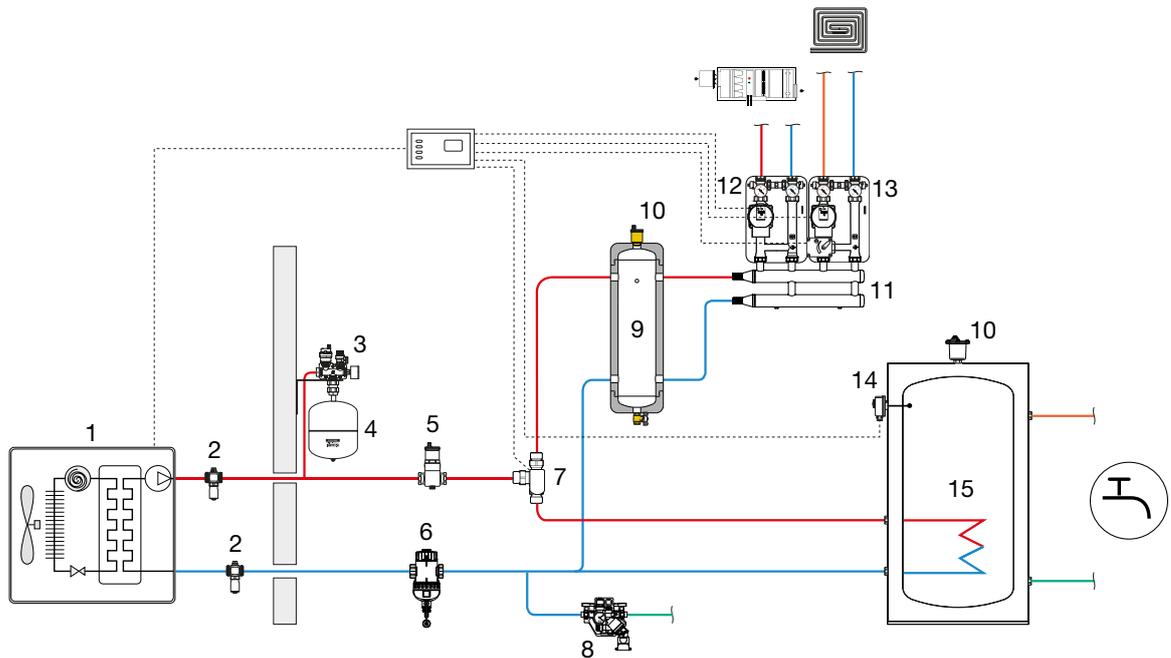


$T_1 = T_3$
 $T_2 > T_4$

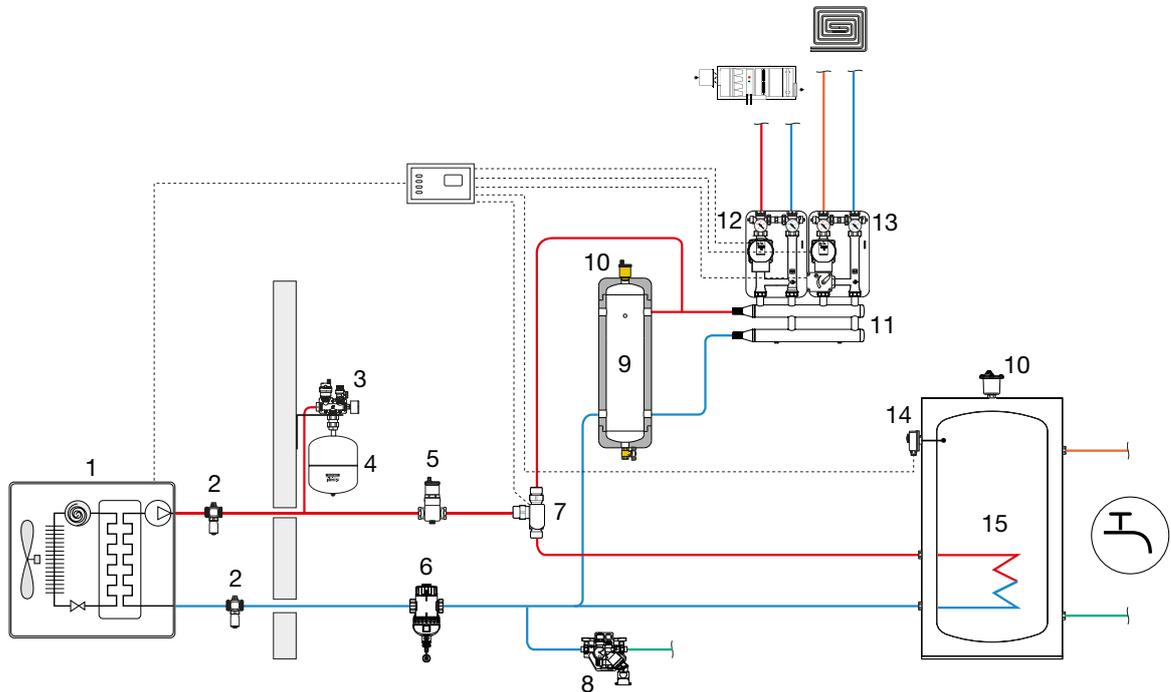
Configuración **óptima** para instalaciones con bomba de calor: diferencial térmico hacia los puntos de consumo mayor que el de la bomba de calor diferenciales térmicos optimizados tanto en el lado primario como en el secundario.

Esquemas de aplicación

Instalación como separador hidráulico (a)



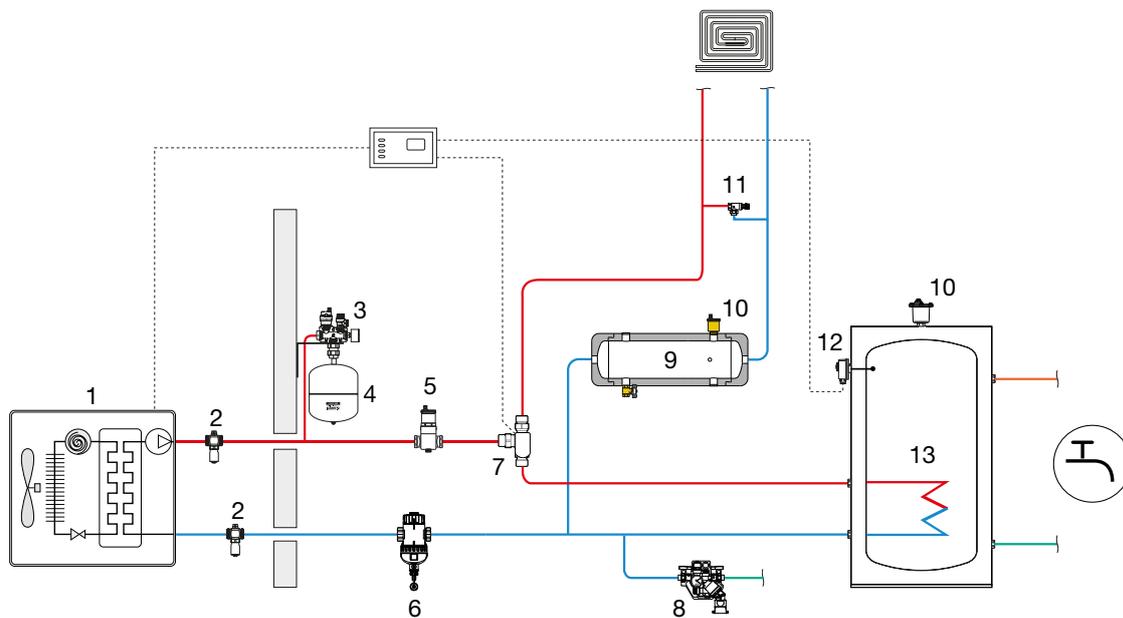
Instalación como separador hidráulico en versión de 3 tubos (b)



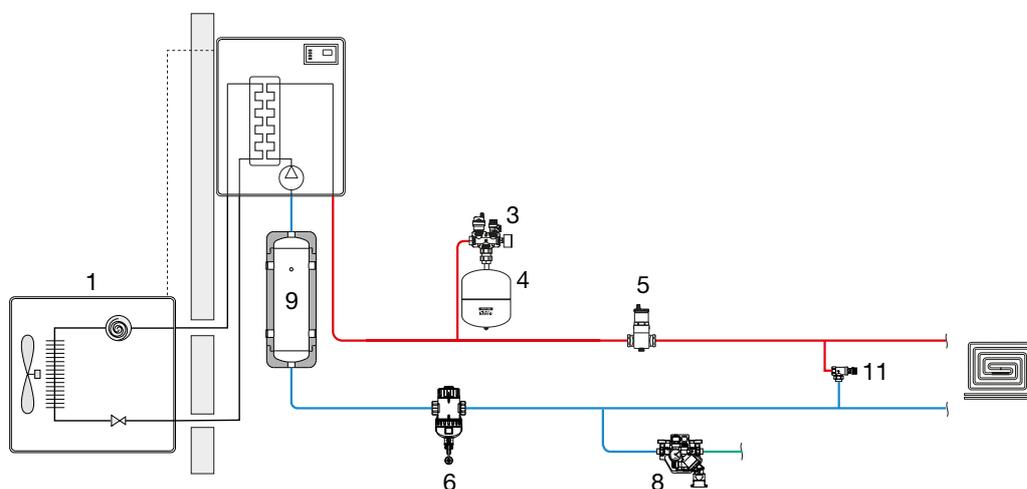
1. Bomba de calor
2. Válvulas antihielo
3. Colector portainstrumentos
4. Vaso de expansión
5. Purgador de aire
6. Filtro desfangador magnético
7. Válvula desviadora de 3 vías
8. Grupo de carga automática, con desconector

9. Separador hidráulico inercial
10. Válvula automática de purga de aire
11. Colector para central térmica
12. Grupo de distribución directa
13. Grupo de regulación motorizado
14. Termostato de inmersión
15. Acumulador agua caliente sanitaria

Instalación en el retorno como acumulador de inercia (c)



Instalación en el retorno como acumulador de inercia (d)



- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Bomba de calor 2. Válvulas antihielo 3. Colector portainstrumentos 4. Vaso de expansión 5. Purgador de aire 6. Filtro desfangador magnético 7. Válvula desviadora de 3 vías 8. Grupo de carga automática. con desconector | <ol style="list-style-type: none"> 9. Separador hidráulico inercial 10. Válvula automática de purga de aire con aislamiento 11. Válvula de bypass diferencial 12. Termostato de inmersión 13. Acumulador agua caliente sanitaria |
|---|---|

Los esquemas de aplicación de este documento no deben considerarse un sustituto del diseño de ingeniería térmica. Caleffi S.p.A. no asume ninguna responsabilidad por el uso impropio de los datos contenidos en este documento.

Accesorios

Válvula automática de purga de aire con aislamiento



5020 MINICAL®

Válvula automática de purga de aire.
De latón estampado.
Con tapón higroscópico de seguridad.
Con aislamiento.
Presión máxima de servicio: 10 bar.
Presión máxima de descarga: 2,5 bar.
Temperatura máxima de servicio: 120 °C.



Código

502067 1" M



Racor de conexión para válvula de purga de aire (cód. 502067) y conexión separador hidráulico inercial (cód. 548550).

Código

F0001878 1 1/4" M x 1" H

Características técnicas

Materiales

Cuerpo y tapa:	latón EN 12165 CW617N
Boya:	PP
Eje del obturador:	latón EN 12164 CW614N
Resorte:	acero inoxidable
Juntas:	EPDM
Junta del grifo de corte:	PTFE

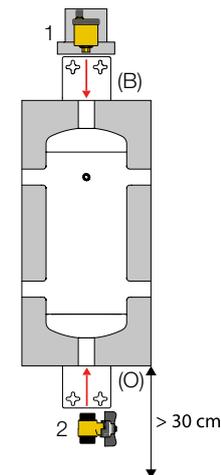
Prestaciones

Fluidos utilizables:	agua o soluciones de glicol
Porcentaje máximo de glicol:	30 %
Presión máxima de servicio:	10 bar
Presión máxima de descarga:	2,5 bar
Temperatura máxima de servicio:	120 °C

Aislamiento

Material:	PPE
Densidad:	60 g/l
Conductividad térmica (ISO 8301):	- a 10 °C: 0,039 W/(m·K)
Campo de temperatura de servicio:	0–110 °C

Válvula automática de purga de aire con aislamiento cód. 502067 (opcional) y descarga



Se recomienda instalar una válvula automática de purga de aire con aislamiento (opcional cód. 502067) (1) en la conexión superior del volante térmico (B).

La descarga (O) tiene que estar dotada de una válvula de corte (2). Dejar una distancia de al menos 30 cm desde el suelo para permitir las operaciones de descarga y mantenimiento. La versión de 50 litros requiere el uso del adaptador para instalar la válvula de purga de aire.

ESPECIFICACIONES

Serie 5485

Separador hidráulico inercial para instalaciones con bomba de calor. Volumen 15–50 l. Conexiones 1" H (ISO 228-1) de 15 a 30 l y 1 1/4" F (ISO 228-1) 50 l. Cuerpo de acero inoxidable AISI 304. Aislamiento PPE de 45 mm de espesor (mínimo) y densidad de 30 g/l. Fluidos utilizables: agua o soluciones de glicol; proporción máxima de glicol 30 %. Presión máxima de servicio 4 bar. Rango de temperatura -10–95 °C.

Serie 5020

Válvula automática de purga de aire. Conexión roscada 1" M. Amarilla. Cuerpo y tapa de latón, boya de PP, eje del obturador de latón y juntas tóricas de EPDM. Aislamiento de PPE y densidad de 30 g/l. Fluido utilizable: agua o soluciones de glicol. Porcentaje máximo de glicol 30 %. Presión máxima de servicio 10 bar, presión máxima de descarga 2,5 bar. Temperatura máxima de servicio 120 °C. Incluye tapón higroscópico de seguridad.

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.