

Separador hidráulico com inércia em aço inoxidável para bomba de calor

série 5485



01406/26 PT



Função

O separador hidráulico com inércia em aço inoxidável para bomba de calor tem uma dupla função: a de separação hidráulica e a de depósito de inércia. A separação hidráulica serve para tornar os caudais do circuito primário (o circuito da bomba de calor) e do circuito secundário (para os terminais) independentes um do outro. O volume do separador hidráulico com inércia, por outro lado, serve para garantir o conteúdo mínimo de água na instalação para que a bomba de calor funcione corretamente. Esta série foi concebida para instalação na parede, tanto na vertical como na horizontal, e para funcionamento em modo de aquecimento e arrefecimento.

Conformidade com as diretivas europeias

Produtos projetados e fabricados em conformidade com:
EN 2009/125/CE Erp UE n.º 811/2013; 812/2013; 814/2013.

Gama de produtos

Série 5485 Separador hidráulico com inércia em aço inoxidável para bomba de calor volume 15–30 l (ligações 1" F)
Série 5485 Separador hidráulico com inércia em aço inoxidável para bomba de calor volume 50 l (ligações 1 1/4" F)

Características técnicas

Materiais

Corpo: aço inoxidável AISI 304

Desempenho

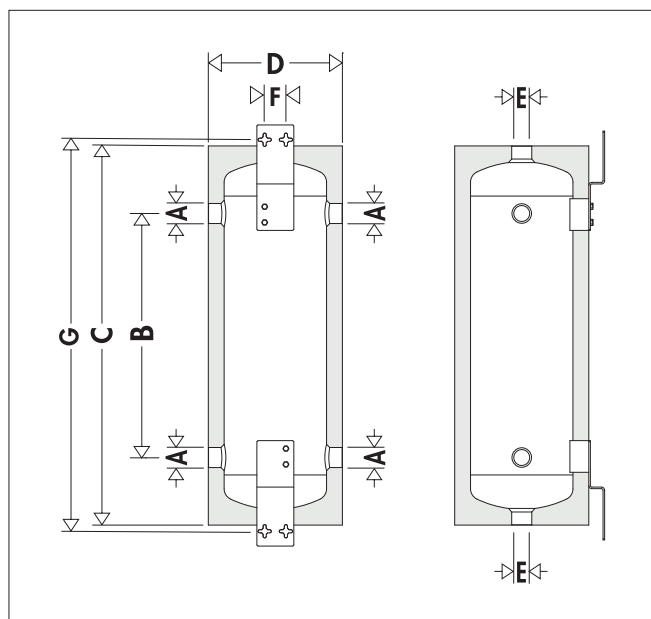
Fluido: água, soluções com glicol
Percentagem máx. de glicol: 30 %
Pressão máxima de funcionamento: 4 bar
Campo de temperatura: -10–95 °C
(sem formação de gelo)

Ligações: (548515 – 548520 – 548525 – 548530) 1" F (ISO 228-1)
(548550) 1 1/4" F (ISO 228-1)
Ligação porta-sonda frontal: 1/4" F (ISO 228-1)

Isolamento

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

Dimensões



Reg. UE N. 812/2013 All. IV.2.1				
Código	Volume [litros]	Volume útil [litros]	Classe energética (ErP)	Dispersão [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 em vazio (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

Dimensionamento

O separador hidráulico com inércia é dimensionado com base no valor de caudal máximo recomendado na entrada. O valor escolhido deve ser o maior entre a soma dos caudais do circuito primário e a soma dos caudais do circuito secundário.

Por outro lado, o volume do separador hidráulico com inércia depende do volume mínimo de água exigido pelo fabricante da bomba de calor para assegurar o funcionamento correto da máquina, mesmo nas fases de descongelação. Este valor é influenciado pelas características da instalação, pela sua extensão e pelo modo de gestão, devendo ser garantido independentemente do conteúdo de água e do sistema de emissão. De facto, se se utilizar, por exemplo, uma regulação por zona de 2 vias, o conteúdo de água do sistema de emissão é excluído do volume total da instalação quando a temperatura ambiente é alcançada.

Código	Volume [litros]	Ligações	Caudal máximo [m³/h]	Potência 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

* Geralmente, com as bombas de calor mais recentes, pode assumir-se um valor médio calculado com base na potência da máquina que varia de 2,5 a 3,5 litros/kWt. Em todo o caso, é essencial seguir as instruções do fabricante da bomba de calor.

Particularidades de construção

Material: aço inoxidável AISI 304

O separador hidráulico com inércia série 5485, fabricado em aço inoxidável AISI 304, contribui para que a instalação térmica se mantenha limpa, o que reduz os problemas relacionados com as impurezas geradas pela corrosão e, consequentemente, os custos de manutenção de todo o sistema.

Isolamento em PPE

O isolamento em PPE, de elevada performance térmica, permite um funcionamento eficiente da bomba de calor, tanto no modo de aquecimento como de arrefecimento. A configuração especial torna o separador hidráulico com inércia extremamente compacto e esteticamente agradável.

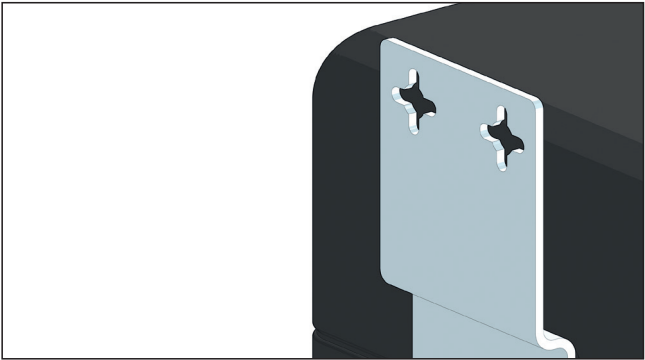


Ligação frontal porta-sonda

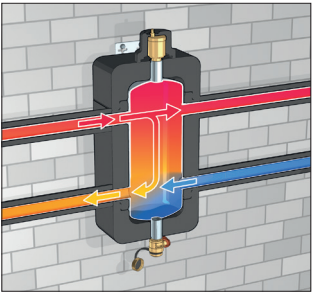
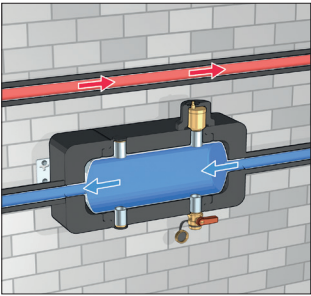
A gama de separadores hidráulicos com inércia é fornecida com ligação porta-sonda de 1/4" que pode ser utilizada para medir a temperatura do fluido termovetor com sondas de temperatura ou termómetros.

Grande flexibilidade de montagem

As 6 ligações iguais (4 laterais, 1 superior e 1 inferior) permitem instalar este dispositivo em diferentes configurações.



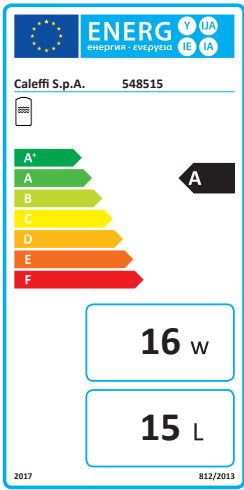
Os suportes foram também concebidos para permitir a fixação da série 5485 na parede, tanto na vertical como na horizontal. A presença de um espaçador anticondensação assegura a separação térmica para evitar a formação de condensação.



Classe energética

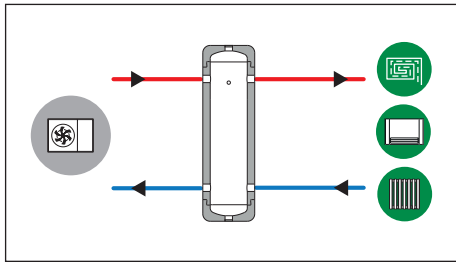
A série 5485 foi concebida para garantir uma elevada eficiência energética.

As baixas dispersões permitem que o separador hidráulico com inércia atinja as melhores classes de eficiência energética.



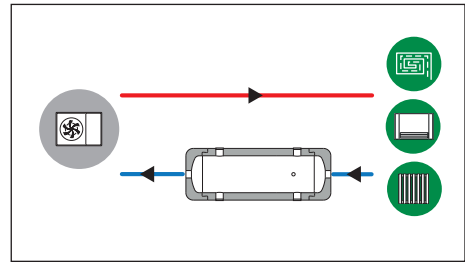
Exemplos de instalação

Instalação como separador hidráulico



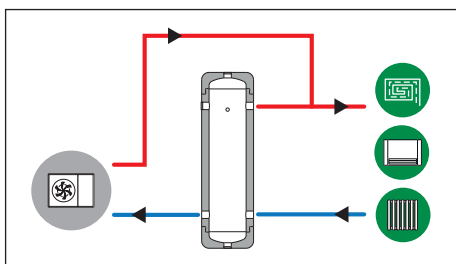
- Separação dos circuitos e depósito de inércia (2 em 1).
- A manutenção da temperatura nos emissores é garantida.
- Possibilidade de utilizar um salto térmico no circuito secundário diferente do da bomba de calor.

Instalação no retorno como depósito de inércia



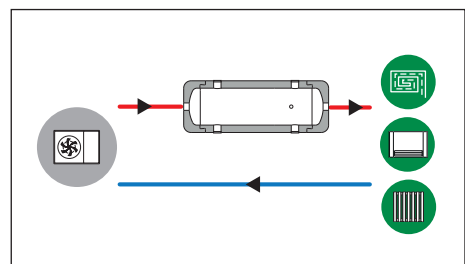
- Ligação direta da máquina aos pontos de utilização.
- Requer separador hidráulico ou bypass a jusante da acumulação.
- Temperatura da água de retorno à fonte térmica mais controlada para as operações de descongelação do evaporador.

Instalação como separador hidráulico na versão de 3 tubos



- Separação dos circuitos e depósito de inércia (2 em 1).
- A manutenção da temperatura nos emissores é garantida.
- Durante a descongelação, a temperatura da instalação é mais homogênea.
- Ligação direta da máquina aos pontos de utilização.
- Possibilidade de utilizar um salto térmico no circuito secundário diferente do da bomba de calor.

Instalação na ida como depósito de inércia



- A manutenção da temperatura nos emissores é garantida.
- Requer separador hidráulico ou bypass a jusante da acumulação.

Funcionamento como separador hidráulico

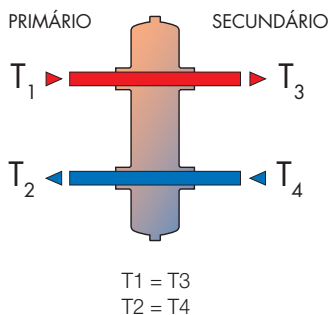
Apresentam-se a seguir, a título de exemplo, três possíveis situações de equilíbrio hidráulico.

CAUDAL PRIMÁRIO
=
CAUDAL SECUNDÁRIO

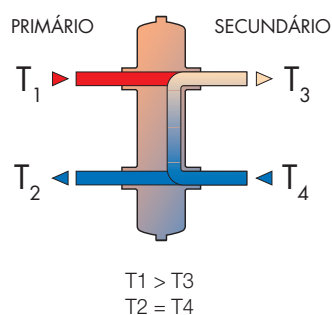


CAUDAL PRIMÁRIO
<
CAUDAL SECUNDÁRIO

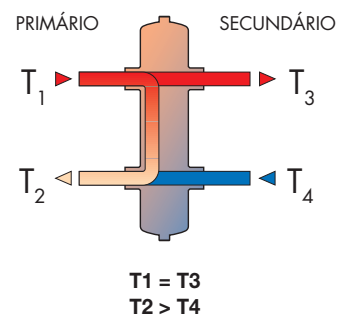
CAUDAL PRIMÁRIO
>
CAUDAL SECUNDÁRIO



Configuração limite para instalações com bomba de calor: salto térmico para os pontos de utilização igual ao da bomba de calor.



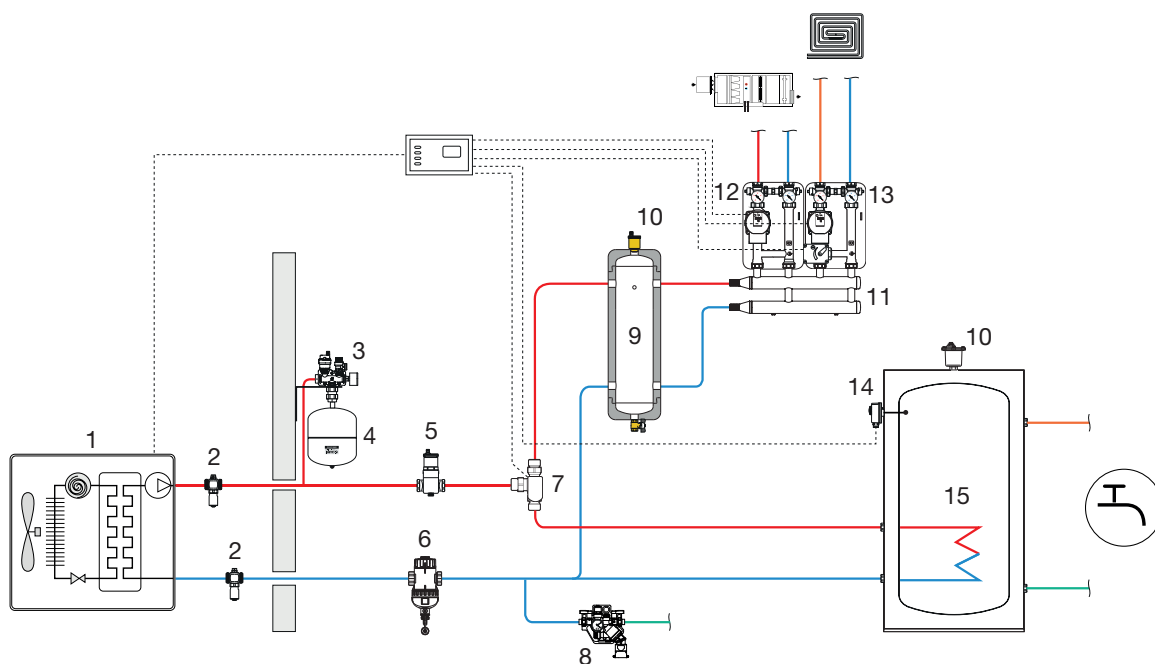
Numa instalação com bomba de calor, esta configuração pode **não** garantir a temperatura correta nos terminais e pode também gerar um salto térmico demasiado elevado para a bomba de calor.



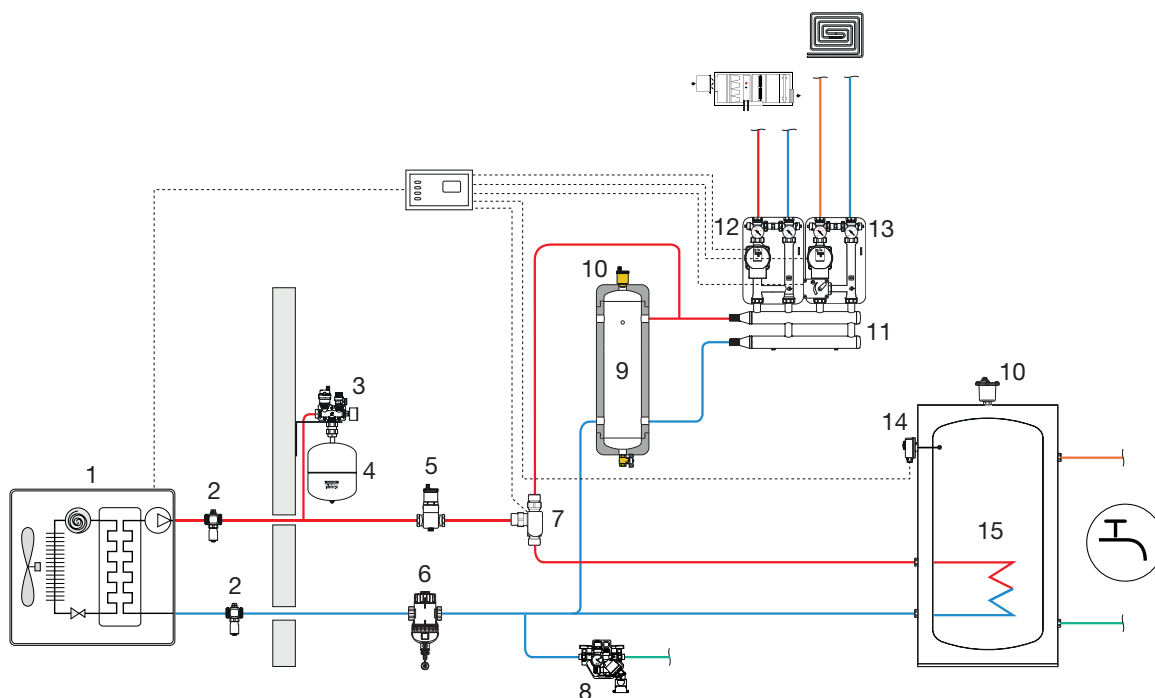
Configuração **ideal** para instalações com bomba de calor: salto térmico para os pontos de utilização superior ao da bomba de calor, saltos térmicos otimizados, tanto no lado primário como no secundário.

Esquemas de aplicação

Instalação como separador hidráulico (a)



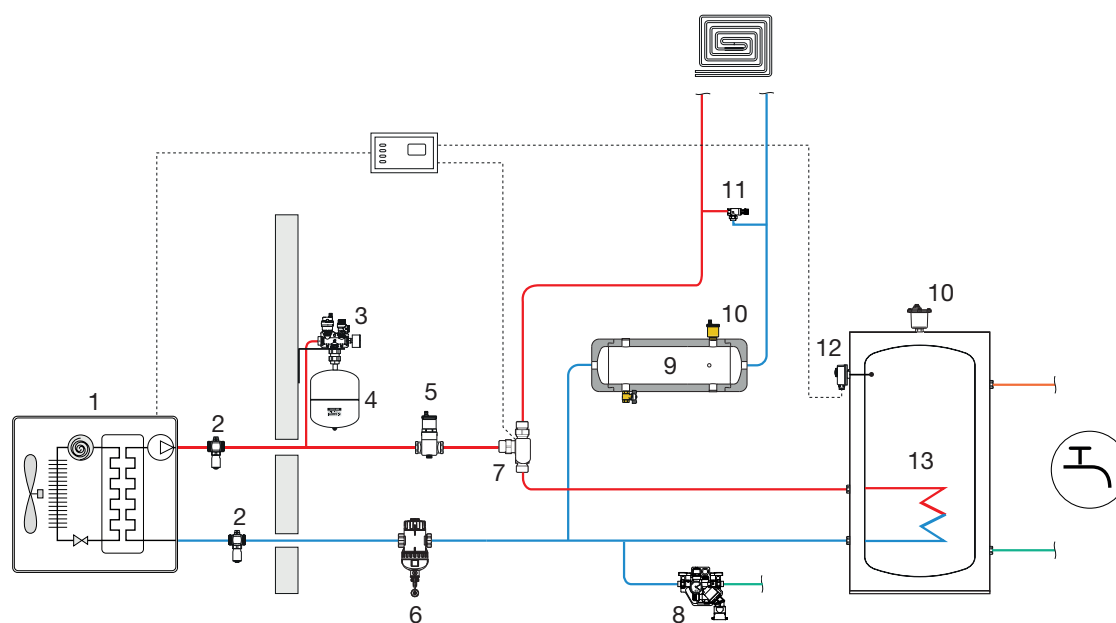
Instalação como separador hidráulico na versão de 3 tubos (b)



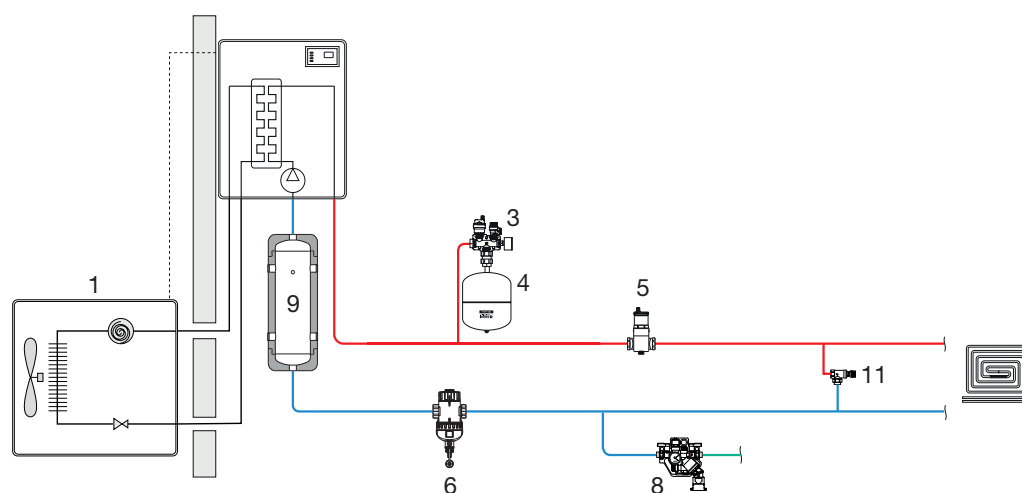
1. Bomba de calor
2. Válvula antigel
3. Coletor porta-instrumentos
4. Vaso de expansão
5. Separador de microbolhas de ar
6. Filtro de sujeira magnético
7. Válvula desviadora de 3 vias
8. Grupo de enchimento automático com desconector

9. Separador hidráulico com inércia
10. Purgador de ar automático
11. Coletor para central térmica
12. Grupo de distribuição direta
13. Grupo de regulação motorizado
14. Termostato de imersão
15. Acumulação água quente sanitária

Instalação no retorno como depósito de inércia (c)



Instalação no retorno como depósito de inércia (d)



- | | |
|---|--|
| 1. Bomba de calor | 9. Separador hidráulico com inércia |
| 2. Válvula antigelo | 10. Purgador de ar automático com isolamento |
| 3. Coletor porta-instrumentos | 11. Válvula bypass diferencial |
| 4. Vaso de expansão | 12. Termóstato de imersão |
| 5. Separador de microbolhas de ar | 13. Acumulação água quente sanitária |
| 6. Filtro de sujidade magnético | |
| 7. Válvula desviadora de 3 vias | |
| 8. Grupo de enchimento automático com desconector | |

Os esquemas de aplicação apresentados neste documento não substituem o projeto técnico. A Caleffi Hydronic Solutions declina toda e qualquer responsabilidade por danos resultantes do uso indevido dos dados contidos neste documento.

Acessórios

Purgador de ar automático com isolamento



5020 MINICAL®

Purgador de ar automático.
Em latão estampado.
Com tampa higroscópica de segurança.
Com isolamento.
Pressão máx. de funcionamento: 10 bar.
Pressão máx. de descarga: 2,5 bar.
Tmáx. de funcionamento: 120 °C.



Código

502067 1" M



Adaptador de ligação para purgador de ar (cód. 502067) e ligação ao separador hidráulico com inércia (cód. 548550).

Código

F0001878 1 1/4" M x 1" F

Características técnicas

Materiais

Corpo e tampa:	latão EN 12165 CW617N
Boia:	PP
Haste do obturador:	latão EN 12164 CW614N
Mola:	aço inoxidável
Vedações:	EPDM
Vedação na torneira de interceção:	PTFE

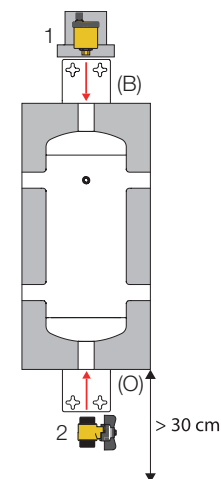
Desempenho

Fluidos de utilização:	água e soluções com glicol
Percentagem máx. de glicol:	30 %
Pressão máx. de funcionamento:	10 bar
Pressão máx. de descarga:	2,5 bar
Temperatura máx. de funcionamento:	120 °C

Isolamento

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

Purgador de ar automático com isolamento cód. 502067 (opcional) e descarga



Recomenda-se a instalação de um purgador de ar automático com isolamento (opcional cód. 502067) (1) na ligação superior do volante térmico (B).

A descarga (O) deve estar equipada com uma válvula de interceção (2). Manter uma distância de pelo menos 30 cm do chão para permitir as operações de descarga e manutenção. A versão de 50 litros requer a utilização do adaptador para instalar o purgador de ar.

TEXTO PARA CADERNO DE ENCARGOS

Série 5485

Separador hidráulico com inércia para instalações com bomba de calor. Volume 15–50 l. Ligações 1" F (ISO 228-1) de 15 a 30 l e 1 1/4" F (ISO 228-1) 50 l. Corpo em aço inoxidável AISI 304. Isolamento em PPE com 45 mm de espessura (mínimo) e 30 g/l de densidade. Fluidos de utilização: água e soluções com glicol; percentagem máxima de glicol: 30 %. Pressão máxima de funcionamento: 4 bar. Campo de temperatura: -10–95 °C.

Série 5020

Purgador de ar automático. Ligação roscada 1" M. Amarela. Corpo e tampa em latão, boia em PP, haste do obturador em latão, vedação O-Ring em EPDM. Isolamento em PPE e 30 g/l de densidade. Fluidos de utilização: água e soluções com glicol. Percentagem máxima de glicol: 30 %. Pressão máxima de funcionamento: 10 bar; pressão máxima de descarga: 2,5 bar. Temperatura máxima de funcionamento: 120 °C. Com tampa higroscópica de segurança.

Reservamo-nos o direito de introduzir melhorias e modificações nos produtos descritos e nos respetivos dados técnicos, a qualquer altura e sem aviso prévio. No site www.caleffi.com está sempre presente o documento com o nível de atualização mais recente, o qual prevalece em caso de verificações técnicas.