

Separatore idraulico inerziale in acciaio inox per pompa di calore

serie 5485



01406/23



Funzione

Il separatore idraulico inerziale in acciaio inox per pompa di calore ha una duplice funzione: quella di separazione idraulica e quella di accumulo inerziale. La separazione idraulica serve a rendere fra loro indipendenti le portate del circuito primario (quello della pompa di calore) e del circuito secondario (verso i terminali). Il volume del separatore idraulico inerziale serve invece a garantire il contenuto minimo di acqua nell'impianto per il corretto funzionamento della pompa di calore. Questa serie è progettata per l'installazione a parete sia in verticale sia in orizzontale e per il funzionamento in caldo-freddo.

Conformità direttive europee

Prodotti, progettati e fabbricati in conformità a:
EN 2009/125/CE Erp UE N. 811/2013; 812/2013; 814/2013.

Gamma prodotti

Serie 5485 Separatore idraulico inerziale in acciaio inox per pompa di calore volume 15–30 l (attacchi 1" F)
Serie 5485 Separatore idraulico inerziale in acciaio inox per pompa di calore volume 50 l (attacchi 1 1/4" F)

Caratteristiche tecniche

Materiali

Corpo: acciaio inox AISI 304

Prestazioni

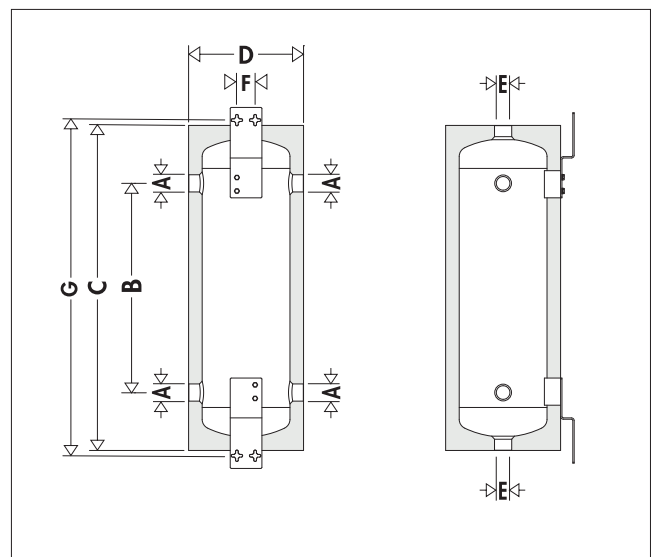
Fluido: acqua, soluzioni glicolate
Percentuale massima di glicole: 30 %
Pressione massima di esercizio: 4 bar
Campo di temperatura: -10–95 °C
(senza formazione di ghiaccio)

Attacchi: (548515 - 548520 - 548525 - 548530) 1" F (ISO 228-1)
(548550) 1 1/4" F (ISO 228-1)
Attacco portasonda frontale: 1/4" F (ISO 228-1)

Coibentazione

Materiale: PPE
Spessore: 45 mm (minimo)
Densità: 30 g/l
Conducibilità termica (ISO 8301): - a 10 °C: 0,039 W/(m·K)
Campo di temperatura di esercizio: 0–110 °C

Dimensioni



Codice	Volume [litri]	Reg. UE N. 812/203 All. IV.2.1		
		Volume utile [litri]	Classe energetica (ErP)	Dispersione [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

Cod.	A	B	C	D	E	F	G	Massa a vuoto [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

Il separatore idraulico inerziale viene dimensionato con riferimento al valore di portata massima consigliata all'imbocco. Il valore scelto deve essere il maggiore tra la somma delle portate del circuito primario e la somma delle portate del circuito secondario.

Il volume del separatore idraulico inerziale dipende invece dal volume minimo di acqua richiesto dal produttore della pompa di calore per garantire il corretto funzionamento della macchina, anche nelle fasi di sbrinamento. Tale valore viene influenzato dalle caratteristiche dell'impianto, dalla sua estensione e dalla modalità di gestione e deve essere garantito al netto del contenuto di acqua e del sistema di emissione: infatti, ad esempio con una regolazione a zona a 2 vie il contenuto di acqua del sistema di emissione viene escluso dal volume totale dell'impianto al raggiungimento della temperatura ambiente.

Codice	Volume [litri]	Conessioni	Portata massima [m³/h]	Potenza nominale PDC* [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 le pompe di calore più recenti, si può assumere un valore medio calcolato in base alla potenza della macchina che varia da 2,5 a 3,5 litri/kWt. In ogni caso, è indispensabile seguire le indicazioni del produttore della pompa di calore.

Particolarità costruttive

Materiale acciaio inox AISI 304

Il separatore idraulico inerziale Serie 5485, realizzato in acciaio inossidabile AISI 304, contribuisce a mantenere l'impianto termico pulito. Diminuiscono quindi le problematiche relative alle impurità generate dalla corrosione e, di conseguenza, i costi di manutenzione dell'intero impianto.

Coibentazione in PPE

La coibentazione in PPE ad elevato isolamento termico permette un funzionamento efficiente della pompa di calore sia in riscaldamento sia in condizionamento. La particolare geometria squadrata fa risultare il separatore idraulico inerziale estremamente compatto ed esteticamente gradevole.

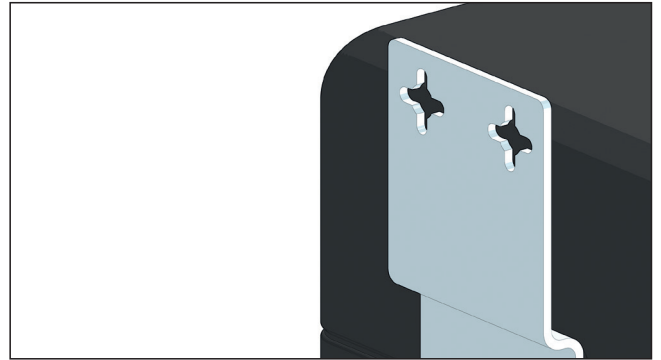


Attacco frontale portasonda

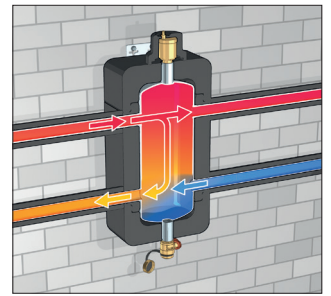
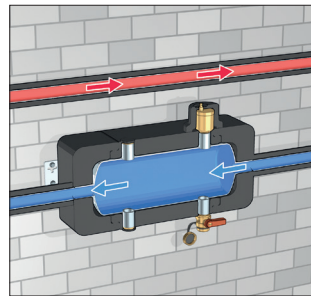
La gamma di separatori idraulici inerziali viene fornita con attacco portasonda da 1/4", utilizzabile per misurare la temperatura del fluido termovettore con sonde di temperatura o termometri di misura.

Elevata versatilità di installazione

Grazie ai **6 attacchi tutti uguali** (4 laterali, 1 superiore e 1 inferiore) è possibile installare questo dispositivo in diverse configurazioni.



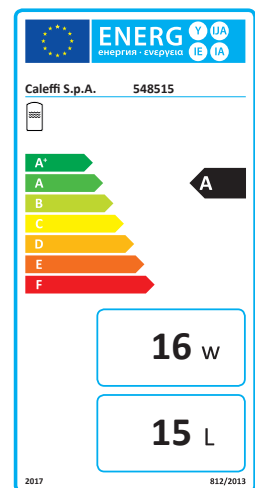
Le staffe sono inoltre progettate per permettere il fissaggio a muro della Serie 5485 sia in verticale sia in orizzontale. La presenza di un distanziale anticondensa assicura una disgiunzione termica a prevenzione della formazione di condensa.



Classe energetica

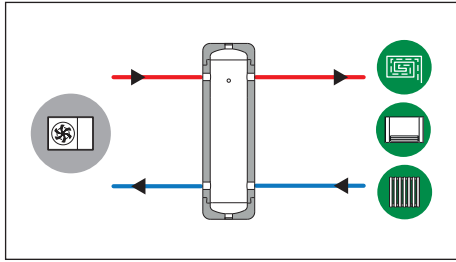
La serie 5485 è pensata per garantire un'elevata efficienza energetica.

Le ridotte dispersioni permettono al separatore idraulico inerziale di raggiungere le migliori classi di efficienza energetica.



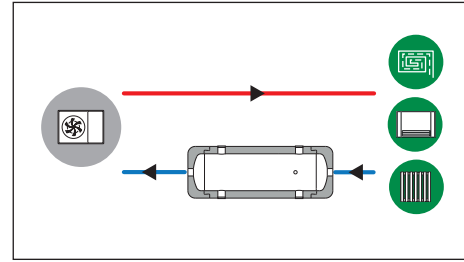
Esempi di installazione

Installazione come separatore idraulico



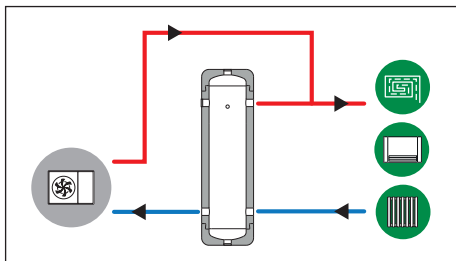
- Separazione dei circuiti e accumulo inerziale (2 in 1).
- Viene garantita la continuità di temperatura agli emettitori.
- Possibilità di utilizzare un salto termico sul secondario diverso da quello della pompa di calore.

Installazione sul ritorno come accumulo inerziale



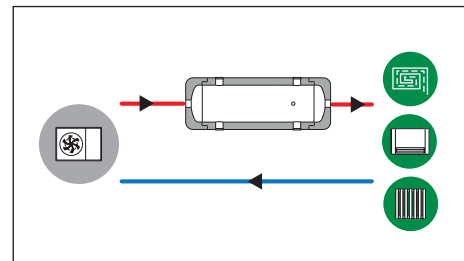
- Collegamento diretto macchina-utenze.
- Necessario separatore idraulico o by-pass a valle dell'accumulo.
- Temperatura dell'acqua di ritorno al generatore più controllata per le operazioni di sbrinamento dell'evaporatore.

Installazione come separatore idraulico in versione a 3 tubi



- Separazione dei circuiti e accumulo inerziale (2 in 1).
- Viene garantita la continuità di temperatura agli emettitori.
- Durante lo sbrinamento temperatura dell'impianto più omogenea.
- Collegamento diretto macchina-utenze.
- Possibilità di utilizzare un salto termico sul secondario diverso da quello della pompa di calore.

Installazione sulla mandata come accumulo inerziale



- Viene garantita la continuità di temperatura agli emettitori.
- Necessario separatore idraulico o by-pass a valle dell'accumulo.

Funzionamento come separatore idraulico

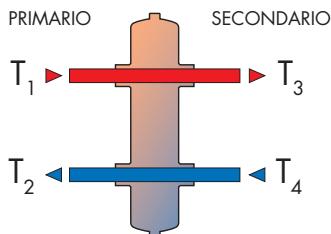
Di seguito vengono riportate, ad esempio, tre possibili situazioni di equilibrio idraulico. Per avere più approfondite indicazioni circa le variazioni di temperatura indotte dai separatori, si consiglia di consultare la rivista Idraulica Caleffi n° 18, pagine da 7 a 11.

PORTATA PRIMARIO
=
PORTATA SECONDARIO



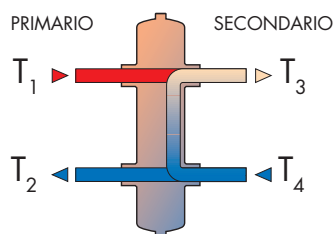
PORTATA PRIMARIO
<
PORTATA SECONDARIO

PORTATA PRIMARIO
>
PORTATA SECONDARIO



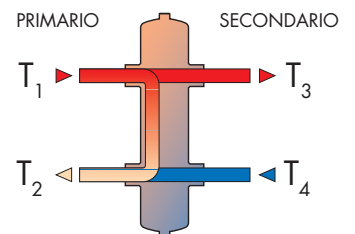
$T_1 = T_3$
 $T_2 = T_4$

Configurazione limite per impianti a pompa di calore: salto termico alle utenze uguale a quello della pompa di calore.



$T_1 > T_3$
 $T_2 = T_4$

In un impianto a pompa di calore questa configurazione potrebbe **non** assicurare la temperatura corretta ai terminali, inoltre potrebbe generare un salto termico troppo elevato verso la pdc.

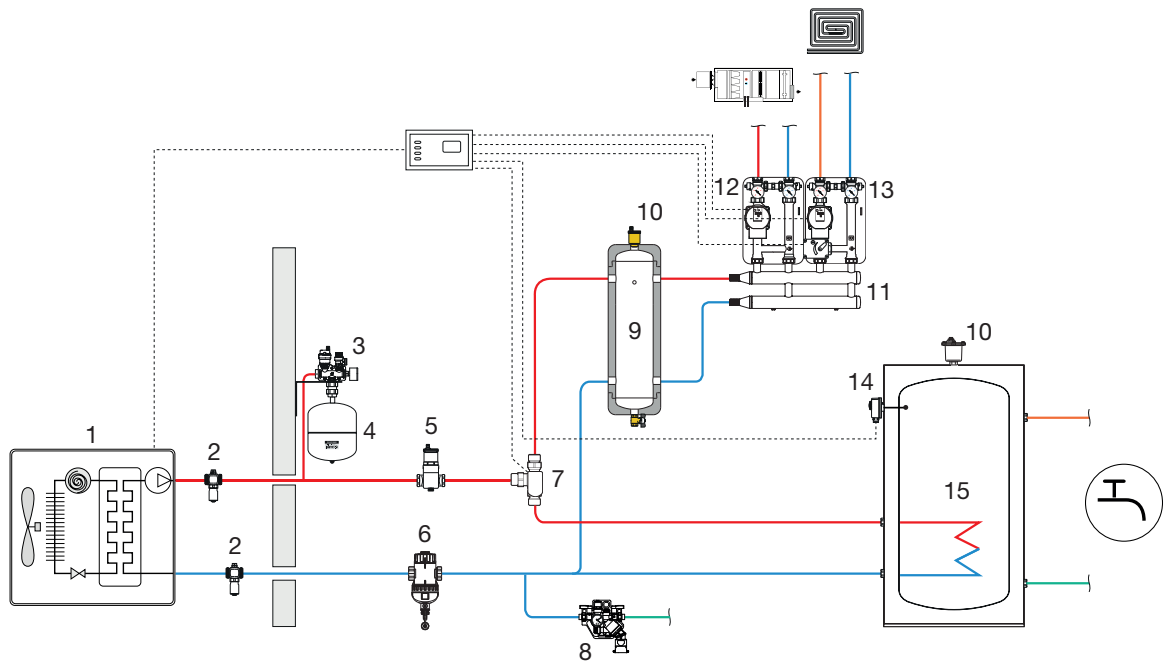


$T_1 = T_3$
 $T_2 > T_4$

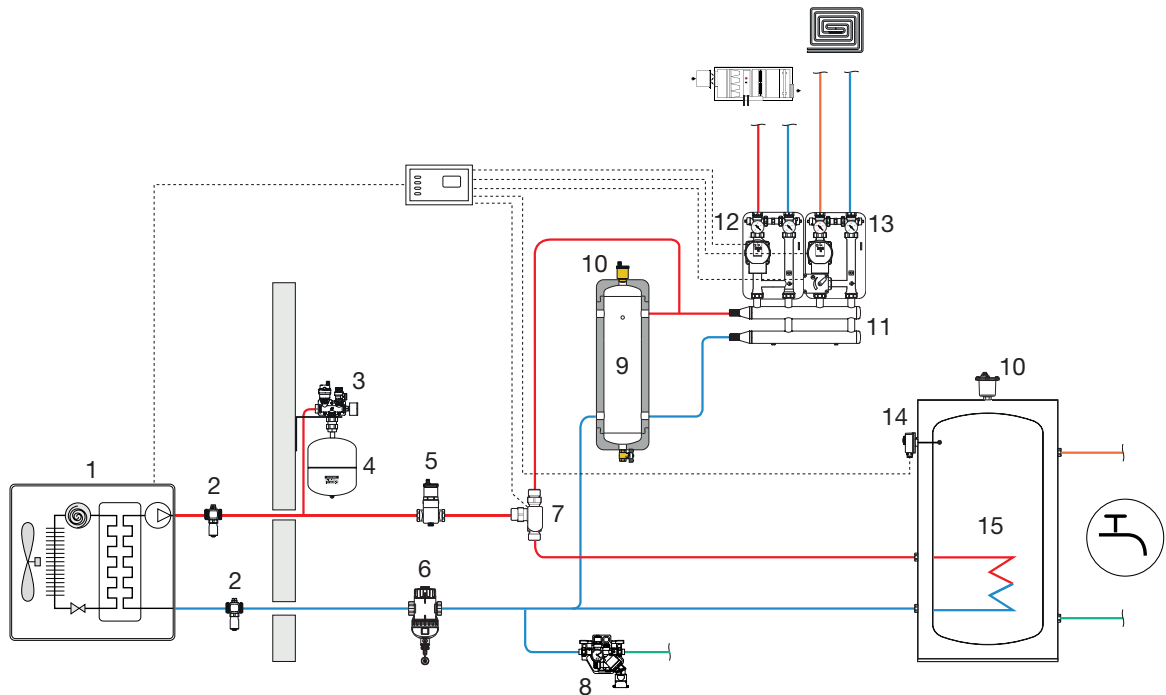
Configurazione **ottimale** per impianti a pompa di calore: salto termico alle utenze maggiore a quello della pompa di calore salti termici ottimizzati sia lato primario che lato secondario.

Schemi applicativi

Installazione come separatore idraulico (a)



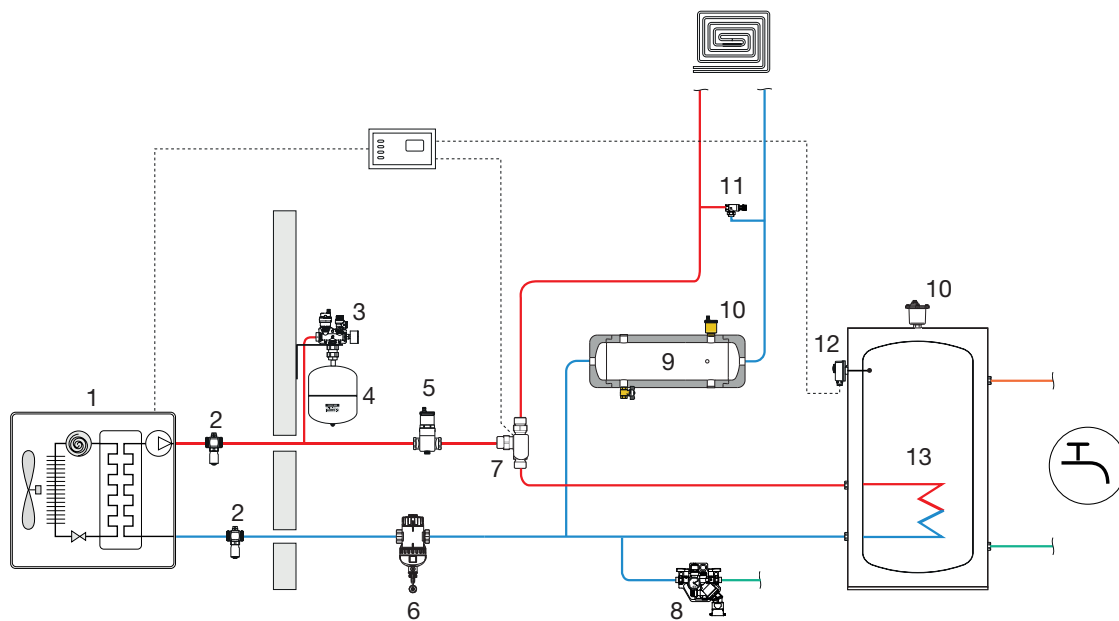
Installazione come separatore idraulico in versione a 3 tubi (b)



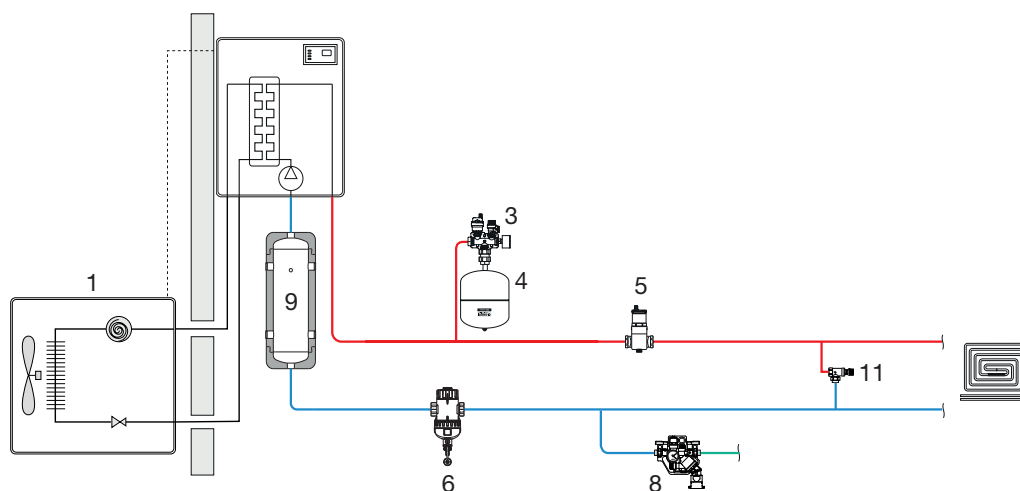
1. Pompa di calore
2. Valvola antigelo
3. Collettore portastrumenti
4. Vaso di espansione
5. Disaeratore
6. Filtro defangatore magnetico
7. Valvola deviatrice a 3 vie
8. Gruppo di caricamento automatico con disconnettore

9. Separatore idraulico inerziale
10. Valvola automatica di sfogo aria
11. Collettore per centrale termica
12. Gruppo di distribuzione diretta
13. Gruppo di regolazione motorizzato
14. Termostato ad immersione
15. Accumulo acqua calda sanitaria

Installazione sul ritorno come accumulatore inerziale (c)



Installazione sul ritorno come accumulatore inerziale (d)



- | | |
|---|--|
| 1. Pompa di calore | 9. Separatore idraulico inerziale |
| 2. Valvola antigelo | 10. Valvola automatica di sfogo aria con coibentazione |
| 3. Collettore portastrumenti | 11. Valvola by-pass differenziale |
| 4. Vaso di espansione | 12. Termostato ad immersione |
| 5. Disaeratore | 13. Accumulo acqua calda sanitaria |
| 6. Filtro defangatore magnetico | |
| 7. Valvola deviatrice a 3 vie | |
| 8. Gruppo di caricamento automatico con disconnettere | |

Gli schemi applicativi riportati su questo documento non sono da considerarsi come sostitutivi della progettazione termotecnica. Caleffi S.p.A. declina ogni responsabilità derivante da un uso improprio dei dati contenuti in questo documento.

Accessori

Valvola automatica di sfogo aria con coibentazione



5020 MINICAL®

Valvola automatica di sfogo aria.
In ottone stampato.
Con tappo igroscopico di sicurezza.

Con coibentazione.

Pmax di esercizio: 10 bar.

Pmax di scarico: 2,5 bar.

Tmax di esercizio: 120 °C.



Codice

502067 1" M



Raccordo di collegamento per valvola sfogo aria (cod. 502067) e attacco separatore idraulico inerziale (cod. 548550).

Codice

F0001878 1 1/4" M x 1" F

Caratteristiche tecniche

Materiali

Corpo e coperchio:	ottone UNI EN 12165 CW617N
Galleggianti:	PP
Asta otturatore:	ottone UNI EN 12164 CW614N
Molla:	acciaio inox
Tenute:	EPDM
Tenuta sul rubinetto di intercettazione:	PTFE

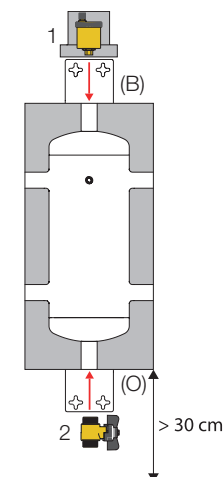
Prestazioni

Fluidi d'impiego:	acqua e soluzioni glicolate
Massima percentuale di glicole:	30 %
Pressione max di esercizio:	10 bar
Pressione max di scarico:	2,5 bar
Temperatura max di esercizio:	120 °C

Coibentazione

Materiale:	PPE
Densità:	60 g/l
Conducibilità termica (ISO 8301):	- a 10 °C: 0,039 W/(m·K)
Campo di temperatura di esercizio:	0-110 °C

Valvola automatica di sfogo aria con coibentazione cod. 502067 (opzionale) e scarico



Si consiglia di installare una valvola automatica di sfogo aria con coibentazione (opzionale cod. 502067) (1) nell'attacco superiore del volano termico (B).

Lo scarico (O) deve essere provvisto di una valvola di intercettazione (2). Mantenere una distanza di almeno 30 cm dal pavimento per permettere le operazioni di scarico e manutenzione. Per la versione 50 lt è necessario l'utilizzo dell'adattatore per installare la valvola sfogo aria.

TESTO DI CAPITOLATO

Serie 5485

Separatore idraulico inerziale per impianti a pompa di calore. Volume 15-50 l. Attacchi 1" F (ISO 228-1) da 15 a 30 l e 1 1/4" F (ISO 228-1) 50 l. Corpo in acciaio inox AISI 304. Coibentazione in PPE di spessore 45 mm (minimo) e densità 30 g/l. Fluidi d'impiego acqua e soluzioni glicolate; massima percentuale di glicole 30 %. Pressione massima di esercizio 4 bar. Campo di temperatura -10-95 °C.

Serie 5020

Valvola automatica di sfogo aria. Attacco filettato 1" M. Gialla. Corpo e coperchio in ottone, galleggiante in PP, asta otturatore in ottone, tenute O-Ring in EPDM. Coibentazione in PPE e densità 30 g/l. Fluidi d'impiego: acqua e soluzioni glicolate. Massima percentuale di glicole 30 %. Pressione massima d'esercizio 10 bar, pressione massima di scarico 2,5 bar. Temperatura massima d'esercizio 120 °C. Completa di tappo igroscopico di sicurezza.

Ci riserviamo il diritto di apportare miglioramenti e modifiche ai prodotti descritti ed ai relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso. Sul sito www.caleffi.com è sempre presente il documento al più recente livello di aggiornamento e fa fede in caso di verifiche tecniche.