

Separatori idraulici inerziali in acciaio inox per pompa di calore e impianti ibridi

serie 5485



01441/26

sostituisce dp 01406/23

e dp 01380/24



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. Il modello per impianti ibridi permette inoltre di collegare in parallelo caldaia e 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)
Cod. 548550	Separatore idraulico inerziale in acciaio inox per pompa di calore	volume 50 l (attacchi 1 1/4" F)
Cod. 548551	Separatore idraulico inerziale in acciaio inox per impianti ibridi	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:

- cod. 548515, 548520, 548525, 548530: 1" F (ISO 228-1)

- cod. 548550, 548551: 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

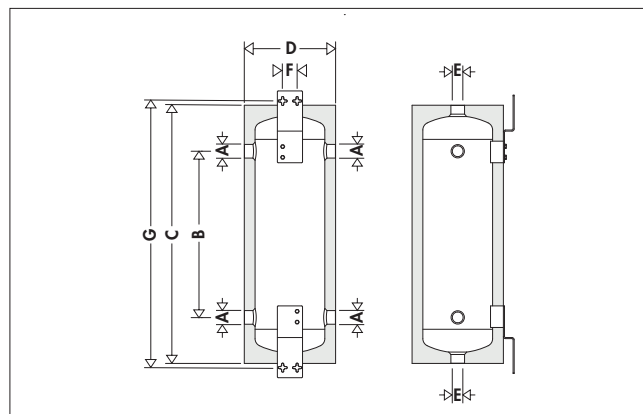
Conducibilità termica (ISO 8301): - a 10 °C: 0,039 W/(m·K)

Campo di temperatura di esercizio: 0-110 °C

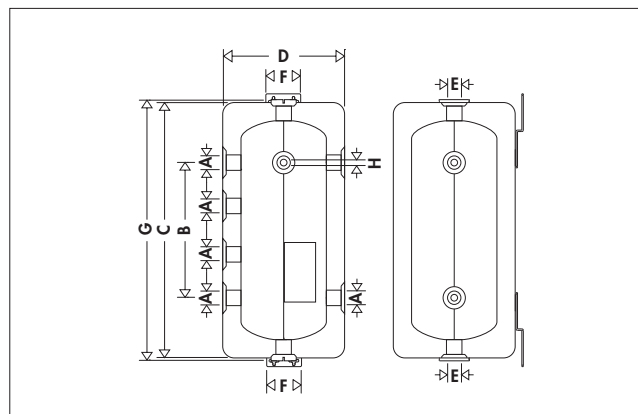
Reg. UE N. 812/203 All. IV.2.1

Codice	Volume [litri]	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
548551	50	49	A	27

Dimensioni



Code	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



Code	A	B	C	D	E	F	G	H	Massa a vuoto (kg)
548551	1 1/4"	466	880	420	1 1/4"	68	888	1 1/4"	14,5

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 emissioni. 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]	Connessioni	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
548551	50	1 1/4"	5,5	Fino a 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

I separatori idraulici inerziali 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.



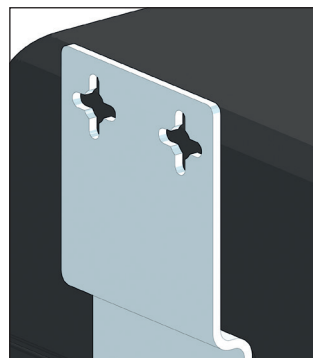
Attacco frontale portasonda

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

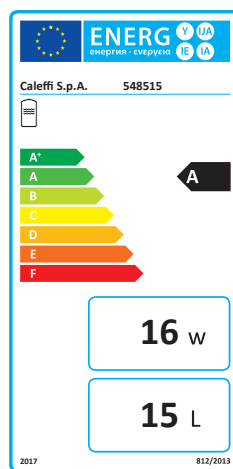
Grazie agli **attacchi tutti uguali** (4 o 6 laterali, 1 superiore e 1 inferiore), è possibile installare questi dispositivi in diverse configurazioni.

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.

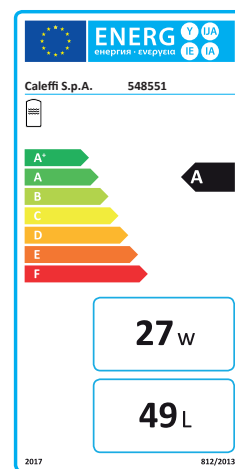


Classe energetica

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.



Per separatore idraulico a 4 attacchi.



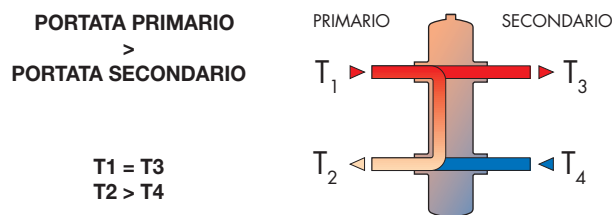
Per separatore idraulico a 6 attacchi.

Funzionamento e schemi applicativi per impianto a PDC

In alcune modalità di funzionamento, la pompa di calore ha la necessità di smaltire l'energia presente nel compressore della macchina sfruttando la circolazione del fluido termovettore, oppure deve effettuare un ciclo di sbrinamento dello scambiatore (defrosting) in particolari condizioni ambientali esterne. In questi casi la macchina richiede una quantità di energia termica sempre disponibile e una portata d'acqua minima che verrebbe meno in caso di valvole di zona del circuito secondario chiuse.

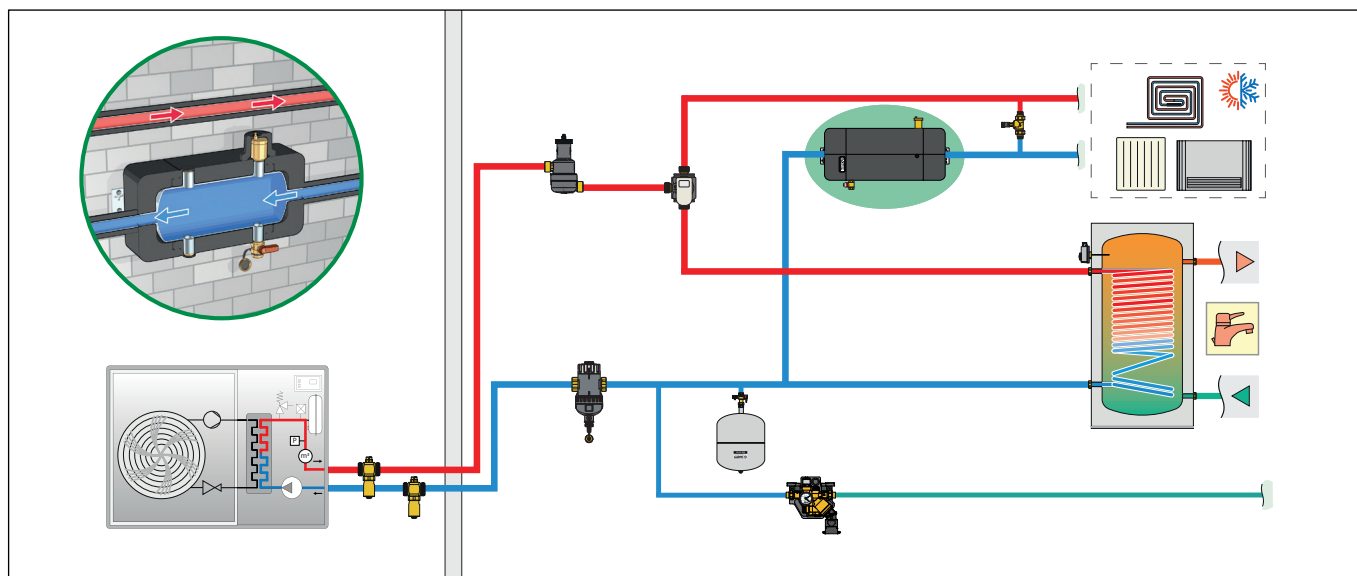
Per garantire l'energia termica necessaria può essere utilizzato un accumulo inerziale installato in linea sull'impianto. In questa configurazione per avere la portata minima è necessaria la presenza di una valvola di by-pass tra la mandata e il ritorno. Un'alternativa è quella di avere un volume integrato direttamente nel separatore che garantisca anche la portata minima necessaria.

Quando utilizzato come separatore, bisogna verificare che le condizioni operative siano tali da garantire una portata nel circuito primario > portata nel secondario (condizione ottimale per PDC).

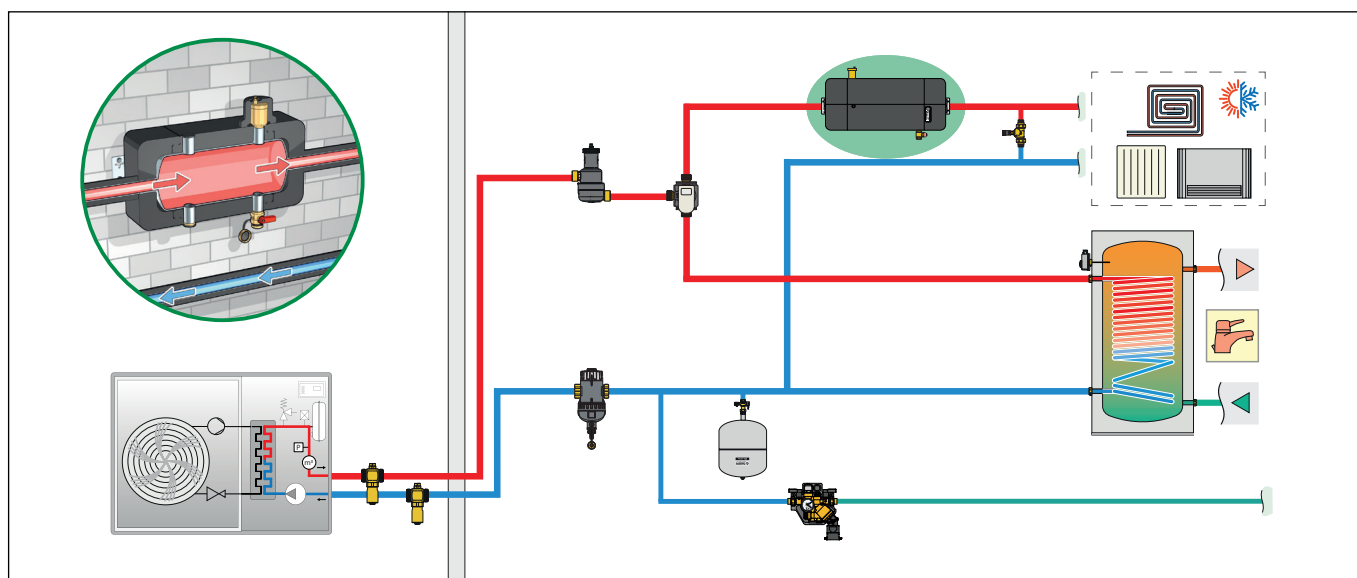


Configurazione **ottimale** per impianti a pompa di calore: salto termico alle utenze maggiore a quello della pompa di calore salti termici ottimizzati sia lato primario che lato secondario.

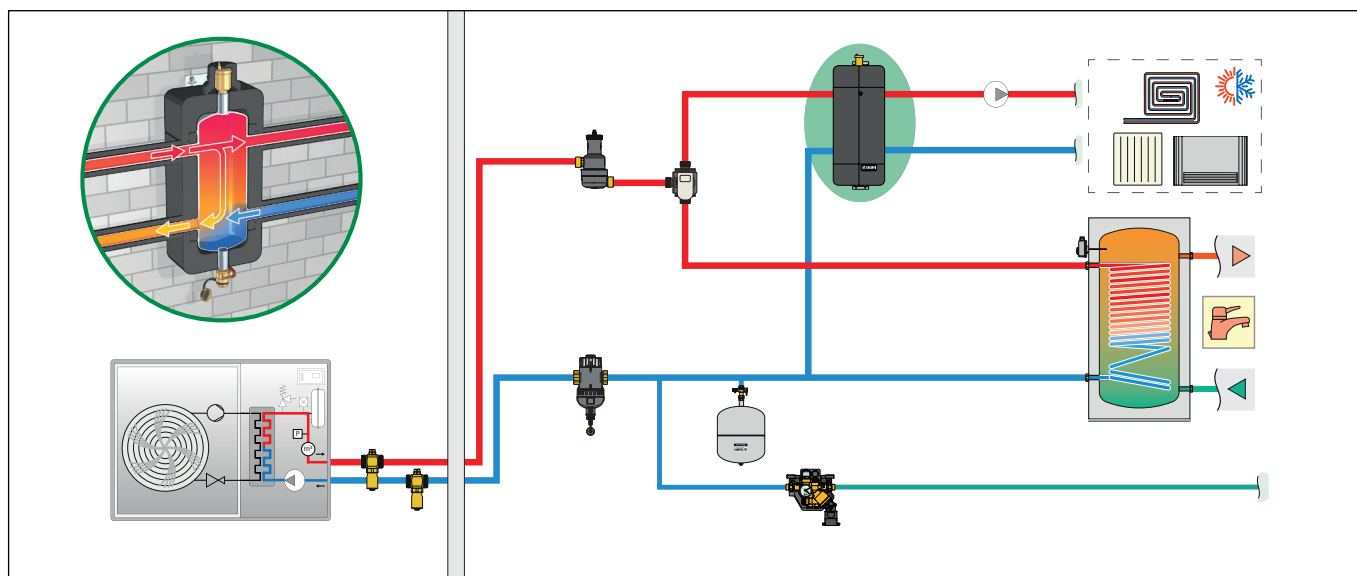
Installazione sul ritorno come accumulo inerziale



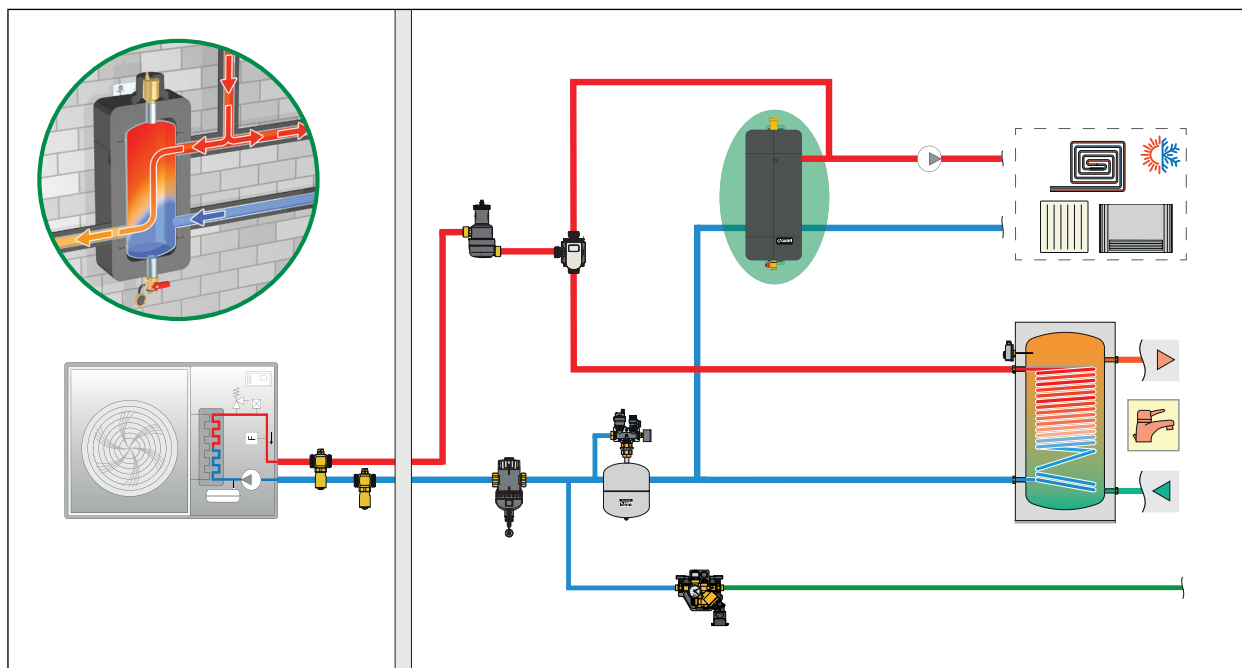
Installazione sulla mandata come accumulo inerziale



Installazione come separatore idraulico



Installazione a tre tubi



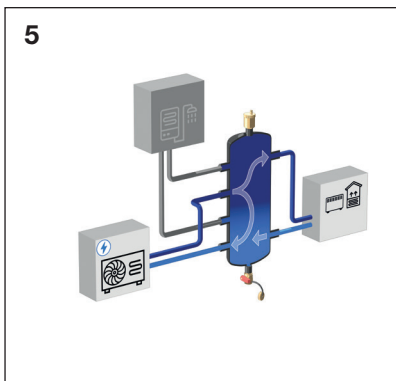
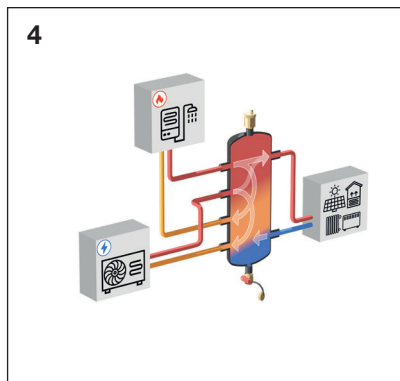
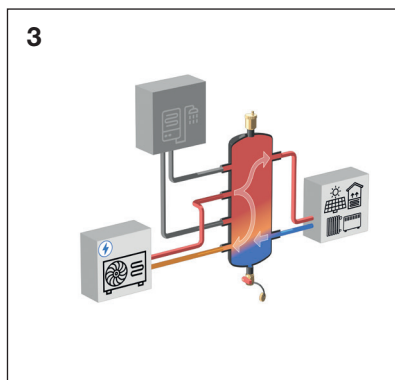
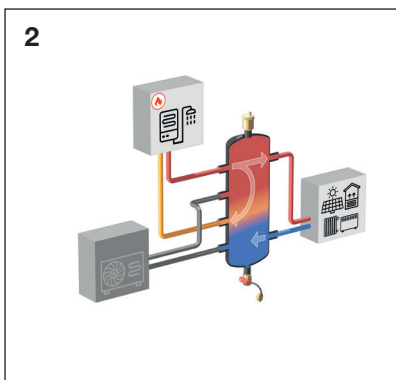
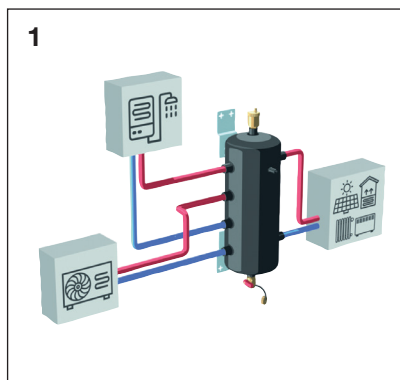
L'installazione a tre tubi del separatore idraulico inerziale è una soluzione impiantistica che permette di avere come principale beneficio una più alta temperatura di mandata dalla pompa di calore alle utenze, mantenendo la continuità di temperatura agli emettitori. Inoltre, durante lo sbrinamento la temperatura all'impianto resta più omogenea mantenendo comunque la possibilità di utilizzare un salto termico diverso sul circuito secondario (alle utenze) e primario (della pompa di calore).

Funzionamento e schemi applicativi per impianti ibridi

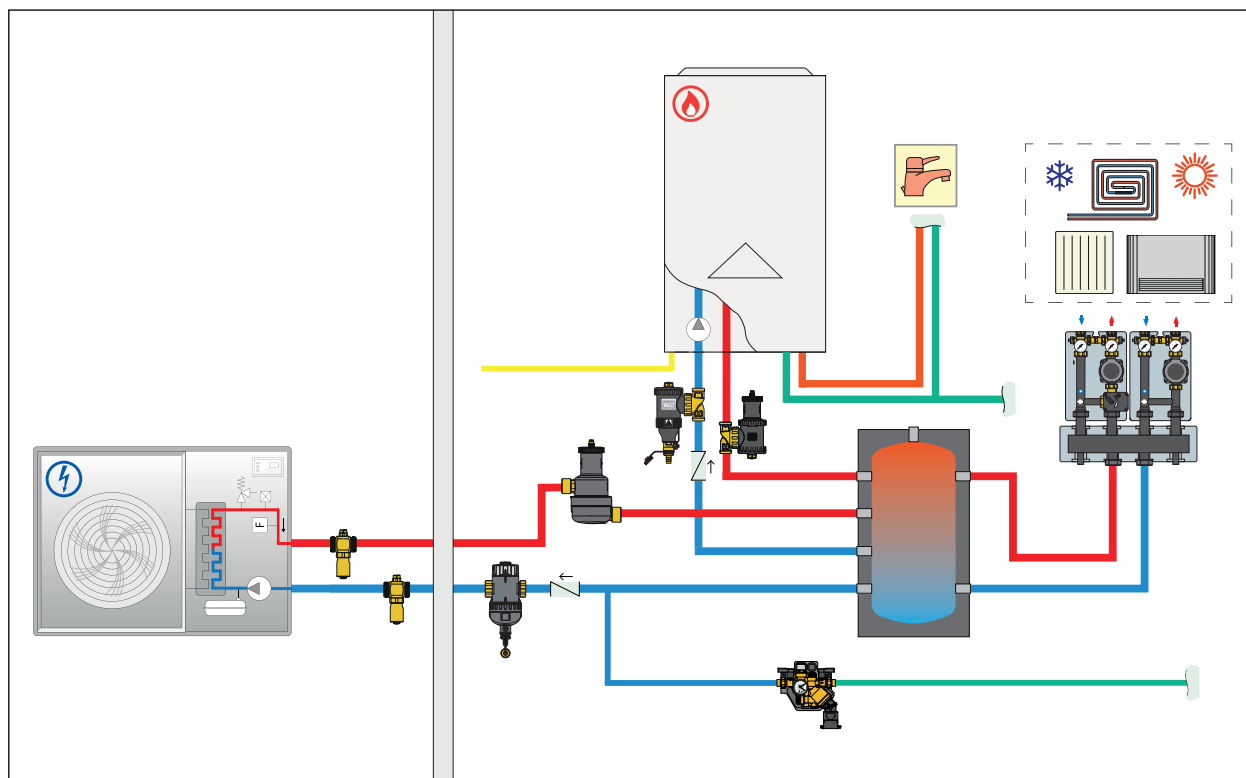
Il separatore deve essere collegato dal lato primario alla caldaia con la mandata nell'attacco più in alto e con la mandata della pompa di calore nell'attacco sottostante. I due ritorni devono essere collegati rispettivamente, caldaia al terzo partendo dall'alto e pompa di calore all'attacco più in basso.

Il circuito di climatizzazione deve essere collegato al lato opposto (fig. 1).

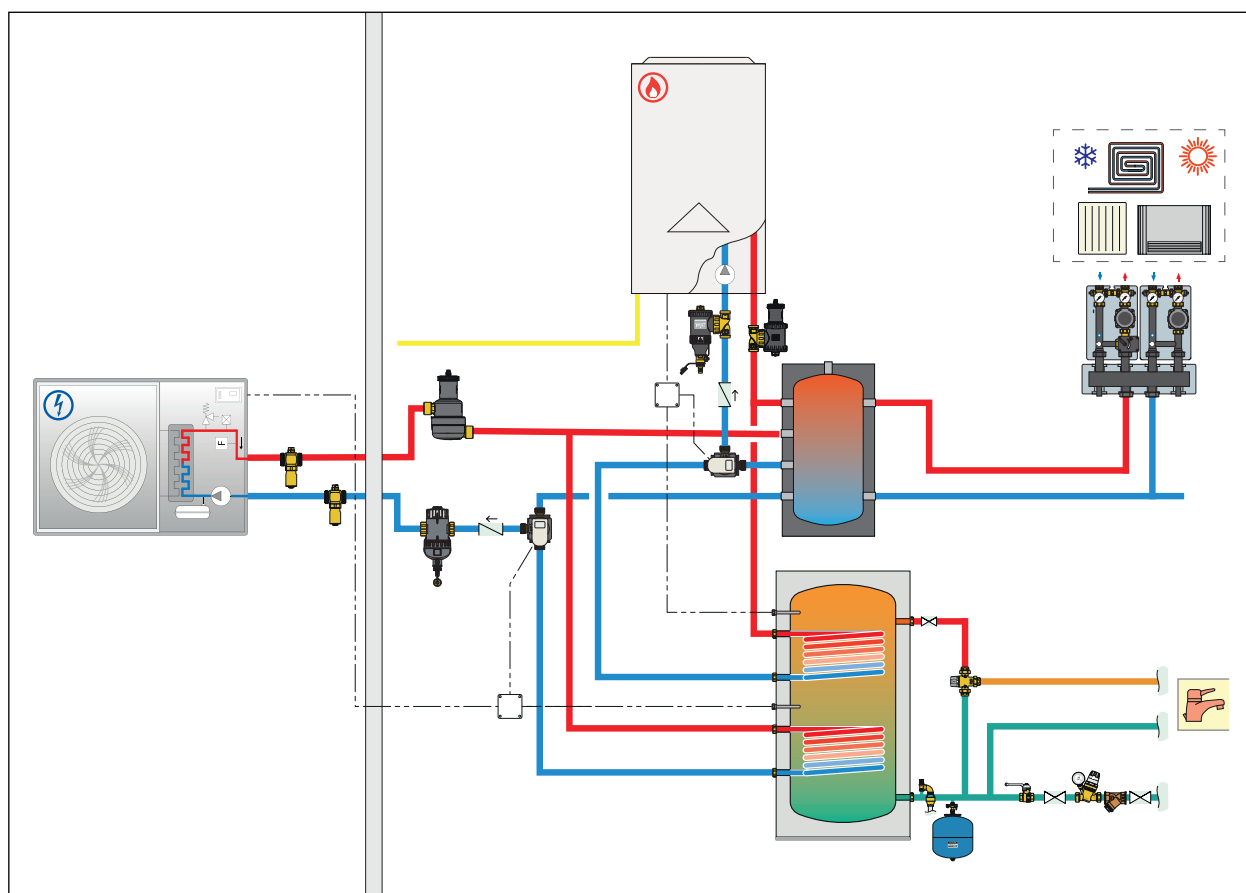
Il separatore permette di far funzionare i due generatori singolarmente (fig. 2 - 3) oppure contemporaneamente in parallelo (fig. 4). In queste modalità una quota del fluido di mandata può essere bypassata nel circuito di ritorno. Nel caso di modalità raffreddamento la sola pompa di calore alimenta il circuito dell'utenza (fig. 5).



Impianto ibrido con produzione di acqua calda sanitaria in modalità istantanea dalla sola caldaia



Impianto ibrido con produzione di acqua calda sanitaria ad accumulo



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
Galleggiante:	PP
Asta otturatore:	ottone UNI EN 12164 CW614N
Molla:	acciaio inox
Tenute:	EPDM
Tenuta sul rubinetto di intercettazione:	PTFE

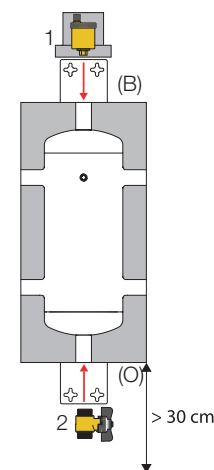
Prestazioni

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

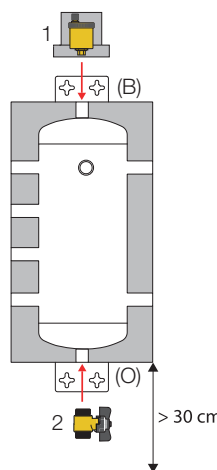
Valvola automatica di sfogo aria con coibentazione cod. 502067 (opzionale) e scarico



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.

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. 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.

Codice 548551

Separatore idraulico inerziale per impianti ibridi. Volume 50 l. Attacchi 1 1/4" F (ISO 228-1). 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.

Codice 502067

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.