

COMPONENTI PER POMPE DI CALORE E TERMINALI IDRONICI

EFFICIENZA ENERGETICA GRAZIE ALLE POMPE DI CALORE

Le pompe di calore rappresentano una soluzione strategica per la mitigazione del cambiamento climatico, poiché la loro installazione consente una riduzione significativa delle emissioni di CO₂ associate alla climatizzazione degli edifici.

Il piano **REPowerEU**, parte integrante delle iniziative del **Green Deal europeo**, mira a diversificare l'approvvigionamento di gas, accelerare la transizione energetica e promuovere l'elettrificazione dei consumi finali. In questo contesto, la sostituzione delle caldaie a gas con pompe di calore costituisce un elemento determinante per la riduzione del consumo di gas naturale negli edifici residenziali e commerciali. Numerosi Stati membri, inoltre, hanno già introdotto misure di supporto e incentivi volti a favorire la diffusione di queste tecnologie in linea con gli obiettivi di decarbonizzazione fissati dal Green Deal.

Il mercato europeo delle pompe di calore è in rapida crescita, con una preferenza marcata per le soluzioni aria acqua. Tale scelta è motivata non solo dai costi inferiori rispetto ai sistemi geotermici, ma anche dall'elevata efficienza energetica e dalla maggiore semplicità di installazione.

In futuro le pompe di calore rivestiranno un ruolo chiave nel raggiungimento degli obiettivi sopra elencati: per questo Tiemme ha implementato la propria offerta con prodotti complementari per consentire l'installazione a regola d'arte.



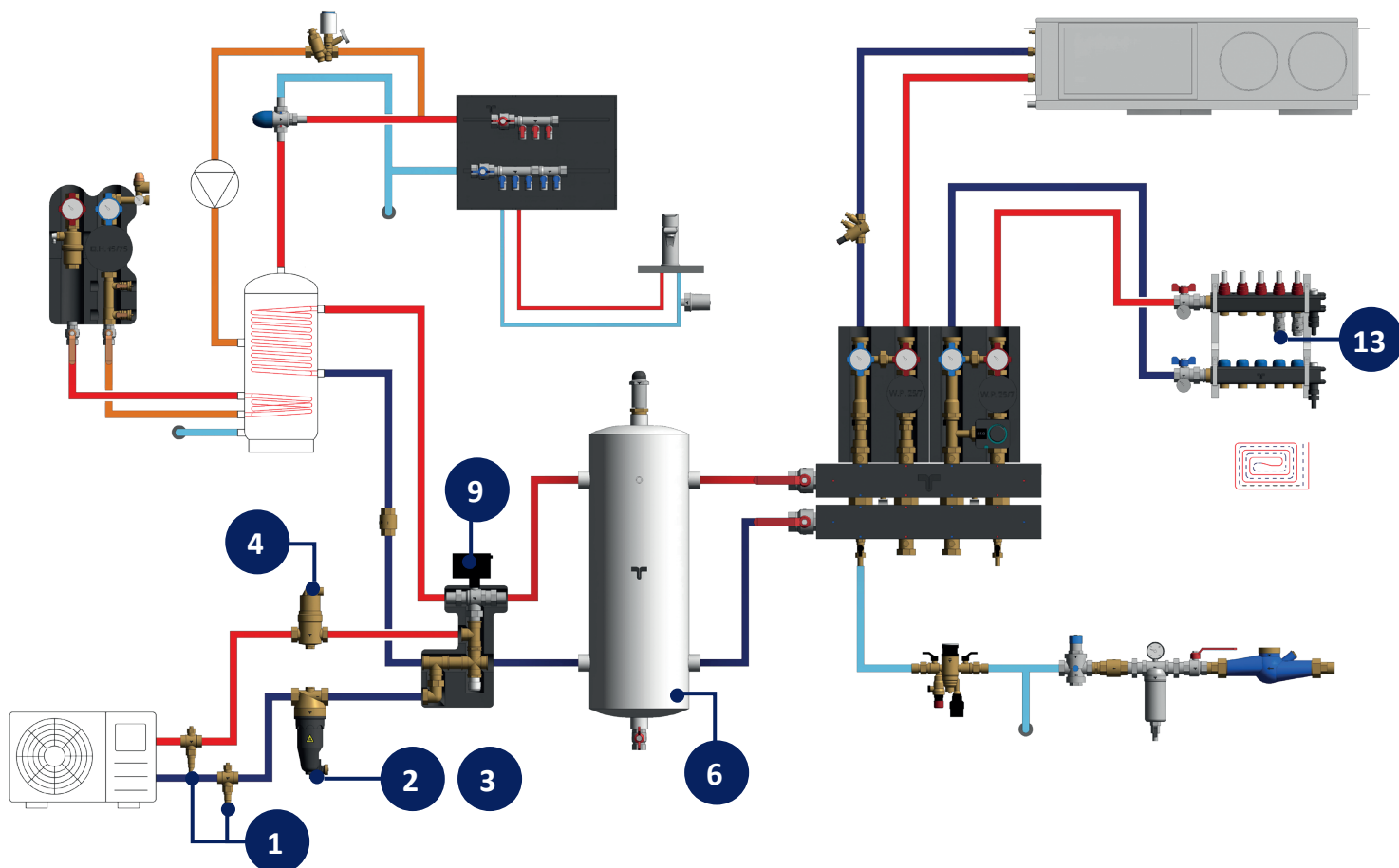
*Trasformare l'ottone in
soluzioni affidabili al servizio
dell'industria e del progresso
per il benessere delle persone.*

Purpose del Gruppo Gnutti

SCHEMI IDRAULICI

SCHEMA 1

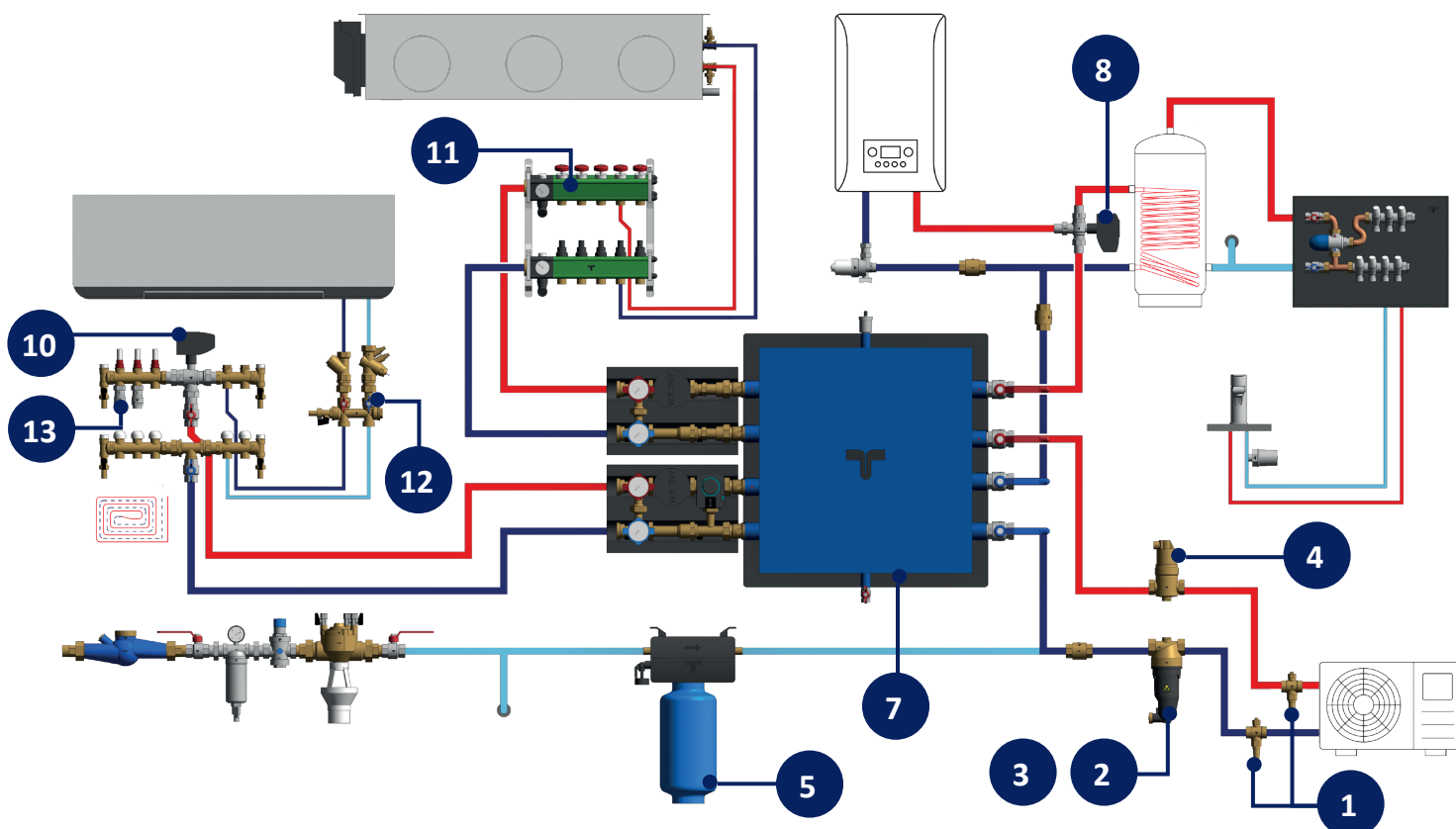
Sistema integrato per riscaldamento, raffrescamento e produzione ACS con pompa di calore monoblocco fino a 16kW. Il circuito primario, gestito dal kit idronico, alimenta l'impianto fino al separatore idraulico e il circuito ACS. Il circuito secondario, tramite collettore e gruppi di pompaggio, garantisce il corretto funzionamento del sistema radiante e delle unità di trattamento aria.



- 1 VALVOLA ANTIGELO: Vedi Pag. 6
- 2 3 FILTRI DEFANGATORI MAGNETICI: Vedi Pag. 8-9
- 4 DISAERATORE AUTOMATICO CON COIBENTAZIONE: Vedi Pag. 10
- 5 GRUPPO COMPATTO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO E TRATTAMENTO ACQUA CON DISCONNETTore TIPO BA E COIBENTAZIONE: Vedi Pag. 11
- 6 7 SEPARATORE IDRAULICO INERZIALE: Vedi Pag. 13-15
- 8 VALVOLA DEVIATRICE 3 VIE: Vedi Pag. 17

SCHEMA 2

Sistema integrato per riscaldamento e raffrescamento con pompa di calore monoblocco fino a 20kW e caldaia dedicata alla produzione di ACS. Il circuito primario alimenta l'impianto fino al separatore idraulico compatto, mentre il circuito secondario, tramite gruppi di pompaggio, assicura il corretto funzionamento del sistema radiante per il riscaldamento e delle unità ventil per il raffrescamento.



- 9 GRUPPO IDRONICO GESTIONE PDC - ACS: Vedi Pag. 18
- 10 KIT VENTIL CON VALVOLA DEVIATRICE 1": Vedi Pag. 19
- 11 COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE IN POLIAMMIDE DA 1"1/4 CON VITONI A MEMORIA MECCANICA E GUSCIO DI COIBENTAZIONE PER SISTEMI A VENTILCONVETTORI: Vedi Pag. 20
- 12 KIT MULTIFUNZIONE COMPATTO PER UNITÀ TERMINALI: Vedi Pag. 21
- 13 VALVOLA TERMOSTATICA ANTI-CIRCOLAZIONE DELL'ACQUA FREDDA: Vedi Pag. 22

DESCRIZIONE

La valvola antigelo art. 1926 è stata progettata per permettere lo scarico del fluido del circuito quando la temperatura dello stesso raggiunge un valore medio di 3 °C impedendo così la formazione di ghiaccio nel circuito idronico della pompa di calore, evitando possibili danni alla macchina ed alle tubazioni.

L'operatività della valvola è garantita da un sistema completamente meccanico che garantisce il suo funzionamento anche in assenza di corrente elettrica.

**GAMMA DI PRODUZIONE**

Art.	Codice	Attacchi di connessione
1926	192 0157	G 1" M (ISO 228)
	192 0158	G 1"1/4 M (ISO 228)

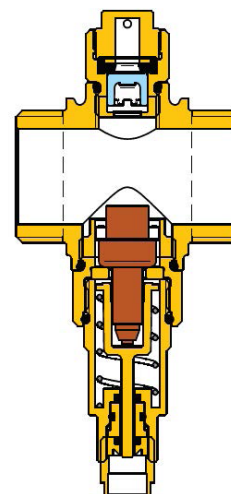
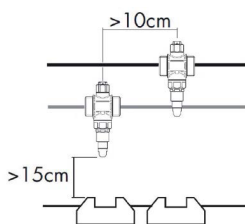
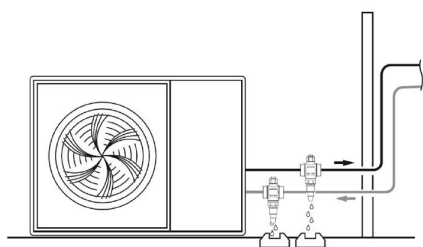
**VANTAGGI / PUNTI DI FORZA**

- Protegge la pompa di calore in caso di possibile formazione di ghiaccio all'interno del circuito idronico.
- Funzionamento di protezione anche in assenza di corrente elettrica.
- Compatta e facile da installare.

INSTALLAZIONE

Le valvole antigelo devono essere installate:

- Esternamente, in una zona lontana da eventuali fonti di calore e dove sia possibile raggiungere le temperature più basse.
- Prive di coibentazione in modo che sentano correttamente la temperatura del fluido.
- Posizionate verticalmente, con lo scarico rivolto verso il basso, ad una distanza di almeno 10 cm tra loro e almeno 15 cm dal terreno in modo da evitare che l'eventuale colonna di ghiaccio possa impedire la corretta fuoriuscita del fluido.
 - Su entrambe le tubazioni (andata e ritorno) per evitare che una delle due rimanga piena d'acqua con conseguente rischio di formazione ghiaccio.
- In caso di installazione all'aperto, ricordarsi di proteggerle dalla pioggia, neve e luce diretta del sole.

**FUNZIONAMENTO**

Quando la temperatura del fluido a contatto con il sensore presente all'interno della valvola antigelo raggiunge i 3°C, attiva l'apertura dello scarico impedendo il suo congelamento. Lo scarico del fluido viene mantenuto fino a che il fluido non risale ad almeno 4 °C.

TIEMME INFORMA

Dimensionamento valvola antigelo: La portata di scarico dipende dalla dimensione della tubazione e non dalla dimensione della valvola. La dimensione della valvola è in funzione della tubazione.

FILTRI DEFANGATORI MAGNETICI - INTRODUZIONE

Impianti tradizionali con generatore costituito da caldaia ed impianti di nuova generazione con generatore in pompa di calore, rispondono ai medesimi obblighi legislativi in merito al trattamento dell'acqua, in Italia tale riferimento legislativo è rappresentato dal Decreto Requisiti Minimi del 2015.

Un corretto trattamento dell'acqua garantisce una maggiore resa impiantistica, favorendo la circolazione nell'impianto del vettore termico e consentendo un risparmio energetico che può attestarsi a valori fino al 8÷10%, garantendo inoltre una maggiore vita e durabilità dei componenti installati.

Sul mercato sono presenti pompe di calore equipaggiate con filtro premontato a bordo, posizionato in prossimità dell'ingresso acqua dello scambiatore a piastre, con la doppia funzione di evitare che detriti ed impurità presenti in sospensione nell'impianto possano ostruire lo stesso e per ovviare l'instaurarsi di fenomeni di corrosione dei componenti.

L'installazione esterna alla macchina di un ulteriore filtro defangatore, meglio se posto sulla linea di ritorno dall'impianto verso il generatore, evita l'eccessiva occlusione del filtro interno al generatore che causa principale della diminuzione di portata o eccessivo aumento delle perdite di carico.

La presenza di un ulteriore filtro defangatore esterno alla macchina, di più facile accesso, favorisce le operazioni di manutenzione ed allo stesso tempo alleggerisce il lavoro del filtro interno (se già presente) o costituisce ulteriore protezione allo scambiatore interno nel caso la pompa di calore non sia provvista di filtro a bordo macchina.

TIEMME INFORMA

GARANZIA GENERATORI:

Se le impurità presenti nel fluido termovettore non vengono eliminate, esse possono compromettere il funzionamento di apparecchi o componenti, come ad esempio caldaie o scambiatori di calore, soprattutto in fase di messa in servizio impianto, già al primo passaggio.

Questo problema non va sottovalutato in quanto i costruttori di caldaie/pompe di calore fanno decadere le condizioni di garanzia se il loro prodotto non viene adeguatamente protetto con un filtro, fin dal momento della messa in servizio.

Per questo motivo Tiemme raccomanda sempre l'installazione di un filtro a monte della caldaia o pompa di calore.

2

ART. 3141 TM-MAG PLUS FILTRO DEFANGATORE MAGNETICO

DESCRIZIONE

Il filtro defangatore magnetico TM-MAG PLUS combina un'efficace separazione dei detriti per azione ciclonica a un duplice passaggio di filtrazione, prima magnetica e poi meccanica. Lo speciale inserto interno, brevettato, è studiato per guidare il flusso in un vero e proprio vortice, così da favorire una prima importante depurazione a monte dell'azione del potente magnete e della cartuccia filtrante. Forme e materiali sono stati accuratamente selezionati per assicurare prestazioni, resistenza e durata nel tempo. L'ampia camera di raccolta permette di sfruttare il dispositivo per il dosaggio di additivi nel circuito idraulico.

Le dimensioni compatte e il raccordo girevole alla tubazione lo rendono adatto all'installazione in qualsiasi configurazione impiantistica. Il dispositivo è dotato di valvola di sfiato aria manuale e di rubinetto di scarico, con un'ampia camera di raccolta che consente di ridurre la frequenza di spurgo. Le elevate prestazioni filtranti si mantengono efficienti nel tempo.



GAMMA DI PRODUZIONE

Art.	Codice	Attacchi di connessione
3141	315 0032	3/4"
	315 0038	1"



VANTAGGI / PUNTI DI FORZA

- Azione ciclonica a duplice passaggio di filtrazione;
- Rimozione completa delle impurità;
- Installabile in qualunque posizione;
- Funzione autopulente;
- Completo di valvola di sfogo aria;
- Magnete in neodimio 14.000 GAUSS;
- Garantisce la pulizia e l'efficienza dell'impianto;
- Previene fenomeni corrosivi;
- Ampia camera di raccolta utilizzabile per il dosaggio di additivi.

INSTALLAZIONE

Il filtro defangatore magnetico TM-MAG PLUS può essere montato su tubazioni orizzontali, verticali o oblique grazie al raccordo girevole e alla ghiera di bloccaggio che lo collegano alla tubazione.



Orizzontale



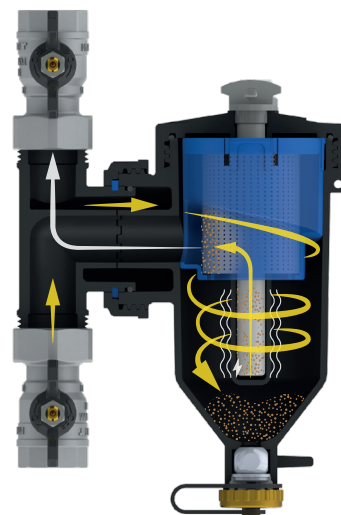
Verticale



Obliqua

FUNZIONAMENTO

Il filtro defangatore magnetico TM-MAG PLUS combina un'efficace separazione dei detriti per azione ciclonica a un duplice passaggio di filtrazione, prima magnetica e poi meccanica. Lo speciale inserto interno, brevettato, è studiato per guidare il flusso in un vero e proprio vortice, così da favorire una prima importante depurazione a monte dell'azione del potente magnete e della cartuccia filtrante. Forme e materiali sono stati accuratamente selezionati per assicurare prestazioni, resistenza e durata nel tempo. L'ampia camera di raccolta permette di sfruttare il dispositivo per il dosaggio di additivi nel circuito idraulico.



3 ART. 3149HF TM-MAG MAXI

FILTRO DEFANGATORE MAGNETICO LINEARE ALTE PORTATE COMPLETO DI COIBENTAZIONE

DESCRIZIONE

Il filtro defangatore magnetico lineare per alte portate TM-MAG MAXI permette di proteggere i componenti dell'impianto dalla presenza di particelle metalliche, sabbia e ruggine che si formano per effetto della corrosione e delle incrostazioni durante il normale funzionamento dell'impianto.

Geometrie e materiali sono stati accuratamente progettati per assicurare prestazioni, resistenza e durata nel tempo. Il dispositivo consente, grazie all'ampia camera di raccolta, di trattare in maniera efficace ed efficiente il fluido che circola nell'impianto, bloccando le impurità presenti all'interno e, attraverso il rubinetto di scarico, convogliarle verso l'esterno. Per il funzionamento ottimale del filtro è importante eseguire la pulizia con frequenza regolare, in modo da eliminare le particelle accumulate nella camera di raccolta.



GAMMA DI PRODUZIONE

Art.	Codice	Attacco lato generatore	Attacco lato impianto	Attacco lato valvola sfogo aria (opzionale)
3149HF	315 0084	G 1"1/4 F (ISO 228)	G 1"1/4 F (ISO 228)	G 1/2" F (ISO 228)
	315 0093	G 1"1/2 F (ISO 228)	G 1"1/2 F (ISO 228)	G 1/2" F (ISO 228)
	315 0095	G 2" F (ISO 228)	G 2" F (ISO 228)	G 1/2" F (ISO 228)



VANTAGGI / PUNTI DI FORZA

- Garantisce alte portate e basse perdite di carico: caratteristiche che lo rendono il prodotto ideale per la protezione di pompe di calore;
- Tripla azione filtrante (decantazione, magnetica e meccanica);
- Filtro in acciaio Inox con grado di filtrazione da 800 µm;
- Magnete ad alta capacità (14.000 Gauss);
- Coibentazione in PPE inclusa;
- Ampia camera di decantazione;
- Dotato di attacco da 1/2" per valvola sfogo aria (opzionale);
- Facile manutenzione ordinaria e straordinaria.

INSTALLAZIONE

È consigliato installare il filtro defangatore magnetico TM-MAG MAXI sul circuito di ritorno, in ingresso alla pompa di calore, per proteggere da tutte le impurità presenti nell'impianto, soprattutto nella fase di avviamento.

FUNZIONAMENTO

Il fluido che passa attraverso il filtro defangatore magnetico TM-MAG MAXI segue un percorso obbligato che lo costringe ad attraversare le maglie della cartuccia per poter entrare nella camera di filtrazione.

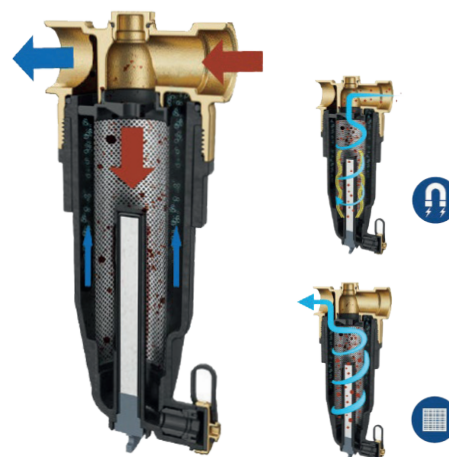
Questo passaggio obbligato porta inizialmente il fluido a subire un'improvvisa variazione di sezione (il condotto d'ingresso ha un diametro minore rispetto alla camera di decantazione) in modo da rallentare il suo moto e, di conseguenza, ridurre la velocità di trascinarsi delle particelle in esso sospeso.

Le particelle entrano in collisione con le maglie della cartuccia filtrante e rallentano ulteriormente il loro moto.

Le particelle più pesanti precipitano verso il basso per effetto della forza di gravità che prevale sulla forza di trascinamento.

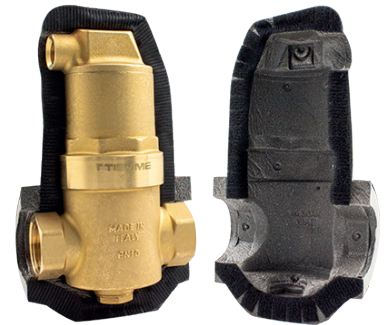
Il magnete posto all'interno di un cilindro posizionato al centro della camera di decantazione attrae tutte le impurità con caratteristiche magnetiche.

In questo modo tutti i contaminanti magnetici (residui ferrosi) e non magnetici (fanghi, sabbia, morchie) presenti nell'impianto vengono rimossi.



DESCRIZIONE

I disaeratori Art. 5570 vengono impiegati negli impianti di riscaldamento e raffrescamento per eliminare l'aria rimasta intrappolata nei circuiti durante il loro riempimento, oppure che si forma durante il normale funzionamento. Eliminando l'aria nei circuiti si evitano problemi quali rumorosità dell'impianto ed usura dei componenti, garantendo un miglior rendimento dei terminali radianti con conseguente riduzione dei costi di gestione.



GAMMA DI PRODUZIONE

Art.	Codice	Attacco lato generatore
5570	556 0001	G 3/4" F (ISO 228)
	556 0002	G 1" F (ISO 228)
	556 0003	G 1"1/4 F (ISO 228)
	556 0004	G 1"1/2 F (ISO 228)
	556 0395*	G 2" F (ISO 228)

(*) Senza coibentazione



VANTAGGI / PUNTI DI FORZA

- Funzionamento automatico di scarico aria.
- Garantisce un miglior rendimento dell'impianto con conseguente riduzione dei costi di gestione.
- Evita problemi di rumorosità dell'impianto e usura dei componenti.
- Elevate capacità di scarico aria.
- Bi-direzionale.
- Dotato di coibentazione.
- Valvola sfogo aria orientabile (solo misure 3/4" - 1" - 1"1/4).

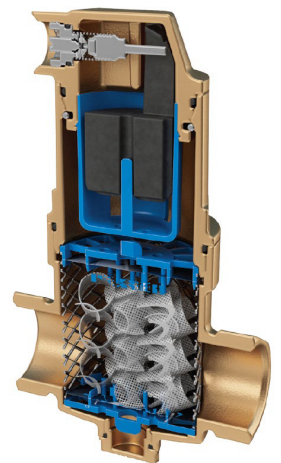


INSTALLAZIONE

I disaeratori trovano applicazione nella zona più calda dell'impianto, in quanto vi è maggiore formazione di micro-bolle. Nel caso di impianti di riscaldamento, il disaeratore dovrà pertanto essere installato sulla tubazione di mandata, immediatamente a valle del generatore o della valvola di miscelazione, preferibilmente a monte della pompa di circolazione. Nel caso di un impianto di raffrescamento, il disaeratore dovrà essere installato sul circuito di ritorno in ingresso all'unità di raffrescamento.

FUNZIONAMENTO

La presenza di aria nell'impianto riduce il livello di acqua contenuta nella camera di accumulo, con conseguente abbassamento del galleggiante e apertura del dispositivo di espulsione dei gas. Diversamente, qualora non dovesse essere presente aria nel circuito, l'acqua mantiene il galleggiante in posizione tale da chiudere il dispositivo di espulsione dei gas. La separazione di micro-bolle è ottimizzata grazie agli anelli presenti nel corpo del disaeratore. Le micro-bolle di gas presenti nel fluido, aderendo alle ampie superfici di questi anelli, danno origine a bolle di maggiori dimensioni (per coalescenza), che, grazie alla loro maggiore capacità di galleggiamento, salgono nella parte alta del dispositivo e successivamente scaricate dal dispositivo di espulsione.



TIEMME INFORMA

Il dimensionamento di disaeratori e defangatori va realizzato in base alla velocità massima del fluido agli attacchi del dispositivo. Si raccomanda di mantenere la velocità massima del fluido nell'ordine di 1÷1,5 m/s.

La scelta del dispositivo avviene in riferimento della portata massima raccomandata, per garantire il corretto funzionamento.

DN	20	25	32	40
Attacchi	3/4"	1"	1"1/4	1"1/2
l/min	23,3	33,3	58,3	91,6
m ³ /h	1,4	2,0	3,5	5,5

Portate massime raccomandate per disaeratori e defangatori

5 ART. 3164 GRUPPO COMPATTO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO E TRATTAMENTO ACQUA CON DISCONNETTORE TIPO BA E COIBENTAZIONE

DESCRIZIONE

Il gruppo di riempimento e trattamento acqua Art. 3164 viene utilizzato per effettuare in automatico il caricamento ed il reintegro dell'acqua nell'impianto di riscaldamento a circuito chiuso, oltre che effettuare il trattamento dell'acqua dell'impianto.

Installato sulla tubazione di adduzione dell'acqua, provvede al riempimento/reintegro fino al raggiungimento della pressione desiderata.

Il gruppo di riempimento è dotato di disconnettore tipo BA per impedire eventuali inversioni del flusso. Utilizzabile per proteggere la rete idrica contro il rischio di contaminazione da acque fino a categoria 4 (in conformità alla norma EN 1717).

In aggiunta, consente di effettuare il trattamento dell'acqua dell'impianto di riscaldamento, in conformità con le vigenti normative.

In funzione alla tipologia di cartuccia che viene abbinata al gruppo è possibile effettuare il trattamento chimico-fisico di addolcimento o demineralizzazione.



GAMMA DI PRODUZIONE

Art.	Codice	Attacchi di connessione
3164	317 0012	R 1/2" (ISO 7/1)



VANTAGGI / PUNTI DI FORZA

- Kit comprensivo di:
 - riduttore di pressione a sede compensata
 - disconnettore tipo BA
 - maglia filtrante integrata
 - coppia di valvole di intercettazione
 - dispositivo di controllo digitale
 - staffa per il fissaggio a parete
 - kit test per il controllo della durezza dell'acqua
 - cartucce per il trattamento dell'acqua (da ordinare separatamente)
- Regola e mantiene stabile la pressione negli impianti a circuito chiuso: funzionamento in automatico.
- Tarabile al valore di pressione desiderato (campo di regolazione 1,5÷5,5 bar).
- Universale: consente di effettuare indistintamente il trattamento di addolcimento oppure demineralizzazione, in funzione della tipologia di cartuccia abbinata.
- Riduce la formazione di incrostazioni negli impianti, prolungandone la durata del ciclo di vita.
- Cartucce per il trattamento dell'acqua ricaricabili.
- Dotato di guscio di coibentazione.

FUNZIONAMENTO

In funzione alla tipologia di cartuccia che viene abbinata al gruppo è possibile effettuare il trattamento chimico-fisico di addolcimento o demineralizzazione:

- **ADDOLCIMENTO:** L'acqua addolcita è povera di ioni calcio e magnesio, maggiori responsabili di incrostazioni (cartuccia da abbinare art. 3164CA).

- **DEMINERALIZZAZIONE:** L'acqua demineralizzata (o acqua deionizzata) è un'acqua da cui è stata estratta la componente salina. Si caratterizza per la bassa conducibilità elettrica. Risulta ottimale per prevenire corrosioni e depositi di calcare all'interno del circuito (cartuccia art. 3164CD).



SEPARATORE IDRAULICO INERZIALE - INTRODUZIONE

Per tutte le operazioni della pompa di calore (riscaldamento, raffrescamento e sbrinamento) è fondamentale garantire il volume di acqua minimo richiesto, che deve essere soddisfatto anche nelle condizioni più sfavorevoli, ovvero con zone totalmente o parzialmente chiuse.

Per garantire dunque un volume d'acqua minimo alla pompa di calore è possibile installare un accumulo inerziale, ponendo particolare attenzione alla sua collocazione e al suo dimensionamento.

L'**accumulo inerziale** può essere **collegato come separatore idraulico** tra il circuito primario e secondario, rendendo idraulicamente indipendenti i due circuiti. Questo tipo di configurazione garantisce una riserva energetica per le utenze, dunque una maggiore inerzia ai terminali di emissione in caso di spegnimento della PdC.

In alternativa, può essere **installato in linea sul ritorno dell'impianto**, ad esempio in impianti senza circuito di rilancio.

Sulle macchine ON/OFF e su quelle con inverter obsoleti questa disposizione permette di diminuire il numero di cicli del compressore, garantendo meno sollecitazioni alla macchina. È garantita la temperatura minima di ritorno dell'acqua al generatore per le operazioni di sbrinamento dell'evaporatore.

L'accumulo inerziale **collocato sulla mandata** svolge la medesima funzione di volano termico sul ritorno ma, fungendo da riserva energetica per il sistema di emissione, necessita di un maggior tempo per ultimare la fase di messa a regime dell'impianto.

È possibile, infine, installare l'accumulo inerziale nella versione a tre tubi: simile alla versione come separatore idraulico, permette di compensare idraulicamente i circuiti e allo stesso tempo fornisce un serbatoio energetico a servizio delle utenze. La differenza sostanziale è dettata dalla presenza di un collegamento diretto dalla macchina alle utenze che permette una rapida messa a regime.

6 ART. 3168 SEPARATORE IDRAULICO INERZIALE IN ACCIAIO INOX AISI 304

DESCRIZIONE

Separatore idraulico inerziale con duplice funzione:

- la prima è quella di separare la circolazione all'interno del generatore (pompa di calore) da quella utilizzata dai terminali garantendo sempre un volume minimo necessario al corretto funzionamento della pompa di calore;

- la seconda è di creare un volano termico utile all'ottimizzazione dell'intero impianto.

Realizzato in acciaio inox, risulta perfetto per l'installazione in impianti caldo/freddo sia nella posizione verticale che orizzontale.

Il separatore idraulico inerziale art. 3168 è fornito completo di valvola sfogo aria automatica e rubinetto di carico/scarico.



GAMMA DI PRODUZIONE

Art.	Codice	Capacità [litri]	Conessioni	Portata massima [m ³ /h]	Potenza nominale PdC (*) [kW]
3168	316 0155	30	G 1"	3,5	4 ÷ 6
	316 0156	50	G 1"1/4	5,5	7 ÷ 10
	316 0157	75	G 1"1/4	5,5	10 ÷ 15

(*) Potenza calcolata indicativamente considerando un volume medio pari a 5/7 litri kW termici. In ogni caso è indispensabile seguire le indicazioni del produttore della pompa di calore.



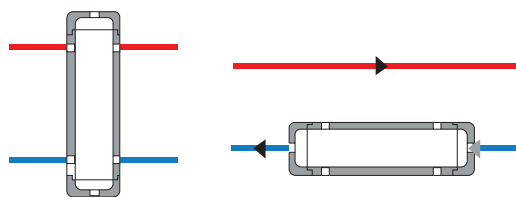
VANTAGGI / PUNTI DI FORZA

- Doppia funzione: separatore idraulico e accumulo inerziale;
- Miglioramento prestazioni impianto;
- Ottimizzazione dei cicli di funzionamento del generatore;
- Riduzione avviamenti del compressore;
- Completo di valvola sfogo aria automatica e rubinetto di carico/scarico.

INSTALLAZIONE

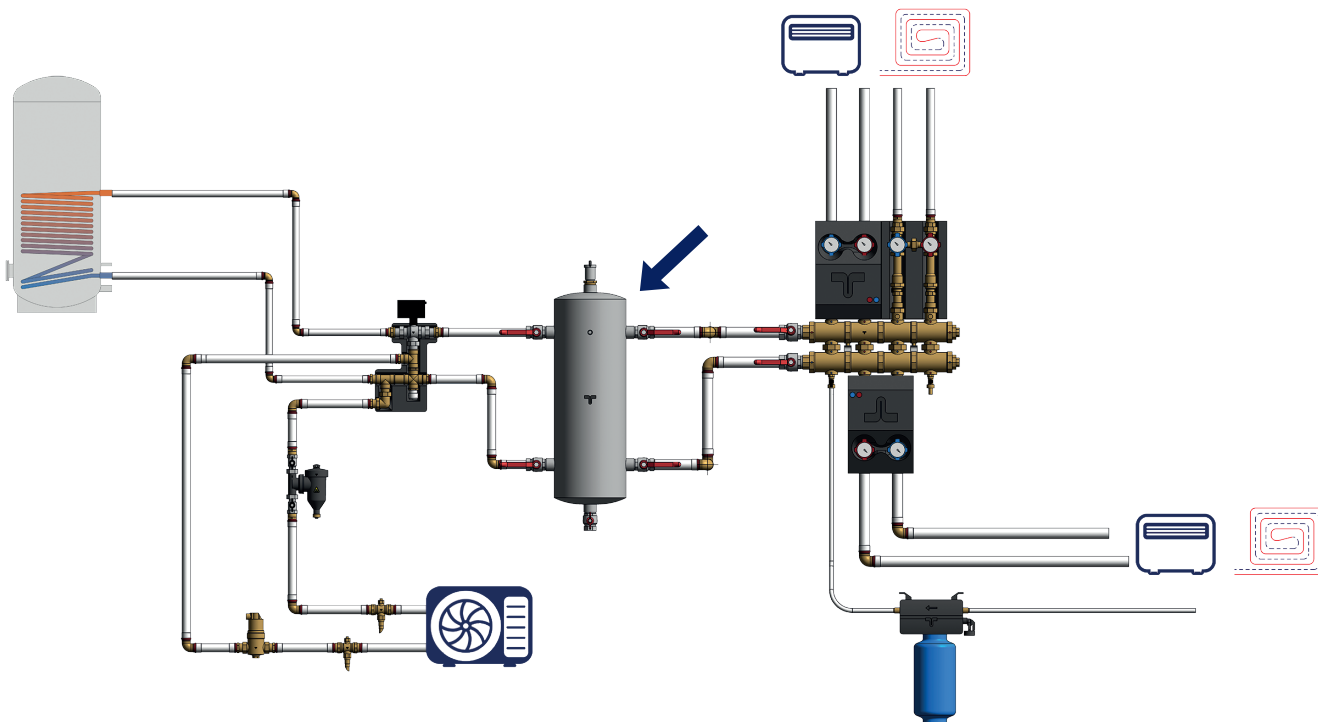
Il separatore idraulico inerziale art. 3168 è installabile in tutte le posizioni, a seconda del suo utilizzo (separatore idraulico o accumulo inerziale).

Per il suo corretto fissaggio suggeriamo l'utilizzo della staffa di fissaggio universale art. 3168ST cod. 316 0168

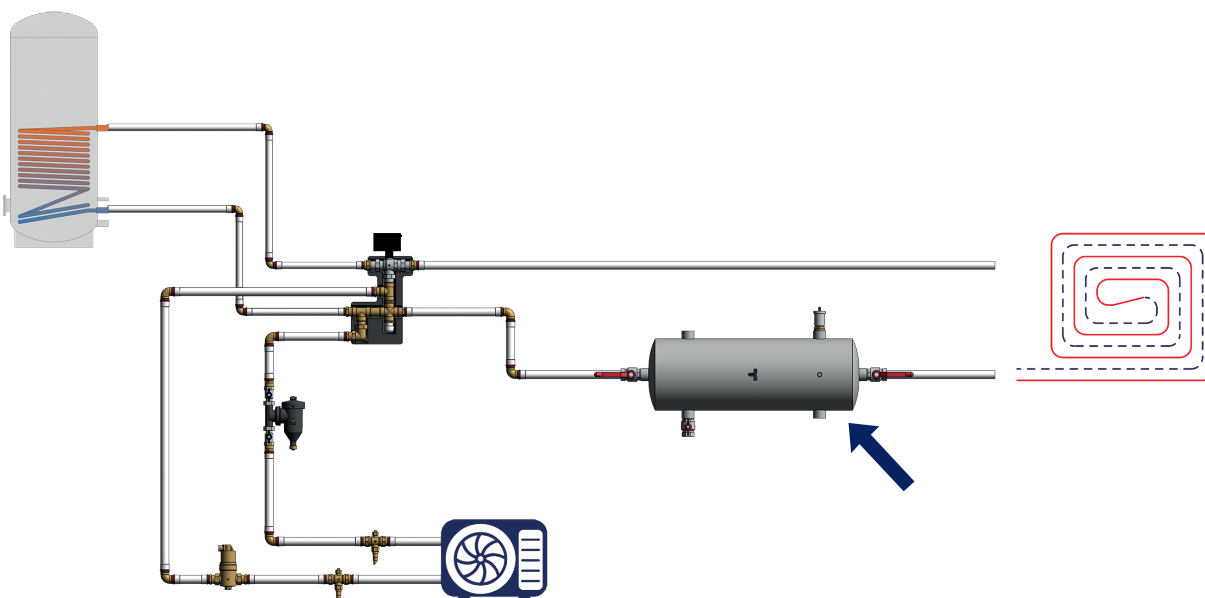


ESEMPIO DI INSTALLAZIONE

Schema 1: Installazione come separatore idraulico tra generatore (PdC) e gruppi di distribuzione.



Schema 2: Installazione come accumulo inerziale (ritorno) tra generatore (PdC) e gruppi di distribuzione.



ART. 3169 SEPARATORE IDRAULICO INERZIALE IN ACCIAIO PER SISTEMI IBRIDI

DESCRIZIONE

Separatore idraulico inerziale con duplice funzione:

- la prima è quella semplificare il collegamento idraulico in presenza di due generatori (pompa di calore e caldaia) - la seconda di mantenere la circolazione del fluido all'interno della pompa di calore garantendo sempre un volume minimo necessario al suo corretto funzionamento.

Realizzato in acciaio S235JR verniciato, risulta perfetto per l'installazione in impianti caldo/freddo. La sua particolare forma permette il collegamento diretto dei gruppi idraulici art. 5535 e 5536. Il separatore idraulico inerziale art. 3169 è fornito completo coibentazione, valvola sfogo aria automatica e rubinetto di carico/scarico.



GAMMA DI PRODUZIONE

Art.	Codice	Capacità [litri]	Conessioni	Portata massima [m ³ /h]	Potenza nominale PdC (*) [kW]
3169	316 0177	50	G 1"1/4	4,5	7 ÷ 10
	316 0178	100	G 1"1/4	7,5	14 ÷ 20

(*) Potenza calcolata indicativamente considerando un volume medio pari a 5/7 litri kW termici. In ogni caso è indispensabile seguire le indicazioni del produttore della pompa di calore.

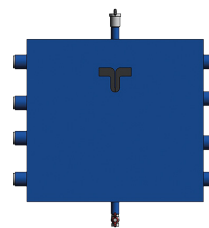


VANTAGGI / PUNTI DI FORZA

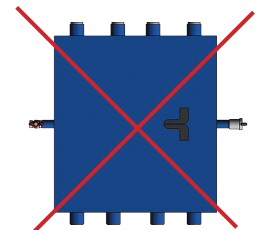
- Doppia funzione: semplifica il collegamento idraulico tra pompa di calore e caldaia e funge da separatore idraulico;
- Miglioramento prestazioni impianto;
- Ottimizzazione dei cicli di funzionamento del generatore;
- Permette il collegamento diretto dei gruppi idraulici;
- Completo di coibentazione, valvola sfogo aria automatica e rubinetto di carico/scarico.

INSTALLAZIONE

- Il separatore idraulico inerziale art. 3169 è installabile verticalmente e permette il collegamento diretto sul secondario dei gruppi idraulici art. 5535/5536.
- Vista la sua particolare configurazione bisogna fare attenzione a collegare correttamente il circuito primario e secondario.
- Per il suo corretto fissaggio suggeriamo l'utilizzo della staffa di fissaggio universale art. 3169ST, e nel caso della versione con capacità 100 litri i piedini di sostegno a pavimento 3169STPAV.



OK



TIEMME INFORMA

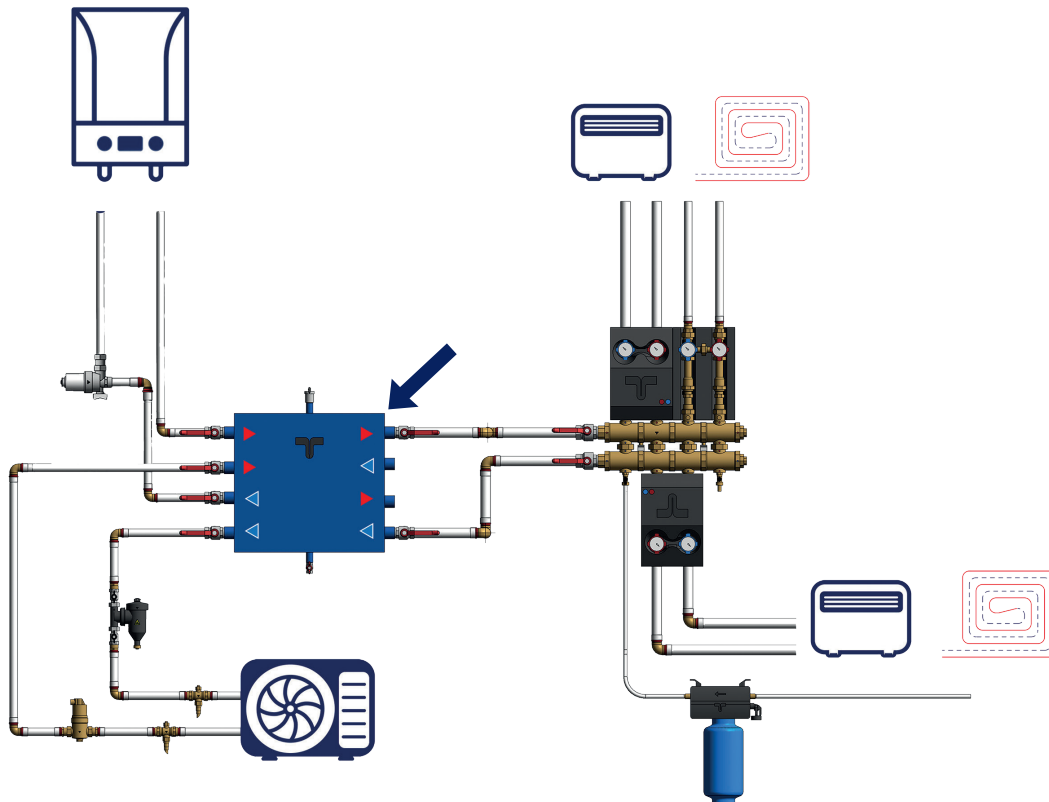
La quantità minima di acqua indicata dal produttore della pompa di calore, al fine di garantire il corretto funzionamento della macchina anche nella fase di sbrinamento, vincola la scelta del volume per l'accumulo inerziale.

Il valore del volume di accumulo è influenzato da ulteriori fattori dettati dalle caratteristiche di impianto, le dimensioni dello stesso, la modalità di gestione ed i componenti installati. Tale valore deve essere garantito a prescindere dal contenuto di acqua del generatore e del sistema di distribuzione, ad esempio in presenza di una regolazione con valvola di zona a 2 vie, al raggiungimento della temperatura ambiente, il volume di acqua del sistema di distribuzione viene escluso dal volume totale.

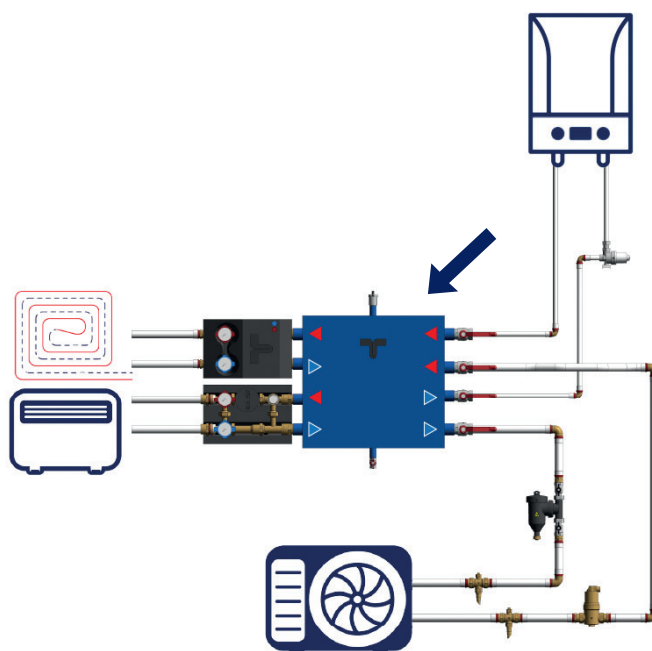
Fondamentale seguire le informazioni fornite dal produttore della pompa di calore, ma un dimensionamento indicativo del volume di accumulo può essere eseguito assumendo un valore compreso tra 5÷7 litri per ogni kW termico di potenza del generatore.

ESEMPIO DI INSTALLAZIONE

Schema 1: Impianto ibrido (caldaia più pompa di calore) con distribuzione su collettore da centrale art. 5540G.



Schema 2: Impianto ibrido (caldaia più pompa di calore) con distribuzione diretta ai gruppi idraulici diretti art. 5535G/5536G.



DESCRIZIONE

Le valvole deviatrici motorizzate permettono la gestione del flusso tra l'impianto di climatizzazione e quello sanitario. La gestione è generalmente affidata all'elettronica della pompa di calore stessa, tramite una sonda installata sul bollitore sanitario. La gestione del flusso può risultare problematica se durante la movimentazione della sfera si interrompe la circolazione, portando la PdC in blocco. Proprio per questo motivo le valvole deviatrici a 3 vie art.2135 sono provviste di sfera con geometria a "T" che garantisce una continua circolazione durante tutto il periodo di scambio. Non solo, l'elevato valore del coefficiente di portata Kv permette il passaggio di elevati valori di portata a bassa perdita di carico, ottimizzando le operazioni di produzione ACS.

SPECIFICA
PER POMPE
DI CALORE



GAMMA DI PRODUZIONE

Art.	Codice	Dimensione - Alimentazione
2135	213 0166	3/4" - 230VAC (*)
	213 0167	1" - 230VAC (*)
	213 0168	1" 1/4 - 230VAC (*)

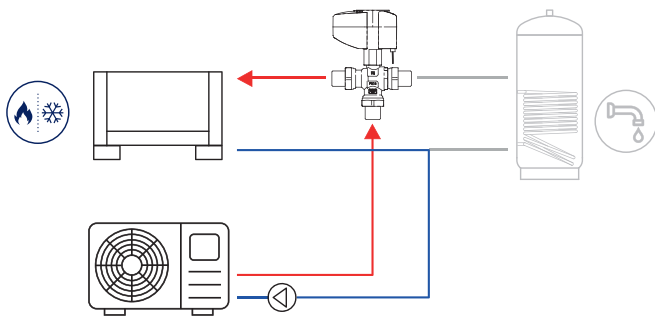
(*) Sono disponibili anche le versioni con alimentazione 24 Vac.



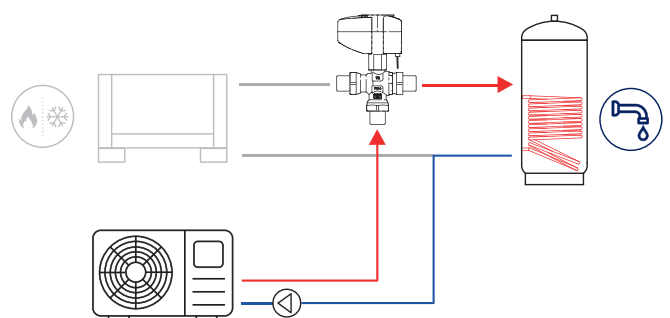
VANTAGGI / PUNTI DI FORZA

- Elevati valori di coefficiente di portata Kv;
- Velocità di manovra;
- Assenza di punti morti durante la rotazione della sfera;
- Facilità di inserimento del motore;
- Ingombri contenuti;
- Possibilità di coibentazione (opzionale).

ESEMPIO DI INSTALLAZIONE



Comando impianto di Climatizzazione



Comando impianto produzione ACS

TIEMME INFORMA

Uno dei punti di forza della valvola deviatrici art.2135 è l'elevato valore di coefficiente di portata Kv. Ma cos'è il Kv?

Il Kv indica la portata in m³/h di acqua che attraversa un componente idraulico (come una valvola deviatrici) con una differenza di pressione di 1 bar.

La sua formula matematica è $Kv = Q / \sqrt{\Delta P}$ (dove Q è la portata in m³/h e ΔP è la caduta di pressione in bar) ed il suo valore è elemento fondamentale per il progettista per il calcolo di circuiti idraulici

Semplificando, maggiore è il valore di Kv, migliore è la capacità del componente di portare acqua a parità di perdita di carico

DN	20	25
Attacchi	3/4"	1" - 1"1/4
Kv	9	13

DESCRIZIONE

Nelle pompe di calore è necessario mantenere la circolazione attiva sullo scambiatore refrigerante/acqua per garantire un corretto smaltimento del calore rilasciato dagli scambiatori stessi e per sfruttare la massa d'acqua contenuta nell'impianto durante i cicli di sbrinamento. Il blocco della circolazione o una portata insufficiente di acqua può determinare gravi malfunzionamenti, portando talvolta alla rottura di componenti della macchina. Per evitare queste problematiche i produttori di pompe di calore prevedono l'utilizzo di flussostati che, attraverso un segnale, permettono alle macchine di arrestarsi in caso la portata scenda sotto al valore limite di sicurezza.

Prevedere i seguenti componenti garantisce la circolazione alle pompe di calore:

1) Separatore idraulico

- È semplice e sicuro ma è necessario bilanciare correttamente le portate tra primario e secondario e richiede inoltre sistemi di circolazione secondari;
- è il più utilizzato per le distribuzioni medio grandi.

2) By-pass tarato con valvola di bilanciamento

- È adatto per piccole distribuzioni che non prevedono circuiti secondari;
- necessita di taratura e diminuisce la portata della pompa verso l'impianto di una quantità pari a quella convogliata nel by-pass;
- è preferibile utilizzare questo sistema quando i circolatori sono impostati a prevalenza costante, in modo da poter regolare la portata sfiorata attraverso la valvola di taratura.

3) By-pass con valvola differenziale

- È una soluzione che permette di aprire la valvola di sfioro facendo circolare acqua nel by-pass solo quando la portata verso l'impianto diminuisce;
- il sistema è adatto per circolatori a giri fissi e a giri variabili impostati a prevalenza costante. In quest'ultimo caso è importante posizionare e tarare correttamente la valvola di sfioro, per evitare che rimanga o sempre aperta o sempre chiusa.



GAMMA DI PRODUZIONE

Art.	Codice
5532PDC	556 0272



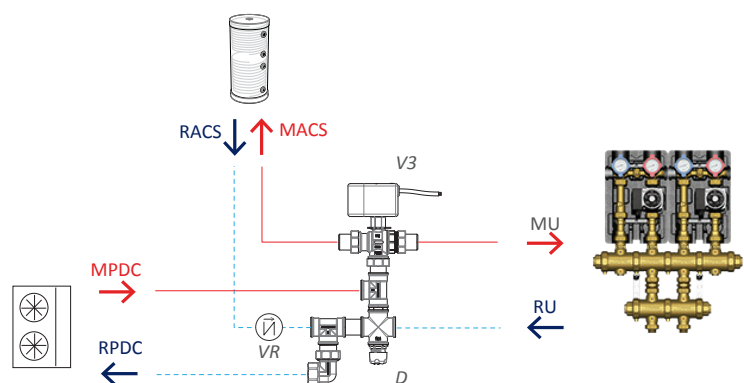
VANTAGGI / PUNTI DI FORZA

- Estrema compattezza;
- Completo di by pass differenziale;
- Dotato di guscio di coibentazione;
- Valvola deviatrice da 1";
- Universale.

INSTALLAZIONE

LEGENDA

MU:	mandata utenza
RU:	ritorno utenza
MACS:	mandata acqua calda sanitaria
RACS:	ritorno acqua calda sanitaria
MPDC:	mandata pompa di calore
RPDC:	ritorno pompa di calore
V3:	valvola 3 vie motorizzata
VR:	valvola di ritegno
D:	by-pass differenziale



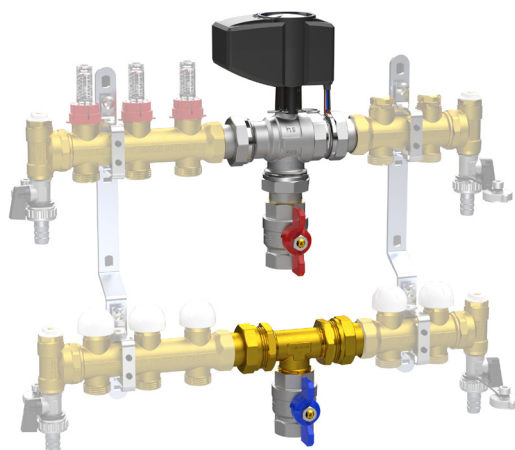
DESCRIZIONE

Il kit ventilconvettori con valvola deviatrice art. 5533 è specifico per l'impiego in soluzioni impiantistiche ibride, laddove è presente un sistema radiante a pavimento utilizzato esclusivamente per il riscaldamento invernale e un sistema a ventilconvettori impiegato esclusivamente per il raffrescamento estivo.

La presenza della valvola deviatrice garantisce il sezionamento dei due impianti, garantendo il corretto funzionamento del sistema in funzione della stagione invernale o estiva.

GAMMA DI PRODUZIONE

Art.	Codice	Attacchi di connessione	Alimentazione elettrica
5533	556 0456	G 1" (ISO 228)	230 Vac



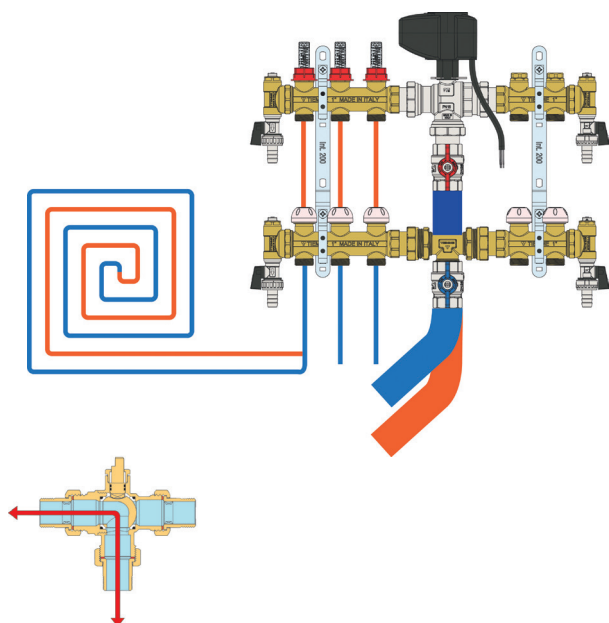
VANTAGGI / PUNTI DI FORZA

- Un unico punto di distribuzione per due differenti sistemi;
- Selezione impianto automatica in base alla stagione invernale o estiva;
- Abbinabile a differenti tipologie di collettore;
- Valvola da 1" a passaggio totale: garantisce elevate portate.

FUNZIONAMENTO

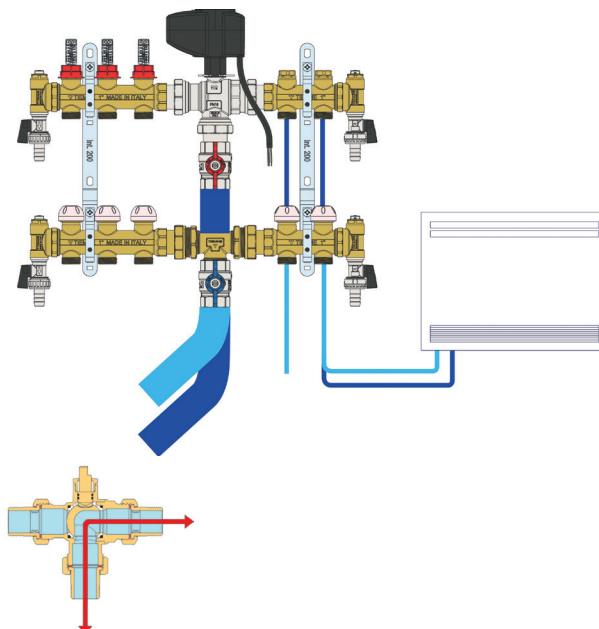
RISCALDAMENTO INVERNALE:

Alimentazione impianto radiante



RAFFRESCAMENTO ESTIVO:

Alimentazione impianto a ventilconvettori



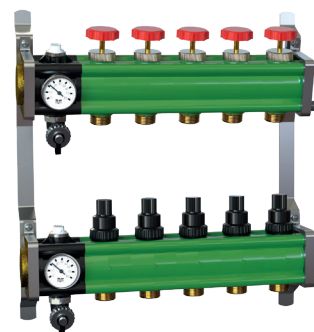
11 ART. 3873POL COLLETTORE DI DISTRIBUZIONE IN POLIAMMIDE DA 1"1/4 CON VITONI A MEMORIA MECCANICA E GUSCIO DI COIBENTAZIONE PER SISTEMI A VENTILCONVETTORI

DESCRIZIONE

I collettori di distribuzione art. 3873POL da 1"1/4 sono realizzati in materiale termoplastico ad elevato contenuto tecnologico, studiati per impianti di riscaldamento e raffreddamento con ventilconvettori.

Si tratta di collettori modulari brevettati, completi di vitoni a memoria meccanica per la regolazione della portata, con possibilità di chiusura totale della via sul modulo di mandata. Inoltre, ogni singolo modulo di ritorno è dotato di inserto termostatzabile per l'applicazione di un servocomando elettrotermico (art. 9568).

Nelle derivazioni è possibile la connessione a tubazioni in PEX o multistrato fino ad un diametro 20 mm.



GAMMA DI PRODUZIONE

Art.	Codice	Misura	N° vie derivazioni
3873POL	388 0084	1"1/4 G	2
	388 0085	1"1/4 G	3
	388 0086	1"1/4 G	4
	388 0087	1"1/4 G	5
	388 0088	1"1/4 G	6
	388 0089	1"1/4 G	7
	388 0090	1"1/4 G	8
	388 0091	1"1/4 G	9
	388 0092	1"1/4 G	10
	388 0093	1"1/4 G	11
	388 0094	1"1/4 G	12
	388 0095	1"1/4 G	13



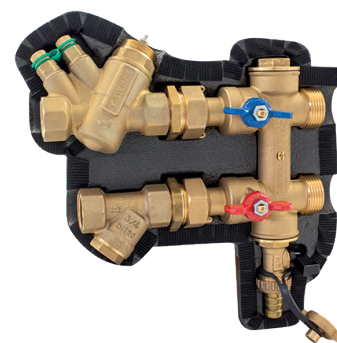
VANTAGGI / PUNTI DI FORZA

- Materiale poliammide anticondensa;
- Portata della singola uscita idonea per l'alimentazione di ventilconvettori;
- Collettore con guscio di coibentazione per impianti a bassa temperatura.

12 ART. 3162 KIT MULTIFUNZIONE COMPATTO PER UNITA' TERMINALI

DESCRIZIONE

Il kit multifunzione art. 3162 consente di effettuare la regolazione, la messa in servizio e operazioni di lavaggio/manutenzione delle unità terminali (ventilconvettori, fan coil...) all'interno di un sistema di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria. Il kit va installato a monte dell'unità terminale e include i principali componenti necessari al suo corretto funzionamento.



GAMMA DI PRODUZIONE

Art.	Codice	Misura	Range ΔP	Portata	Attacchi
3162	311 0001	1/2"	30 ÷ 800 kPa	37 ÷ 575 l/h	G 1/2" (ISO 228)
	311 0004	1/2"		64 ÷ 1.110 l/h	
	311 0002	3/4"		37 ÷ 575 l/h	G 3/4" (ISO 228)
	311 0005	3/4"		64 ÷ 1.110 l/h	
	311 0003	1"	35 ÷ 800 kPa	64 ÷ 1.110 l/h	G 1" (ISO 228)
	311 0006	1"		620 ÷ 2.650 l/h	

+ VANTAGGI / PUNTI DI FORZA

- Rapidità di installazione con conseguente riduzione dei costi
- Dimensioni compatte.
- Coibentazione compresa nel kit
- Multifunzione: consente di effettuare la regolazione, messa in servizio e operazioni di lavaggio/manutenzione delle unità terminali ad aria (ventilconvettori, fan coil...).

FUNZIONAMENTO

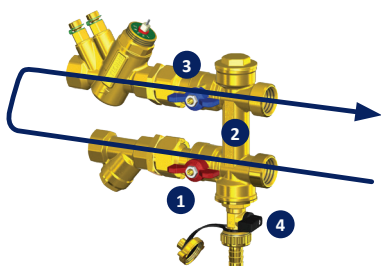
FUNZIONAMENTO NORMALE:

Configurazione:

- Valvole a sfera (1) - (3) aperte
- By-pass (2) chiuso
- Rubinetto di scarico (4) chiuso

Con questa configurazione l'acqua circola normalmente all'interno dell'unità terminale.

Il kit svolge la funzione di regolare e mantenere costante la portata al variare delle condizioni di pressione differenziale dell'impianto.

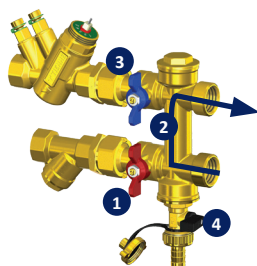


LAVAGGIO IMPIANTO / MANUTENZIONE:

Configurazione:

- Valvole a sfera (1) - (3) chiuse
- By-pass (2) aperto
- Rubinetto di scarico (4) chiuso

Con questa configurazione si isola completamente il sistema, consentendo il lavaggio dell'impianto, evitando che le impurità circolino nell'unità terminale / valvola di bilanciamento. Con la valvola a sfera (1) intercettata è possibile estrarre la maglia filtrante integrata alla valvola medesima e pulirla.

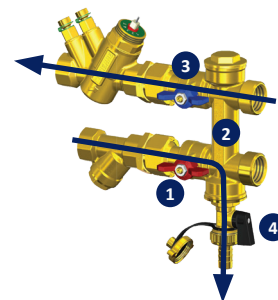


LAVAGGIO UNITÀ TERMINALE (in controflusso):

Configurazione:

- Valvola a sfera (1) e (3) aperte
- By-pass (2) chiuso
- Rubinetto di scarico (4) aperto

Con questa configurazione è possibile effettuare il lavaggio dell'impianto, incluso dell'elemento terminale, lavorando in controflusso.



13 ART. 4729 VALVOLA TERMOSTATICA ANTI-CIRCOLAZIONE DELL'ACQUA FREDDA

DESCRIZIONE

Negli impianti ibridi con radiatori e sistemi radianti a pavimento per riscaldamento e raffrescamento, la valvola anti-circolazione Tiemme Art. 4729 impedisce meccanicamente l'ingresso di acqua fredda nel circuito su cui è installata, senza l'impiego di controlli elettronici.



GAMMA DI PRODUZIONE

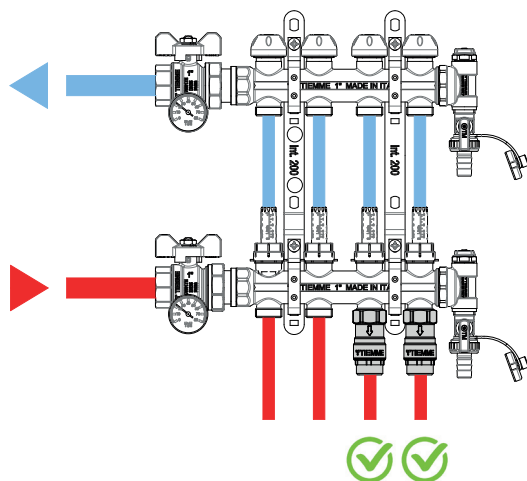
Art.	Codice	Attacchi di connessione
4729	324 0025	G 3/4" x 18 Eurocono

+ VANTAGGI / PUNTI DI FORZA

- Funzionamento completamente meccanico: rappresenta una soluzione economica rispetto ai sistemi con servomotori e regolazione elettronica;
- Dimensioni compatte;
- Protezione nei circuiti radianti: impedisce l'ingresso di acqua fredda in ambienti umidi soggetti alla formazione di condensa, come bagni o locali sprovvisti di adeguato trattamento dell'aria (VMC).
- Efficienza nei circuiti di alimentazione di radiatori e termoarredo: evita la circolazione di acqua fredda nei terminali, prevenendo la formazione di condensa superficiale.

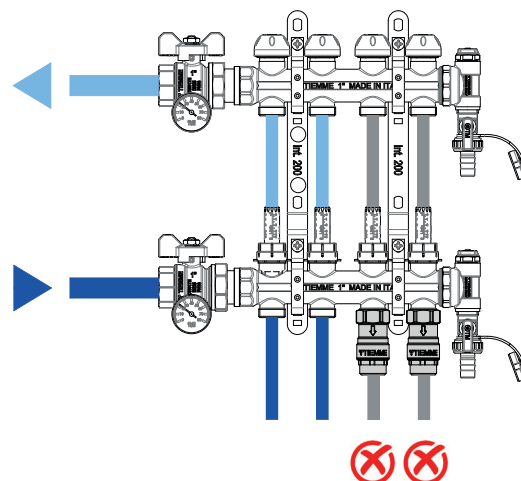
FUNZIONAMENTO

FUNZIONE RISCALDAMENTO:
T mandata > 19°C



Quando la temperatura di mandata dell'acqua supera i 19 °C (tipica della fase di riscaldamento invernale), il dispositivo mantiene il passaggio aperto.

FUNZIONE RAFFRESCAMENTO:
T mandata < 19°C



Quando la temperatura di mandata dell'acqua scende sotto i 19 °C (fase di raffrescamento estivo), l'elemento termostatico si ritrae e blocca il flusso di acqua fredda verso il circuito, prevenendo in questo modo la formazione di condensa.



TIEMME RACCORDERIE S.p.A.
Via Cavallera, n. 6/A - 25045 Castegnato (BS) - Italy
Tel. +39 030 2142211 - info@tiemme.com

www.tiemme.com



Rev. C - 06 2026