

SEPARATORI IDRAULICI

Descrizione



0062548

I separatori idraulici, chiamati anche disgiuntori, equilibratori o compensatori idraulici, sono utilizzati per rendere idraulica-mente indipendenti due circuiti: ad esempio quello del generatore di calore (circuito primario) e quello di distribuzione alle utenze (circuito secondario). In questo modo, le pompe dei due circuiti funzionano in maniera ottimale, evitando interferenze reciproche. Questi dispositivi sono predisposti con connessioni per l'installazione di sfogo aria, scarichi impianto e sonde di temperatura. I separatori sono costruiti con parti in acciaio saldate e rivestite con una vernice protettiva. I separatori vengono forniti con scocca in materiale isolante, per limitare le dispersioni termiche e, in base ai modelli, con staffe di fissaggio o supporto a terra.

Gamma prodotti

Separatore idraulico coibentato DN 25 per installazione in orizzontale e verticale. Completo di calotte girevoli per il collegamento al collettore.

Caratteristiche

Campo di temperatura di esercizio:
- 0-110 °C (escluso gelo)

Pressione massima di esercizio:
- 6 bar

- Fluidi compatibili: **acqua per impianti termici, soluzioni glicolate (max 30%)**

Attacchi: **femmina EN 10226-1/maschio ISO 228-1/flangiati EN 1092 PN 16**

Interasse attacchi:
- 125 mm

Materiali

Corpo e raccordi: **acciaio verniciato**

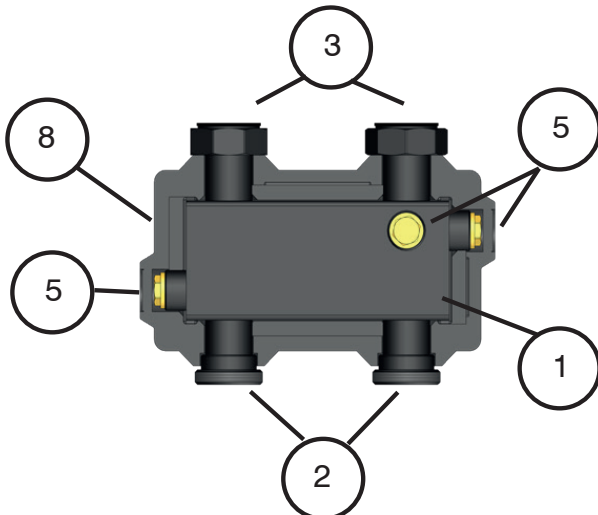
Tappi: **ottone CW617N**

Guarnizioni: **EPDM, fibra**

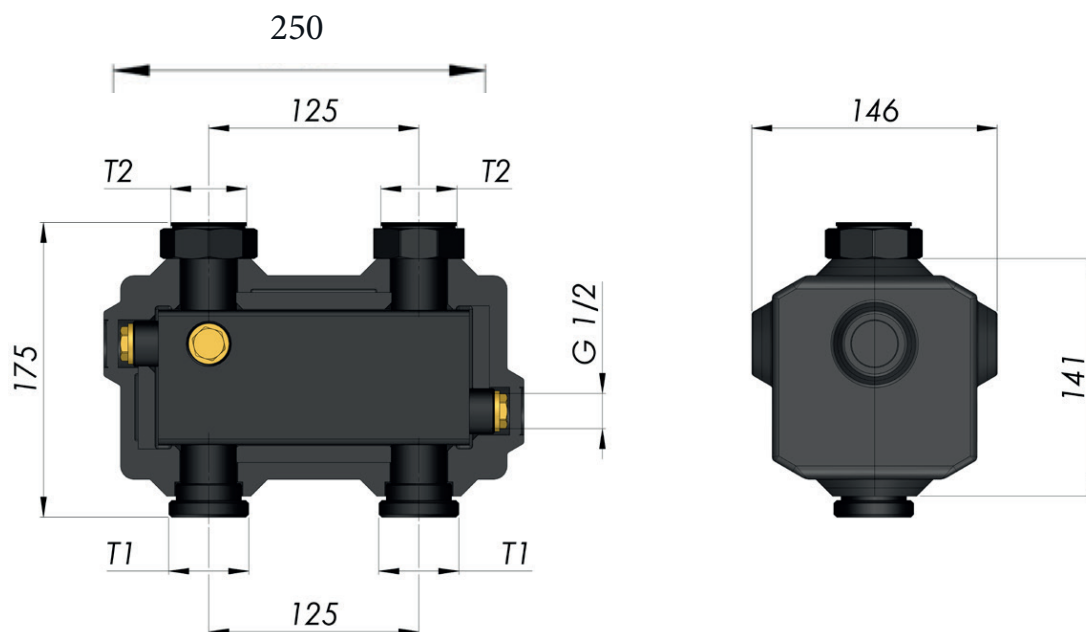
Coibentazione:

- Materiale: **EPP**
- Densità: **38 kg/m³**
- Spessore: **37 mm**
- Conduttività termica: **0,039 W/mK**

Componenti



1	Corpo del separatore
2	Attacchi principali lato caldaia
3	Attacchi secondari lato collettore
5	Attacco filettato (esempio per presa di pressione/temperatura)
8	Coibentazione



Serie	Codice	DN	Portata max [m³/h]	Potenza [kW] $\Delta T=10\text{ K}$	Potenza [kW] $\Delta T=20\text{ K}$	T1	T2	Volume [l]	Peso [kg]	N. P/S	N. P/C
21M.01	0062548	25	3	35	70	G 1 1/2 M	G 1 1/2 RN	1,1	2,5	-	1

N. P/S: numero pezzi per scatola - N. P/C: numero pezzi per cartone

Caratteristiche idrauliche e dimensionamento

Per i valori di portata massima consigliata, indicati nelle tabelle precedenti, le perdite di carico dei separatori idraulici sono trascurabili. In questo modo il separatore idraulico costituisce una zona a perdite di carico pressoché nulle, rendendo indipendenti i due circuiti ad esso collegati. Le pompe del lato primario non interferiscono con quelle del lato secondario.

Dimensionamento

1) Calcolare la portata totale del lato primario ($G_{1_{tot}}$) sommando le portate erogate dalle singole pompe del lato primario:

$$G_{1_{tot}} = G_{1A} + G_{1B} + \dots$$

2) Calcolare la portata totale del lato secondario ($G_{2_{tot}}$) sommando le portate erogate dalle singole pompe del lato secondario:

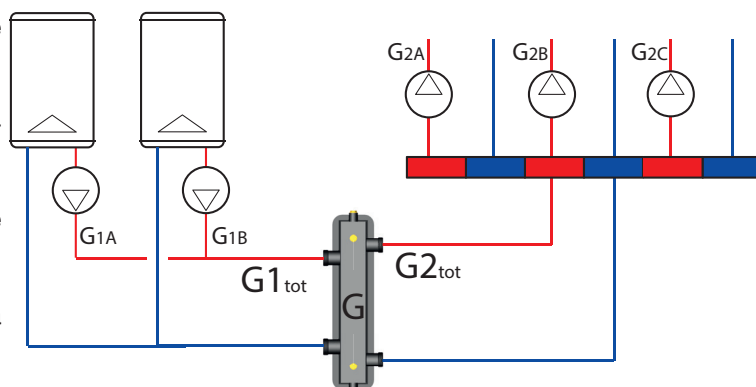
$$G_{2_{tot}} = G_{2A} + G_{2B} + G_{2C} + \dots$$

3) Portata massima dell'impianto G_{sys} : è pari alla maggiore tra le due portate totali appena calcolate

$$G_{sys} = \text{MAX}\{G_{1_{tot}}, G_{2_{tot}}\}$$

4) Scegliere un separatore idraulico la cui portata massima G sia uguale o di poco superiore alla portata massima dell'impianto G_{sys} :

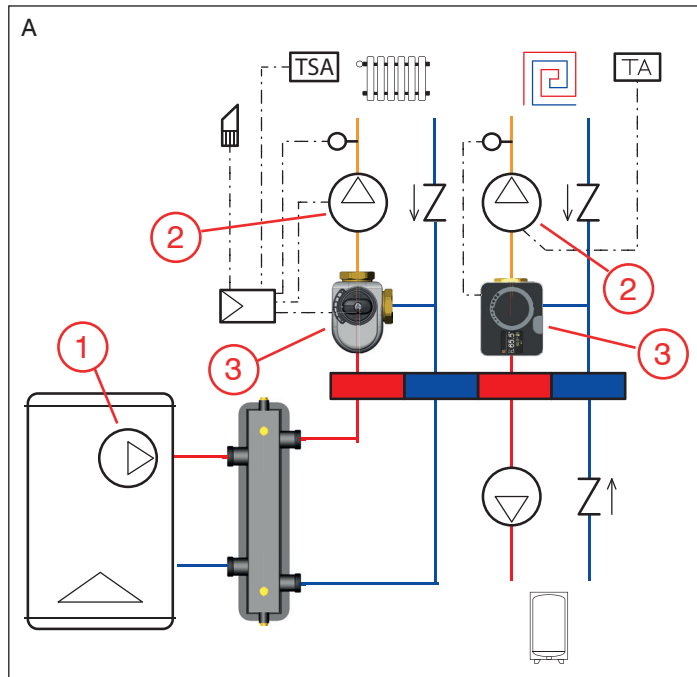
$$G \geq G_{sys}$$



Funzionamento

Il separatore idraulico costituisce una disgiunzione tra le pompe presenti in centrale termica (lato primario) e quelle presenti nell'impianto di riscaldamento/raffrescamento (lato secondario). Può essere necessario in casi come i seguenti (fig. A):

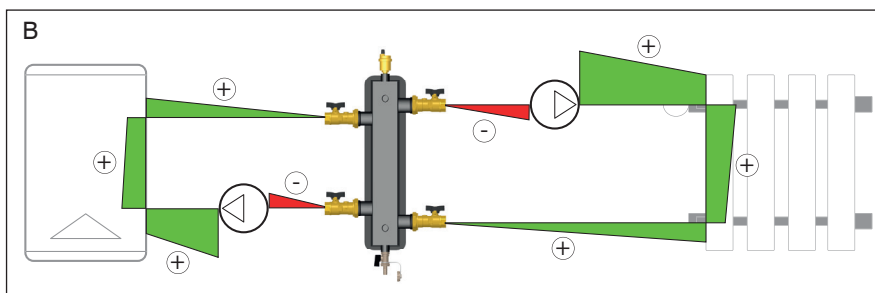
- la pompa della centrale termica (1) non è in grado di alimentare direttamente le utenze, rendendo necessario utilizzare pompe di rilancio (2);
- negli impianti con regolazione termica tramite valvole miscelatrici (3), le pompe (2) a servizio (a valle) delle miscelatrici si troverebbero in serie con le pompe del lato primario (1), portando a sommare le prevalenze;
- negli impianti con regolazione termica tramite valvole miscelatrici (3), al raggiungimento del comfort termico dell'edificio, la valvola miscelatrice parzializza, fino a chiuderlo, l'ingresso di acqua calda dal generatore (fase di mantenimento): la pompa del generatore (1) potrebbe quindi "bruciarsi" nel tentativo di inviare portata verso la porta di ingresso dell'acqua calda della valvola miscelatrice (3) che risulta (quasi) completamente chiusa;



Il separatore idraulico, costituito da un accumulo opportunamente dimensionato, crea nel circuito una zona "di calma" (velocità di transito molto basse dell'ordine di 0,1-0,2 m/s) con perdite di carico pressoché nulle, in modo da rendere indipendenti le pompe del lato primario da quelle del lato secondario, evitando reciproche influenze (fig. B).

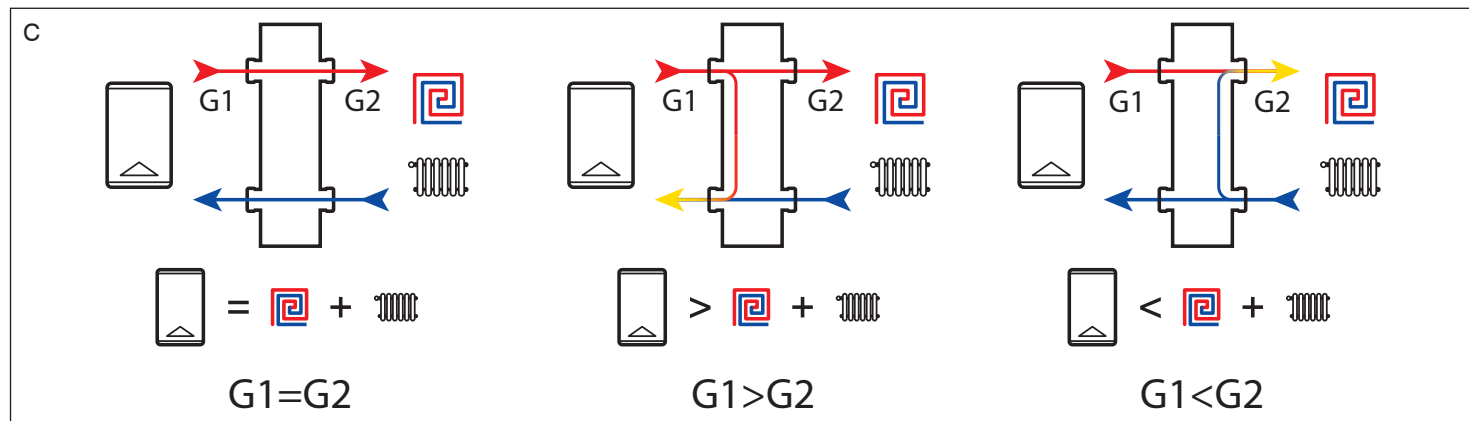
Si creano due circuiti: circuito primario dal generatore alla camera del separatore, circuito secondario dalla camera del separatore agli impianti secondari, idraulicamente indipendenti.

Nella figura qui a fianco è illustrato l'andamento delle pressioni nei due circuiti. La pressione nel separatore idraulico risulterà pari alla pressione idrostatica.



Sul lato primario possono essere presenti una o più pompe, così come al secondario uno o più gruppi con pompa in funzione in momenti differenti (portata variabile). In funzione della portata erogata dalle pompe primarie e della portata erogata dalle pompe del lato secondario si possono avere tre fasi di funzionamento (fig. C):

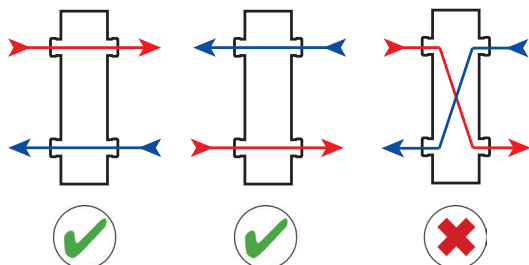
- A) portata primaria $G1 =$ portata secondaria $G2$: la portata transita attraverso il separatore e non subisce variazioni di temperatura;
- B) portata primaria $G1 >$ portata secondaria $G2$: la portata primaria in eccesso ricircola nella camera del separatore e ritorna al generatore. Si ottiene un innalzamento della temperatura di ritorno al generatore;
- C) portata primaria $G1 <$ portata secondaria $G2$: la portata che manca alle pompe secondarie viene prelevata dal ritorno degli impianti. Si ottiene un abbassamento della temperatura di mandata ai circuiti secondari.



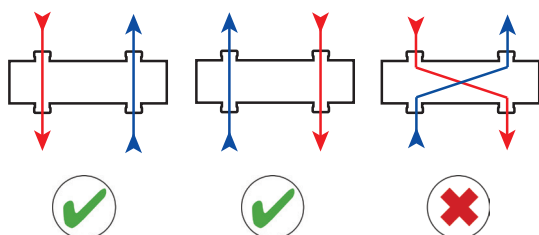
Vantaggi

Allineamento delle mandate e ritorni/Versatilità degli attacchi.

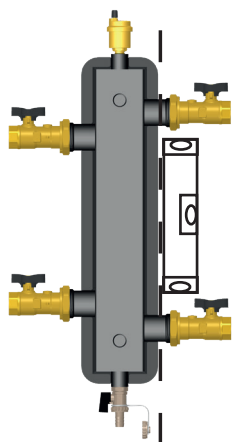
Solitamente si utilizzano gli attacchi superiori per la mandata caldaia/mandata all'impianto secondario e gli attacchi inferiori per il ritorno dall'impianto/ritorno in caldaia. E' comunque possibile scambiare completamente le mandate coi ritorni, evitando però di incrociare gli attacchi: sono consentite solamente le mandate in alto e i ritorni in basso o viceversa.



Installazione in orizzontale. Il separatore nasce in modo specifico per l'installazione in orizzontale ma è possibile usarlo anche in verticale con la stessa regola.



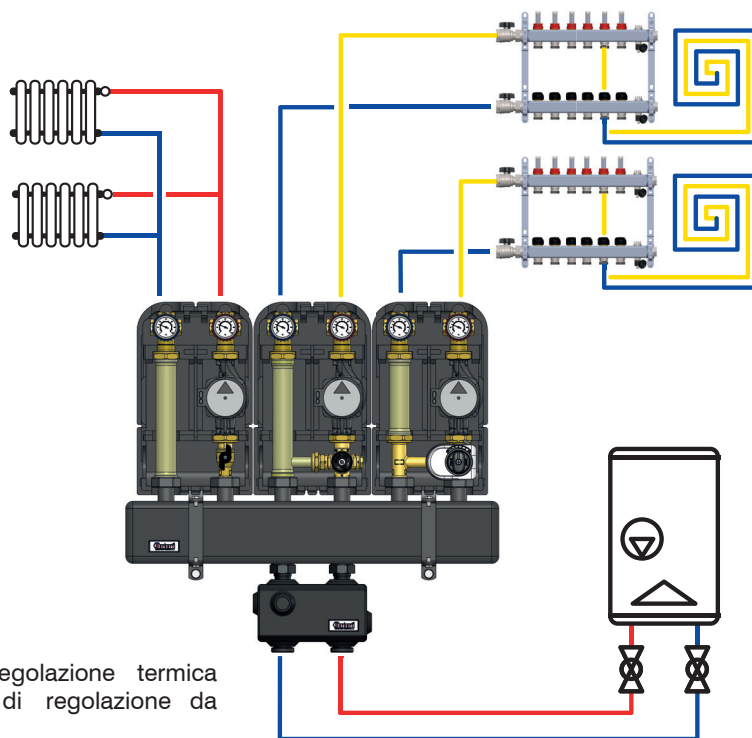
Progettato per l'abbinamento immediato in orizzontale ai collettori DN 25 grazie all'interasse da 125 mm degli attacchi ed alle calotte girevoli sul lato secondario. Completo di prese di controllo.



Si raccomanda di curare l'installazione in verticale in modo da favorire il corretto funzionamento dell'eventuale valvola di sfogo aria a galleggiante (opzionale).

La procedura di installazione è descritta nel libretto istruzioni.

Schemi impiantistici



Separatore abbinato a sistema di regolazione termica realizzato con collettori e gruppi di regolazione da centrale termica

Capitolato

Separatore idraulico coibentato DN 25 per installazione in orizzontale e verticale. Completo di calotte girevoli per collegamento al collettore. Corpo in acciaio verniciato. Attacchi primari G 1 1/2 M, attacchi secondari G 1 1/2 RN con calotta girevole, prese di controllo G 1/2 F. Interasse attacchi 125 mm. Fluidi compatibili acqua per impianti termici, soluzioni glicolate (max 30%). Campo di temperatura di esercizio 0-110 °C. Pressione massima di esercizio 6 bar. Coibentazione in PPE.