

Gruppo compatto di collegamento e gestione energia

serie 2850

CALEFFI
BIO MASS



01259/19

sostituisce dp 01259/14



Funzione

Il gruppo compatto di collegamento e gestione dell'energia consente l'abbinamento di generatori a combustibile solido ad altra tipologia di generatore, eventualmente già presente nell'impianto di riscaldamento. Le principali caratteristiche funzionali sono:

- collegamento di generatori a combustibile solido (**a vaso aperto o chiuso**) con altri generatori a vaso chiuso
- possibilità di **non sommare le potenze dei due generatori secondo quanto indicato dalla INAIL**
- gestione automatica dell'impianto con specifico regolatore digitale con sinottico funzionale dello schema prescelto.
- sistema anticondensa incorporato (opzionale) per generatore a combustibile solido
- facile accessibilità ai componenti per eventuale manutenzione
- comodità di installazione grazie alla predisposizione su piastra di supporto.

Documentazione di riferimento

- Depliant 01224 Gruppo di ricircolo anticondensa e distribuzione



Gamma prodotti

- Cod. 285060HE2 Gruppo compatto di collegamento e gestione energia con pompa da alta efficienza su circuito primario, senza valvola anticondensa _____ misura 1" F
- Cod. 285065HE2 Gruppo compatto di collegamento e gestione energia, con pompa da alta efficienza su circuito primario _____ misura 1" F

Caratteristiche tecniche

Materiali

Tubazioni di collegamento: rame EN 12735-1 Cu-DHP

Gruppo di ricircolo anticondensa e distribuzione (con sensore anticondensa opzionale)

Corpo: ottone EN 1982 CB753S
Ghiera di bloccaggio otturatore: ottone EN 12164 CW614N
Bocchettoni: ottone EN 12165 CW617N
Sfera incorporata nei bocchettoni: ottone EN 12164 CW614N
Otturatore: PSU
Molla: acciaio inox
Elementi di tenuta: EPDM

Scambiatore di calore

Materiale: acciaio inox saldobrasato

Valvola di ritegno

Corpo: ottone EN 12164 CW614N
Otturatore: PPAG40

Valvole di intercettazione

Corpo: ottone EN 12165 CW617N
Sfera: ottone EN 12164 CW614N
Elementi di tenuta: EPDM

Prestazioni

Fluidi d'impiego: acqua, soluzioni glicolate
Massima percentuale glicole: 30 %
Pressione max di esercizio: 10 bar
Campo temperatura di esercizio: 5÷100 °C
Temperatura di taratura anticondensa (Tset): 55 °C
Precisione taratura: ± 2 °C
Temperatura di chiusura completa by-pass: $T_{mix}=T_{set}+10\text{ °C}=T_r$
Potenza max utile scambiatore di calore: 35 kW
Portata max consigliata circuito primario: 1,7 m³/h
Portata max consigliata circuito secondario (impianto): 1,7 m³/h
Termometri scala: 0÷120 °C

Attacchi:

- lato primario: 1" F (ISO 228-1)
- lato secondario impianto: 1" F (ISO 228-1)
- lato secondario caldaia: 3/4" F (ISO 228-1)

Regolatore

Alimentazione: 230 V - 50/60 Hz
Assorbimento: 5,5 VA
Grado di protezione: IP 40

Sonda temperatura per generatore a combustibile solido

Tipo NTC
 Campo di lavoro: -20÷100 °C
 Cavo a due fili

Materiale

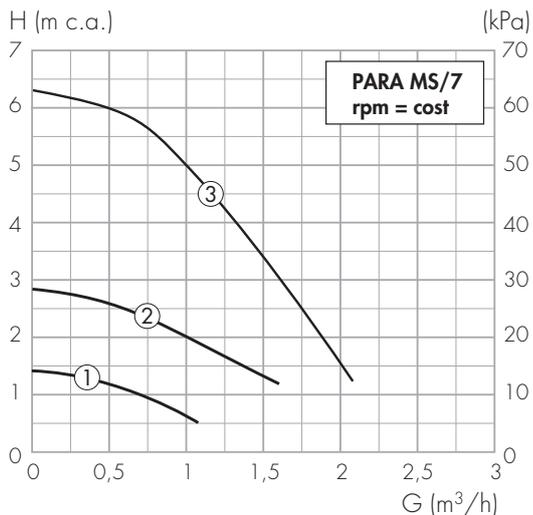
Alimentazione elettrica: 230 V - 50/60 Hz
 Umidità ambiente max: 95 %
 Temperatura ambiente max: 80 °C
 Grado di protezione: PARA MS/7 e 15/7: IPX4D

Pompa

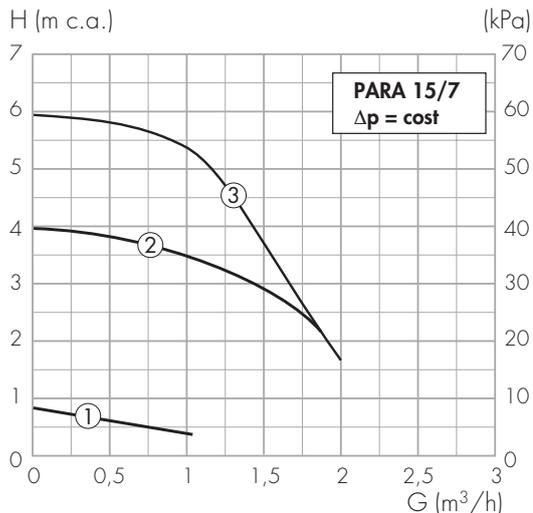
Pompa ad alta efficienza lato primario generatore a combustibile solido: modello PARA MS/7
 Pompa ad alta efficienza lato secondario impianto: modello PARA 15/7

Prevalenza disponibile agli attacchi del gruppo

Lato primario PARA MS/7



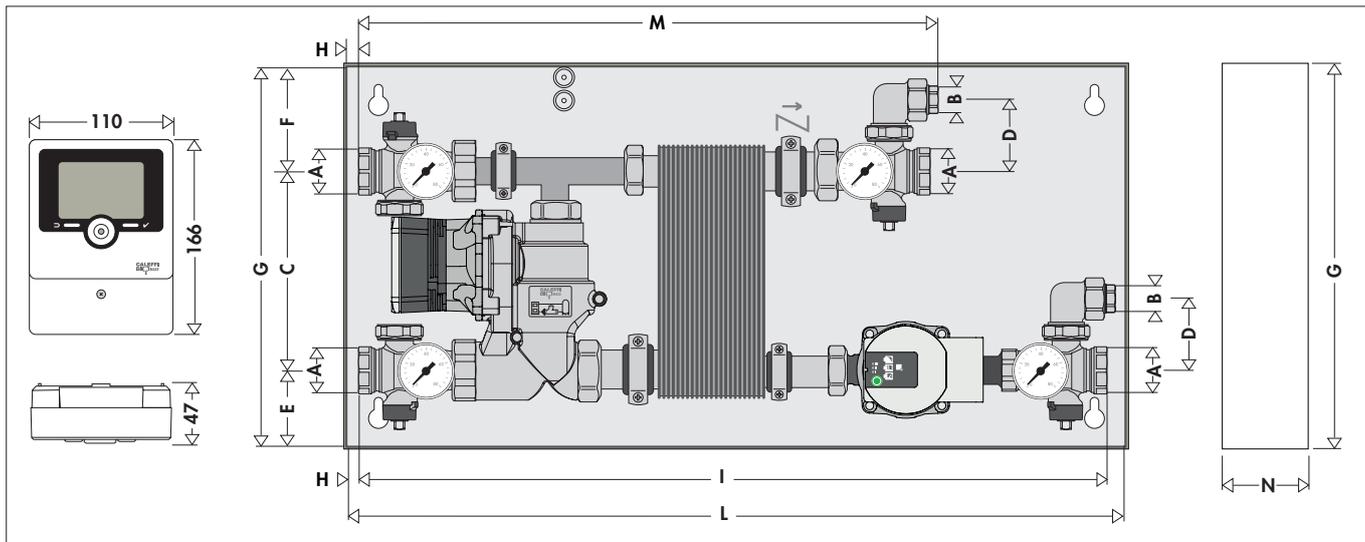
Lato secondario PARA 15/7



Nota:

La pompa PARA, in base ai modelli, può lavorare secondo un controllo di pressione costante o proporzionale che adatta le prestazioni alle esigenze del sistema. Per ulteriori dettagli, si veda il foglio istruzioni di installazione della pompa fornito in confezione.

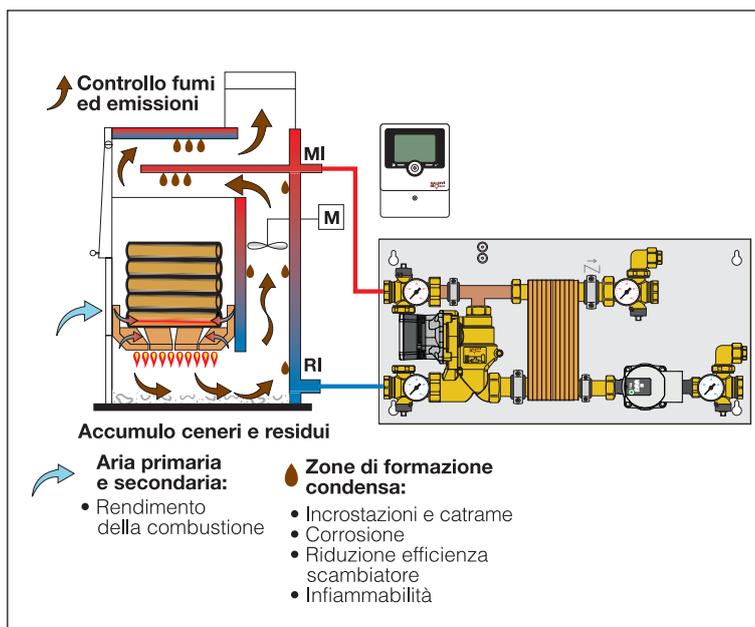
Dimensioni



Codice	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	Massa (kg)
28506.HE.	1"	3/4"	172	62	66	96	334	29	639	684	490	177	15,5

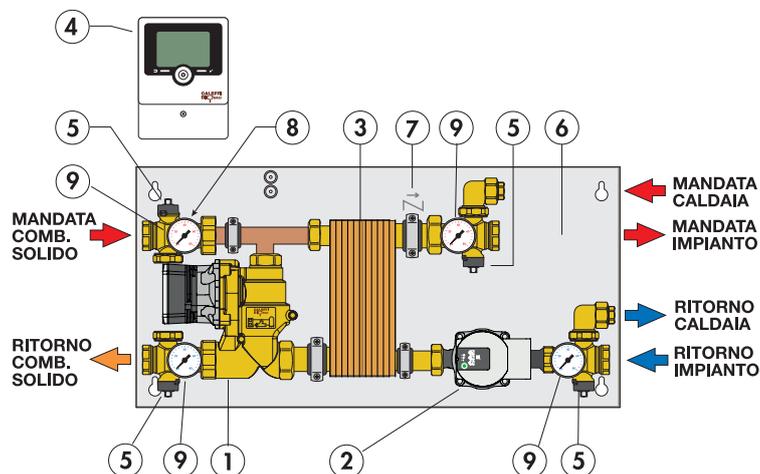
Biomassa legnosa e formazione di condensa

Il combustibile solido legnoso contiene una percentuale di umidità variabile in base alla tipologia (ciocchi, pellet, cippato ecc) ed alla stagionatura. Il vapore acqueo si libera durante la fase di essiccazione del combustibile solido all'interno della camera di combustione. La presenza di zone fredde nel generatore o nella canna fumaria può portare la temperatura dei fumi al punto di rugiada, causandone la condensazione. Il vapore acqueo condensa sulle pareti del generatore, unitamente alla fuliggine ed alla parte di idrocarburi incombusti contenuti nei fumi, producendo incrostazioni e catrame. Questi aderiscono alle pareti del generatore ricoprendo buona parte delle superfici interne. I catrami, oltre ad essere pericolosi per la loro elevata infiammabilità, sono dannosi per l'integrità del generatore e limitano l'efficienza dello scambiatore fumi-acqua impianto. La valvola anticondensa (opzionale) incorporata nel gruppo, mantenendo le pareti del generatore alla temperatura più alta possibile, limita la formazione di tali fenomeni, contribuendo quindi ad una maggiore efficienza della combustione, ad un controllo delle emissioni in ambiente ed al prolungamento della vita del generatore.

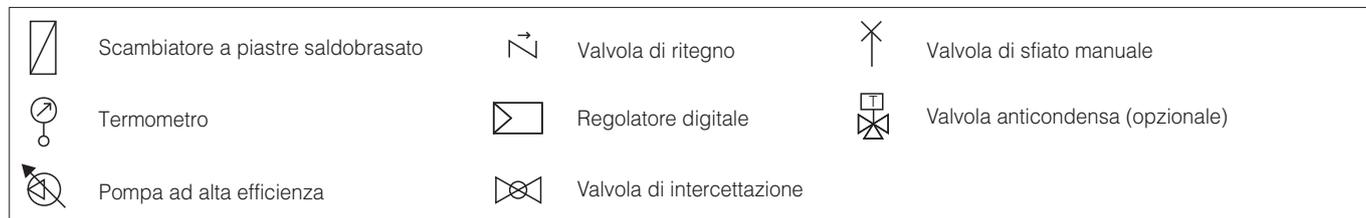
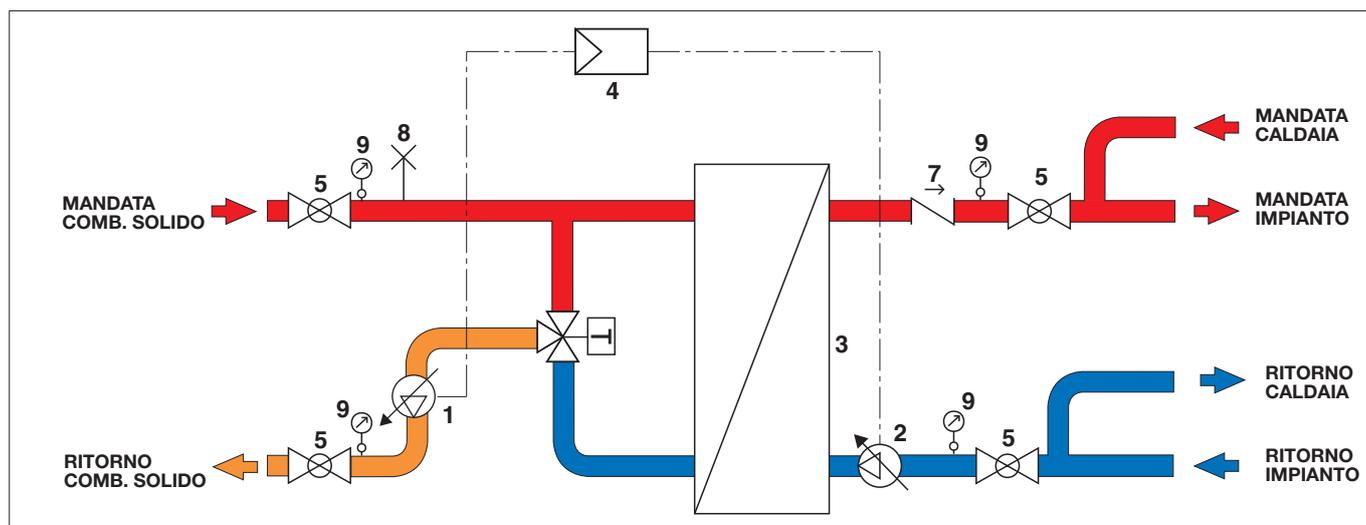


Componenti caratteristici

1. Gruppo monoblocco con pompa PARA MS/7 completo di valvola, anticondensa (opzionale), lato primario
2. Pompa PARA 15/7 lato secondario (impianto)
3. Scambiatore a piastre saldobrasato
4. Regolatore digitale
5. Valvola di intercettazione
6. Piastra di supporto
7. Valvola di ritegno
8. Valvola di sfiato manuale
9. Termometro



Schema funzionale



Condizioni di funzionamento

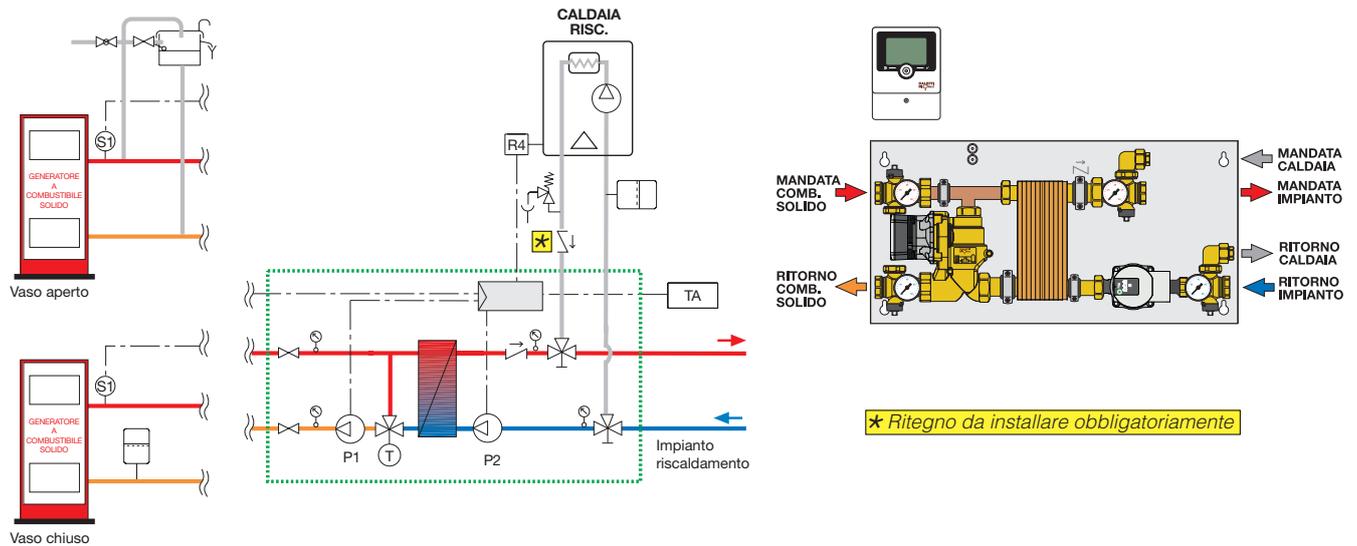
Il regolatore digitale gestisce in maniera automatica il funzionamento del gruppo, ricevendo il segnale dalla sonda posta sul generatore a combustibile solido, attivando le pompe ed in alternativa la caldaia di integrazione.

Il termostato ambiente TA fornisce al regolatore le informazioni sulla temperatura ambiente. Quando l'ambiente richiede energia termica, il regolatore rileva la temperatura del generatore a combustibile solido mediante la sonda S1 e lo collega all'impianto, attraverso lo scambiatore a piastre, attivando le pompe di circolazione P1 e P2 (fig. 1).

Con il generatore a combustibile solido non in temperatura, il regolatore provvede ad attivare la caldaia di integrazione mediante il contatto R4 e contemporaneamente disattiva le pompe P1 e P2. La caldaia di integrazione, collegata agli appositi attacchi e dotata di opportune valvole di ritegno, fornisce energia all'impianto secondario mediante la propria pompa di circolazione. In queste condizioni l'impianto secondario riceve energia per via diretta dalla caldaia di integrazione (fig. 2).

Riscaldamento mediante generatore a combustibile solido

1

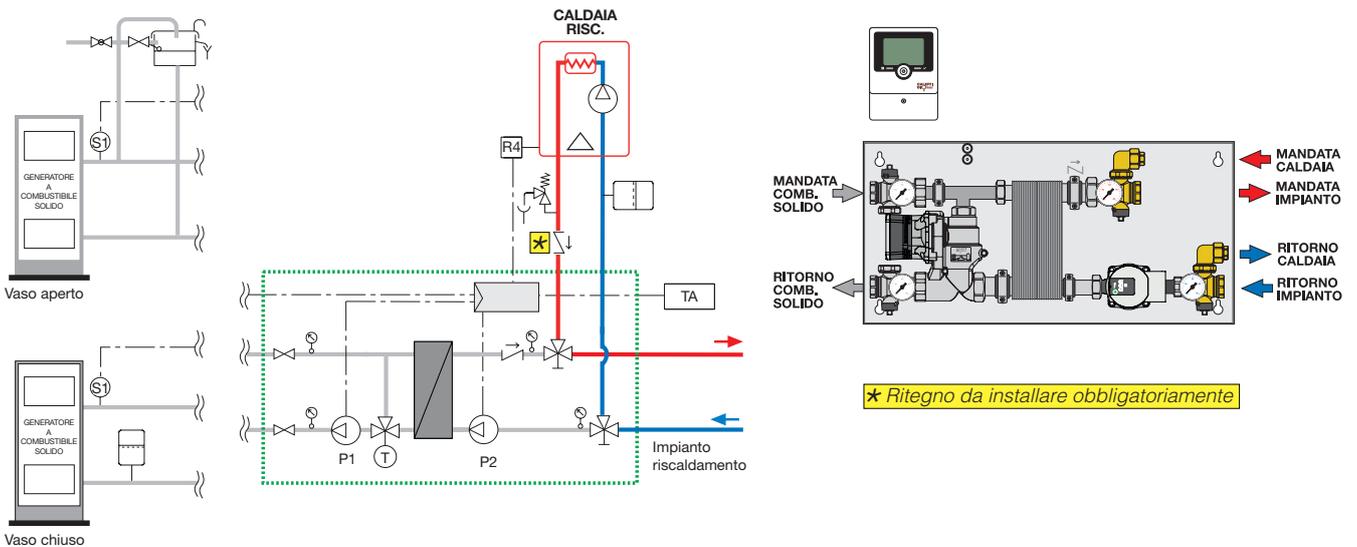


Fase 1: generatore a combustibile solido attivo

- Componenti colorati = attivi, componenti di colore grigio = non attivi
- Pompe P1 e P2 ON
- Caldaia spenta
- La pompa P2 invia l'acqua all'impianto di riscaldamento

Riscaldamento mediante caldaia

2



Fase 2: generatore a combustibile solido spento o non in temperatura

- Componenti colorati = attivi, componenti di colore grigio = non attivi
- Pompe P1 e P2 OFF
- Caldaia attiva
- La pompa di caldaia invia l'acqua all'impianto di riscaldamento

Particolarità costruttive

Gruppo di ricircolo anticondensa e distribuzione

Il dispositivo incorpora un sensore termostatico (opzionale) per il controllo della temperatura dell'acqua di ritorno al generatore a combustibile solido in modo da prevenire fenomeni di condensa. Il sensore è stato appositamente realizzato per poter essere rimosso dal corpo valvola per manutenzione o sostituzione in caso di necessità.

Scambiatore di calore

La presenza dello scambiatore di calore consente il collegamento di un generatore a combustibile solido (o di altro tipo) a vaso aperto o chiuso ad un impianto, eventualmente preesistente, dotato di altra tipologia di generatore a vaso chiuso. Lo scambiatore costituisce una interruzione idraulica, cioè una separazione fisica tra i due circuiti, pertanto secondo la INAIL le potenze dei generatori non vanno sommate.

Lo scambiatore consente anche di salvaguardare l'integrità del generatore a combustibile solido poiché separa fisicamente i due circuiti ed evita che le impurità presenti nel circuito preesistente vadano ad intasare il generatore a combustibile solido.

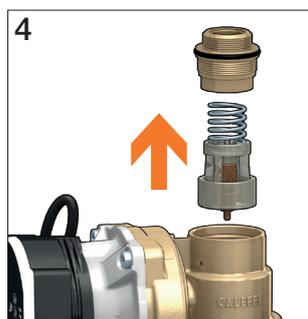
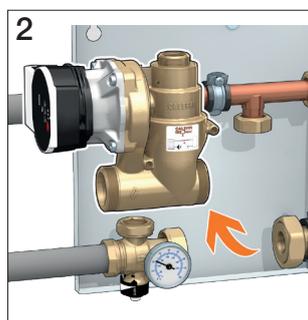
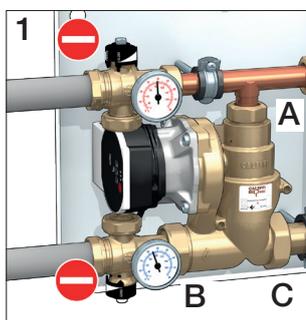
Valvole di intercettazione

Il gruppo è dotato di quattro valvole di intercettazione, due sul lato primario e due sul lato secondario dello scambiatore. Le valvole consentono di intercettare lo scambiatore per esigenze di manutenzione, lasciando libero il collegamento tra la caldaia di supporto e l'impianto.

Manutenzione / Modifica taratura

Per rimuovere il sensore termostatico di regolazione per manutenzione, cambio della taratura o per l'inserimento del tappo di esclusione funzione anticondensa, procedere come segue prestando attenzione alla posizione di ciascun componente:

- 1) Intercettare le valvole a sfera incorporate nei gruppi di testa e rimuovere il corpo del gruppo dalle tubazioni svitando completamente i bocchettoni mediante una chiave da 52 mm (fig. 1 e 2).
- 2) In alternativa, svitare leggermente con una chiave esagonale da 52 mm le calotte B e C e svitare completamente la calotta A. Ruotare il gruppo sull'asse B-C ancora montato sulla tubazione.
- 3) Con una chiave esagonale da 18 mm (fig. 3), svitare ed estrarre la ghiera di bloccaggio otturatore entrando attraverso la porta superiore di by-pass del gruppo.
- 4) Estrarre la molla: solidali ad essa si trovano l'otturatore ed il sensore termostatico (fig. 4).
- 4) Eseguire la manutenzione o sostituire il sensore termostatico con l'opportuno ricambio o tappo di esclusione funzione anticondensa. Il sensore si inserisce a battuta nella propria sede con una lieve interferenza.
- 5) Riasssemblare il gruppo otturatore seguendo a ritroso la procedura.

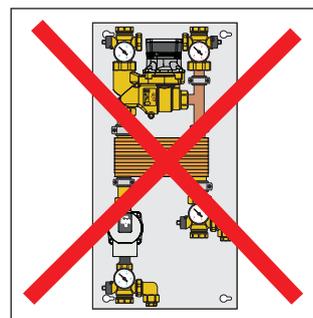
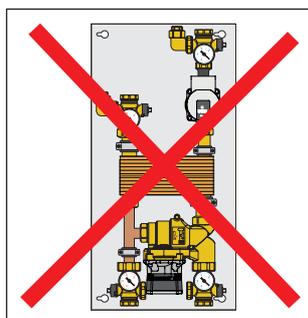
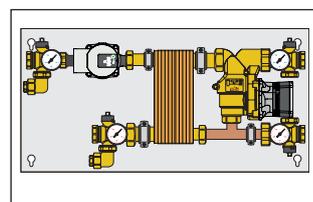
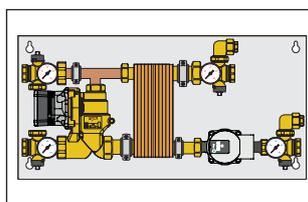


Valvole di ritegno

Il gruppo incorpora una valvola di ritegno sulla tubazione di mandata dallo scambiatore di calore verso l'impianto secondario di riscaldamento. In fase di installazione, è obbligatoria l'applicazione di una valvola di ritegno sulla mandata dalla caldaia di integrazione al gruppo. Le due valvole di ritegno evitano circolazioni indesiderate di fluido durante il funzionamento alternato dei due generatori ed, oltre allo scambiatore, costituiscono una ulteriore disgiunzione meccanica dei circuiti.

Installazione

Il gruppo compatto di collegamento e gestione dell'energia viene fornito preassemblato su piastra di supporto per installazione a muro. Può essere installato solamente in posizione orizzontale, con tutti gli attacchi filettati rivolti lateralmente. Si consiglia di effettuare un'accurata pulizia dell'impianto preesistente al fine di limitare problemi di intasamento dello scambiatore di calore. A tal fine, si consiglia di installare filtri di adeguata capacità anche sull'impianto secondario preesistente al fine di effettuare una pulizia continua.



Accessori

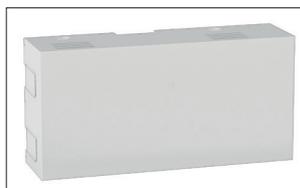
Il gruppo compatto di collegamento e gestione dell'energia viene fornito, nella versione con valvola anticondensa, con un sensore tarato di fabbrica a 55 °C. Sono disponibili sensori di ricambio con differenti tarature secondo la tabella seguente.



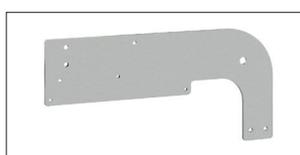
Codice	Taratura
F29633	45 °C
F29634	55 °C
F29635	60 °C
F29636	70 °C



Tappo di esclusione funzione anticondensa codice 41625/N.
Da utilizzare al posto del sensore termostatico anticondensa.



Coperchio di protezione codice 285010
misure 668 x 338 x 186 mm.



Staffa supporto regolatore codice 12044.

Regolatore digitale

Il regolatore digitale, a seguito della richiesta del termostato ambiente, gestisce in maniera automatica il funzionamento del gruppo: attraverso il segnale della sonda di temperatura, verifica la possibilità di prelevare energia dal generatore a combustibile solido e attiva le pompe del gruppo, oppure in alternativa attiva la caldaia di integrazione mediante lo specifico contatto.

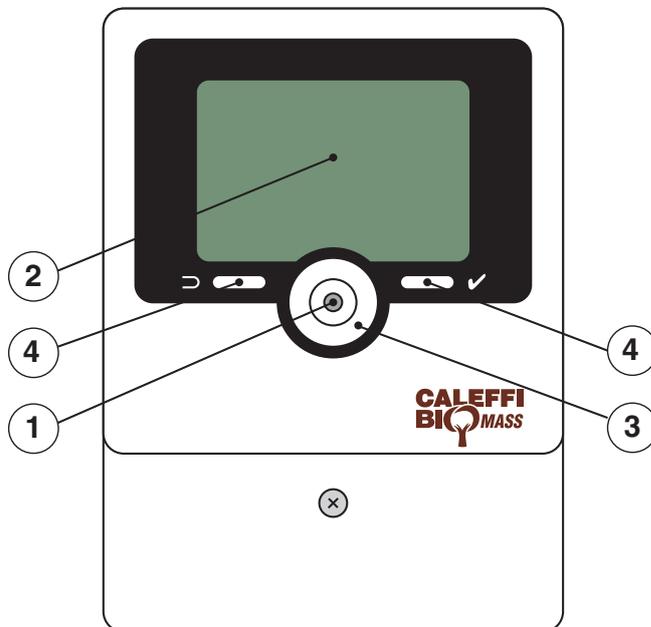
Il regolatore dispone di un display per l'attivazione dei programmi preimpostati, per la visualizzazione del sinottico funzionale e per l'impostazione dei parametri di controllo, quali temperature di intervento, sicurezze ecc.

Descrizione comandi

1. Led di indicazione stato funzionale.
2. Display: visualizzazione menù e sinottico impianto.
3. Selettore rotativo per funzioni e modifica dei parametri.
4. Tasti funzione, selezione menù.

Se non ci sono particolari esigenze, i parametri del regolatore impostati di fabbrica consentono un funzionamento ottimale dell'impianto senza ulteriori modifiche.

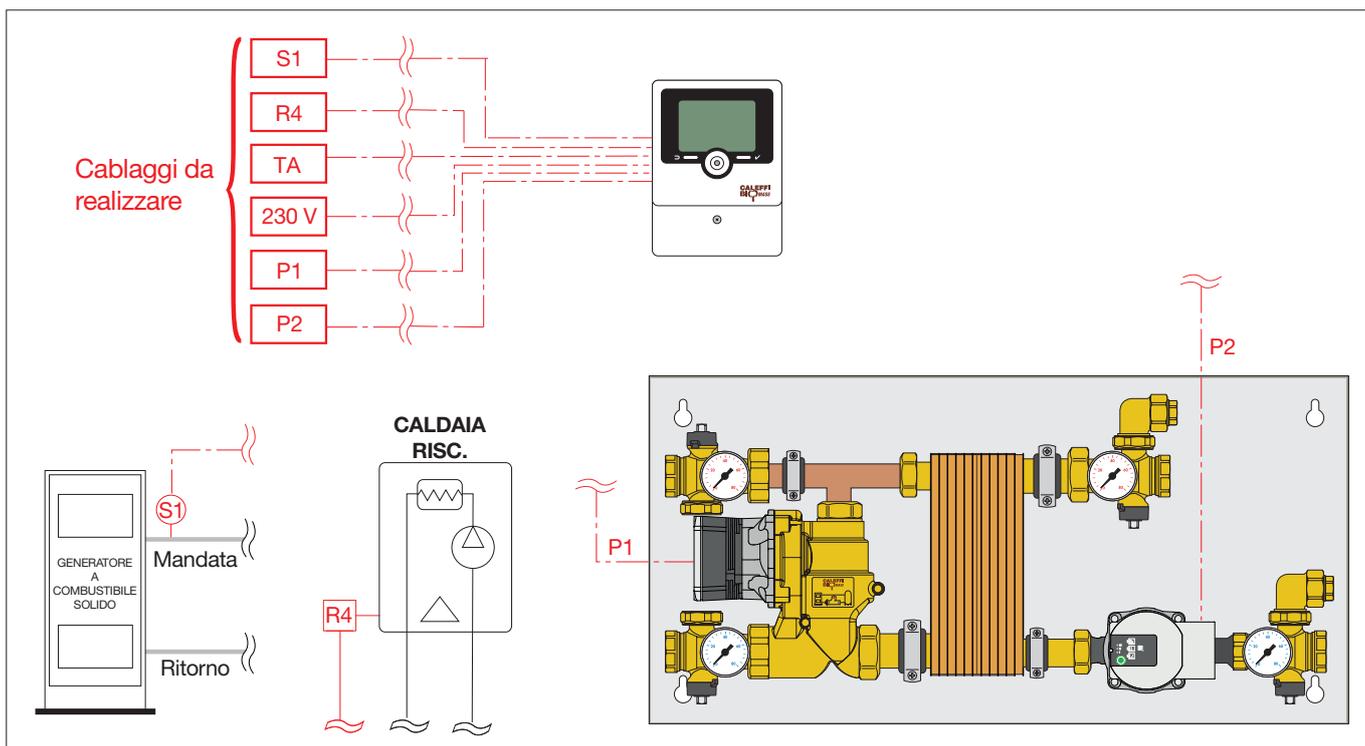
Per i dettagli funzionali dei vari programmi si rimanda al foglio istruzioni cod. 28228.



Collegamenti elettrici

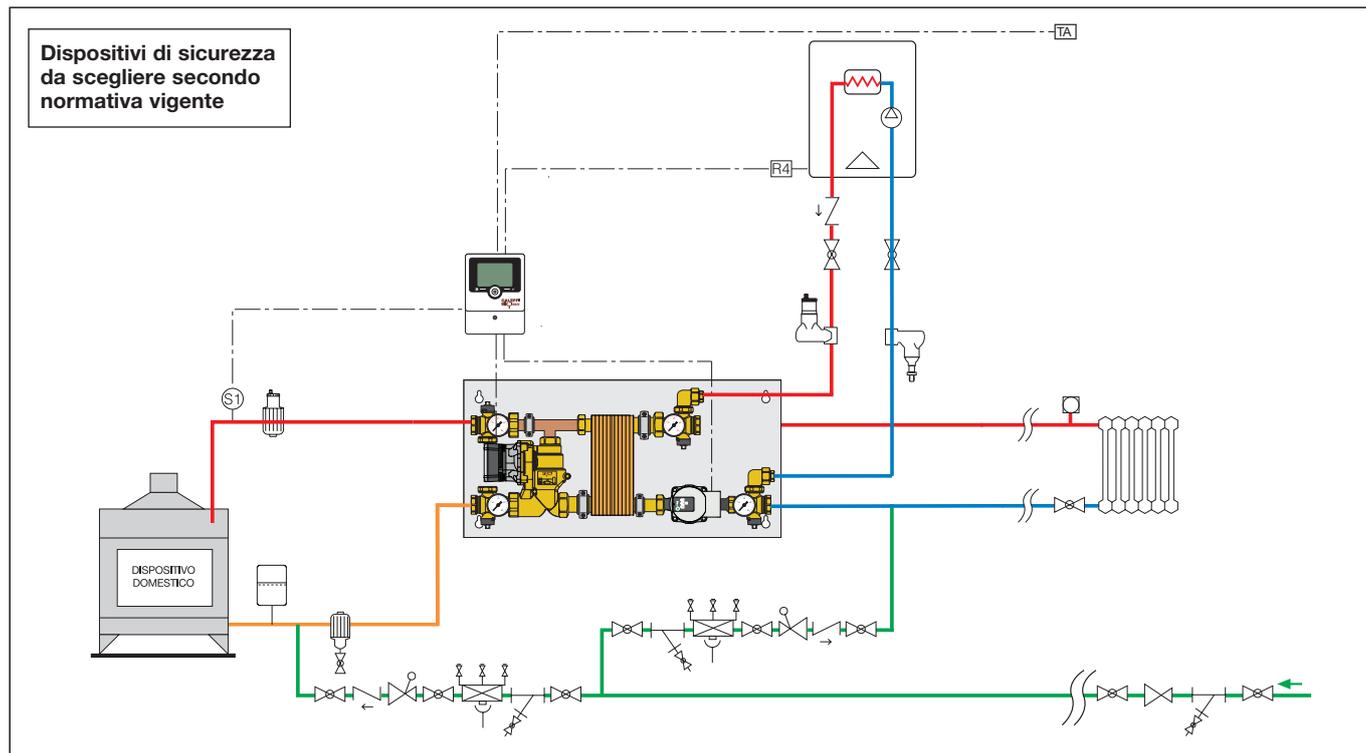
Per l'utilizzo del gruppo serie 2850, occorre effettuare i seguenti cablaggi con il regolatore:

1. sonda S1 da applicare sulla tubazione di mandata del generatore a combustibile solido, il più vicino possibile all'uscita del tubo di mandata, oppure in apposito pozzetto a bordo del generatore;
2. contatto R4 per attivare la caldaia a gas di integrazione;
3. contatto per il termostato ambiente TA;
4. alimentazione elettrica 230 V;
5. pompa P1 lato primario scambiatore;
6. pompa P2 lato secondario scambiatore.

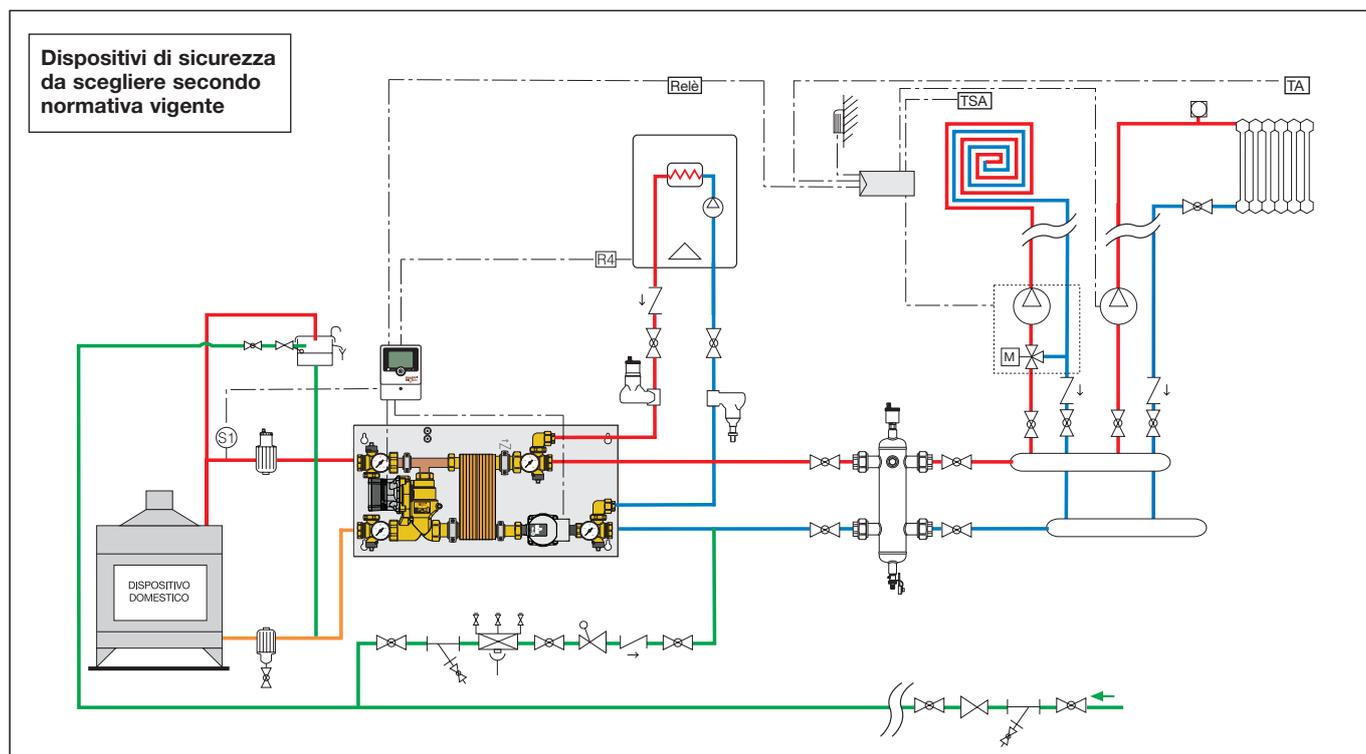


Schema applicativi

Generatore a combustibile solido abbinato a caldaia supplementare per riscaldamento diretto

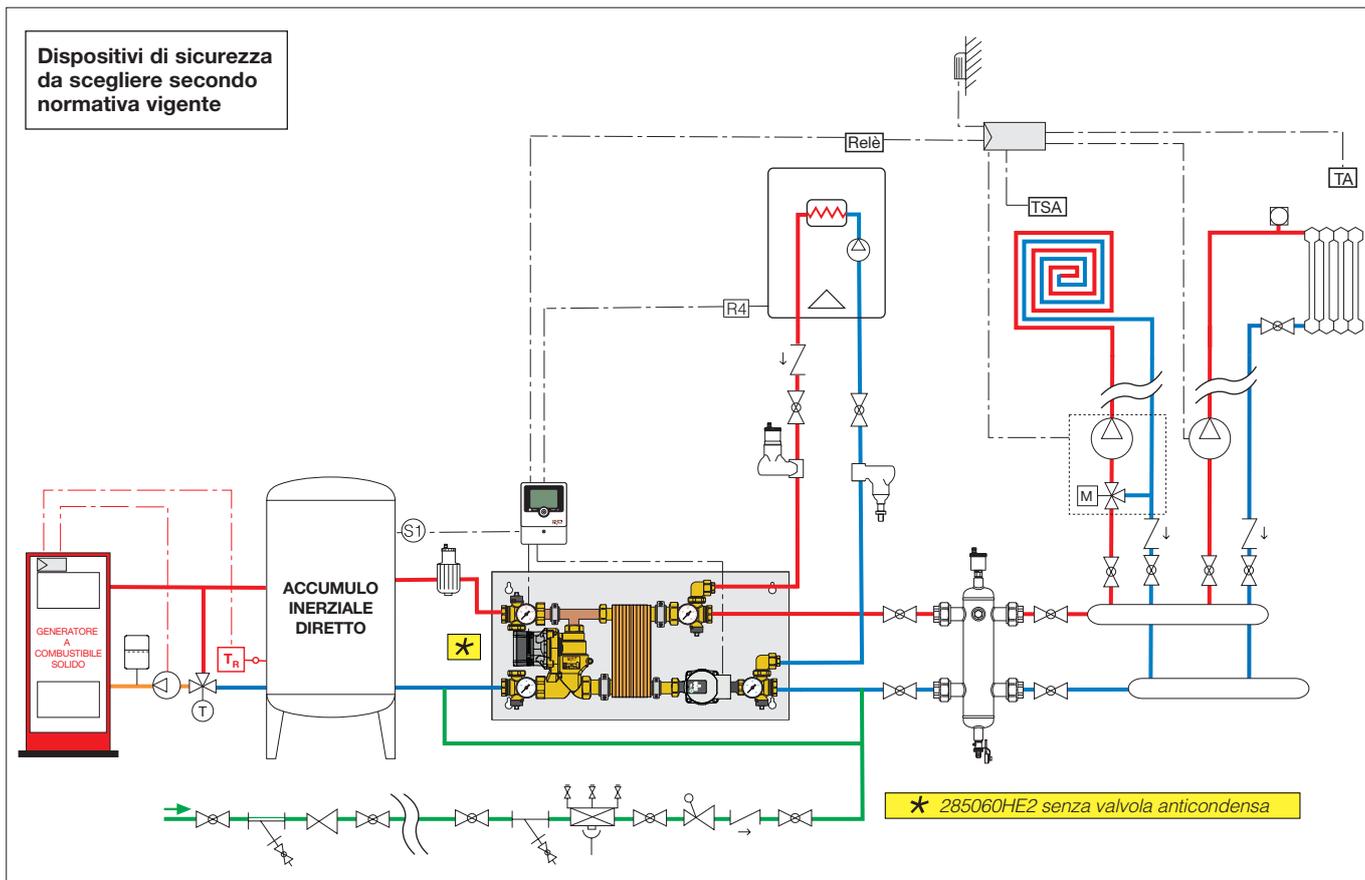


Generatore a combustibile solido, abbinato a caldaia supplementare per riscaldamento diretto mediante separatore idraulico



	Disaeratore		Defangatore per tubazioni verticali		Regolatore		Vaso di espansione
	Defangatore		Disaeratore per tubazioni verticali		Gruppo di riempimento		Valvola di ritegno
	Pompa		Separatore idraulico		Disconnettore		Valvola miscelatrice motorizzata
	Valvola di intercettazione		Filtro a Y		Valvola di sicurezza		Riduttore di pressione

Generatore a combustibile solido, con accumulo inerziale diretto, abbinato a caldaia supplementare per riscaldamento diretto mediante separatore idraulico



TESTO DI CAPITOLATO

Serie 2850

Gruppo compatto di collegamento e gestione energia. Attacchi lato primario 1" F (ISO 228-1), lato secondario impianto 1" F (ISO 228-1), lato secondario caldaia 3/4" F (ISO 228-1). Tubazioni di collegamento in rame. Fluido d'impiego acqua e soluzioni glicolate. Massima percentuale glicole 30 %. Pressione massima di esercizio 10 bar. Campo temperatura di esercizio 5÷100 °C. Completo di: gruppo di ricircolo anticongelante e distribuzione, corpo in ottone, ghiera di bloccaggio otturatore in ottone, calotte e sfera incorporata in ottone, otturatore in PSU, molla in acciaio inox, valvola a clapet in PPS, elementi di tenuta in EPDM, temperatura di taratura anticongelante (opzionale) 55 °C, precisione taratura ± 2 °C, temperatura di chiusura completa by-pass set + 10 °C; scambiatore di calore a piastre saldobrasato con corpo in acciaio inox, potenza massima utile 35 kW, portata massima consigliata circuito primario 1,7 m³/h, portata massima consigliata circuito secondario (impianto) 1,7 m³/h; attacchi lato primario combustibile solido con valvola di intercettazione e valvola di sfogo aria manuale incorporate, corpo e sfera in ottone, elementi di tenuta in EPDM; attacchi lato secondario impianto con valvola di intercettazione incorporata, corpo e sfera in ottone, elementi di tenuta in EPDM; valvola di ritegno in PPAG40 su tubazione di mandata all'impianto secondario; regolatore digitale completo di sonda di temperatura per generatore a combustibile solido, alimentazione 230 V - 50/60 Hz, grado di protezione IP 40; pompa lato primario, generatore a combustibile solido, ad alta efficienza modello PARA MS/7 e ad alta efficienza PARA 15/7 (lato secondario, impianto), alimentazione elettrica 230 V - 50/60 Hz, umidità ambiente massima 95 %, temperatura ambiente massima 80 °C, grado di protezione IPX4D. Sonda di temperatura per generatore a combustibile solido tipo NTC. Fornito preassemblato su piastra di supporto.

Ci riserviamo il diritto di apportare miglioramenti e modifiche ai prodotti descritti ed ai relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso.