SISTEMI IDROTERMICI
COMPARATO
UFFICI: VIALE DELLA LIBERTÀ, 53 • LOCALITÀ FERRANIA
17014 CAIRO MONTENOTTE • TEL: +39 019 510.371 r.a. • FAX: +39 019 517.102
www.comparato.com • info@comparato.com

ErP READY 2015

Unità di interfaccia ECOKAM R / ECOKAM RC

Unità d'interfaccia idraulica tra caldaia a gas e caldaia a combustibile solido

MANUALE D'INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

ELENCO CODICI

CODICE	VALVOLA DEVIATRICE	CIRCOLATORE IMPIANTO	CIRCOLATORE E CALDAIA COMBUSTIBILE SOLIDO
ES2P18N	•	•	•
ES2P35N	•	•	•
ES1P18IN	•	•	
ES1P35IN	•	•	
ES2P18RCN		•	•
ES2P35RCN		•	•
ES1P18RCIN		•	
ES1P35RCIN		•	

Gentile Cliente,

La ringraziamo per avere scelto i moduli **COMPARATO ECOKAM R / ECOKAM RC** frutto di studi, ricerche ed esperienza a lungo maturata nel campo dell'impiantistica termoidrosanitaria.

Questo manuale costituisce parte integrante del prodotto e non va da esso separato. Vi chiediamo di leggerlo attentamente, in quanto fornisce importanti indicazioni riguardanti l'installazione e la manutenzione dell'unità.

È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per danni a persone, animali o cose derivanti da un uso improprio o causati da errori nella installazione o manutenzione del modulo nonché dall'intervento di personale non qualificato.

INDICE

Informazioni generali 2
Avvertenze 2
Funzionamento 2
Posizionamento 2
Connessioni 2

Avvertenze per la sicurezza 2

Informazioni tecniche 2
Componenti principali 2
Schema idraulico 2
Caratteristiche tecniche 3
Caratteristiche scambiatori 3
Caratteristiche idrauliche 3-4
Dimensioni d'ingombro 5

Installazione 5
Fissaggio a parete 5
Collegamento idraulico 5-6
Collegamento elettrico 6-7
Esempi d'installazione 7

Uso e manutenzione 8
Avviamento 8
Regolazione dei circolatori 8
Manutenzione, inconvenienti e rimedi 8
Lista ricambi 8

Al fine di fornire un servizio sempre aggiornato la Comparato Nello S.r.l.
si riserva il diritto di modificare in qualunque momento e senza preavviso
i dati tecnici, i disegni, i grafici e le fotografie contenuti in questo manuale d'istruzione

COMPARATO all rights reserved

Informazioni generali
Avvertenze

- Il presente manuale costituisce parte integrante del prodotto e dovrà
- essere conservato dall'utente.
  Leggere attentamente le avvertenze contenute nel manuale in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza d'installazio-
- ne, uso e manutenzione.
  L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottempe-
- ranza alle norme vigenti secondo le istruzioni del costruttore.
  In caso di guasto e/o malfunzionamento dell'apparecchio astenersi da qualsiasi tentativo di riparazione o intervento diretto. Rivolgersi escluso-
- sivamente a personale abilitato ai sensi di legge.
  L'eventuale riparazione dovrà essere effettuate solamente da personale tecnico qualificato. Il mancato rispetto di quanto prescritto può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.

Funzionamento

Tramite le unità **COMPARATO ECOKAM R / ECOKAM RC** è possibile effettuare la funzione riscaldamento dell'unità abitativa sfruttando automaticamente il calore prodotto sia da caldaia a combustibile solido (ad esempio termocamino) sia da tradizionale caldaia a gas, separando idraulicamente i due circuiti tramite scambiatore a piastre. In questo modo non è necessario sommare le potenze dei due generatori evitando la denuncia ISPESL (purché entrambe inferiori ai 35 kW). La caldaia a combustibile solido può essere a vaso aperto o vaso chiuso. L'impianto di riscaldamento è alimentato dall'acqua proveniente dalla caldaia a gas fino a quando quella prodotta dalla caldaia a combustibile solido non ha raggiunto la temperatura idonea. Raggiunta tale temperatura l'unità arresta la caldaia a gas ed effettua automaticamente lo scambio termico tra la caldaia a combustibile solido e l'impianto di riscaldamento.

Posizionamento

Collocare l'unità in locali chiusi protetti dal gelo. L'installazione deve avvenire esclusivamente su una parete verticale solida in grado di sopportare il peso. Lasciare uno spazio adeguato intorno all'unità per facilitare eventuali operazioni di manutenzione.

Connessioni

Le connessioni idrauliche sono tutte sul lato inferiore dell'unità. L'alimentazione elettrica 230V 50Hz deve essere fornita mediante interruttore magnetotermico. Un opportuno comando (non incluso), proveniente dalla caldaia a combustibile solido deve essere collegato come contatto pulito per attivare/disattivare lo scambio termico dell'unità. Il termostato ambiente deve essere collegato in serie all'unità d'interfaccia per arrestare la caldaia a gas.

Avvertenze per la sicurezza

PERICOLO

Rischio elettrico!
L'unità contiene apparecchiature sotto tensione. Prima di effettuare qualsiasi operazione sull' apparecchiatura disconnettere l'alimentazione elettrica.

PERICOLO

Rischio ustioni!
Anche in condizioni di funzionamento normale dell'unità raggiunge temperature elevate che possono causare ustioni.

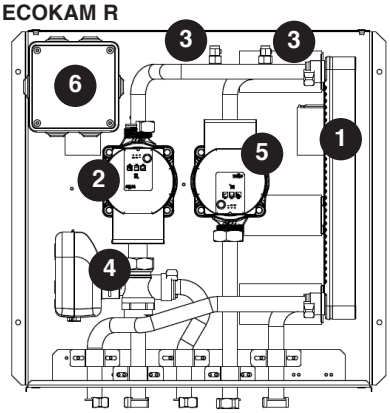
ATTENZIONE

Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

Informazioni tecniche

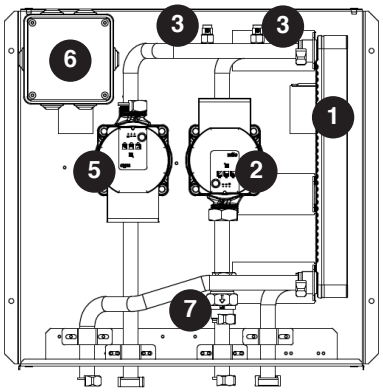
Componenti principali

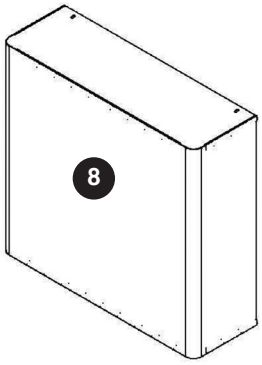
ECOKAM R



1. Scambiatore a piastre
2. Circolatore impianto
3. Sfiato aria manuale
4. Valvola a 3 vie motorizzata
5. Circolatore caldaia a combustibile solido *
6. Quadro elettrico
7. Valvola di non ritorno
8. Mantello (opzionale)

* Per i codici ES1P18IN, ES1P35IN, ES1P18RCIN e ES1P35RCIN tronchetto in ottone.

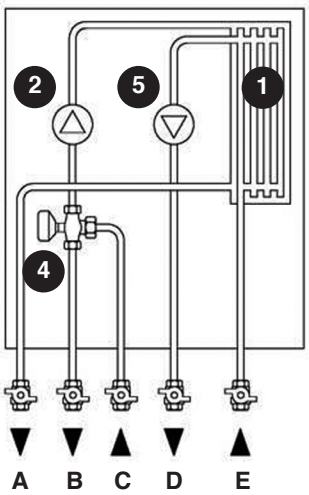




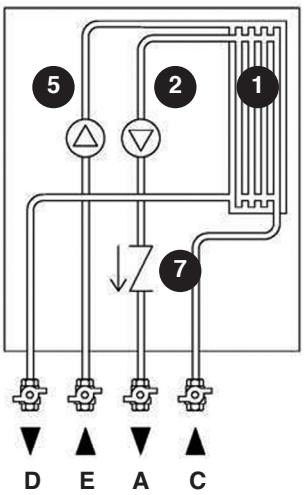
ECOKAM RC

Schema idraulico

ECOKAM R



ECOKAM RC



A: mandata a impianto riscaldamento
B: ritorno a caldaia gas
C: ritorno da impianto riscaldamento
D: ritorno a caldaia combustibile solido
E: mandata da caldaia combustibile solido

Caratteristiche tecniche

CIRCUITO PRIMARIO - CALDAIA A COMBUSTIBILE SOLIDO	
Tipo di fluido	Acqua VDI 2035
Temperatura max.	90°C
Pressione max. di funzionamento	6 bar
CIRCUITO SECONDARIO - RISCALDAMENTO E CALDAIA A GAS	
Tipo di fluido	Acqua VDI 2035
Temperatura max.	90°C
Pressione max. di funzionamento	6 bar
TUBAZIONI	
Materiale	Rame
Dimensione	Ø18 mm
CONNESSIONI IDRAULICHE	
Materiale	Ottone
Dimensione	G 3/4" femmina
SUPPORTO IDRAULICA	
Materiale	Lamiera zincata 10/10
MANTELLO	
Materiale	Lamiera zincata nera
Colore	RAL 9010
ALIMENTAZIONE ELETTRICA	
Tensione	230V +/- 10%
Frequenza	50 Hz
Massimo consumo	100W - due circolatori 55W - un circolatore
Grado di protezione (IP)	56
UTILIZZO	
Installazione	Ambienti interni
Range temperatura ambiente	5-55 °C
Range di umidità	25-85%
VALVOLA MOTORIZZATA - SOLO VERSIONE ECOKAM R	
Tempo di manovra	45 sec.
PESO A SECCO CON MANTELLO	
Ecokam R - due circolatori	11 Kg
Ecokam R - un circolatore	9,5 Kg
Ecokam RC - due circolatori	10,5 Kg
Ecokam RC - un circolatore	9 Kg

Caratteristiche scambiatori

ECOKAM R / RC 20 kW

Per caldaie a combustibile solido con potenza al focolare* fino a 20 kW.

Potenza utile **	14 kW	8 kW
CIRCUITO PRIMARIO - CALDAIA A COMBUSTIBILE SOLIDO		
Portata	800 l/h	800 l/h
Temperatura in / out	80 / 65 °C	65 / 56 °C
CIRCUITO SECONDARIO - RISCALDAMENTO		
Portata	700 l/h	700 l/h
Temperatura in / out	55 / 72 °C	50 / 60 °C

ECOKAM R / RC 35 kW

Per caldaie a combustibile solido con potenza al focolare* fino a 35 kW.

Potenza utile **	21 kW	12 kW
CIRCUITO PRIMARIO - CALDAIA A COMBUSTIBILE SOLIDO		
Portata	1.100 l/h	1.100 l/h
Temperatura in / out	80 / 64 °C	65 / 55 °C
CIRCUITO SECONDARIO - RISCALDAMENTO		
Portata	860 l/h	860 l/h
Temperatura in / out	55 / 75 °C	50 / 62 °C

*

La potenza al focolare è la quantità di calore sviluppata all'interno della camera di combustione.

**

La potenza utile è quota parte della potenza al focolare che viene ceduta all'acqua.

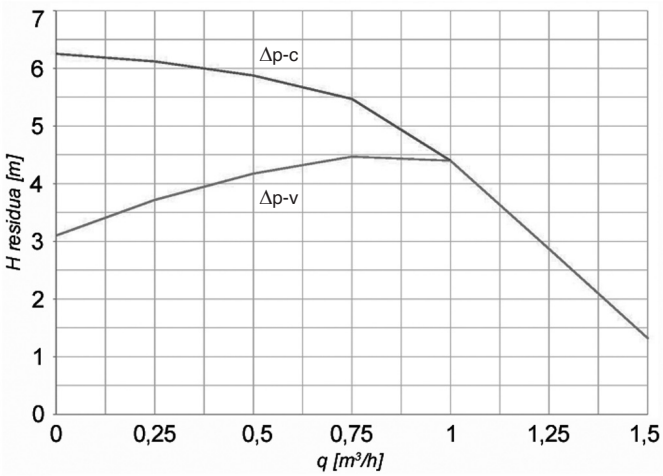
Caratteristiche idrauliche

Kv_s (m^3/h con Δp = 100 kPa = 1 bar)

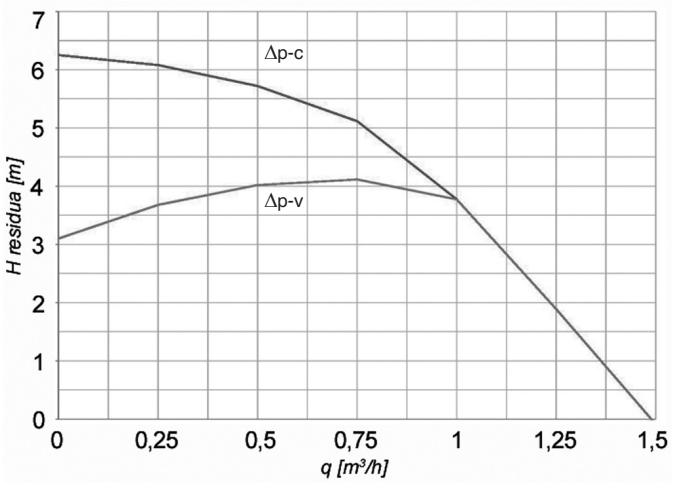
ECOKAM R - 20 kW

CIRCUITO PRIMARIO CALDAIA A COMBUSTIBILE SOLIDO (E-D)	LINEA CALDAIA A GAS (C-B)
Kv_s = 2,8 m^3/h	Kv_s = 5,2 m^3/h

Prevalenza residua circuito primario – caldaia a combustibile solido (E-D)



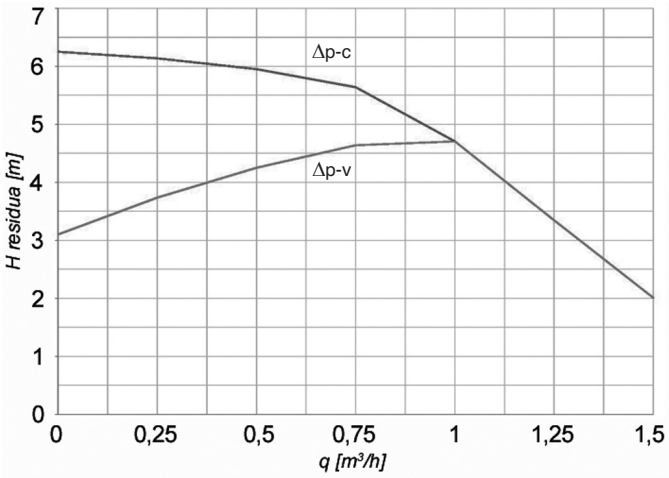
Prevalenza residua circuito secondario – riscaldamento (A-C)



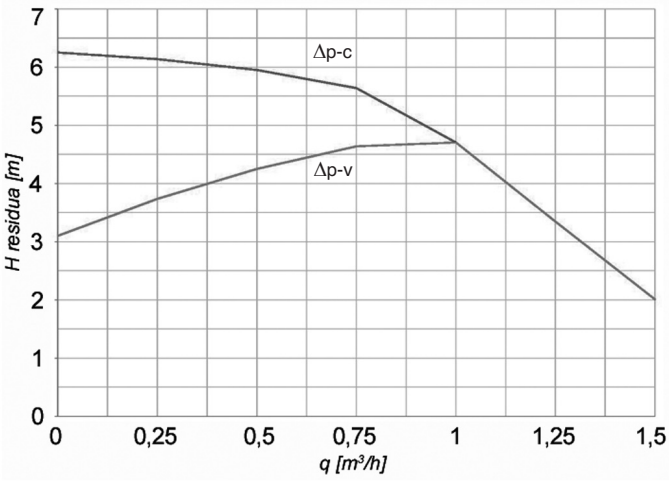
ECOKAM R - 35 kW

CIRCUITO PRIMARIO CALDAIA A COMBUSTIBILE SOLIDO (E-D)	LINEA CALDAIA A GAS (C-B)
Kv_s = 3,2 m³/h	Kv_s = 5,2 m³/h

Prevalenza residua circuito primario – caldaia a combustibile solido (E-D)



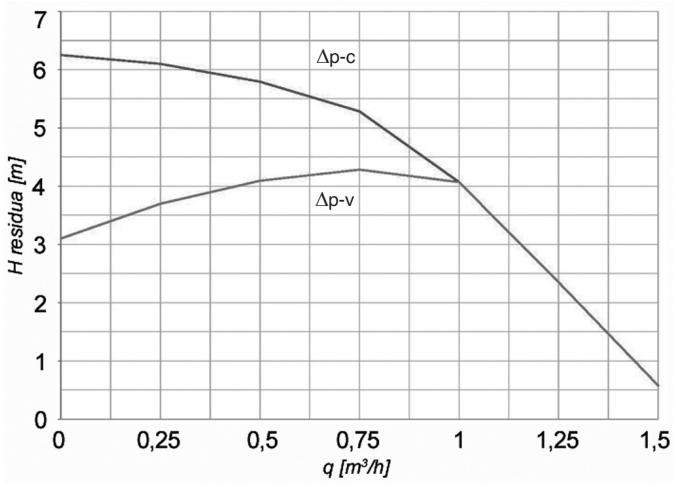
Prevalenza residua circuito secondario – riscaldamento (A-C)



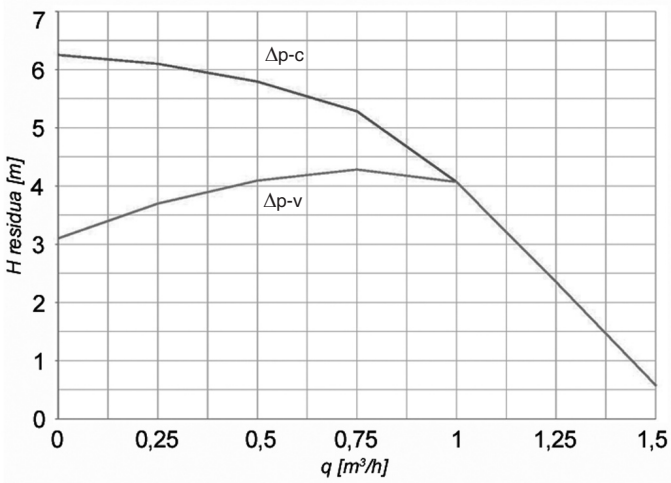
ECOKAM RC - 20 kW

CIRCUITO PRIMARIO - CALDAIA A COMBUSTIBILE SOLIDO (E-D)
Kv_s = 2,5 m³/h

Prevalenza residua circuito primario – caldaia a combustibile solido (E-D)



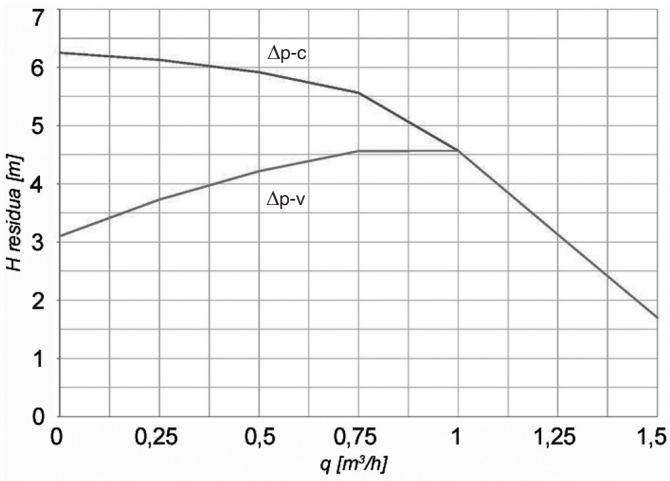
Prevalenza residua circuito secondario – riscaldamento (A-C)



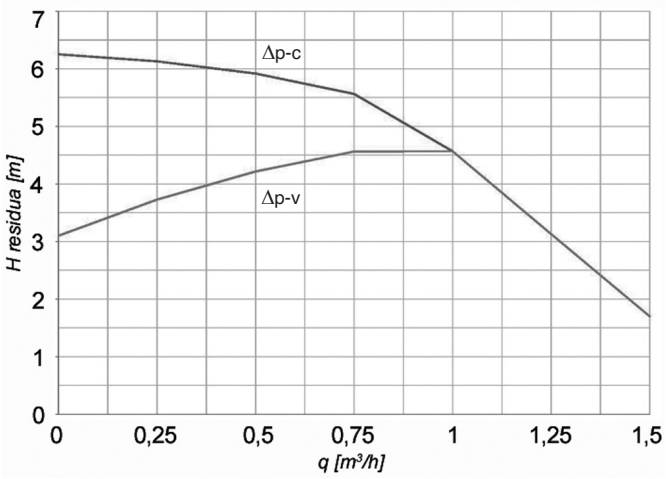
ECOKAM RC - 35 kW

CIRCUITO PRIMARIO - CALDAIA A COMBUSTIBILE SOLIDO (E-D)
Kv_s = 3,0 m³/h

Prevalenza residua circuito primario – caldaia a combustibile solido (E-D)

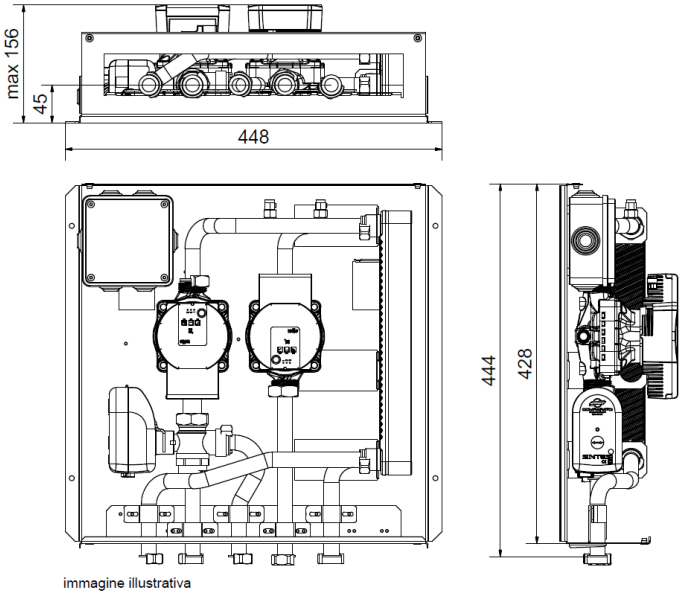


Prevalenza residua circuito secondario – riscaldamento (A-C)

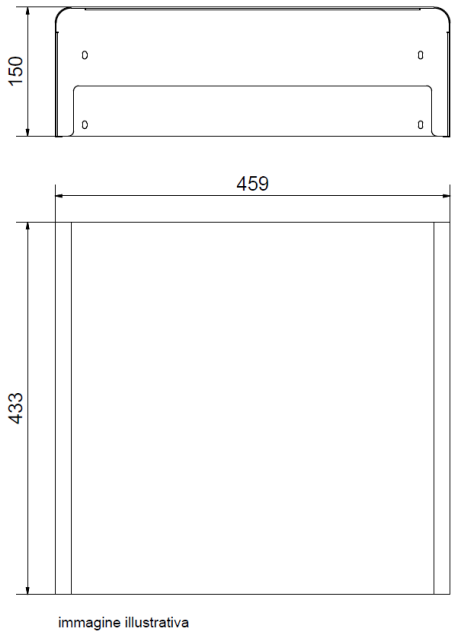


Dimensioni d'ingombro

Senza mantello



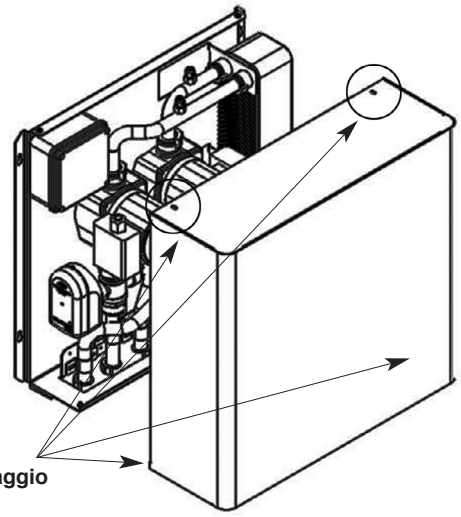
Mantello cod. CEK



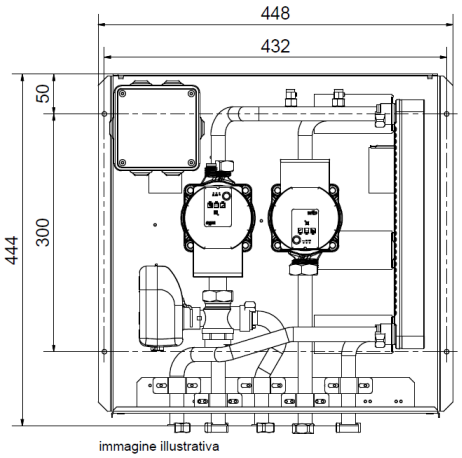
Installazione

Fissaggio a parete

Se l'unità è dotata di mantello, prima dell'installazione a parete, quest'ultimo deve essere rimosso e posizionato in un posto sicuro. Il mantello è un componente fissato al telaio tramite 4 viti, 2 sulla parte superiore e due sulla parte inferiore dell'unità.



Una volta scelta la posizione del modulo in conformità a quanto indicato nelle informazioni generali, verificare che le dimensioni ed il peso siano idonei al tipo di parete scelta.



Per l'installazione dell'unità sono necessari n. 4 tasselli di fissaggio Ø 8 mm (non inclusi), idonei alla parete scelta per l'installazione. La posizione deve essere compatibile con il collegamento idraulico come descritto nel paragrafo seguente.

Collegamento idraulico

Le connessioni idrauliche all'unità sono poste tutte in linea sul lato inferiore dell'unità.

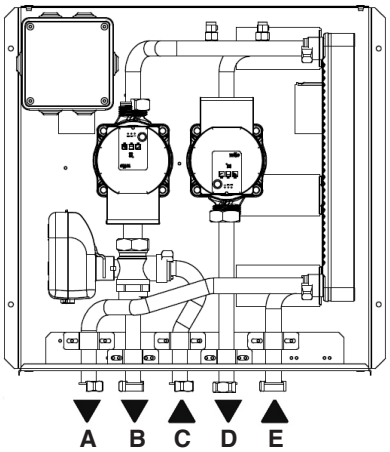
NOTA

Se le tubazioni di connessione all'unità sono rigide è consigliato l'utilizzo di idonei tubi flessibili (non inclusi) al fine di compensare le sollecitazioni meccaniche e termiche.

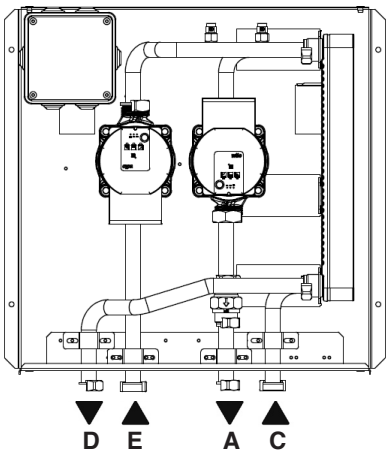
ATTENZIONE

Tutte le connessioni idrauliche devono avvenire mediante idonee valvole d'intercettazione manuali (non incluse) per agevolare le eventuali operazioni di manutenzione.

ECOKAM R



ECOKAM RC



A: mandata a impianto riscaldamento
B: ritorno a caldaia gas
C: ritorno da impianto riscaldamento
D: ritorno a caldaia combustibile solido
E: mandata da caldaia combustibile solido

Tutte le connessioni idrauliche sono femmina con raccordo a girello filettate secondo ISO 228/1 G3/4" F.

NOTA

Prestare attenzione quando si stringono i raccordi idraulici all'unità al fine di evitare la torsione dei tubi.

ATTENZIONE

Tutte le unità sono testate idraulicamente con acqua. Al momento del riempimento è possibile che le guarnizioni abbiano subito una naturale riduzione di volume a causa della perdita di umidità. Se necessario, serrare i raccordi idraulici per ripristinare la compressione delle guarnizioni.

ATTENZIONE

Al fine di impedire che corpi estranei o sporcizia possano entrare all'interno dell'unità, è consigliabile procedere ad una accurata pulizia dei tubi con quantità abbondante di acqua e/o prodotti idonei prima dell'installazione.

Collegamento elettrico

PERICOLO

Rischio elettrico!
Prima effettuare qualsiasi operazione sull'apparecchiatura disinserire l'alimentazione elettrica.

ATTENZIONE

L'apparecchiature deve essere collegata all'impianto di messa a terra! Non sono assolutamente idonee, come prese di terra, le tubazioni degli impianti idrico e riscaldamento. L'impianto elettrico deve essere effettuato solo da personale qualificato in conformità alle vigenti norme CEI.

L'unità richiede il collegamento ad una rete di alimentazione elettrica 230V 50Hz mediante spina elettrica (non inclusa) sotto interruttore magnetotermico dedicato.
L'interruttore bipolare / spina elettrica deve essere localmente accessibile entro 1m dall'apparecchiatura.

Alimentazione elettrica (N230V - F230V - ⏚)
Cavo 3 x 1,5 mm ² resistente al calore
• neutro (blu)
• fase
• terra (giallo/verde)

Nota: l'alimentazione elettrica deve essere sempre presente.

Comando da caldaia a combustibile solido (TCcom – TCno)
Cavo 2 x 0,75 mm² resistente al calore.

Questo dispositivo di controllo deve essere provvisto di contatti puliti (liberi da tensione) ed essere collegato ai morsetti TCcom – TCno.

Funzionamento:
- *contatto TCcom – TCno chiuso:*
  caldaia a combustibile solido spenta o non in temperatura.
- *contatto TCcom – TCno aperto:*
  caldaia a combustibile solido in temperatura.

Nota: all'aumento della temperatura della caldaia combustibile solido, i contatti TCcom e TCno devono passare dalla condizione di CHIUSURA a quella di APERTURA.

PERICOLO

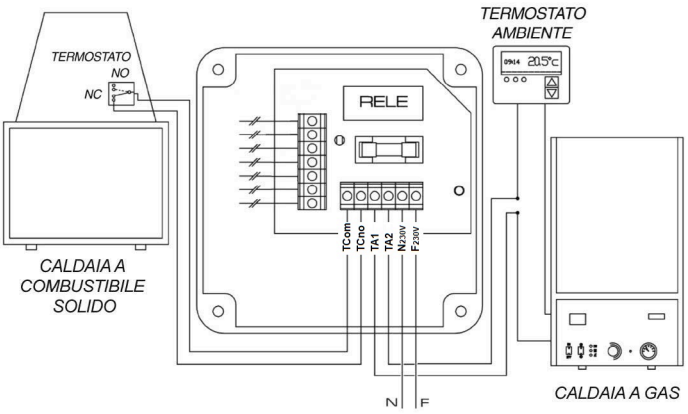
Rischio elettrico!
I morsetti TCcom – TCno sono sotto tensione 230V.

NOTA

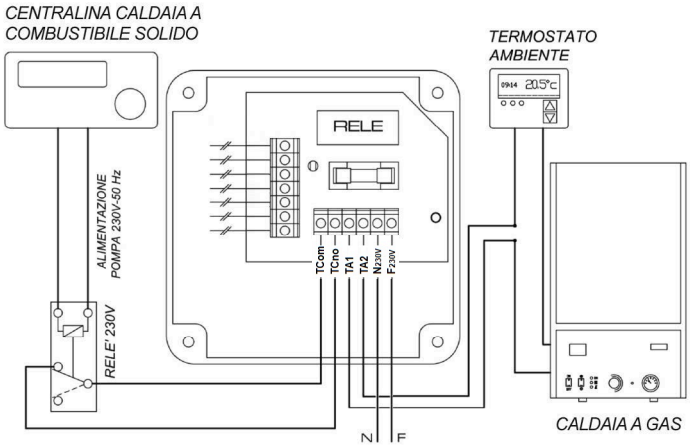
Al momento del cablaggio eliminare il ponticello presente tra i morsetti TCcom – TCno.

Termostato ambiente caldaia a gas (TA1-TA2)
Cavo 2 x 0,75 mm² resistente al calore.

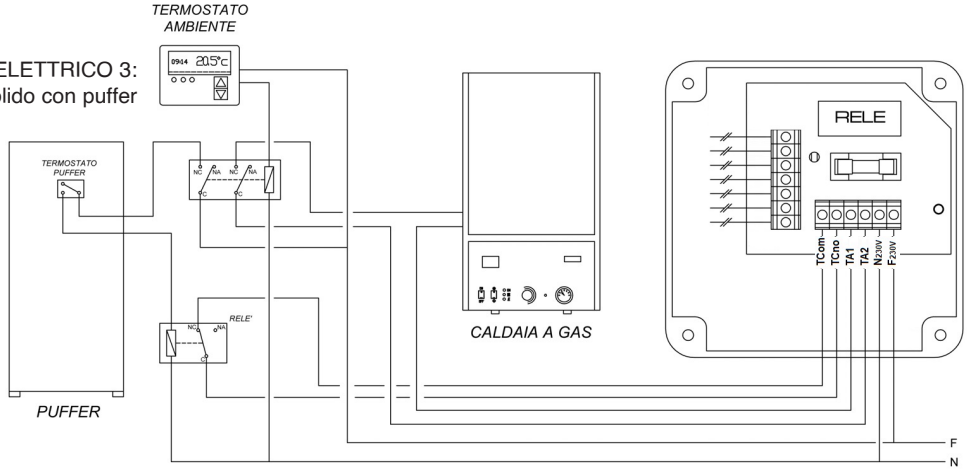
SCHEMA ELETTRICO 1:
caldaia a combustibile solido con termostato

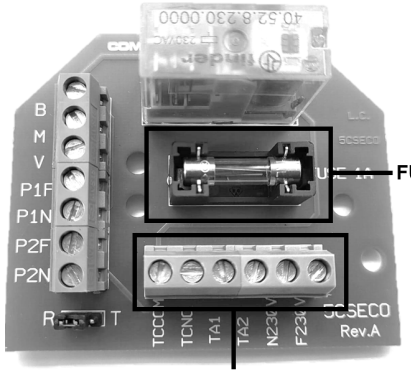


SCHEMA ELETTRICO 2:
caldaia a combustibile solido con centralina



SCHEMA ELETTRICO 3:
caldaia a combustibile solido con puffer





FUSIBILE 1A

MORSETTIERA COLLEGAMENTI ELETTRICI

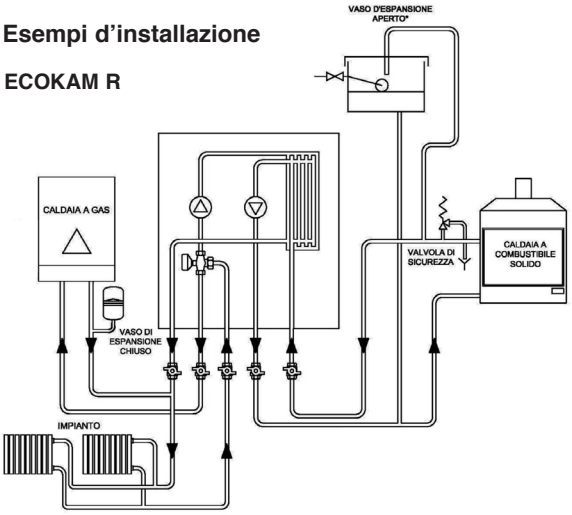
Contatto pulito da collegare in serie al termostato ambiente della caldaia a gas per forzarne l'arresto.

ATTENZIONE

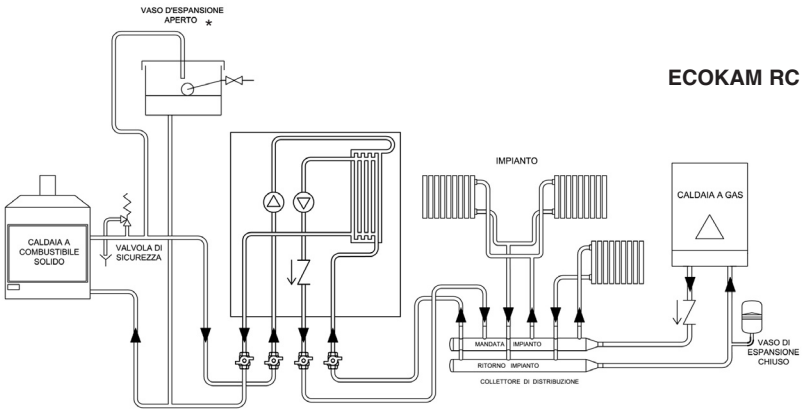
Se la caldaia a gas integra il vaso di espansione e la valvola di sicurezza collegati alla tubazione di ritorno, accertarsi che essi non vengano idraulicamente scollegati dal tubo di mandata durante la produzione istantanea dell'acqua calda sanitaria. Se necessario installare un vaso di espansione ed una valvola di sicurezza sulla tubazione di mandata.

Esempi d'installazione

ECOKAM R



ECOKAM RC



* In alternativa vaso di espansione chiuso

Uso e manutenzione
Avviamento

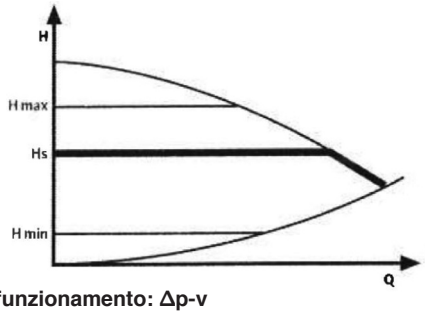
ATTENZIONE

Prima dell'attivazione assicurarsi che tutta l'aria sia rimossa dall'impianto mediante gli appositi sfiati manuali e che la girante del circolatore/i sia libera di ruotare.

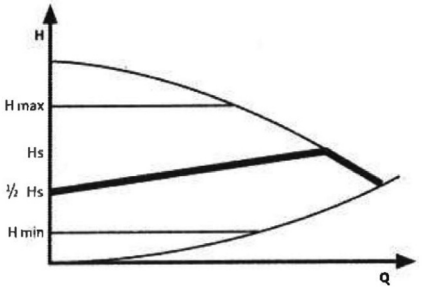
Una volta completata l'installazione e dopo aver controllato che tutti i collegamenti elettrici ed idraulici siano stati effettuati correttamente, l'unità può essere attivata fornendo alimentazione elettrica.

Regolazione dei circolatori

Modalità di funzionamento: Δp-c
Il controllo elettronico mantiene costante la pressione differenziale generata dalla pompa al valore di set-point Hs.



Modalità di funzionamento: Δp-v
Il controllo elettronico varia il set-point della pressione differenziale per mantenere il funzionamento della pompa lineare tra Hs e ½ Hs.



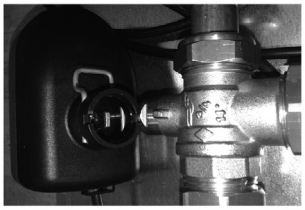
Funzione di sfiato: La funzione di sfiato integrata è applicabile a tutti gli impianti di riscaldamento. Dopo l'impostazione manuale, la funzione lavora per 10 minuti alternando bassa ed alta velocità di rotazione della girante.

Manutenzione, inconvenienti e rimedi

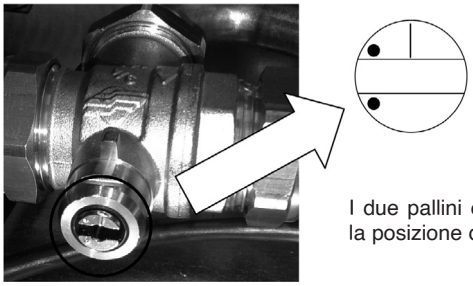
Gli interventi di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti da tecnici specializzati. Manutenzioni non eseguite o effettuate da personale qualificato possono causare danni a persone o cose per i quali il costruttore non può essere considerato responsabile.
Prima di procede alla manutenzione disinserire l'alimentazione elettrica.

PROBLEMA	RIMEDIO
Circolazione del flusso nell'unità assente o non regolabile	• Verificare il corretto collegamento idraulico. • Controllare i circolatori. • Verificare l'assenza di ostruzioni nelle tubazioni dell'impianto. • Pulire eventuali filtri. • Controllare il corretto funzionamento della valvola motorizzata a 3 vie* (solo per ECOKAM R).
All'apertura del contatto "TCcom-TCno" l'unità non effettua lo scambio termico	• Verificare il corretto collegamento elettrico. • Verificare il corretto funzionamento della valvola motorizzata a 3 vie* (solo per ECOKAM R).
La caldaia a combustibile solido è spesso in ebollizione	• Verificare il corretto abbinamento tra la potenza termica della caldaia a combustibile solido, l'unità ECOKAM R/RC e l'impianto di riscaldamento
Resa termica non sufficiente	• Verificare la corretta velocità di rotazione dei circolatori. • Verificare l'assenza di ostruzioni nelle tubazioni dell'impianto. • Pulire eventuali filtri. • Controllare lo sporcamento dello scambiatore di calore.

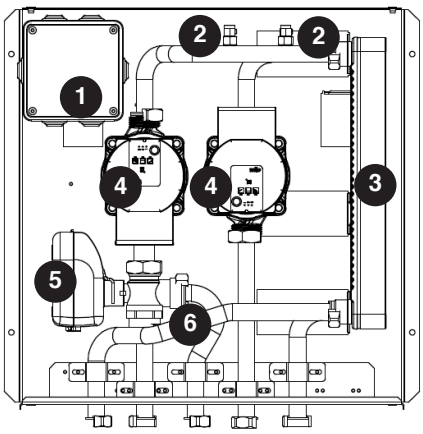
* Le immagini seguenti mostrano il corretto posizionamento della valvola motorizzata 3 vie dell'unità ECOKAM R.



Servocomando in posizione di apertura (contatti TCcom - TCno aperto)



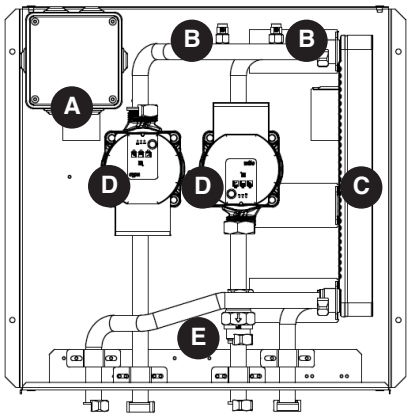
I due pallini ed il trattino mostrano la posizione dei fori sulla sfera



Lista ricambi

ECOKAM R

1: RFCIES
2: RFSFIATO18
3: RFSCAM30S
(ECOKAM R 35 kW)
RFSCAM14S
(ECOKAM R 20 kW)
4: RFCIRCYP
5: RFSR2220UN
6: RF1622134



ECOKAM RC

A: RFCIES
B: RFSFIATO18
C: RFSCAM30S
(ECOKAM RC 35 kW)
RFSCAM14S
(ECOKAM RC 20 kW)
D: RFCIRCYP
E: RFVNR34MF