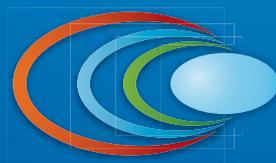


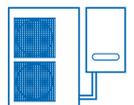
EMMETI

MIRAI SPLIT

Pompa di calore Aria-Acqua splittata DC-INVERTER
per il Riscaldamento ed il Raffrescamento
di ambienti ad uso Residenziale



Climatizzazione



Scheda tecnica 41C · IT 02

Indice

Mirai Split - Pompa di calore splittata	4
Campi d'impiego	4
La gamma	5
Accessori forniti separatamente	5
Certificazioni	5
I vantaggi	6
Caratteristiche costruttive	7
Esempio di installazione	11
Dati tecnici	12
Limiti di funzionamento	14
Dati prestazionali	15
Prevalenza utile	17
Livelli sonori	18
Collegamenti idraulici	19
Zone preposte per i collegamenti idraulici, elettrici e frigoriferi	20
Circuito idraulico	20
Collegamenti elettrici	22
Pannello comandi	23
Dati dimensionali	24
Installazione delle unità	25

Mirai Split - Pompa di calore Aria-Acqua splittata DC INVERTER

MIRAI SPLIT, abbina alla compattezza delle dimensioni, una completezza di funzioni, in quanto i componenti dell'impianto termico, quali circolatore, vaso di espansione e strumenti per il controllo della temperatura, sono già integrati all'interno della macchina.

L'apparecchio è composto da due sezioni: unità interna con gruppo idronico ed unità esterna con circuito frigorifero ad R410A.

Le due unità si collegano mediante linee frigorifere per la circolazione del refrigerante.

La facilità d'installazione viene poi abbinata alla versatilità della macchina che può operare con temperature esterne fino a -20 °C, senza l'impiego di antigelo, idonea alle diverse tipologie d'impianto, sistemi radianti (riscaldanti/raffrescanti), unità terminali ad aria (cassette o ventilconvettori), radiatori a bassa temperatura, grazie all'ampio range d'impostazione della temperatura di mandata dell'acqua, che può arrivare fino a 55 °C.

Inoltre, essendo dedicata al residenziale, la tipologia di alimentazione elettrica, ed i consumi veramente ridotti, la rendono compatibile alle normali condizioni di fornitura elettrica previste dal gestore.

La tecnologia "DC Inverter" permette oltre, ad una variazione continua della potenza alle richieste dell'impianto, anche una gestione ottimizzata dei consumi elettrici, elevando le performances del prodotto in modo da garantire il rispetto dei severi criteri previsti in materia di efficienza energetica.



Campi di impiego



Modalità raffrescamento



Modalità riscaldamento



Acqua calda sanitaria



**Riscaldamento / raffrescamento
con pannelli radianti**



**Riscaldamento / raffrescamento
con unità terminali ad aria**



**Riscaldamento
con radiatori a bassa temperatura**

La gamma

Modello	Descrizione
EH0815-SM	Pompa di calore splittata monofase
EH1215-SM	Pompa di calore splittata monofase
EH1515-SM	Pompa di calore splittata monofase
EH1515-ST	Pompa di calore splittata trifase
EH1815-ST	Pompa di calore splittata trifase
EH2518-ST	Pompa di calore splittata trifase

Accessori forniti separatamente



Flessibile antivibrante da 1" MF lunghezza 20 cm
Flessibile antivibrante da 1" 1/4 MF lunghezza 20 cm



Set supporti antivibranti,
regolabili H 100÷130 mm (4 pz)



Valvola deviatrice 3 vie per la produzione
di acqua calda sanitaria (230 V - attacchi FF 1")

Certificazioni



Questa unità è conforme alle direttive Europee:

- Bassa tensione 2014/35/EU (LVD);
- Compatibilità elettromagnetica 2014/30/EU (EMC);
- Restrizione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche 2011/65/EU (RoHS);
- Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) 2012/19/EU.
- Progettazione ecocompatibile 2009/125/EC (ErP)
- Etichettatura energetica EU/2017/1369 (ErP)

I vantaggi



Risparmio Economico

Con la Pompa di calore DC INVERTER si può ridurre il consumo di energia elettrica del 35% rispetto ai modelli On/Off ed un conseguente significativo risparmio economico. Inoltre se integrata in un sistema Emmeti Sun il risparmio è totale.



Detrazione fiscale

Gli interventi di sostituzione, integrale o parziale, eseguiti nell'anno 2018, su impianti di climatizzazione invernale con sistemi dotati di pompe di calore ad alta efficienza e con impianti geotermici a bassa entalpia e contestuale messa a punto ed equilibratura del sistema di distribuzione, rientrano tra quelli previsti dalla "Finanziaria" ai fini della detrazione dell'imposta lorda sul reddito per una quota pari al 65%. Il bollino indicato identifica la macchina che concorre alla Detrazione Fiscale del 65% prevista dalla Finanziaria.



Gestione intelligente

Modulazione della potenza in base alle effettive richieste dell'impianto con variazione automatica della temperatura di mandata dell'acqua in funzione dell'uso e della temperatura aria esterna.



Installazione semplice e veloce

L'installazione della pompa di calore risulta semplice e rapida, grazie al posizionamento degli attacchi idraulici e l'intuitivo quadro per le connessioni elettriche.



COP/EER elevato

L'efficienza della pompa di calore MIRAI SPLIT è tra le più alte della categoria e assicura un'elevata efficienza energetica sia in riscaldamento che in raffreddamento.



Compressore Ermetico tipo Twin Rotary DC INVERTER

Questa tipologia di compressori e relativa elettronica di controllo, è in grado di gestire anche la minima variazione di temperatura richiesta, grazie ad una modulazione combinata dell'ampiezza e della frequenza di lavoro.

Con tale tecnologia sono eliminati i picchi di assorbimento elettrico nelle fasi di avviamento, oltre alla significativa riduzione delle stesse.



Silenziosità

Grazie all'impiego di componenti di ultima generazione (DC brushless), la pompa di calore MIRAI SPLIT è apprezzata anche per la sua silenziosità e la completa assenza di vibrazioni e risonanze derivanti.



Ampio range di funzionamento

La pompa di calore MIRAI SPLIT può lavorare con temperature esterne fino a 40 °C (estate) e -20 °C (inverno); con riscaldamento dell'acqua fino a 55 °C.



Rispetto ecologico

MIRAI SPLIT rispetta l'ambiente e favorisce la riduzione dell'effetto serra perché porta al minimo le emissioni di CO₂ nell'atmosfera.

L'unità contiene un gas ecologico R410A.

Inoltre abbinata ad Emmeti Sun (Fotovoltaico) costituisce un sistema totalmente ecologico.

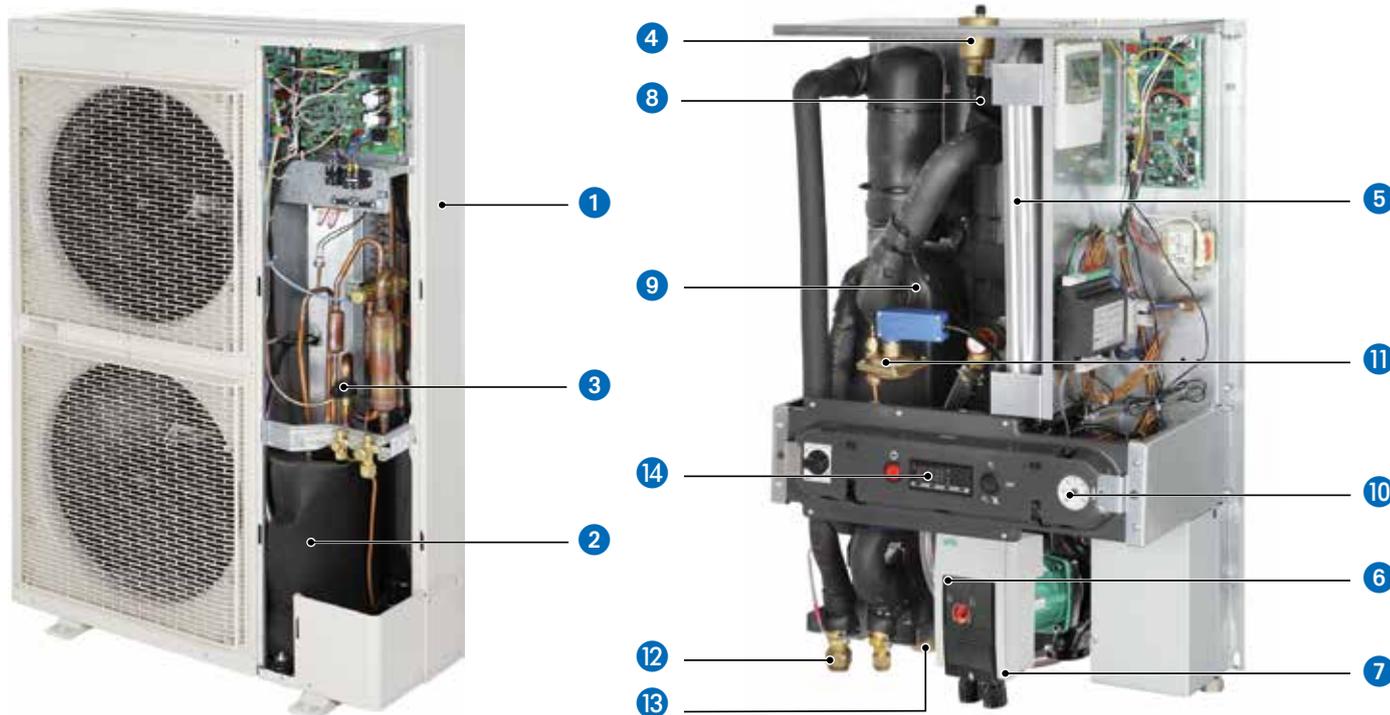
Caratteristiche costruttive

Unità esterna

- Compressore: ermetico rotativo tipo twin-rotary DC brushless completo di protezione termica e resistenza carter.
- Valvola di espansione elettronica.
- Scambiatore lato aria con tubi di rame e alette di alluminio.
- Ventilatori di tipo elicoidale con motori DC brushless provvisti: del dispositivo elettronico proporzionale per la regolazione in continuo della velocità, della protezione termica interna e delle griglie di protezione antinfortunistica.
- Quadro elettronico di controllo e gestione provvisto delle connessioni elettriche per il collegamento con l'unità interna.
- Struttura in lamiera d'acciaio zincata e verniciata.

Unità interna

- Scambiatore lato acqua a piastre in acciaio inox completo di circolatore, flussostato acqua, isolamento termico in gomma poliuretanic espansa.
- Quadro elettronico di controllo e gestione provvisto delle connessioni elettriche per il collegamento dei consensi esterni.
- Sonda di temperatura esterna per il controllo e la compensazione climatica del set-point (fornita a corredo).
- Sonda ACS e controllo valvola a tre vie.
- Filtro acqua (a corredo).
- Pompa di circolazione.



- 1 Pannellatura esterna
- 2 Compressore
- 3 Valvola d'espansione El.
- 4 Valvola di sfiato
- 5 Vaso d'espansione
- 6 Pompa di circolazione
- 7 Mandata acqua

- 8 Collettore
- 9 Scambiatore di calore a piastre
- 10 Manometro pressione acqua
- 11 Pressostato differenziale
- 12 Connessioni frigorifere
- 13 Ritorno acqua
- 14 Controllore

Pannellatura esterna

Il rivestimento è realizzato con pannelli in lamiera d'acciaio zincata e verniciata con polveri epossidiche (per l'unità interna) ed in epossipoliestere (resistenti sia ai raggi UV che alle condizioni climatiche esterne) per quella esterna, in forno a 180 °C.

Questi trattamenti garantiscono un'elevata resistenza alla corrosione ed all'erosione. Le lamiere del telaio sono realizzate in lamiera zincata secondo la norma UNI EN10142.

La struttura è stata studiata per facilitare l'accesso a tutti i componenti della macchina per le varie operazioni di installazione o manutenzione.

In tutti i modelli il compressore è rivestito con materiale fonoassorbente per ridurre la rumorosità.

Compressore

Il compressore utilizzato è di tipo rotativo (pistone rotante).

Questi organi sono tutti a volume variabile grazie alla possibilità di regolare la velocità di rotazione.

I compressori rotativi sono dotati di doppio pistone con eccentricità opposte rispetto all'asse di rotazione.

Questa caratteristica consente un ottimo bilanciamento del compressore stesso con la conseguente drastica riduzione delle vibrazioni e della rumorosità. A secondo del modello i compressori sono alimentati con tensione monofase o trifase (vedi tabella generale dei dati tecnici).

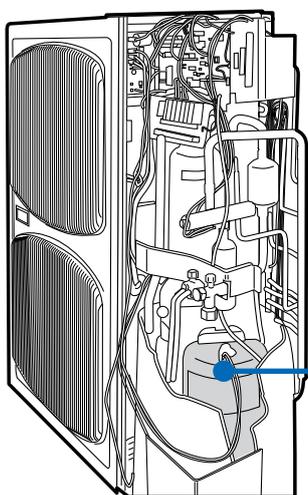
Il motore collegato a questi compressori di tipo ermetico (si definiscono così perché tutti i componenti che li costituiscono sono contenuti in un involucro appunto, ermetico) è di tipo a corrente continua con rotore a magneti permanenti regolabile in velocità. Il refrigerante è l'R410A che garantisce un ottimo livello di efficienza energetica e nessun impatto per lo strato di ozono atmosferico. L'R410A è, infatti, un refrigerante ecologico che non contiene cloro. L'utilizzo di speciali sistemi antivibranti garantisce un'elevata silenziosità di funzionamento. Questi componenti sono alloggiati in un vano apposito isolato acusticamente con un materassino fonoassorbente di spessore 10÷15 mm, posizionato nei punti più sensibili.

Il compressore è alimentato da un modulo di potenza elettronico che consente una perfetta modulazione della potenza elettrica (PWM) e della sua velocità erogata in funzione della potenza di riscaldamento di quella frigorifera e della coppia di rotazione richiesta.

Tale dispositivo contiene al suo interno anche una serie di dispositivi controllati da uno specifico programma software per la protezione del motore da sovraccarichi, sovratensioni, temperature eccessive o errori nella sequenza dell'alimentazione elettrica trifase.

Tutti questi eventi sono segnati da specifici allarmi che devono essere seguiti necessariamente da attente analisi per risalirne alle cause.

Tramite il pannello di comando posto a bordo dell'unità esterna, è possibile limitare la frequenza massima del compressore, in riscaldamento e in raffreddamento.



Valvola inversione ciclo

Questo componente consente l'inversione della circolazione di refrigerante tra i due scambiatori (nel compressore ovviamente la circolazione è sempre la stessa). Come già descritto, così facendo, le funzioni dei due scambiatori si invertono: durante il funzionamento estivo in raffreddamento il condensatore (dove il refrigerante cede calore) è rappresentato dalla batteria in rame/alluminio esterna e l'evaporatore dallo scambiatore a piastre interno, nel ciclo invernale o in riscaldamento i ruoli si invertono e quindi il refrigerante condensa all'interno ed evapora all'esterno.

L'importanza della valvola di inversione è anche legata alle fasi di sbrinamento invernale che in queste macchine avviene per inversione del ciclo. Infatti facendo fluire in inverno il refrigerante surriscaldato all'interno dello scambiatore esterno e facendolo condensare in esso si determina lo scioglimento del ghiaccio accumulato sulla superficie delle alette.

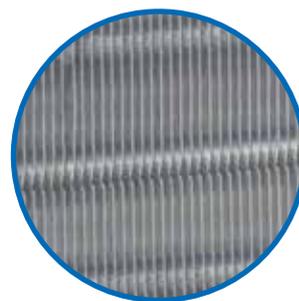


Scambiatore di calore

Si tratta di una batteria costruita con tubi in rame per la circolazione del refrigerante e da alette in alluminio per lo scambio di calore con l'aria.

La superficie delle alette è trattata per consentire un rapido deflusso dell'acqua nel funzionamento come evaporatore (ciclo in pompa di calore).

Visto il suo principio di funzionamento si conviene che una periodica operazione di pulizia del medesimo (attraverso lavaggio con getto d'acqua) consente un maggiore rendimento alla macchina ed una sua più estesa durata. La presenza di sporco sulle alette diminuisce l'efficacia dello scambio termico per l'effetto di isolamento termico che esso comporta.



Elettroventilatore

Il ventilatore/i è di tipo assiale di grande diametro.

Il modello EH0815-SN è dotato di singolo ventilatore, i restanti modelli da due ventilatori sovrapposti l'uno all'altro. Il particolare profilo delle pale insieme al basso regime di rotazione garantisce una considerevole portata d'aria con una straordinaria silenziosità di funzionamento.

Il motore che le aziona è a corrente continua con rotore a magneti permanenti. Questa soluzione è quella che maggiormente contiene i consumi elettrici per gli elevati rendimenti energetici; questa tecnologia sta sostituendo quella ancora largamente diffusa dei motori asincroni a condensatore. Anche in questo caso è opportuna una pulizia periodica della ventola (con frequenza almeno biennale) per evitare che accumuli di sporco ne provochino uno sbilanciamento con il conseguente aumento delle vibrazioni e quindi della rumorosità dell'unità esterna.

Valvola di espansione elettronica

Questo componente è estremamente importante per l'ottimizzazione del rendimento del circuito frigorifero accoppiato a compressori a velocità variabile. Infatti il volume del refrigerante in circolazione all'interno del circuito (proporzionale alla velocità di rotazione del pistone o alla spirale orbitante del compressore stesso) varia in modo continuo a secondo della potenza in riscaldamento e raffreddamento richiesta e dalle condizioni termoisometriche dell'aria esterna e dell'acqua dell'impianto.

La quantità di fluido che deve espandere non è quindi costante, ma bisogna comunque garantire un perfetto bilanciamento della stessa per evitare alimentazioni eccessive od insufficienti dell'evaporatore.

In pratica la "restrizione" di sezione del circuito frigorifero che consente appunto la laminazione del fluido frigorifero deve poter variare per farne passare di più o di meno a secondo delle situazioni.

La valvola di laminazione elettronica è costituita da un foro regolato da un cursore che, muovendosi al suo interno ne allarga o stringe la sezione di passaggio. Tale cursore (che ha la forma simile a quella di un alicorno) viene mosso da un motore a corrente continua di tipo passo - passo (step motor), controllato dalla scheda elettronica dell'unità esterna, in funzione della differenza tra temperatura di saturazione all'evaporatore e temperatura di aspirazione al compressore (questa differenza è denominata "surriscaldamento del refrigerante").



Separatore di liquido

Prima di essere aspirato dal compressore, il refrigerante passa attraverso il separatore di liquido.

Ci possono essere infatti delle circostanze legate soprattutto a limiti di lavoro in ciclo invernale (riscaldamento) molto gravose dove una parte del refrigerante non riesce completamente ad evaporare prima di essere aspirato. Questo può accadere per esempio durante una fase di sbrinatorio dove, in seguito all'inversione di ciclo il refrigerante liquido accumulato nello scambiatore interno (ricordiamo che in ciclo invernale funge da condensatore quindi accumula una certa quantità di fluido frigorifero liquido), viene "spinto" verso l'aspirazione del compressore (visto che in seguito all'inversione del ciclo stesso lo scambiatore interno diventa l'evaporatore, collegato quindi all'aspirazione del compressore).

La funzione del separatore è quindi quella di evitare che del refrigerante liquido entri all'interno dell'organo di compressione creando gravi danni dovuti alla nota e sostanziale non comprimibilità dei liquidi stessi.

Attenzione

Una seconda importante circostanza che può determinare il ritorno di fluido liquido al compressore è quella relativa a cariche di eccessiva quantità. Per questo motivo è molto importante attenersi rigorosamente alle prescrizioni di carica di refrigerante definite nelle apposite tabelle (vedi paragrafo "Collegamenti frigoriferi").

Un elemento di analisi che rende molto evidente questa circostanza è quello relativo al rilievo di una temperatura di scarico del compressore (misurabile sulla tubazione più piccola del medesimo) molto bassa relativamente ai valori normali (da un minimo di 55 °C a un massimo di 95 °C a secondo delle condizioni di lavoro della macchina determinate, in via definitiva, dalla temperatura dell'acqua impianto e da quelle dell'aria esterna).

Un secondo elemento che può evidenziare eccessive cariche di refrigerante con la conseguente aspirazione di liquido è l'assorbimento elettrico se è significativamente superiore ai valori definiti dalla "tabella di prestazioni" c'è una alta probabilità di carico di refrigerante eccessivo.

Collettore

Valvola di sfiato

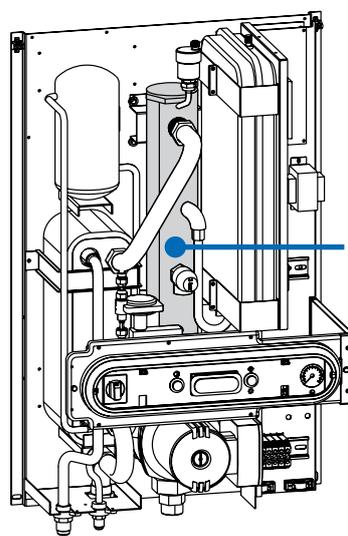
Valvola di sicurezza

Al collettore sono collegati la valvola di sicurezza per l'eccessiva pressione acqua impianto (tarata a 3 bar) e il raccordo di sfiato automatico posto alla sommità del collettore stesso per consentire una perfetta evacuazione dell'aria eventualmente presente nell'impianto.

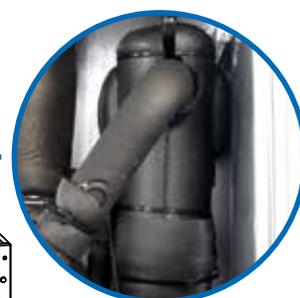
Anche se, come detto, il dispositivo di sfiato è di tipo automatico, è sempre meglio verificare che non vi sia permanenza d'aria nel circuito attraverso ripetuti azionamenti e successivi spegnimenti della pompa di circolazione (per dare modo all'aria di migrare verso la parte più alta dov'è appunto collocato lo sfiato).

Nella parte inferiore del medesimo è ancorata la pompa di circolazione dell'acqua.

I vari componenti collegati e il collettore medesimo possono essere rimossi dalla macchina per eventuali riparazioni.



Collettore



Valvola di sfiato



Valvola di sicurezza

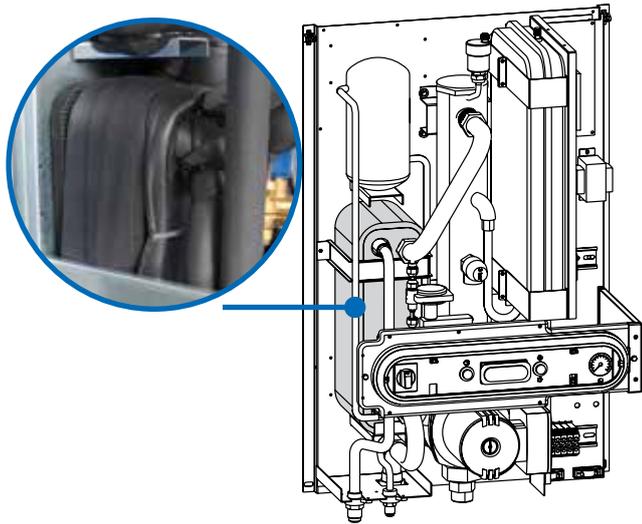


Scambiatore di calore a piastre

Lo scambiatore di calore interno è del tipo a piastre in acciaio inox saldobrasate ad alta efficienza. Il refrigerante passa nelle intercapedini tra l'una e l'altra piastra a contatto termico con l'acqua che fluisce attraverso i canali adiacenti (in pratica metà delle intercapedini sono percorse da refrigerante l'altra metà dall'acqua).

Come si può intuire la superficie di scambio termico diventa molto estesa garantendo così un'eccellente trasferimento di calore.

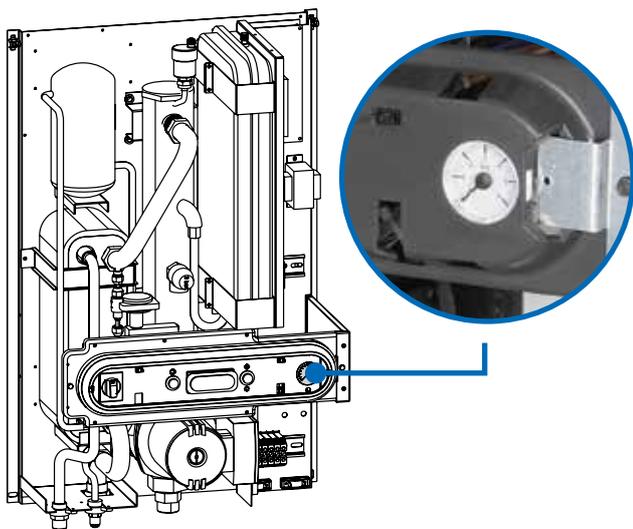
Il suo dimensionamento garantisce un basso valore di perdite di carico sia dal lato acqua che da quello refrigerante per ottimizzare i rendimenti sia del circuito frigorifero che di quello idrico.



Manometro pressione acqua

Un manometro acqua posizionato sul pannello di controllo dell'unità interna indica la pressione dell'acqua all'interno dell'impianto.

Una volta riempito l'impianto e sfiatata completamente l'aria bisogna verificare che la pressione non superi a macchina ferma o in raffreddamento il valore di 1,5 bar.



Pressostato differenziale

All'ingresso ed all'uscita dello scambiatore di calore interno è collegato un pressostato differenziale.

Il suo funzionamento è basato sul principio che la presenza di un'adeguata circolazione di acqua nello scambiatore a piastre determina una conseguente perdita di carico (differenza tra ingresso ed uscita acqua). Se quindi tale differenza di pressione non viene rilevata significa che la circolazione è insufficiente e quindi la macchina deve essere arrestata per impedirne seri danni.

Soprattutto nel ciclo estivo di raffreddamento (o nella fase di sbrinamento invernale) si potrebbe determinare il congelamento dell'acqua nello scambiatore con danni, nella maggioranza dei casi, irreparabili per il circuito frigorifero.

Infatti il ghiaccio, a causa del suo maggiore volume, deforma e crea fessure tra le piastre che permettono all'acqua di entrare nel circuito frigorifero e nel compressore danneggiandolo irreparabilmente.

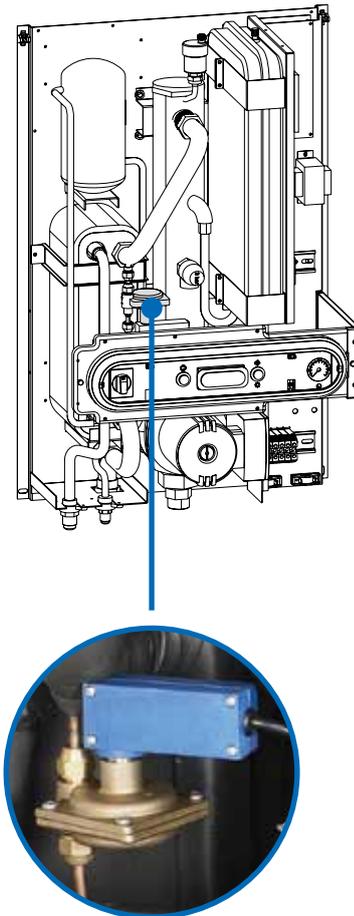
Attenzione

Per il corretto funzionamento è necessaria l'installazione di un filtro acqua da collegare alla tubazione di ingresso.

La mancata osservanza di questa prescrizione può essere la causa di danni irreparabili all'evaporatore a piastre.

Infatti lo sporco eventualmente presente nell'impianto può introdursi nello scambiatore di calore.

È comunque utile fare accurati cicli di pulizia dell'impianto stesso facendo circolare abbondanti quantità d'acqua, scaricandola prima di chiudere definitivamente i raccordi.

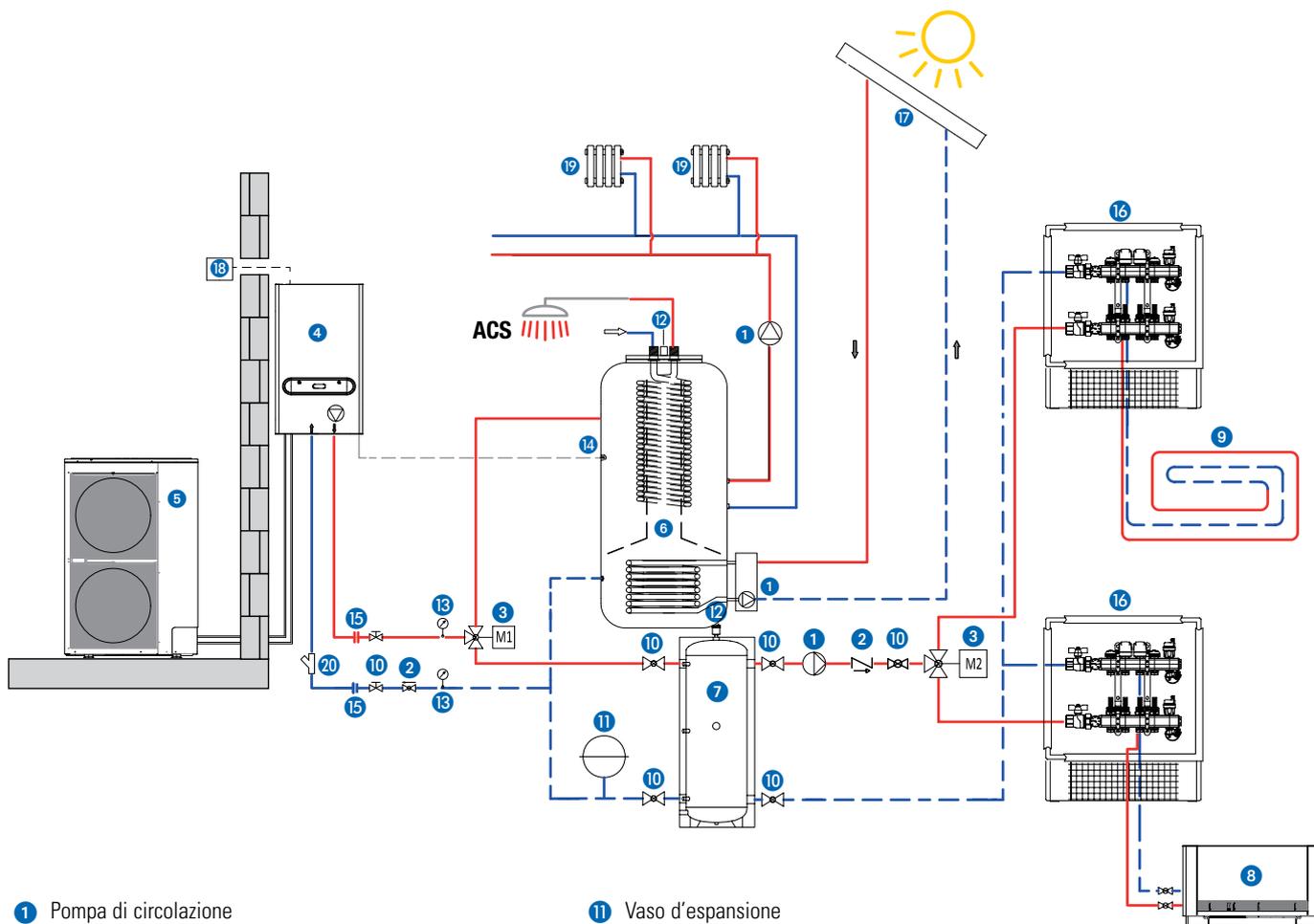


Esempio di installazione

Gli schemi di impianto realizzabili con le pompe di calore Mirai Split, soddisfano ogni esigenza di riscaldamento e climatizzazione.

Il controllo elettronico di Mirai Split è predisposto per l'integrazione con altre fonti energetiche per l'impiego con unità terminali quali fan-coils, pannelli radianti ed eventuale produzione di acqua calda sanitaria.

Schema impianto con unità Terminali ad Aria, pannelli radianti, produzione ACS e integrazione con pannelli solari



- 1 Pompa di circolazione
- 2 Valvola di non ritorno
- 3 Valvola deviatrice tre vie
- 4 Unità interna pompa di calore Mirai Split
- 5 Unità esterna pompa di calore Mirai Split
- 6 Accumulo inerziale EB 300
- 7 Accumulo inerziale ETW
- 8 Ventilconvettore Silence
- 9 Impianto radiante
- 10 Valvola di intercettazione

- 11 Vaso d'espansione
- 12 Valvola sfogo aria
- 13 Termometro
- 14 Sonda ACS (a corredo)
- 15 Flessibile antivibrante
- 16 Collettore distribuzione Topway
- 17 Collettore solare Arcobaleno
- 18 Sensore temperatura aria esterna (a corredo)
- 19 Radiatori a bassa temperatura
- 20 Filtro a rete

Dati tecnici

Modelli	u.m.	EH0815-SM	EH1215-SM	EH1515-SM	
APPLICAZIONE CON UNITÀ TERMINALI AD ARIA ¹					
Potenza termica nominale (min - max)		kW	7,59 (1,68 - 12,86)	11,95 (3,06 - 17,18)	13,70 (2,78 - 21,33)
Potenza assorbita nominale (min - max)	A7 W45	kW	2,33 (0,82 - 4,37)	3,73 (1,57 - 5,61)	4,14 (1,37 - 7,32)
COP			3,26	3,21	3,31
Potenza termica nominale (min - max)		kW	4,55 (1,17 - 8,18)	7,15 (2,05 - 11,08)	8,47 (1,90 - 13,82)
Potenza assorbita nominale (min - max)	A-7 W45	kW	2,18 (0,77 - 4,55)	3,35 (1,51 - 5,69)	4,03 (1,31 - 7,54)
COP			2,09	2,13	2,10
Potenza frigorifera nominale (min - max)		kW	6,27 (1,33 - 8,11)	8,89 (2,55 - 11,79)	11,24 (2,38 - 13,34)
Potenza assorbita nominale (min - max)	A35 W7	kW	1,97 (0,58 - 2,68)	2,76 (1,11 - 3,73)	3,55 (1,01 - 4,31)
EER			3,19	3,21	3,17
APPLICAZIONE CON PANNELLI RADIANTI ¹					
Potenza termica nominale (min - max)		kW	8,10 (1,79 - 13,72)	12,75 (3,26 - 18,32)	14,61 (2,97 - 22,76)
Potenza assorbita nominale (min - max)	A7 W35	kW	1,79 (0,43 - 3,36)	2,87 (0,81 - 4,31)	3,19 (0,85 - 5,63)
COP			4,52	4,45	4,59
Potenza termica nominale (min - max)		kW	4,86 (1,14 - 8,73)	7,62 (2,29 - 11,70)	9,03 (2,12 - 14,74)
Potenza assorbita nominale (min - max)	A-7 W35	kW	1,67 (0,55 - 3,50)	2,58 (1,25 - 4,46)	3,10 (1,08 - 5,80)
COP			2,90	2,96	2,91
Potenza frigorifera nominale (min - max)		kW	8,71 (1,84 - 11,27)	12,62 (3,61 - 16,74)	15,63 (3,51 - 18,56)
Potenza assorbita nominale (min - max)	A35 W18	kW	2,07 (0,57 - 2,82)	2,91 (1,16 - 3,93)	3,93 (1,07 - 4,54)
EER			4,22	4,33	3,98
APPLICAZIONE CON RADIATORI A BASSA TEMPERATURA ¹					
Potenza termica nominale (min - max)		kW	7,06 (1,56 - 11,96)	11,12 (2,85 - 15,98)	12,74 (2,59 - 19,84)
Potenza assorbita nominale (min - max)	A7 W55	kW	3,05 (0,87 - 5,73)	4,89 (1,86 - 7,36)	5,44 (1,60 - 9,60)
COP			2,31	2,27	2,34
Potenza termica nominale (min - max)		kW	4,23 (1,23 - 8,11)	6,65 (2,35 - 10,87)	7,88 (1,88 - 12,85)
Potenza assorbita nominale (min - max)	A-7 W55	kW	2,85 (0,89 - 5,64)	4,40 (1,93 - 7,08)	5,29 (1,34 - 9,00)
COP			1,48	1,51	1,49
Parametri dichiarati per applicazioni a media temperatura ²					
Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente			A++	A++	A++
Condizioni climatiche			Calda / Media / Fredda		
Carico di progetto	W35	kW	6,8 / 7,0 / 8,0	10,7 / 11,1 / 12,6	12,3 / 13,0 / 14,9
SCOP			5,2 / 4,2 / 3,4	5,2 / 4,3 / 3,4	5,3 / 4,4 / 3,4
Parametri dichiarati per applicazioni a media temperatura ²					
Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente			A++	A++	A++
Condizioni climatiche			Calda / Media / Fredda		
Carico di progetto	W55	kW	5,9 / 6,6 / 7,5	9,4 / 10,5 / 11,9	10,7 / 12,2 / 14,1
SCOP			3,9 / 3,2 / 2,7	3,9 / 3,2 / 2,7	4,0 / 3,3 / 2,8
Potenza sonora all'interno/all'esterno ³		dB(A)	40 / 58	41 / 60	41 / 61
Pressione sonora unità estena ⁴		dB(A)	36	38	39
Alimentazione elettrica		V-ph-Hz	230~ - 1 - 50		
Potenza massima assorbita		kW	2,5	3,6	4,7
Corrente massima		A	14,0	20,2	26,3
Tipo di compressore			Twin Rotary		
Carica Refrigerante R410A / CO ₂ eq.	GWP=2088	kg / t	2,35 / 4,91	3,40 / 7,10	3,40 / 7,10
Potenza assorbita pompa di circolazione		kW	0,210	0,210	0,210
Attacchi acqua		∅	1" M		
Pressione idraulica min/max		bar	0,5 / 2,5		
Prevalenza utile pompa		kPa	58	31	31
Contenuto vaso espansione		ℓ	6		
Contenuto acqua impianto min		ℓ	50		
Attacco refrigerante linea liquido		∅ SAE	3/8"		
Attacco refrigerante linea gas		∅ SAE	5/8"		
Grado protezione unità interna/esterna			IPX2 / IPX4	IPX2 / IPX4	IPX2 / IPX4

Dati riferiti alle seguenti condizioni:

A35 W18 Aria: 35 °C - Acqua: 18/23 °C. Standard Eurovent

A35 W7 Aria: 35 °C - Acqua: 7/12 °C. Standard Eurovent

A7 W35 Aria: 7(6) °C - Acqua 30/35 °C. Standard Eurovent

A-7 W35 Aria: -7(-8) °C - Acqua G/35 °C. G=portata acqua come condizione A7 W35

A7 W45 Aria: 7(6) °C - Acqua 40/45 °C. Standard Eurovent

A-7 W45 Aria: -7(-8) °C - Acqua G/45 °C. G=portata acqua come condizione A7 W45

A7 W55 Aria: 7(6) °C - Acqua 47/55 °C.

A-7 W55 Aria: 7(-8) °C - Acqua G/55 °C. G=portata acqua come condizione A7 W55

(¹) Dati in accordo alla normativa EN 14511:2013

(²) Dati in accordo al regolamento UE N. 811-813/2013 e alle normative EN 14825, EN 14511

(³) Dati in accordo al regolamento UE N. 811-813/2013 e alla normativa EN 12102-1:2017

(⁴) Livello di pressione sonora riferito a una distanza di 5 m dall'unità con fattore di direzionalità pari a 2

Dati tecnici

Modelli	u.m.	EH1515-ST	EH1815-ST	EH2518-ST	
APPLICAZIONE CON UNITÀ TERMINALI AD ARIA ¹					
Potenza termica nominale (min - max)		kW	13,70 (2,78 - 21,33)	15,85 (3,93 - 25,25)	23,23 (7,08 - 29,13)
Potenza assorbita nominale (min - max)	A7 W45	kW	4,14 (1,37 - 7,32)	5,03 (1,48 - 8,90)	7,94 (2,60 - 10,69)
COP			3,31	3,15	2,93
Potenza termica nominale (min - max)		kW	8,47 (1,90 - 13,82)	9,97 (2,53 - 16,28)	13,74 (4,18 - 17,22)
Potenza assorbita nominale (min - max)	A-7 W45	kW	4,03 (1,31 - 7,54)	4,83 (1,55 - 9,16)	6,92 (2,26 - 9,32)
COP			2,10	2,07	1,98
Potenza frigorifera nominale (min - max)		kW	11,24 (2,38 - 13,34)	13,94 (2,88 - 16,45)	19,90 (6,06 - 23,24)
Potenza assorbita nominale (min - max)	A35 W7	kW	3,55 (1,01 - 4,31)	4,37 (1,13 - 5,39)	6,31 (2,06 - 7,73)
EER			3,17	3,19	3,15
APPLICAZIONE CON PANNELLI RADIANTI ¹					
Potenza termica nominale (min - max)		kW	14,61 (2,97 - 22,76)	16,91 (4,19 - 26,94)	24,78 (7,55 - 31,07)
Potenza assorbita nominale (min - max)	A7 W35	kW	3,19 (0,85 - 5,63)	3,87 (1,04 - 6,85)	6,11 (1,85 - 8,22)
COP			4,59	4,37	4,06
Potenza termica nominale (min - max)		kW	9,03 (2,12 - 14,74)	10,63 (2,95 - 17,36)	14,65 (4,46 - 18,37)
Potenza assorbita nominale (min - max)	A-7 W35	kW	3,10 (1,08 - 5,80)	3,71 (1,19 - 7,20)	5,33 (1,74 - 7,17)
COP			2,91	2,86	2,71
Potenza frigorifera nominale (min - max)		kW	15,63 (3,51 - 18,56)	19,61 (3,79 - 23,15)	27,94 (8,51 - 32,64)
Potenza assorbita nominale (min - max)	A35 W18	kW	3,93 (1,07 - 4,54)	4,6 (1,21 - 5,67)	6,65 (2,18 - 8,14)
EER			3,98	4,27	4,20
APPLICAZIONE CON RADIATORI A BASSA TEMPERATURA ¹					
Potenza termica nominale (min - max)		kW	12,74 (2,59 - 19,84)	14,75 (3,65 - 23,49)	21,61 (6,58 - 27,09)
Potenza assorbita nominale (min - max)	A7 W55	kW	5,44 (1,60 - 9,60)	6,60 (1,94 - 10,65)	10,42 (3,41 - 14,03)
COP			2,34	2,23	2,07
Potenza termica nominale (min - max)		kW	7,88 (1,88 - 12,85)	9,27 (2,36 - 15,14)	12,78 (3,89 - 16,52)
Potenza assorbita nominale (min - max)	A-7 W55	kW	5,29 (1,34 - 9,00)	6,33 (1,94 - 10,74)	9,08 (2,87 - 12,23)
COP			1,49	1,46	1,41
Parametri dichiarati per applicazioni a media temperatura ²					
Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente			A++	A++	A++
Condizioni climatiche			Calda / Media / Fredda		
Carico di progetto	W35	kW	12,3 / 13,0 / 14,9	14,3 / 15,2 / 17,6	21,3 / 21,6 / 24,4
SCOP			5,3 / 4,4 / 3,4	5,3 / 4,2 / 3,3	5,1 / 3,8 / 3,1
Parametri dichiarati per applicazioni a media temperatura ²					
Classe di efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente			A++	A++	A++
Condizioni climatiche			Calda / Media / Fredda		
Carico di progetto	W55	kW	10,7 / 12,2 / 14,1	12,6 / 14,4 / 16,8	18,1 / 20,1 / 22,9
SCOP			4,0 / 3,3 / 2,8	4,1 / 3,6 / 2,7	3,8 / 3,2 / 2,6
Potenza sonora all'interno/all'esterno ³		dB(A)	41 / 61	42 / 63	42 / 58
Pressione sonora unità estesa ⁴		dB(A)	39	41	36
Alimentazione elettrica		V-ph-Hz	400 ~ - 3+N - 50		
Potenza massima assorbita		kW	4,7	5,8	8,2
Corrente massima		A	8,4	10,4	12,5
Tipo di compressore			Twin Rotary		
Carica Refrigerante R410A / CO ₂ eq.	GWP=2088	kg / t	3,40 / 7,10	3,40 / 7,10	6,50 / 13,57
Potenza assorbita pompa di circolazione		kW	0,210	0,415	0,415
Attacchi acqua		Ø	1" M	1¼" M	1½" M
Pressione idraulica min/max		bar	0,5 / 2,5		
Prevalenza utile pompa		kPa	31	51	40
Contenuto vaso espansione		ℓ	6		
Contenuto acqua impianto min		ℓ	65	75	110
Attacco refrigerante linea liquido		Ø SAE	3/8"	3/8"	1/2"
Attacco refrigerante linea gas		Ø SAE	5/8"	5/8"	3/4"
Grado protezione unità interna/esterna			IPX2 / IPX4	IPX2 / IPX4	IPX2 / IPX4

Dati riferiti alle seguenti condizioni:

A35 W18 Aria: 35 °C - Acqua: 18/23 °C. Standard Eurovent

A35 W7 Aria: 35 °C - Acqua: 7/12 °C. Standard Eurovent

A7 W35 Aria: 7(6) °C - Acqua 30/35 °C. Standard Eurovent

A-7 W35 Aria: -7(-8) °C - Acqua G/35 °C. G=portata acqua come condizione A7 W35

A7 W45 Aria: 7(6) °C - Acqua 40/45 °C. Standard Eurovent

A-7 W45 Aria: -7(-8) °C - Acqua G/45 °C. G=portata acqua come condizione A7 W45

A7 W55 Aria: 7(6) °C - Acqua 47/55 °C.

A-7 W55 Aria: 7(-8) °C - Acqua G/55 °C. G=portata acqua come condizione A7 W55

(1) Dati in accordo alla normativa EN 14511:2013

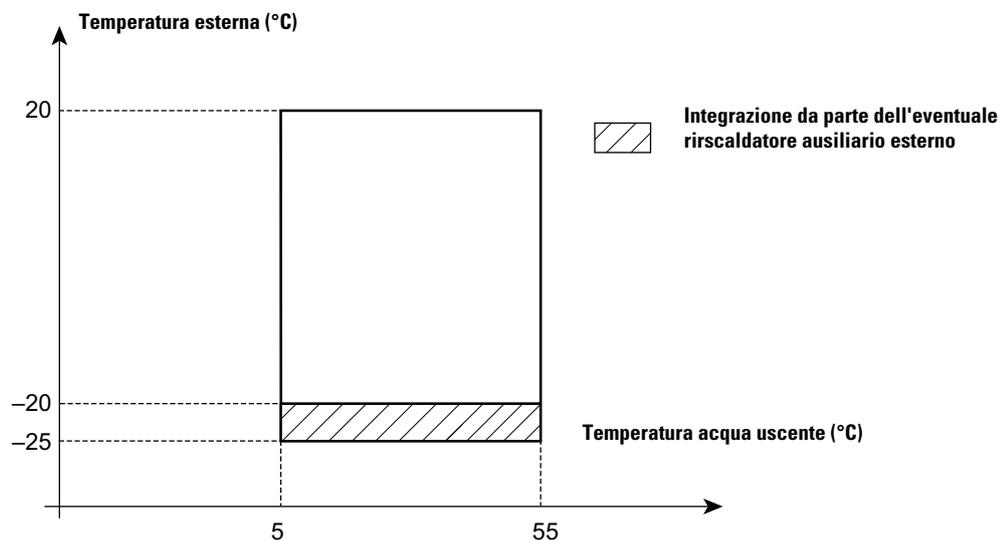
(2) Dati in accordo al regolamento UE N. 811-813/2013 e alle normative EN 14825, EN 14511

(3) Dati in accordo al regolamento UE N. 811-813/2013 e alla normativa EN 12102-1:2017

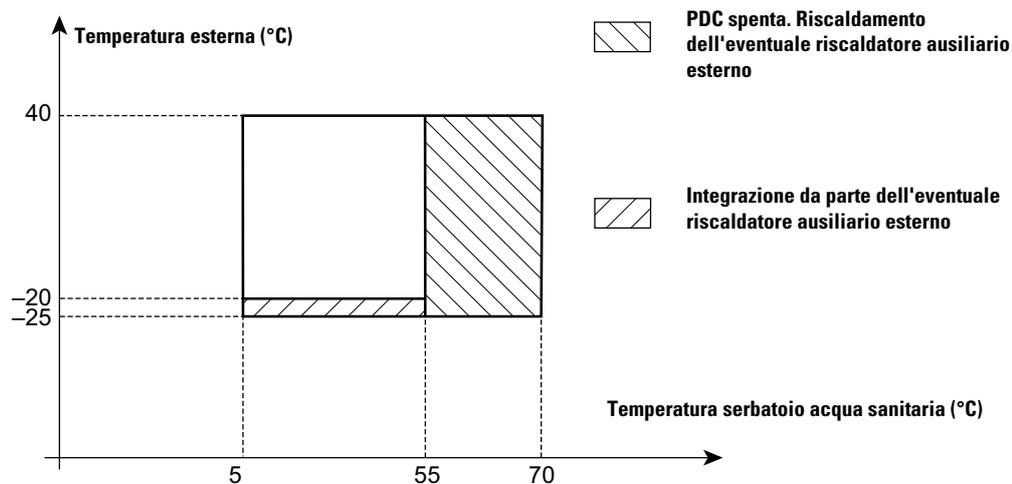
(4) Livello di pressione sonora riferito a una distanza di 5 m dall'unità con fattore di direzionalità pari a 2

Limiti di funzionamento

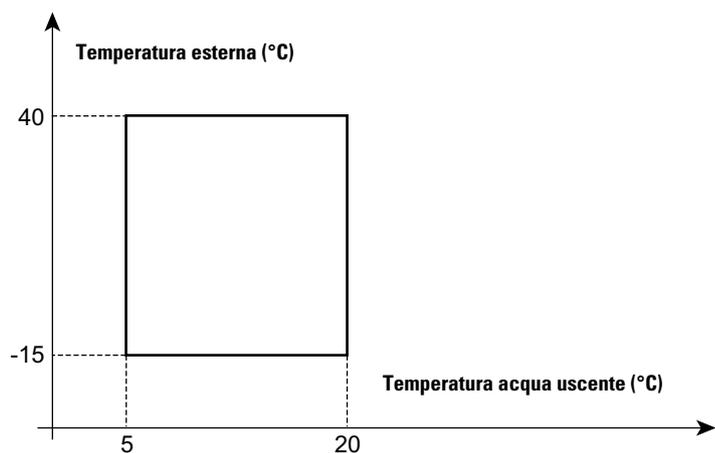
Riscaldamento



Acqua sanitaria



Raffreddamento



Dati prestazionali

Tablelle di resa in raffreddamento a carichi parziali in funzione delle condizioni termoigrometriche esterne e della temperatura dell'acqua

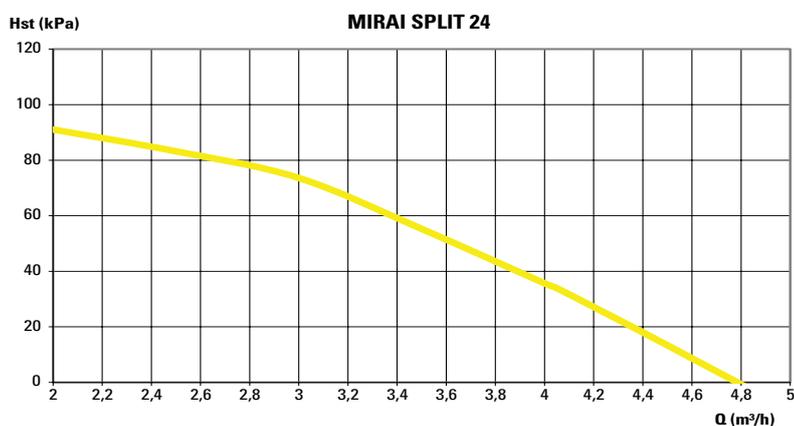
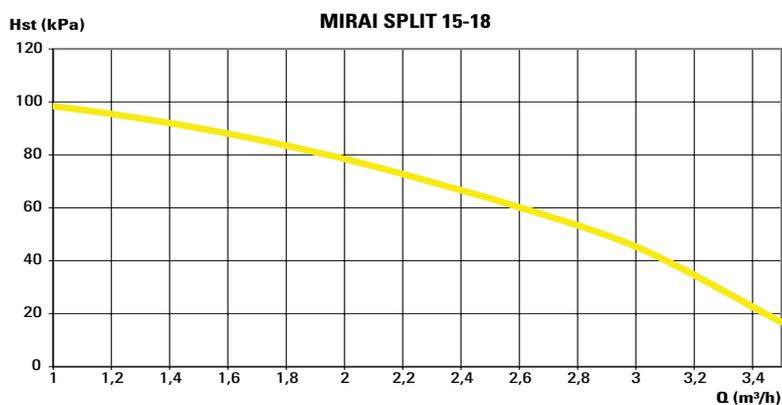
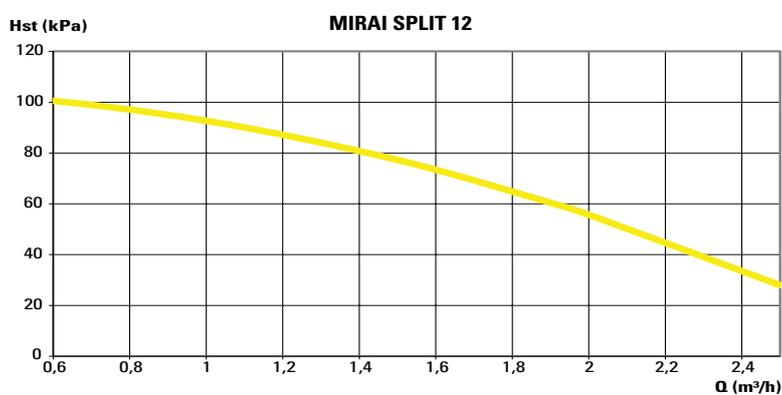
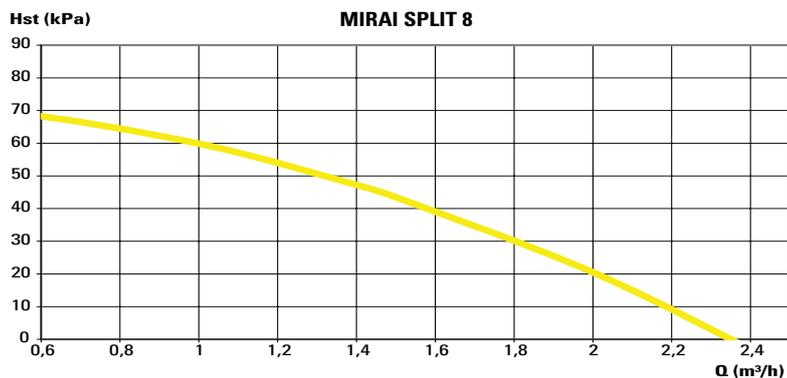
modello	T. ae	20			25			30			35			40		
	T. a	PF	PA	EER												
EH0815-SM	7	7,35	1,43	5,14	7,02	1,56	4,50	6,64	1,75	3,79	6,27	1,97	3,19	5,89	2,20	2,68
	10	8,08	1,44	5,61	7,70	1,58	4,88	7,30	1,77	4,12	6,90	1,99	3,47	6,46	2,23	2,89
	13	8,84	1,45	6,10	8,41	1,59	5,29	7,99	1,79	4,47	7,56	2,02	3,75	7,08	2,27	3,12
	15	9,36	1,45	6,44	8,91	1,60	5,57	8,47	1,80	4,71	8,01	2,04	3,93	7,52	2,29	3,28
	18	10,17	1,46	6,96	9,69	1,61	6,01	9,22	1,82	5,08	8,71	2,07	4,22	8,21	2,33	3,53
	22	-	-	-	10,79	1,63	6,62	10,27	1,84	5,59	9,69	2,11	4,60	9,21	2,38	3,87
EH1215-SM	7	10,35	2,03	5,09	9,90	2,27	4,36	9,36	2,55	3,67	8,89	2,76	3,21	8,30	3,20	2,59
	10	11,38	2,05	5,56	10,86	2,29	4,73	10,29	2,58	3,99	9,83	2,80	3,51	9,11	3,25	2,80
	13	12,45	2,06	6,04	11,87	2,31	5,13	11,27	2,61	4,32	10,83	2,84	3,81	9,98	3,30	3,02
	15	13,18	2,07	6,38	12,57	2,33	5,40	11,95	2,63	4,54	11,53	2,87	4,02	10,59	3,33	3,18
	18	14,31	2,07	6,90	13,67	2,35	5,83	13,01	2,66	4,89	12,62	2,91	4,33	11,57	3,39	3,42
	22	-	-	-	15,23	2,37	6,42	14,50	2,70	5,37	14,16	2,97	4,76	12,97	3,46	3,75
EH1515-SM/ST	7	13,12	2,64	4,97	12,55	2,94	4,26	9,36	3,31	2,83	11,24	3,55	3,17	10,52	4,15	2,53
	10	14,42	2,66	5,43	13,76	2,97	4,63	10,29	3,35	3,08	12,36	3,69	3,35	11,54	4,21	2,74
	13	15,77	2,67	5,90	15,04	3,00	5,01	11,27	3,39	3,33	13,54	3,81	3,56	12,65	4,28	2,96
	15	16,70	2,68	6,22	15,93	3,02	5,28	11,95	3,41	3,50	14,36	3,87	3,71	13,44	4,32	3,11
	18	18,14	2,70	6,72	17,33	3,04	5,69	13,01	3,45	3,77	15,63	3,93	3,98	14,68	4,39	3,34
	22	-	-	-	19,29	3,08	6,27	14,50	3,50	4,14	17,41	3,96	4,40	16,47	4,48	3,67
EH1815-ST	7	16,28	3,17	5,14	15,57	3,55	4,39	14,72	3,98	3,70	13,94	4,37	3,19	13,05	4,99	2,61
	10	17,90	3,19	5,61	17,08	3,58	4,77	16,18	4,03	4,02	15,39	4,43	3,47	14,33	5,07	2,83
	12	19,01	3,20	5,94	18,12	3,60	5,03	17,19	4,06	4,24	16,91	4,49	3,77	15,23	5,12	2,97
	15	20,73	3,22	6,45	19,77	3,64	5,44	18,78	4,11	4,57	17,97	4,53	3,96	16,68	5,20	3,21
	18	22,52	3,22	6,98	21,50	3,67	5,86	20,44	4,15	4,92	19,61	4,60	4,27	18,22	5,28	3,45
	22	-	-	-	23,94	3,71	6,46	22,77	4,21	5,41	21,91	4,68	4,68	20,44	5,39	3,79
EH2518-ST	7	23,26	4,59	5,06	22,24	5,13	4,33	21,03	5,76	3,65	19,90	6,31	3,15	18,64	7,22	2,58
	10	25,58	4,63	5,53	24,39	5,19	4,70	23,12	5,83	3,97	21,96	6,40	3,43	20,47	7,33	2,79
	12	27,17	4,65	5,85	25,89	5,22	4,96	24,57	5,87	4,18	24,12	6,49	3,72	21,76	7,40	2,94
	15	29,64	4,67	6,35	28,24	5,27	5,36	26,85	5,94	4,52	25,62	6,56	3,91	23,83	7,51	3,17
	18	32,20	4,69	6,86	30,71	5,32	5,77	29,23	6,01	4,87	27,94	6,65	4,20	26,04	7,63	3,41
	22	-	-	-	34,18	5,38	6,35	32,58	6,10	5,34	31,20	6,79	4,59	29,20	7,78	3,75

Tablelle di resa pompa di calore in riscaldamento in funzione delle condizioni termoigrometriche esterne e della temperatura dell'acqua

mod.	T mandata	30			35			40			45			50			55		
		Te	DC	PA	COP	DC	PA	COP	DC	PA									
EH0815-SM	-20	3,21	1,64	1,96	3,11	1,85	1,68	3,02	2,11	1,43	2,92	2,40	1,21	2,81	2,75	1,02	2,71	3,15	0,86
	-15	3,75	1,55	2,41	3,64	1,75	2,08	3,53	1,99	1,77	3,41	2,27	1,50	3,29	2,60	1,26	3,17	2,98	1,06
	-7	5,00	1,49	3,37	4,86	1,67	2,90	4,71	1,91	2,47	4,55	2,18	2,09	4,39	2,49	1,76	4,23	2,85	1,48
	-2	6,03	1,49	4,04	5,85	1,68	3,48	5,68	1,91	2,97	5,48	2,18	2,51	5,29	2,50	2,12	5,10	2,86	1,78
	0	6,49	1,50	4,32	6,30	1,69	3,72	6,12	1,93	3,17	5,91	2,20	2,68	5,69	2,52	2,26	5,49	2,89	1,90
	2	6,98	1,52	4,59	6,78	1,71	3,96	6,58	1,95	3,37	6,35	2,23	2,85	6,13	2,55	2,40	5,91	2,92	2,02
	7	8,34	1,59	5,25	8,10	1,79	4,52	7,86	2,04	3,85	7,59	2,33	3,26	7,32	2,67	2,75	7,06	3,05	2,31
	12	9,88	1,69	5,84	9,59	1,91	5,03	9,31	2,17	4,28	8,99	2,48	3,63	8,67	2,84	3,05	8,37	3,25	2,57
	15	10,90	1,77	6,15	10,58	2,00	5,30	10,27	2,28	4,51	9,92	2,60	3,82	9,57	2,97	3,22	9,23	3,41	2,71
	20	12,74	1,93	6,59	12,37	2,18	5,68	12,01	2,48	4,83	11,59	2,83	4,09	11,18	3,24	3,45	10,78	3,72	2,90
EH1215-SM	-20	4,44	1,80	2,46	4,30	2,03	2,12	4,18	2,32	1,80	4,03	2,64	1,53	3,89	3,02	1,29	3,75	3,46	1,08
	-15	5,58	2,02	2,76	5,42	2,27	2,38	5,26	2,59	2,03	5,08	2,96	1,72	4,90	3,39	1,45	4,72	3,88	1,22
	-7	7,85	2,29	3,43	7,62	2,58	2,96	7,40	2,94	2,52	7,15	3,35	2,13	6,89	3,84	1,79	6,65	4,40	1,51
	-2	9,55	2,41	3,96	9,27	2,72	3,41	9,00	3,10	2,90	8,69	3,53	2,46	8,38	4,05	2,07	8,08	4,64	1,74
	0	10,29	2,45	4,19	9,99	2,76	3,62	9,70	3,15	3,08	9,36	3,59	2,61	9,03	4,11	2,19	8,71	4,71	1,85
	2	11,06	2,49	4,45	10,74	2,80	3,83	10,42	3,19	3,26	10,06	3,64	2,76	9,71	4,17	2,33	9,36	4,78	1,96
	7	13,13	2,55	5,16	12,75	2,87	4,45	12,38	3,27	3,79	11,95	3,73	3,21	11,53	4,27	2,70	11,12	4,89	2,27
	12	15,42	2,57	6,00	14,97	2,89	5,17	14,54	3,30	4,40	14,04	3,76	3,73	13,54	4,31	3,14	13,05	4,94	2,64
	15	16,89	2,57	6,58	16,40	2,89	5,67	15,92	3,30	4,83	15,38	3,76	4,09	14,83	4,31	3,44	14,30	4,93	2,90
	20	19,52	2,53	7,70	18,95	2,85	6,64	18,40	3,25	5,65	17,77	3,71	4,79	17,13	4,25	4,03	16,52	4,87	3,39
EH1515-SM/ST	-20	6,61	2,53	2,62	6,42	2,84	2,26	6,23	3,24	1,92	6,01	3,70	1,63	5,80	4,24	1,37	5,59	4,85	1,15
	-15	7,34	2,63	2,79	7,13	2,96	2,41	6,92	3,38	2,05	6,69	3,85	1,74	6,45	4,41	1,46	6,22	5,05	1,23
	-7	9,31	2,75	3,38	9,03	3,10	2,91	8,77	3,54	2,48	8,47	4,03	2,10	8,17	4,62	1,77	7,88	5,29	1,49
	-2	11,02	2,80	3,93	10,70	3,15	3,39	10,39	3,60	2,89	10,03	4,10	2,45	9,67	4,70	2,06	9,33	5,38	1,73
	0	11,81	2,81	4,20	11,47	3,17	3,62	11,13	3,61	3,08	10,75	4,12	2,61	10,37	4,72	2,20	10,00	5,40	1,85
	2	12,66	2,82	4,49	12,29	3,18	3,87	11,93	3,62	3,29	11,52	4,13	2,79	11,11	4,73	2,35	10,72	5,42	1,98
	7	15,05	2,83	5,32	14,61	3,19	4,59	14,19	3,63	3,90	13,70	4,14	3,31	13,21	4,75	2,78	12,74	5,44	2,34
	12	17,82	2,82	6,33	17,30	3,17	5,46	16,80	3,62	4,65	16,22	4,12	3,93	15,64	4,72	3,31	15,08	5,41	2,79
	15	19,66	2,80	7,03	19,09	3,15	6,06	18,53	3,59	5,16	17,89	4,09	4,37	17,26	4,69	3,68	16,64	5,37	3,10
	20	23,03	2,75	8,39	22,36	3,09	7,23	21,70	3,53	6,16	20,96	4,02	5,21	20,21	4,61	4,39	19,49	5,28	3,70
EH1815-ST	-20	8,21	3,73	2,20	7,97	4,20	1,90	7,73	4,79	1,62	7,47	5,46	1,37	7,20	6,25	1,15	6,95	7,16	0,97
	-15	8,89	3,50	2,54	8,63	3,94	2,19	8,38	4,49	1,87	8,09	5,12	1,58	7,80	5,87	1,33	7,53	6,72	1,12
	-7	10,95	3,30	3,32	10,63	3,71	2,86	10,33	4,23	2,44	9,97	4,83	2,07	9,62	5,53	1,74	9,27	6,33	1,46
	-2	12,85	3,28	3,92	12,47	3,69	3,38	12,11	4,21	2,88	11,69	4,80	2,44	11,28	5,49	2,05	10,87	6,29	1,73
	0	13,73	3,29	4,17	13,33	3,70	3,60	12,94	4,22	3,06	12,50	4,82	2,60	12,05	5,52	2,19	11,62	6,32	1,84
	2	14,69	3,32	4,43	14,26	3,73	3,82	13,85	4,26	3,25	13,37	4,85	2,75	12,90	5,56	2,32	12,44	6,37	1,95
	7	17,42	3,44	5,07	16,91	3,87	4,37	16,42	4,41	3,72	15,85	5,03	3,15	15,29	5,77	2,65	14,75	6,60	2,23
	12	20,61	3,64	5,66	20,01	4,10	4,88	19,42	4,67	4,16	18,76	5,33	3,52	18,09	6,10	2,96	17,45	6,99	2,49
	15	22,74	3,80	5,99	22,08	4,28	5,16	21,44	4,88	4,39	20,70	5,56	3,72	19,96	6,37	3,13	19,25	7,30	2,64
	20	26,67	4,13	6,46	25,90	4,65	5,57	25,14	5,30	4,74	24,28	6,05	4,02	23,42	6,93	3,38	22,58	7,93	2,85
EH2518-ST	-20	9,06	4,16	2,18	8,79	4,69	1,88	8,70	5,35	1,63	8,62	6,10	1,41	8,53	6,98	1,22	8,45	8,00	1,06
	-15	10,96	4,37	2,51	10,64	4,92	2,16	10,54	5,61	1,88	10,43	6,40	1,63	10,33	7,33	1,41	10,23	8,40	1,22
	-7	15,09	4,73	3,19	14,65	5,33	2,75	14,23	6,07	2,34	13,74	6,92	1,98	13,25	7,93	1,67	12,78	9,08	1,41
	-2	18,35	4,97	3,69	17,82	5,59	3,19	17,30	6,38	2,71	16,70	7,27	2,30	16,11	8,33	1,93	15,53	9,54	1,63
	0	19,80	5,06	3,91	19,22	5,70	3,37	18,66	6,50	2,87	18,02	7,42	2,43	17,38	8,49	2,05	16,76	9,73	1,72
	2	21,33	5,16	4,13	20,71	5,82	3,56	20,11	6,63	3,03	19,42	7,56	2,57	18,72	8,66	2,16	18,06	9,92	1,82
	7	25,52	5,42	4,71	24,78	6,11	4,06	24,06	6,97	3,45	23,23	7,94	2,93	22,41	9,10	2,46	21,61	10,42	2,07
	12	30,24	5,70	5,31	29,36	6,42	4,58	28,50	7,32	3,90	27,52	8,34	3,30	26,54	9,55	2,78	25,60	10,94	2,34
	15	33,32	5,87	5,68	32,35	6,61	4,90	31,40	7,53	4,17	30,33	8,59	3,53	29,25	9,84	2,97	28,21	11,27	2,50
	20	38,86	6,16	6,31	37,73	6,94	5,44	36,63	7,91	4,63	35,37	9,02	3,92	34,11	10,33	3,30	32,90	11,84	2,78

Prevalenza utile

Diagrammi portata/prevalenza utile residua alla massima velocità del circolatore



Le perdite di carico massime ammesse devono essere compatibili con le prevalenze utili residue della pompa presente sull'apparecchio. Se dovessero essere necessarie prevalenze superiori a causa di perdite di carico dell'impianto elevate si dovrà aggiungere una pompa esterna con relativo vaso inerziale.

Livelli sonori

Avvertenze

Il valore ottenuto nel luogo reale in cui è installato l'apparecchio può essere leggermente superiore ai valori mostrati in questi grafici a causa delle condizioni di funzionamento, la struttura dell'edificio, il rumore di fondo e da altri fattori.

I risultati del test sono stati ottenuti in una stanza anecoica.

Raffreddamento

Modello	Livello di potenza sonora per bande d'ottava [dB]								Livello di potenza sonora dB (A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
EH0815-SM	56	56	55	55	52	44	40	37	56
EH1215-SM	61	60	59	59	56	50	46	37	60
EH1515-SM EH1515-ST	61	60	61	60	56	53	55	37	62
EH1815-ST	60	62	58	58	58	56	47	39	62
EH2518-ST	72	66	63	62	62	53	50	49	65

Riscaldamento

Modello	Livello di potenza sonora per bande d'ottava [dB]								Livello di potenza sonora dB (A)
	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
EH0815-SM	62	59	56	57	53	46	47	39	58
EH1215-SM	58	61	59	58	55	52	44	36	60
EH1515-SM EH1515-ST	62	61	59	59	57	52	45	36	61
EH1815-ST	63	62	61	60	58	57	49	41	63
EH2518-ST	72	67	64	61	61	55	53	50	65

Collegamenti idraulici

L'impianto idraulico deve essere realizzato facendo riferimento allo schema impianto riportato nel manuale installazione ed uso tenendo conto che il controllore della pompa di calore gestisce tutte le regolazioni del circuito primario (setpoint impianto e sanitario, pompa di circolazione, regolazione climatica e gestione riscaldatore ausiliario).

Qualsiasi realizzazione che preveda la gestione dell'impianto con una centralina o una caldaia che vada in conflitto con tali regolazioni va preventivamente verificato e convalidato da EMMETI.

La scelta e l'installazione dei componenti è demandata, per competenza, all'installatore che dovrà operare secondo le regole della buona tecnica e della Legislazione vigente.

È opportuno realizzare un by-pass nell'impianto per poter eseguire il lavaggio dello scambiatore a piastre senza dover scollegare l'apparecchio. Le tubazioni di collegamento devono essere sostenute in modo da non gravare, con il loro peso, sull'apparecchio.

I collegamenti idraulici vanno completati installando:

- Una valvola a 3 vie (accessorio), per la deviazione dell'acqua nel circuito sanitario.

Tale valvola deve consentire la circolazione dell'acqua durante il movimento di deviazione per evitare intempestivi interventi dell'allarme FL.

- Valvole di sfianto aria nei punti più alti delle tubazioni; valvole di intercettazione.

Il diametro nominale minimo delle tubazioni di collegamento deve essere di 1" (1 1/4" per i modelli EH1815-ST e EH2518-ST).

Per consentire le operazioni di manutenzione o riparazione è indispensabile che ogni allacciamento idraulico sia dotato delle relative valvole di chiusura manuali.

In fase di primo avviamento, il tecnico specializzato dovrà rilevare i principali valori di riferimento dell'acqua dell'impianto con degli appositi test kit.

Valori di riferimento acqua impianto

Valori di riferimento acqua impianto

pH / pH		6,5 ÷ 7,8
Conducibilità elettrica	µS/cm	250 ÷ 800
Durezza totale	°F	5 ÷ 20
Ferro totale	ppm	0,2
Manganese	ppm	< 0,05
Cloruri	ppm	< 250
Ioni zolfo		assenti
Ioni ammoniaca		assenti

Se la durezza totale è superiore ai 20 °F o alcuni valori di riferimento dell'acqua di reintegro non rientrano nei limiti indicati contattare il nostro servizio prevendita per determinare i trattamenti da implementare.

Acque di pozzo o falda non provenienti da acquedotto vanno sempre analizzate attentamente e in caso condizionate con opportuni sistemi di trattamento. In caso di installazione di un addolcitore oltre a seguire le prescrizioni del costruttore, regolare la durezza dell'acqua d'uscita non al di sotto dei 5°F (effettuando altresì i test di pH e di salinità) e verificare la concentrazione di cloruri in uscita dopo la rigenerazione delle resine.

Attenzione

Non introdurre acidi all'interno del circuito di lavaggio.

Se l'unità interna è installata all'esterno o in un locale dove la temperatura può scendere sotto 0 °C svuotare l'impianto o introdurvi del liquido antigelo in una percentuale congrua alle temperature minime raggiungibili.

Soluzioni di acqua e glicole etilenico usate come fluido termovettore in luogo di acqua, provocano una diminuzione delle prestazioni delle unità. Aggiungere l'acqua con una percentuale massima del 35% di glicole etilenico (pari ad una protezione fino a -20 °C).

Antilegionella

Tramite l'attivazione della funzione Antilegionella il regolatore è in grado di svolgere autonomamente le procedure di disinfezione termica su impianti di acqua calda sanitaria dotati di ricircolo, diminuendo sensibilmente il rischio di presenza e proliferazione dei batteri responsabili della legionella.

Attenzione

Le molteplici variabili connesse alla realizzazione degli impianti su cui la nostra apparecchiatura può essere installata non consentono la totale esclusione del rischio.

L'attivazione della funzione di disinfezione può essere effettuata collegando all'ingresso un programmatore orario con valore di default nella notte fra domenica e lunedì alle ore 2.00; in quanto statisticamente è l'orario più improbabile in cui possa esservi prelievo dalle utenze. La durata dell'azione è dettata dalle caratteristiche dell'impianto.

Il batterio della Legionella reagisce in maniera diversa in funzione della temperatura massima raggiunta nell'anello e all'aumentare della temperatura diminuisce il tempo di durata.

I parametri di default impostati nel dispositivo sono: temperatura impostata > 60 °C per una durata di 2 ore ma sono altresì possibili altre impostazioni tenendo conto delle seguenti regole:

- oltre 70 °C la disinfezione dura 30 minuti.
- tra i 65 ° e 70 °C la disinfezione dura 60 minuti,
- tra i 60 ° e 65 °C la disinfezione dura 120 minuti,
- tra i 57,5 ° e 60 °C la disinfezione dura 180 minuti,
- tra i 55 °C e 57,5 °C la disinfezione dura 240 minuti.

Il regolatore segnala l'esecuzione della funzione Antilegionella attraverso il lampeggio del led, esegue una verifica dell'effettiva esecuzione dell'azione in base ai parametri preimpostati ed eventualmente dopo esce dalla funzione dopo un timeout di 5 ore.

Attenzione

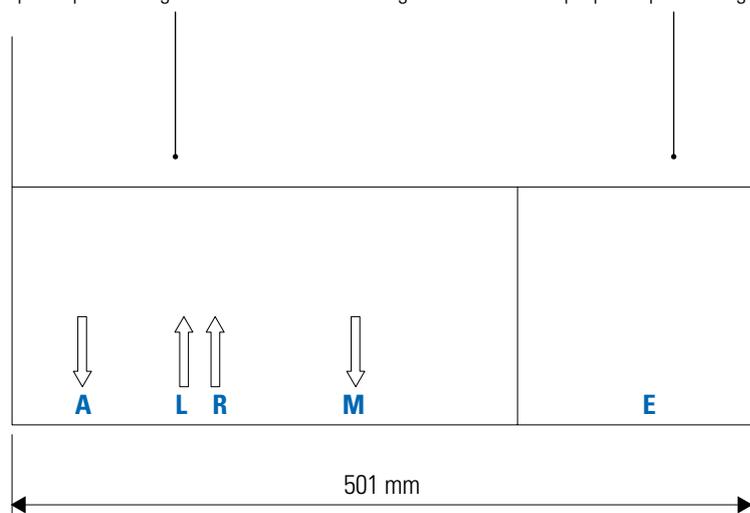
Durante l'esecuzione della funzione Antilegionella le esigenze di raffrescamento o riscaldamento dell'impianto non sono soddisfatte. Al fine di evitare ustioni qualora si prelevi acqua calda durante la fase di disinfezione termica è consigliato l'inserimento di dispositivi di sicurezza anticottatura su ogni utenza.

Zone preposte per i collegamenti idraulici, elettrici e frigoriferi

Unità interna

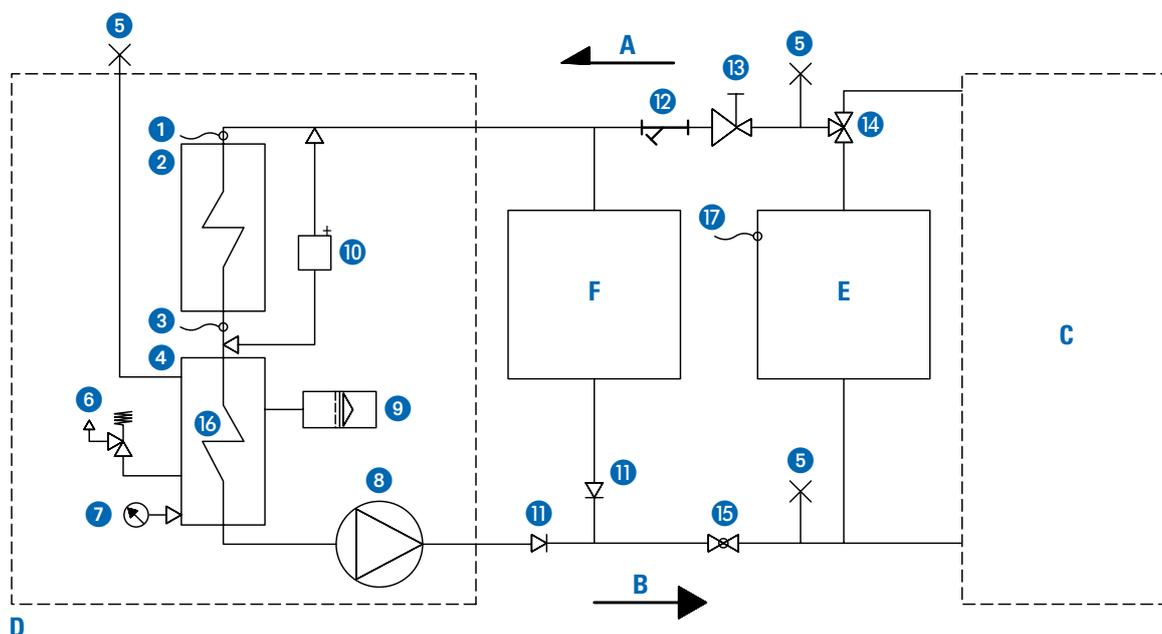
Zona preposta per i collegamenti idraulici e linee frigorifere

Zona preposta per i collegamenti elettrici



M	Mandata acqua 1" (1 1/4" per 18 e 24)
R	Ritorno acqua 1" (1 1/4" per 18 e 24)
L	Linea del liquido 3/8"
A	Linea del gas (5/8" per 8 e 18; 3/4" per 24)
E	Connessioni elettriche

Circuito idraulico

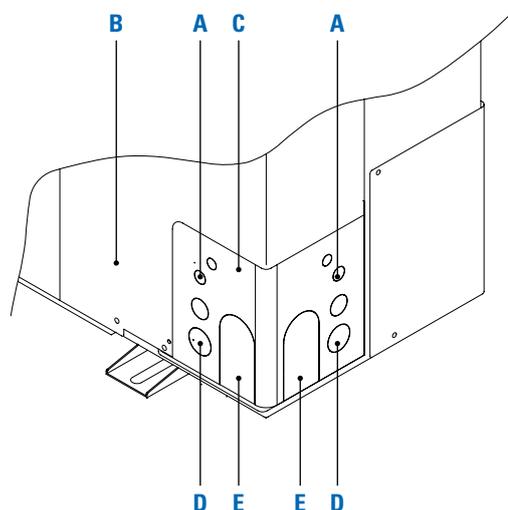
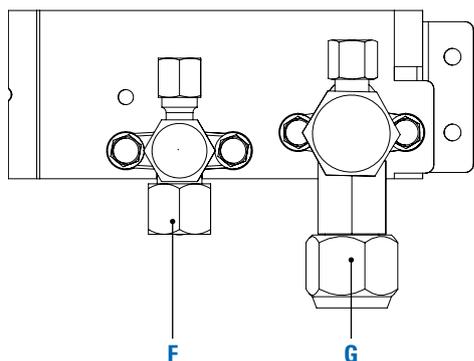


- 1 Sonda temperatura ritorno impianto (regolazione) T1
- 2 Scambiatore a piastre
- 3 Sonda temperatura mandata impianto (antigelo) T2
- 4 Collettore
- 5 Sfiato aria
- 6 Valvola di sicurezza (3 bar)
- 7 Manometro
- 8 Pompa di circolazione DC
- 9 Vaso di espansione
- 10 Pressostato differenziale
- 11 Valvola di non ritorno
- 12 Filtro a rete (in dotazione)

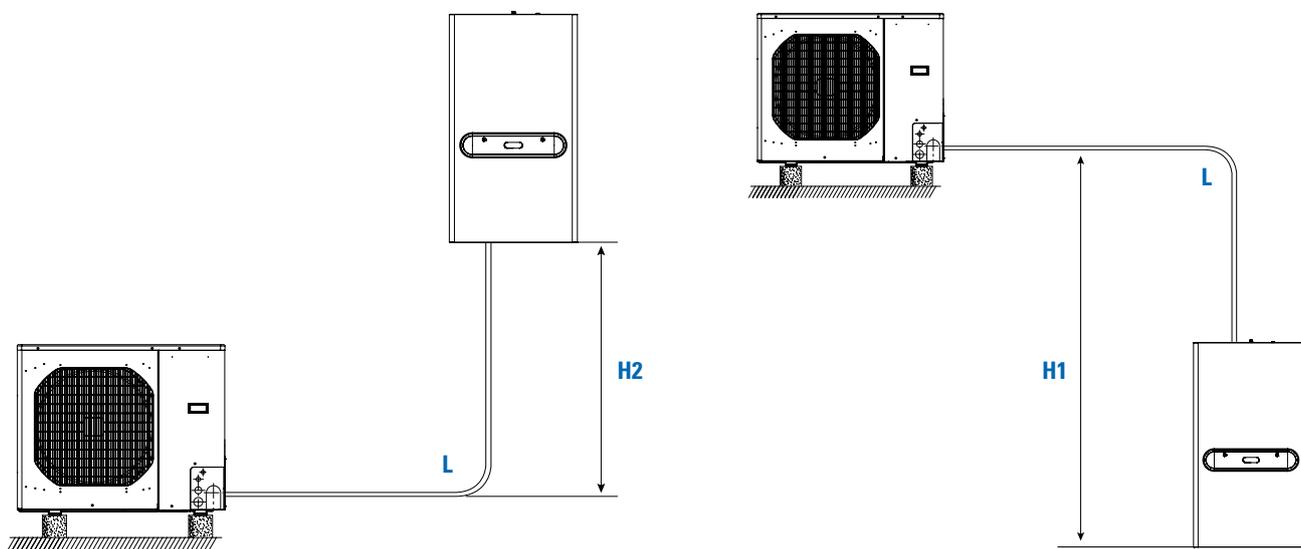
- 13 Valvola di taratura
- 14 Valvola 3 vie deviatrice
- 15 Valvola di intercettazione
- 16 Resistenza 2/4/6 kW (non disponibile)
- 17 Sonda temperatura bollitore sanitario T3
- A Ingresso acqua
- B Uscita acqua
- C Impianto a cura del cliente (prevedere serbatoio inerziale o separatore idraulico con pompa di caratteristiche adeguate agli utilizzi)
- D Unità interna
- E Serbatoio sanitario
- F Eventuale caldaia di supporto

Unità esterna

A	Uscita dei fili di controllo
B	Pannello d'ispezione
C	Copertura A
D	Uscita dei fili di alimentazione
E	Uscita delle tubazioni
F	Linea del liquido 3/8"
G	Linea del gas (5/8" per 18; 3/4" per 24)



Lunghezze e dislivelli del collegamento frigorifero tra unità interna ed unità esterna



Massimo sviluppo in lunghezza consentito	L	m	50 (30 per modello 25)
Limite di differenza di elevazione tra le 2 unità se l'unità esterna è posizionata più in alto	H1	m	30
Limite di differenza di elevazione tra le 2 unità se l'unità esterna è posizionata più in basso	H2	m	15
Lunghezza dei tubi di collegamento 3/8" e 5/8" senza carica complementare di gas		m	2 ÷ 30
Carica complementare di R410A per metro di tubo fra 30 e 50 m		g/m	40

N.B.: per il solo modello 25, previa verifica dei corretti parametri frigoriferi (pressione e temperatura di sottoraffreddamento), rimuovere il refrigerante in eccesso nella quantità di 80 g/m per lunghezze inferiori a 15 m.

Collegamenti elettrici

La tensione di alimentazione deve essere quella riportata nella tabella delle caratteristiche tecniche.

La linea di alimentazione deve essere adeguatamente dimensionata per evitare cadute di tensione o il surriscaldamento di cavi o altri dispositivi posti sulla linea stessa. Per i dati di dimensionamento riferirsi alla tabella qui sotto riportata:

Modello	u.m.	EH0815-SM	EH1215-SM	EH1515-SM	EH1515-ST	EH1815-ST	EH2518-ST
Alimentazione elettrica	V-ph-Hz	230~ -1 -50			400~ -3+N -50		
Potenza massima assorbita	kW	2,5	3,6	4,7	4,7	5,8	8,2
Corrente massima	A	14,0	20,2	26,3	8,4	10,4	12,5

Verificare che durante il funzionamento del compressore la tensione di alimentazione elettrica non scenda al di sotto del valore nominale -10%.

Si consiglia comunque di non scendere al di sotto dei 4 mm².

Il cavo deve essere di tipo multipolare a doppio isolamento mod. H05VVf per applicazioni all'interno degli ambienti e mod. H07RNF per applicazioni all'esterno in cavidotto.

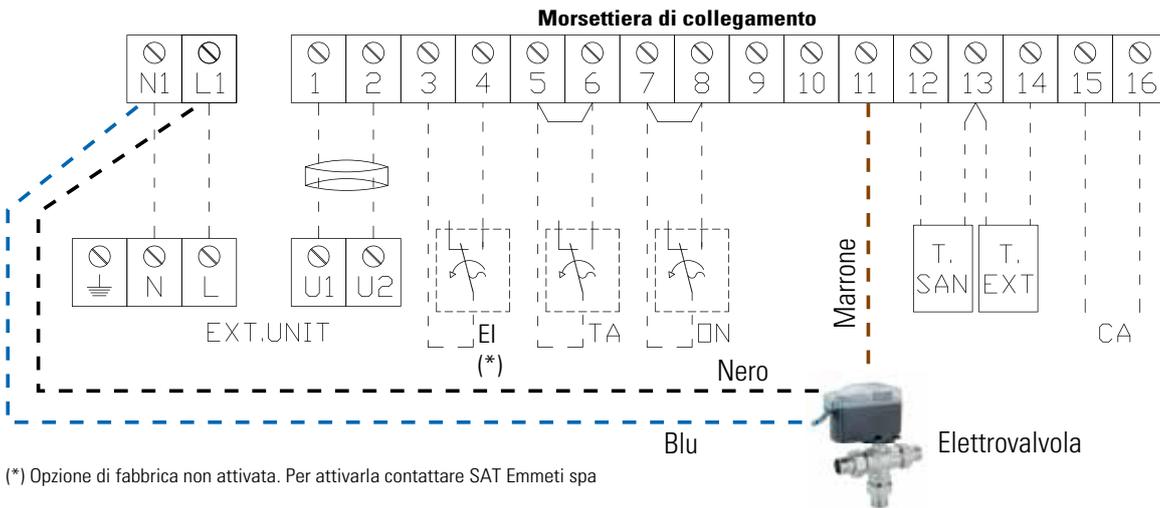
La linea di alimentazione deve essere sezionabile dal resto della rete elettrica dell'edificio mediante un interruttore magnetotermico omipolare conforme alle norme CEI-EN (apertura dei contatti almeno 3 mm), adeguato all'assorbimento dell'apparecchio con relè

differenziale con taratura massima pari a quanto prescritto dalle singole normative elettriche.

È vietato l'uso dei tubi dell'acqua per la messa a terra dell'apparecchio.

L'alimentazione elettrica dell'unità esterna (monofase o trifase) va collegata agli appositi morsetti, sottoposti all'azione del sezionatore Q1, predisposti alla destra della linea di alimentazione dell'unità interna utilizzando dei cavi dimensionati adeguatamente per evitare cadute di tensione o surriscaldamenti.

Connessioni alla morsettiera



(*) Opzione di fabbrica non attivata. Per attivarla contattare SAT Emmeti spa

Morsetti 1-2:

collegamento seriale morsetti 1 e 2 dell'unità esterna (a cura dell'installatore). Il collegamento non è polarizzato. Per la connessione utilizzare preferibilmente un cavo bipolare schermato con sezione minima di 0,35 mm² tenendolo separato dai cavi d'alimentazione elettrica.

Attenzione: Se viene applicata accidentalmente una tensione di 230V il fusibile dell'unità esterna da 0,5 A salta per proteggere la scheda elettronica.

Morsetti 3-4:

ingresso configurabile per l'attivazione della funzione estate/inverno (impostando a SEA il parametro di2).

Contatto aperto = Inverno / Contatto chiuso = Estate

In questo caso l'azione del relativo tasto è inibita. (Funzione da abilitare)

Morsetti 5-6:

con TA aperto si ha solo la funzione sanitario, da contatto pulito remoto. Inibisce il funzionamento delle regolazioni estate ed inverno lasciando attiva la sola produzione di acqua sanitaria. E' segnalato a display dallo spegnimento dei LED ☹️ o ❄️.

Morsetti 7-8:

con contatto ON/OFF Aperto (da contatto pulito remoto). Pone in stand-by l'apparecchio disattivando tutte le regolazioni ed è indicato a display da OFF. In stand-by lo strumento esegue una funzione

antigelo, in base alla soglia ALO ed alla lettura delle sonde T2 e T3, il cui intervento è segnalato a display alternativamente da OFF e ALO.

Questo ingresso può essere impostato a cura del C.A.T. come abilitazione/disabilitazione funzione sanitario (in questo caso lo stand-by indicato a display da OFF si verifica solo se contemporaneamente anche l'ingresso TA è aperto).

Morsetti 9-10-11:

alimentazione elettrica 230V (max 3A) per valvola deviatrice a 2 o 3 punti impianto/sanitario. Se viene utilizzata una valvola a 2 punti collegare i morsetti 9 e 11.

Morsetti 12-13:

ingresso sonda di rilevazione della temperatura dell'acqua sanitaria da posizionare in un pozzetto del bollitore di idoneo diametro e profondità avendo cura di fissarla adeguatamente ed applicare della pasta conduttiva per evitare errori dovuti alla conduzione sul mantello del serbatoio (distanza max di 50 m).

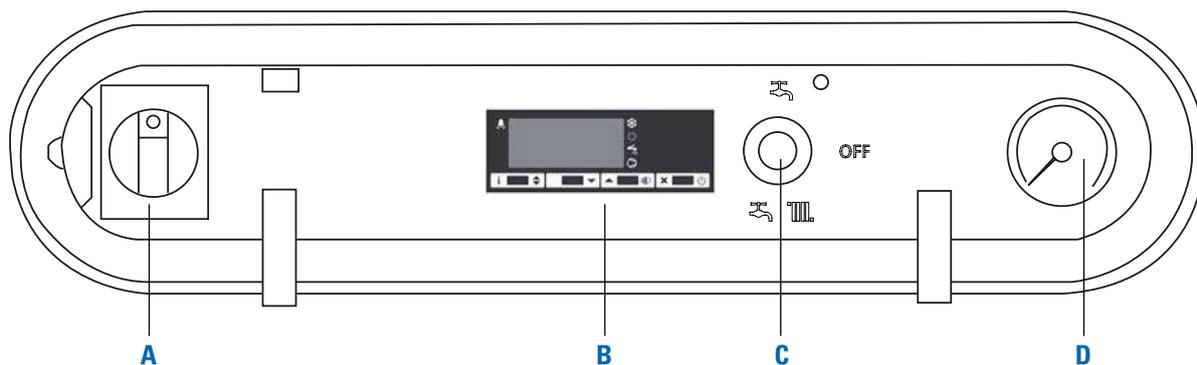
Morsetti 13-14:

ingresso sonda di rilevazione della temperatura dell'aria esterna da collegare elettricamente a cura dell'installatore (distanza max di 50 m). Il sensore deve essere posizionato in modo che rilevi la temperatura dell'aria esterna e non deve essere influenzato da fattori che ne possono falsare la lettura (ad esempio irraggiamento solare diretto, altre fonti di calore, accumuli di neve/ghiaccio).

Morsetti 15-16:

contatto pulito normalmente aperto per caldaia di supporto (max 2A).

Pannello comandi unità interna



Il sistema è composto da una struttura metallica, che racchiude all'interno tutti gli organi di funzionamento.

Dall'esterno è accessibile il solo pannello comandi.

Sul pannello sono presenti i seguenti dispositivi:

A Il sezionatore generale dell'apparecchio Q1 che toglie l'alimentazione elettrica sia all'unità interna che a quella esterna.

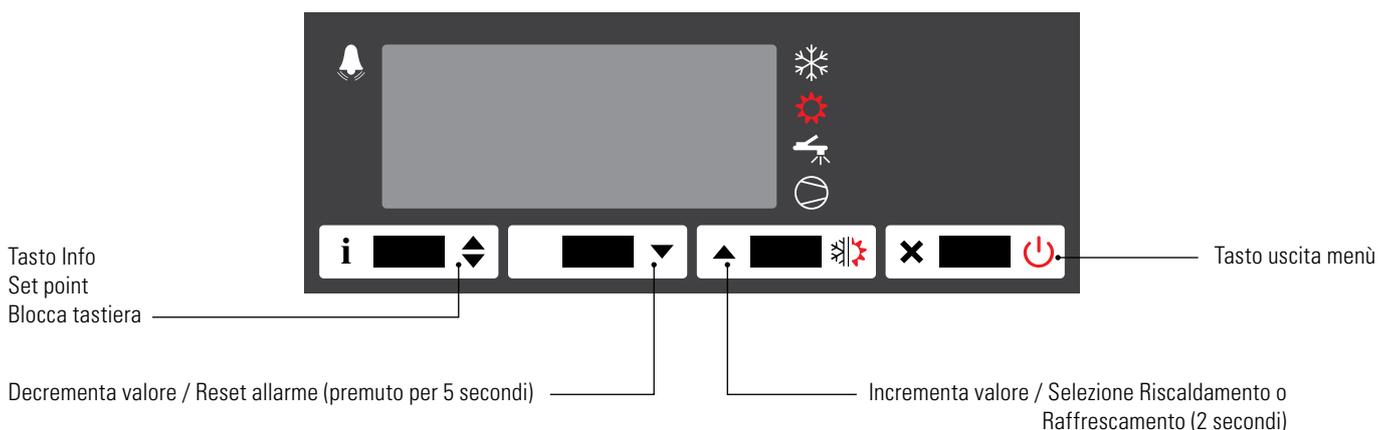
B Il controllore che regola e coordina tutte le principali funzioni dell'apparecchio. Questo dispositivo consente la selezione estate/inverno, la termoregolazione, il controllo di tutte le funzioni principali dell'apparecchio e la visualizzazione - e lo sblocco - di eventuali allarmi. Nel normale funzionamento viene visualizzata sul display la temperatura dell'acqua rilevata dalla sonda T3 posizionata nel bollitore sanitario.

Se il funzionamento sanitario viene disabilitato automaticamente viene letta la sonda T1.

C Il commutatore SANITARIO + RISCALDAMENTO O RAFFRESCAMENTO / STAND-BY / SOLO SANITARIO tramite il quale è possibile impostare la modalità normale (in cui il controllore esegue tutte le funzioni disponibili), solo sanitario (in cui è inibita la regolazione estate o inverno lasciando attiva la sola produzione di acqua sanitaria) o mettere in stand-by il regolatore nei periodi in cui l'apparecchio non viene utilizzato. In stand-by lo strumento esegue una funzione antigelo, in base alla soglia ALo ed alla lettura delle sonde T2 e T3, il cui intervento è segnalato a display alternativamente da OFF e ALo.

D Il manometro che visualizza la pressione idrica dell'impianto. Consente di verificare la giusta pressione dell'acqua all'interno del circuito. I valori devono essere compresi da 1 a 2 bar.

Controllore interfaccia utente



NB. La pressione di qualsiasi tasto tacita il buzzer in caso d'allarme.

 Led regolazione invernale attiva

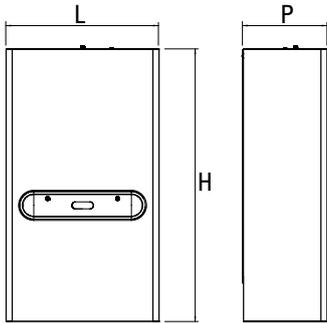
 Led regolazione estiva attiva

 Led produzione acqua calda sanitaria (lampeggiante con ciclo antillegionella attivo)

 Led uscita on/off attiva (lampeggiante con resistenza di supporto attiva)

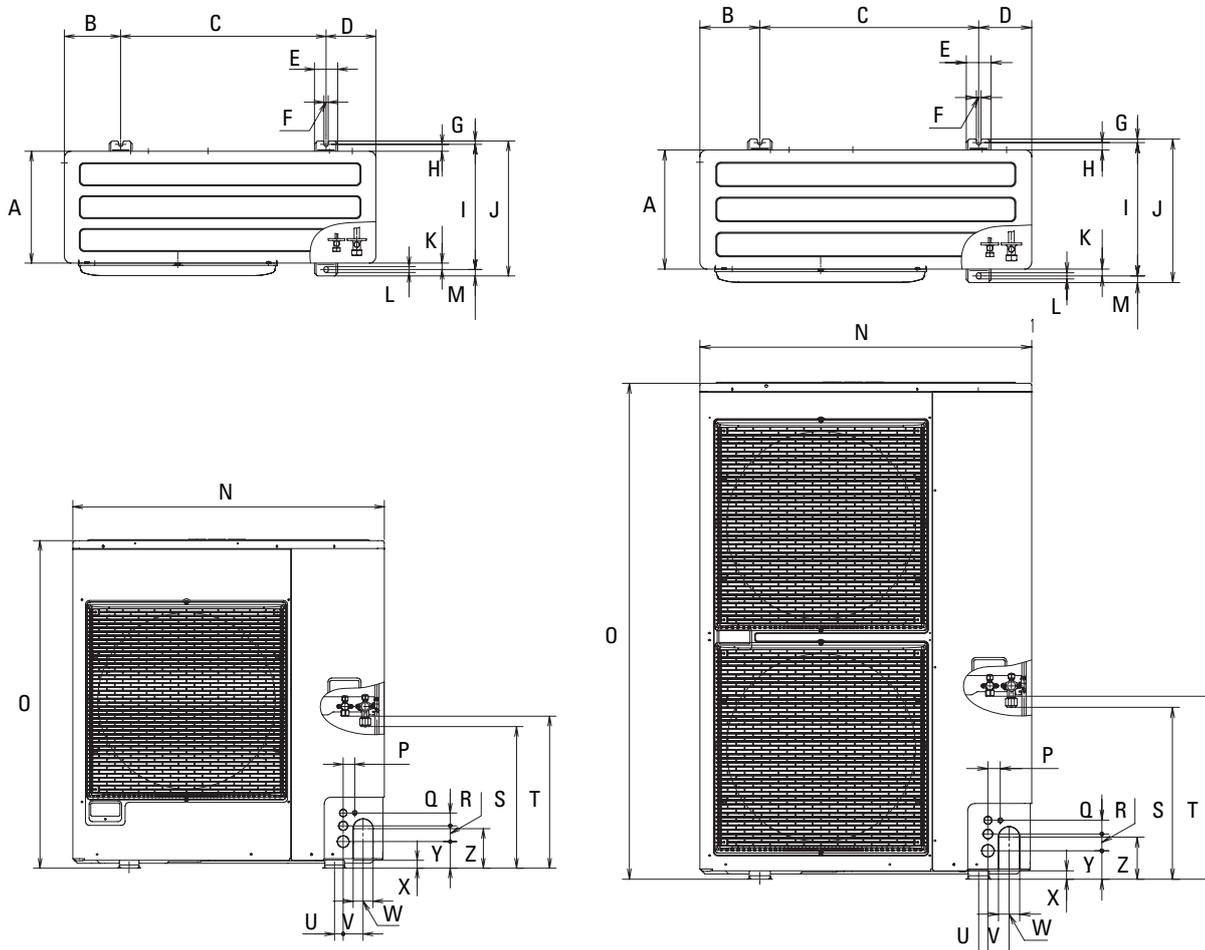
Dati dimensionali

Unità interna



Dimensioni U.I.	u.m.	EH0815-SMI	EH1215-SMI	EH1515-SMI	EH1515-STI	EH1815-STI	EH2518-STI
Larghezza (L)	mm	505	505	505	505	505	505
Altezza (H)	mm	900	900	900	900	900	900
Profondità (P)	mm	300	300	300	300	300	300
Peso netto	kg	41	41	43	43	46	49

Unità esterna

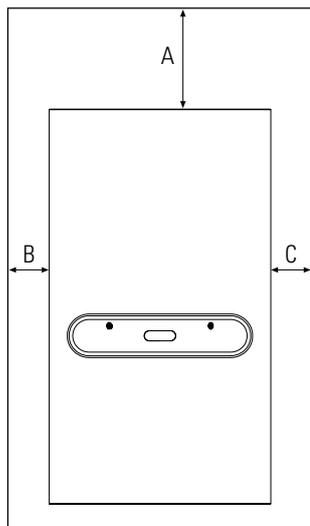


Modello	u.m.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
EH0815-SM	mm	340	170	620	150	70	13	10	21	380,5	410	19,5	18	19,5	940	996	35	39	48	430	462	26	60	60	24	81	120
EH1215-SM	mm	340	170	620	150	70	13	10	21	380,5	410	19,5	18	19,5	940	1416	35	39	48	490	522	26	60	60	24	81	120
EH1515-SM																											
EH1515-ST																											
EH1815-ST	mm	340	170	620	150	70	13	10	21	380,5	410	19,5	18	19,5	940	1526	35	39	48	490	522	26	60	60	24	81	120
EH2518-ST																											

Modello	u.m.	EH0815-SM	EH1215-SM	EH1515-SM	EH1515-ST	EH1815-ST	EH2518-ST
Peso netto	Kg	69	98	98	98	98	128

Installazione delle unità

Unità interna



A	B	C
500 mm	200 mm	200 mm

Unità esterna

E' molto importante che il luogo in cui eseguire l'installazione venga scelto con la massima cura al fine di garantire adeguata protezione dell'apparecchio da eventuali urti e possibili conseguenti danni.

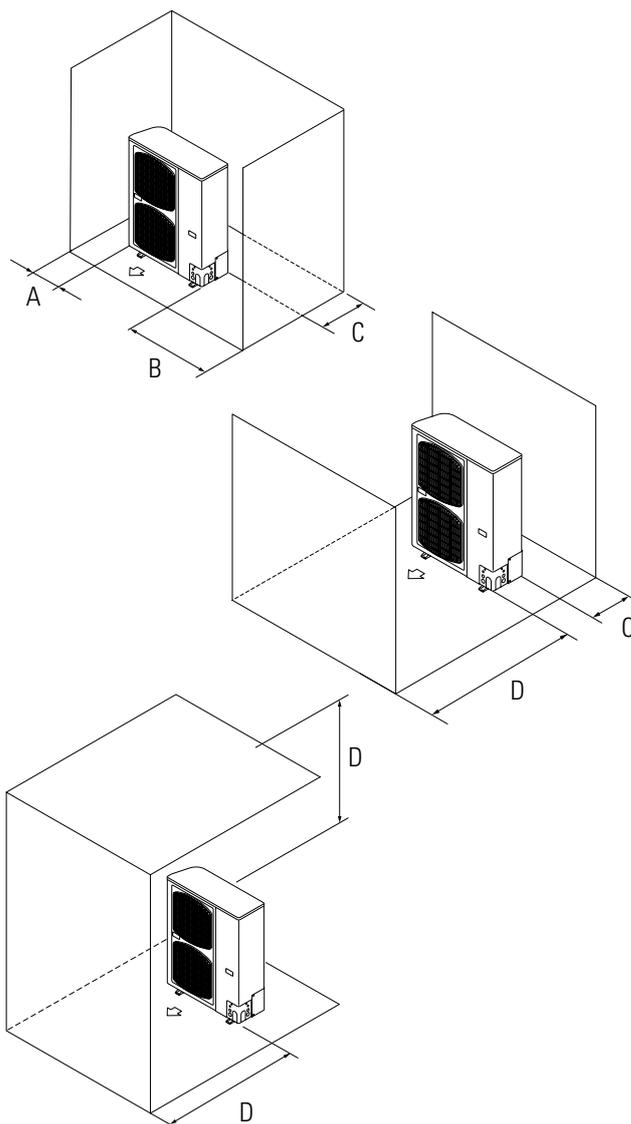
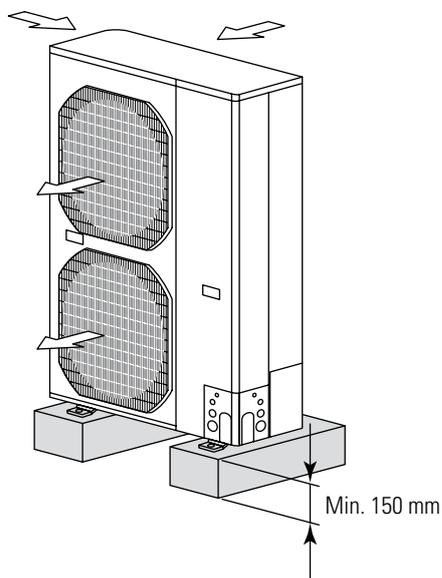
Montare l'unità esterna in una posizione in grado di sopportarne il peso.

Scegliere un luogo adeguatamente ventilato, in cui durante la stagione estiva la temperatura esterna non superi i 40 °C.

Prevedere, sotto all'apparecchio, uno strato di ghiaia per il drenaggio dell'acqua di sbrinamento.

Lasciare, attorno all'apparecchio, uno spazio libero sufficiente, tale da evitare il ricircolo e da facilitare le operazioni di manutenzione.

A	B	C	D
≥ 150 mm	≥ 250 mm	≥ 200 mm	≥ 500 mm





Rispetta l'ambiente!

Per il corretto smaltimento, i diversi materiali devono essere separati e conferiti secondo la normativa vigente.

Copyright Emmeti

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte della pubblicazione può essere riprodotta o diffusa senza il permesso scritto da Emmeti.

I dati contenuti in questa pubblicazione possono, per una riscontrata esigenza tecnica e/o commerciale, subire delle modifiche in qualsiasi momento e senza preavviso alcuno; pertanto la Emmeti Spa non si ritiene responsabile di eventuali errori o inesattezze in essa contenute.

EMMETI

EMMETI spa

Via Brigata Osoppo, 166

33074 Vigonovo frazione di Fontanafredda (PN) - Italia

Tel. 0434.567911 - Fax 0434.567901

www.emmeti.com - info@emmeti.com

COMPANY WITH
MANAGEMENT SYSTEM
CERTIFIED BY DNV GL
= ISO 9001 =
= ISO 14001 =

