

SPHERA EVO 2.0 Invisible

SQKN-YEE 1 IC+MiSAN-YEE 1 S 2.1-5.1



MANUALE

PER L'INSTALLAZIONE,
L'USO E LA MANUTENZIONE

Change living home

M0GN00001-08 10-2023



Conservare questo manuale insieme allo schema elettrico in luogo accessibile all'operatore, per riferimento futuro.

Gentile Cliente,

Ci congratuliamo con Lei per avere scelto questo prodotto

Clivet da anni opera per proporre al mercato sistemi in grado di assicurare il massimo benessere per lungo tempo con elevata affidabilità, efficienza, qualità e sicurezza. L'obiettivo dell'azienda è quello di portare ai propri clienti sistemi evoluti, che assicurino il comfort migliore, riducano i consumi di energia, i costi di installazione e di manutenzione per l'intero ciclo di vita del sistema.

Con questo manuale, desideriamo fornire informazioni che potranno essere utili in tutte le fasi: dalla ricezione, all'installazione, all'utilizzo e fino allo smaltimento affinché un sistema così evoluto incontri le migliori modalità d'installazione ed utilizzo.

Cordiali saluti e buona lettura.

CLIVET Spa

I dati contenuti nel presente manuale non sono impegnativi e possono venire cambiati dal costruttore senza obbligo di preavviso. Riproduzione anche parziale VIETATA

© Copyright - CLIVET S.p.A. - Feltre (BL) - Italia

	Guida rapida	4
	1 Considerazioni sulla sicurezza	19
	2 Informazioni sul gas refrigerante	25
	3 Generalità	26
	4 Ricevimento	27
	5 Requisiti per l'installazione	30
	6 Collegamenti idraulici	46
	7 Collegamenti frigoriferi	51
	8 Collegamenti elettrici	56
	9 Messa in funzione	67
	10 Regolazione	91
	11 Manutenzione	144
	12 Dismissione	158
	13 Informazioni tecniche	159
	14 Collegamenti caldaia	168
	15 Schede ed etichettatura energetiche	176

Fare particolare attenzione ad:



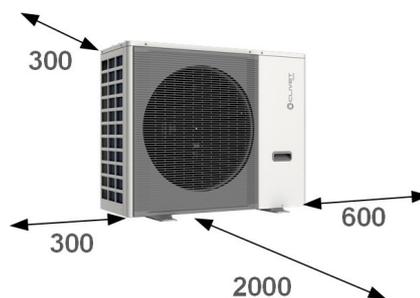
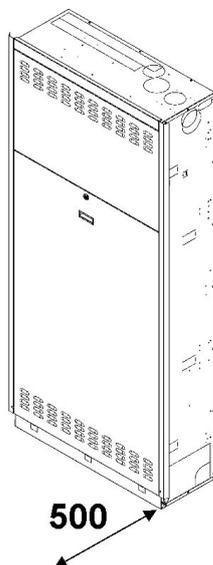
Uso INSTALLATORE



Uso UTENTE



INSTALLAZIONE UNITÀ STD



Unità interna	
Profondità	350
Larghezza	950
Altezza	2200
kg	65

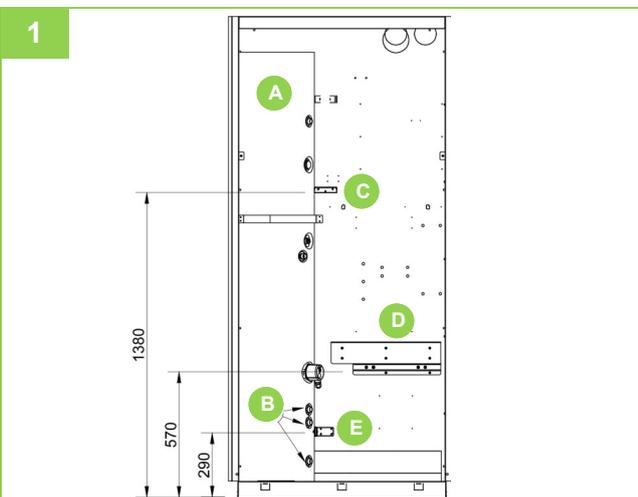
Unità esterna		
Gr.	2.1-3.1	4.1-5.1
Profondità	400	444
Larghezza	920	1042
Altezza	712	866
kg	58	77



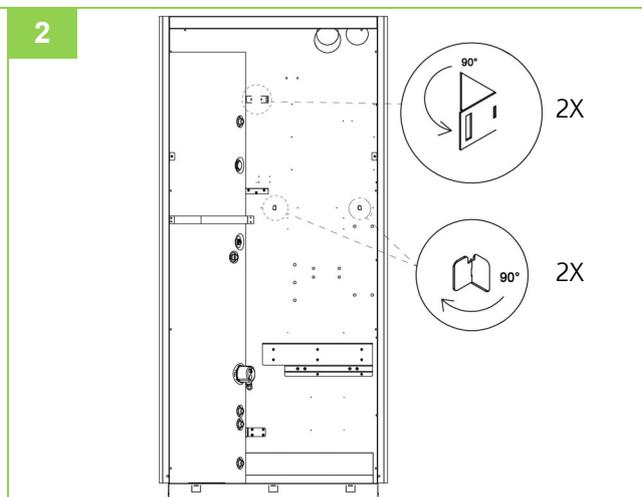
Installazione IDROBOX

Attenzione!

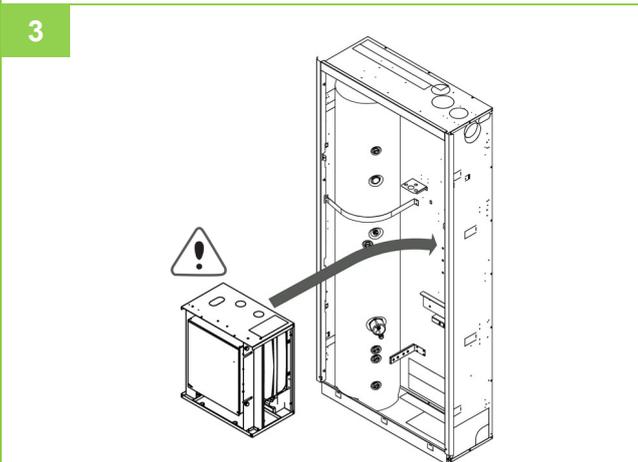
Installare prima l'accumulo (A), vedere istruzioni PE. / Togliere tappi di protezione (B)



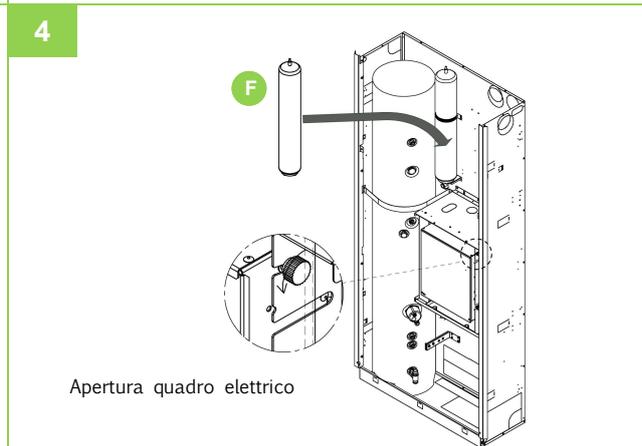
1 Installare supporti C,D,E



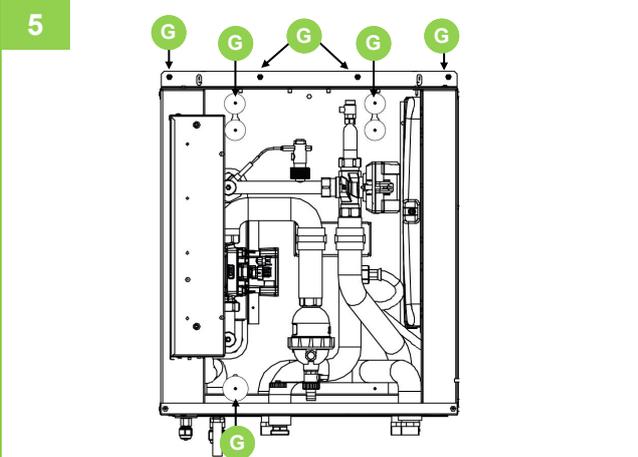
2 Aprire pretranciati



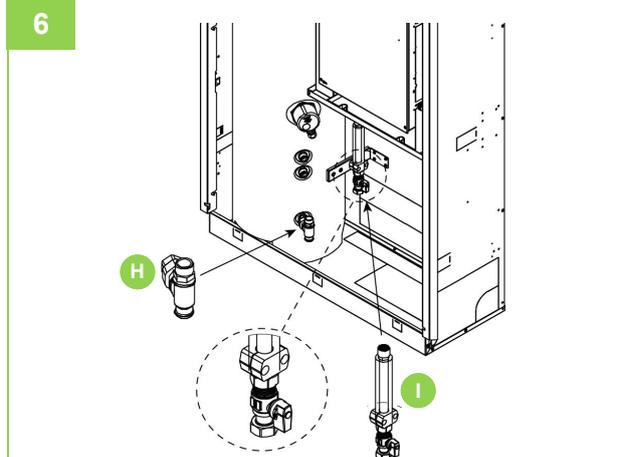
3 ATT. Il gruppo idronico pesa circa 45Kg.



4 Installare raccordo T su vaso espansione sanitario (F) (max. 6bar)
Passare le fascette stringitubo tramite le gelosie per bloccare il vaso espansione



5 Fissare il modulo idro con viti
G - Fori per viti (n°9)



6 Installare raccordo (H)
Installare tubo (I) + rubinetto + guarnizione, fissare tubo con staffa



7

Installare valvola termostatica (L) + valvola sicurezza ACS
Installare tubo (M) + guarnizioni

8

Fissare tubo + guarnizioni

9

Installare tubo ACS + guarnizioni

10

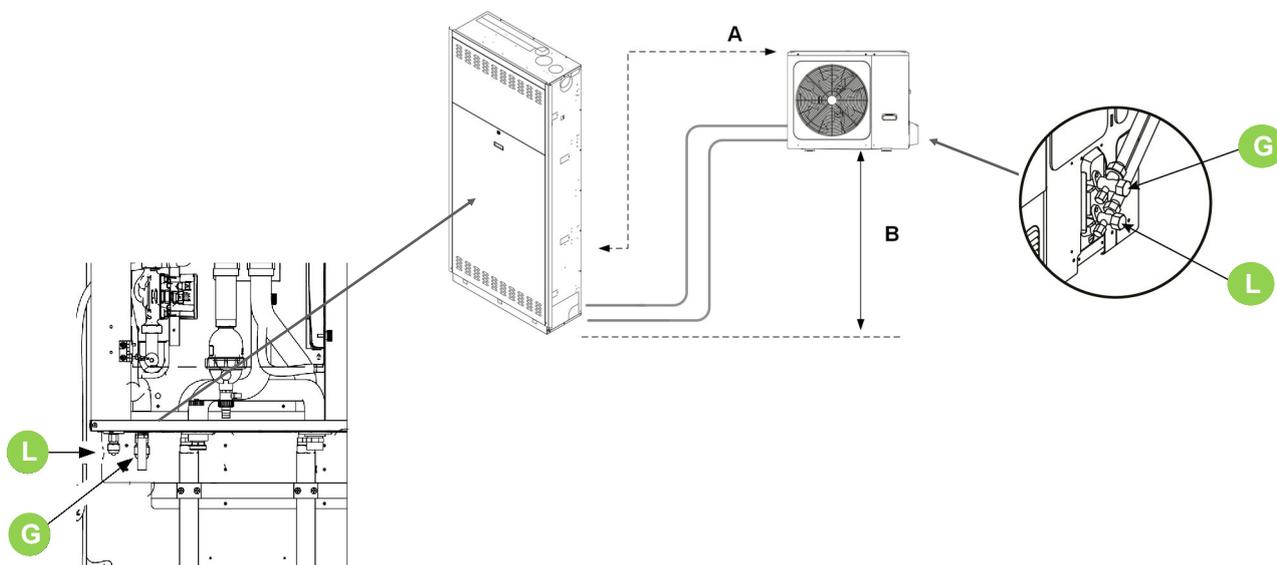
Installare tubi + guarnizioni:
O - mandata ACS
N - ritorno ACS
P - installare rubinetto

11

Fissare i tubi con le staffe



COLLEGAMENTI FRIGORIFERI



Per i collegamenti usare i componenti forniti con l'unità, in alternativa si può usare la cartellatura.

Distanze massime			2.1 - 5.1
lunghezza equivalente linee frigorifere (min - max)	A	m	3 - 30
dislivello massimo: unità esterna in alto, unità interna in basso	B	m	25
dislivello massimo: unità esterna in basso, unità interna in alto	B	m	25

Diametro tubazioni		2.1 - 3.1	4.1 - 5.1
Gas Ø esterno	G	1/4" (6,3mm) *	3/8" (9,5mm)
Liquido Ø esterno	L	5/8" (15,9mm)	5/8" (15,9mm)
Spessore minimo gas		0,8 mm	
Spessore minimo liquido		0,8 mm	

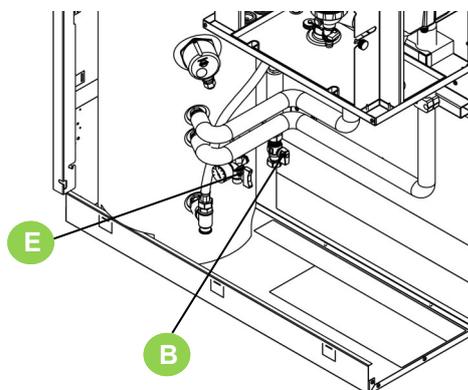
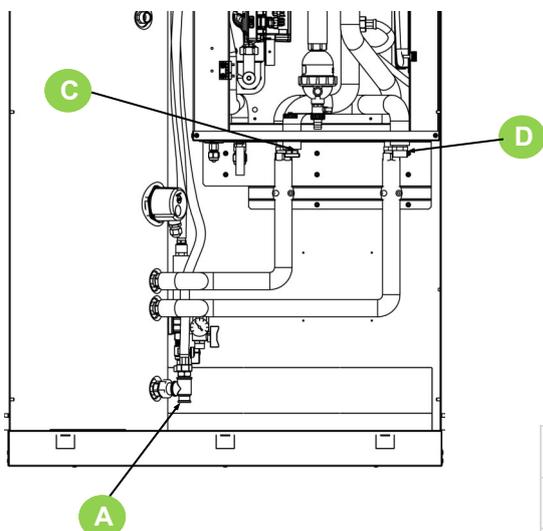
* Riduzione 10-6 per unità esterna gr. 2.1-3.1



Carica di refrigerante aggiuntiva		2.1 - 3.1	4.1 - 5.1
Rabbocco per distanze maggiori ai 15 metri (kg/m)		0,02	0,038

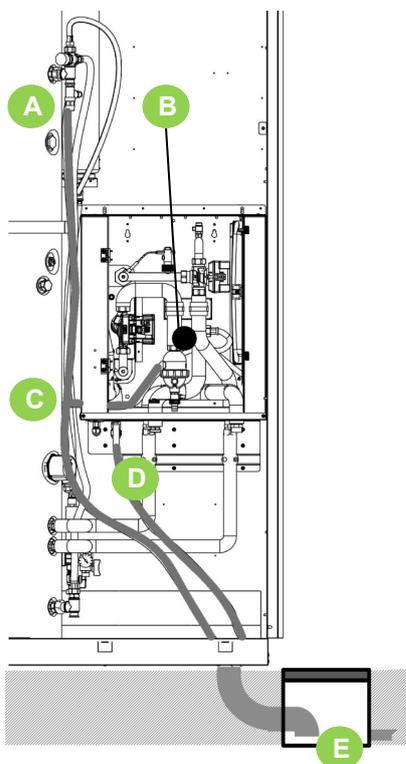


Collegamenti idraulici

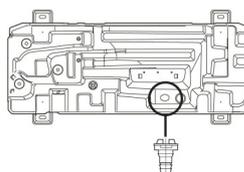


N°	Descrizione	Ø
A	Ingresso acquedotto	3/4"
B	uscita acqua calda sanitaria (ACS)	3/4"
C	Mandata all'impianto	3/4"
D	Ritorno dall'impianto	1"
E	Carico impianto	1/2"

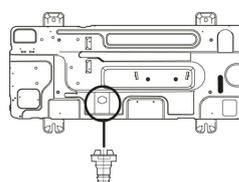
Scarico condensa / valvole



Grandezze 2.1 - 3.1



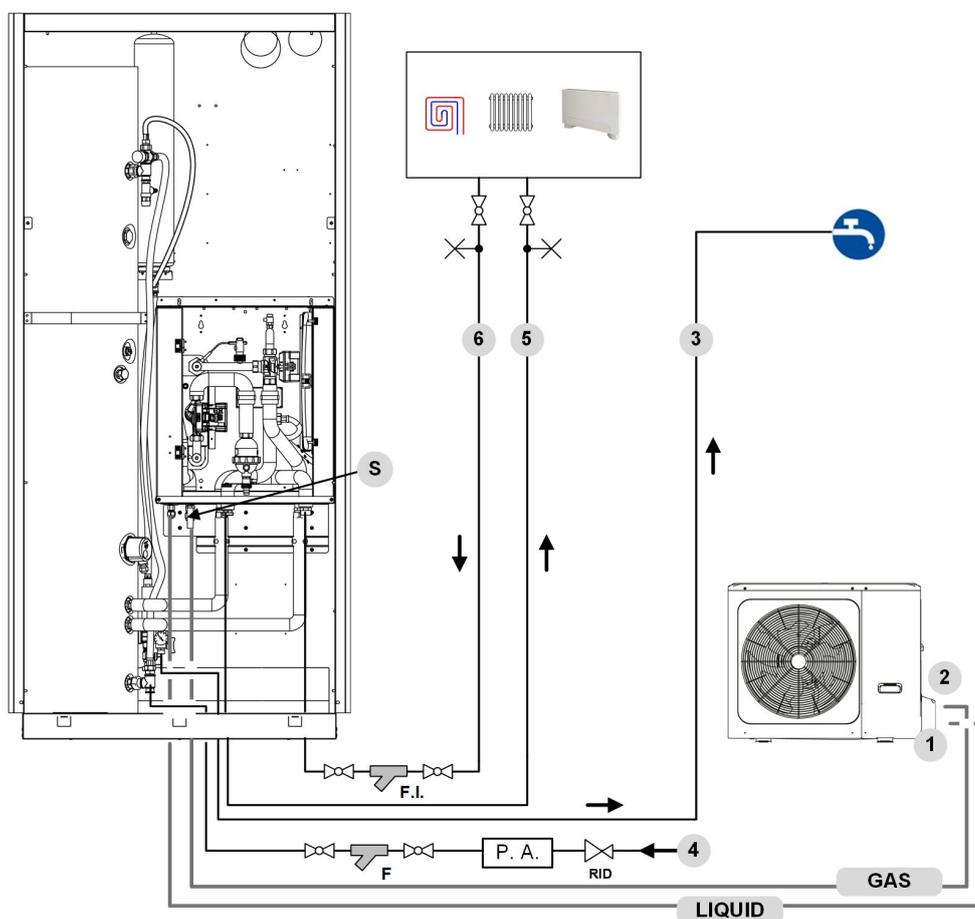
Grandezze 4.1 - 5.1



A	Valvola sicurezza ACS (6 bar)
B	Valvola sicurezza impianto: Scarico in pressione (3 bar)
C	Attacco " T " + scarico valvole sicurezza A+B Ø 12mm
D	Attacco scarico condensa Ø 18mm
E	Raccolta scarico/drenaggio



Schema collegamenti idraulici



Schema idraulico indicativo

I componenti dell'impianto devono essere definiti dal Progettista e Installatore (es. sfiati, rubinetti, valvole taratura/sicurezza ecc...)

1	Linea del refrigerante (liquido)
2	Linea del refrigerante (gas)
3	Uscita acqua calda sanitaria
4	Ingresso acquedotto
5	Mandata acqua impianto
6	Ritorno acqua impianto

S	Scarico condensa
VR	Valvola ritegno *
F.I.	Filtro impianto *
F	Filtro acqua (fornito di serie)
P.A.	Protezione anticalcare *
RID	Riduttore di pressione *
	Sfiato *
	Valvole d'intercettazione *

* A cura cliente



Nelle operazioni di serraggio usare sempre chiave e controchiave.

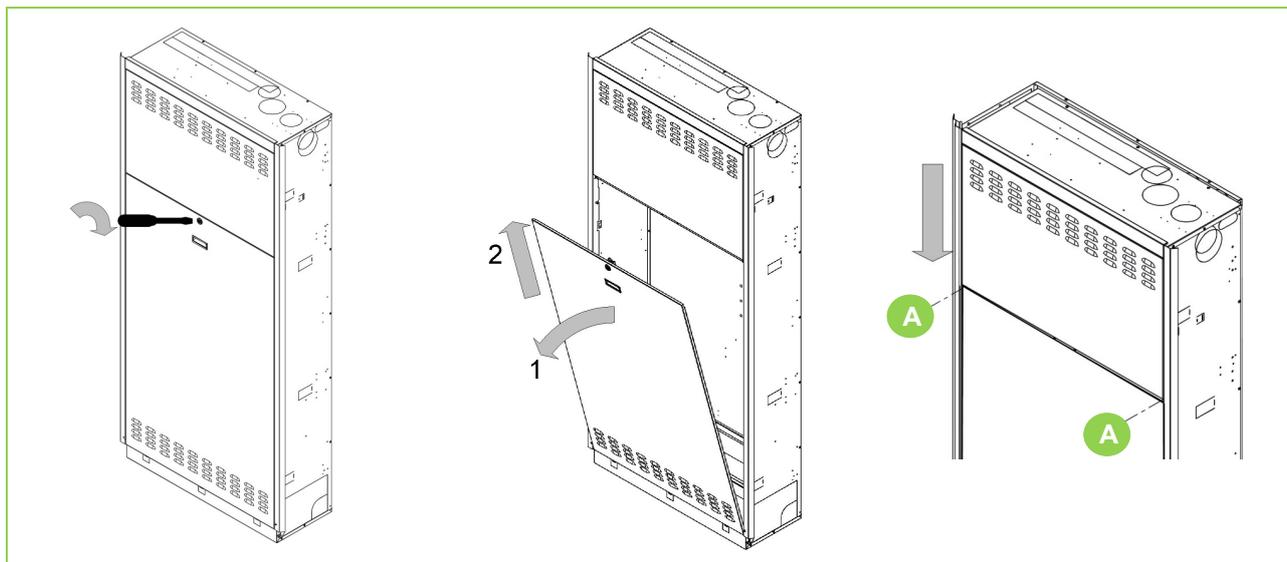


COLLEGAMENTI ELETTRICI



Accesso parti interne

- 1 Apertura pannello
- 2 Rimuovere il pannello
- 3 Togliere viti (A), rimuovere il pannello



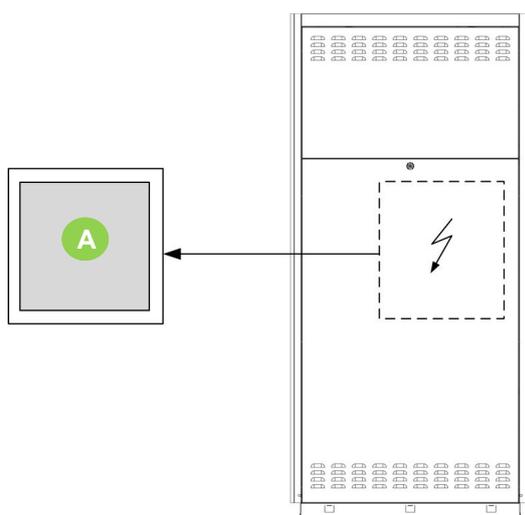
Conessioni unità interna



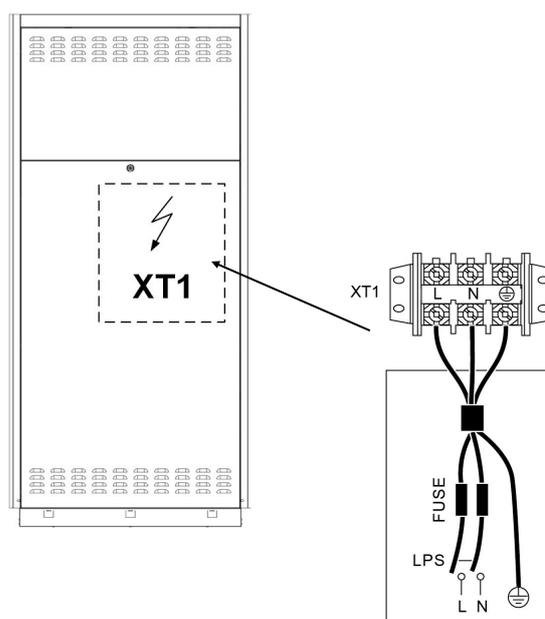
Eseguire i collegamenti secondo lo schema di collegamento elettrico.

Sezione cavi (mm²) = 1,5

A = Schema elettrico dietro pannello



Alimentazione monofase

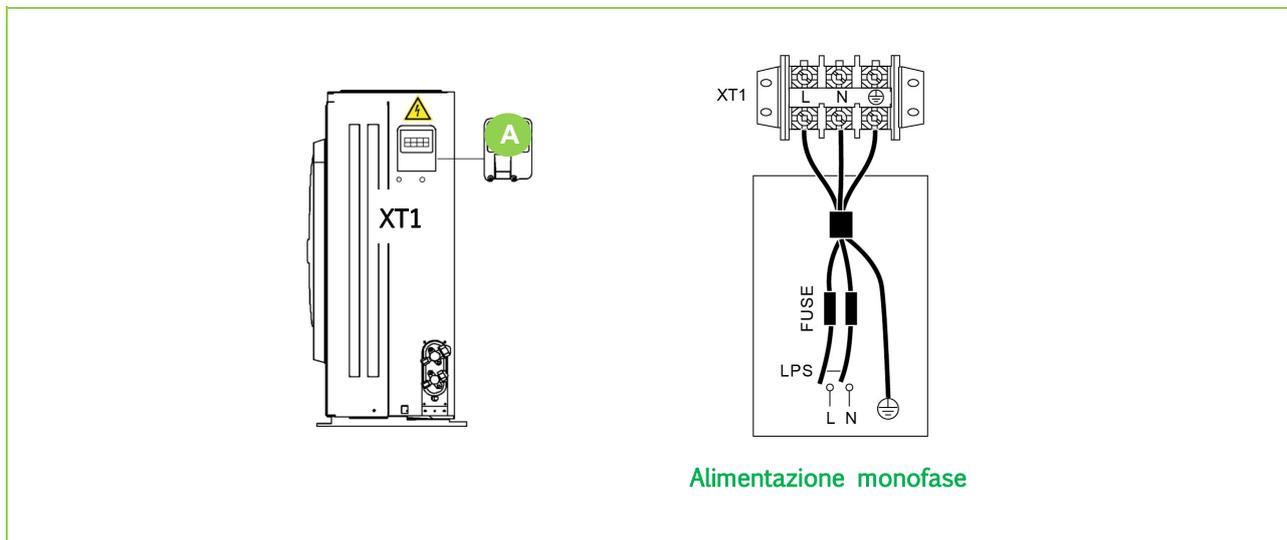




Conessioni unità esterna

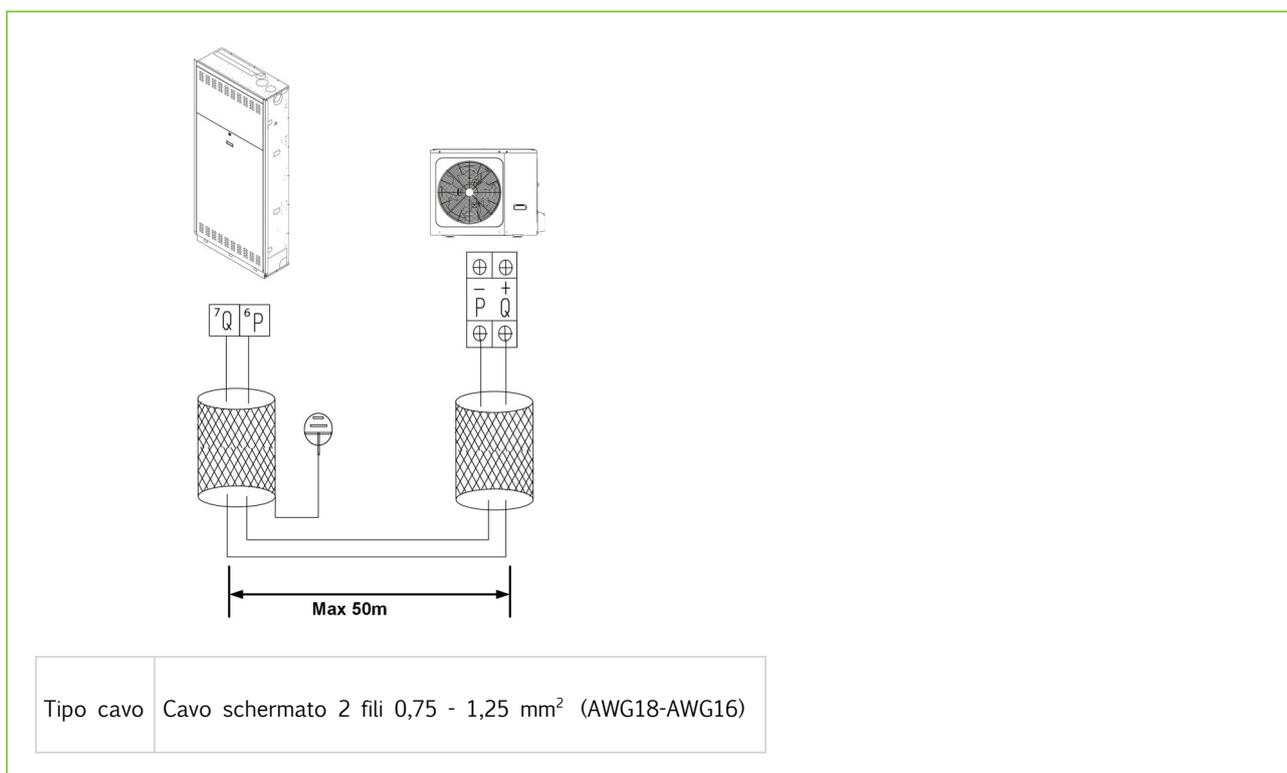


Rimuovere il coperchio di protezione A



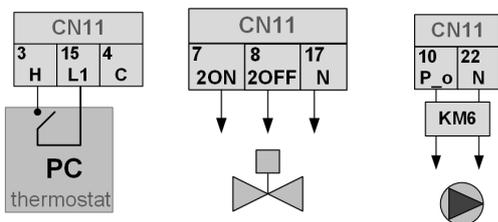
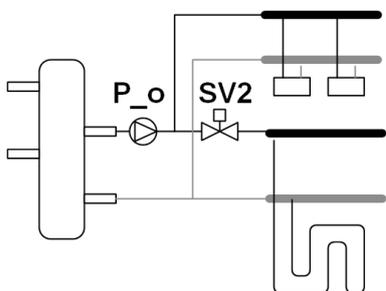
Unità (Gr.)	Monofase	
	2.1-3.1	4.1-5.1
Protezione massima di sovracorrente (MOP)	18	19
Sezione cavi (mm ²)	4	4

Collegamento bus



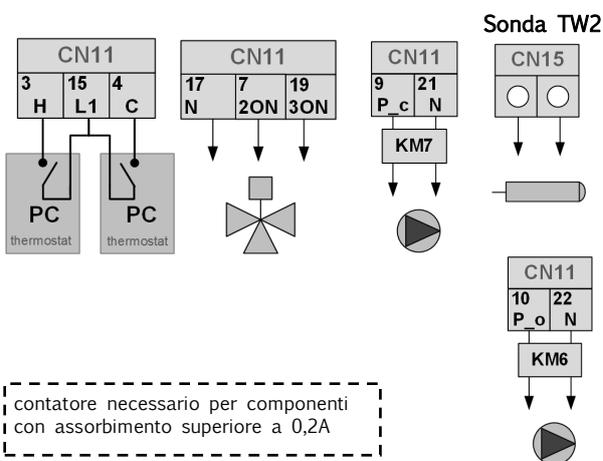
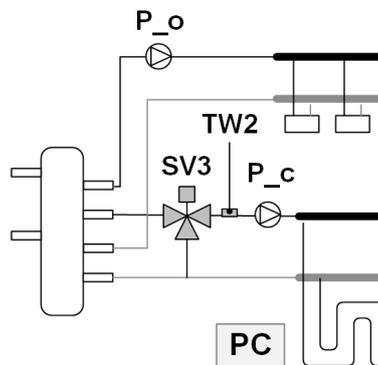


Impianto 1 zone



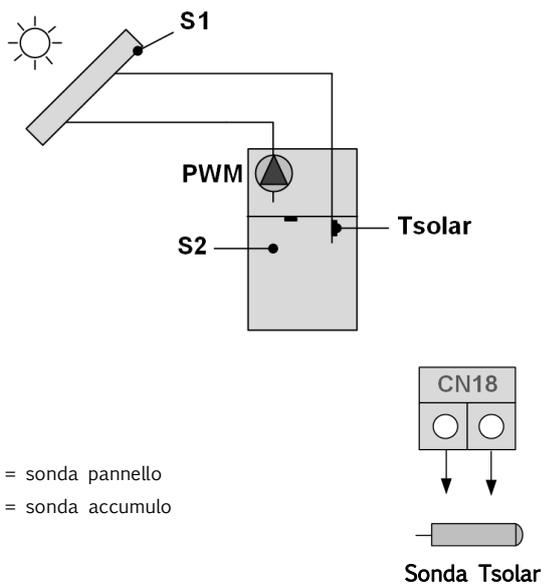
contatore necessario per componenti con assorbimento superiore a 0,2A

Impianto 2 zone miscelate



contatore necessario per componenti con assorbimento superiore a 0,2A

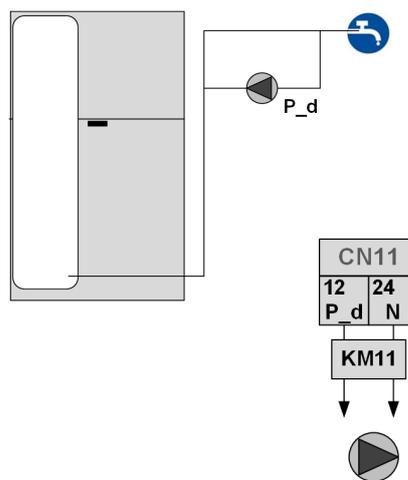
Solare



S1 = sonda pannello
S2 = sonda accumulo

contatore necessario per componenti con assorbimento superiore a 0,2A

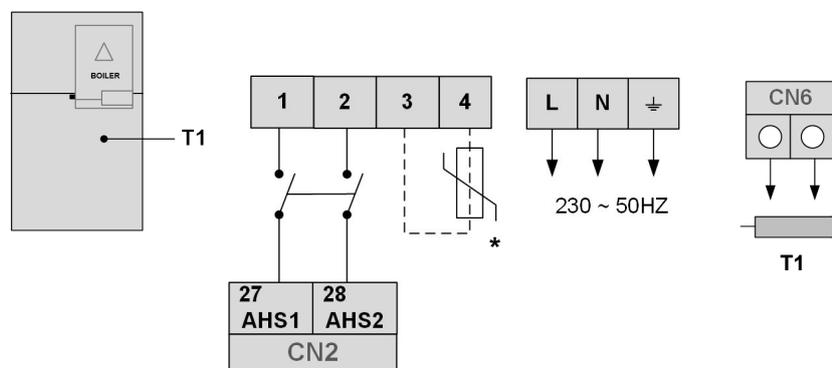
Ricircolo ACS



contatore necessario per componenti con assorbimento superiore a 0,2A

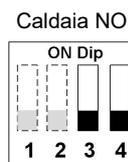


Riscaldatore ausiliario (caldaia)

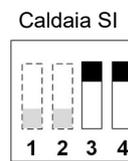


contatore necessario per componenti con assorbimento superiore a 0,2A

T1 = Sonda temperatura acqua uscita
Sonda temperatura esterna *
(a corredo della caldaia)

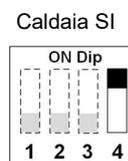


S1



S1

Integrazione / sostituzione impianto e ACS



S1

Integrazione / sostituzione solo impianto

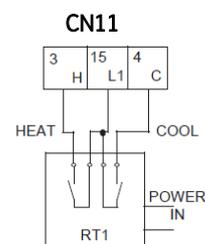
Termostato ambiente - Non fornito



Sono disponibili tre metodi per collegare il termostato, la cui scelta dipende dal tipo di applicazione.

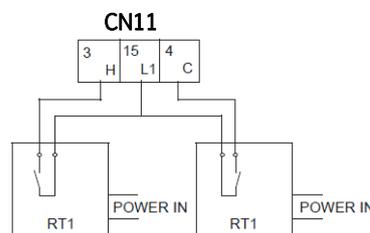
Impostazione interfaccia utente :

Per servizio assistenza > 6. Termostato ambiente > 6.1 termostato amb. su Impost. Modo



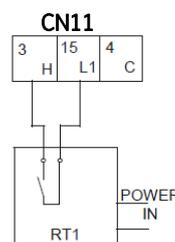
Impostazione interfaccia utente :

Per servizio assistenza > 6. Termostato ambiente > 6.1 termostato amb. su Due zone



Impostazione interfaccia utente :

Per servizio assistenza > 6. Termostato ambiente > 6.1 termostato amb. su Una zona





MESSA INFUNZIONE



Carico accumulo sanitaria

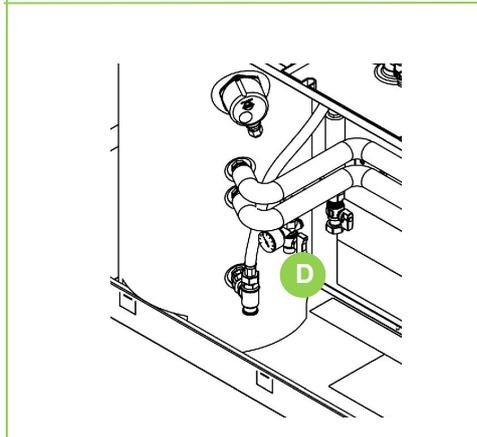
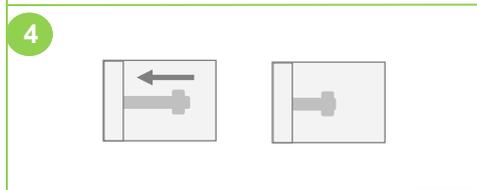
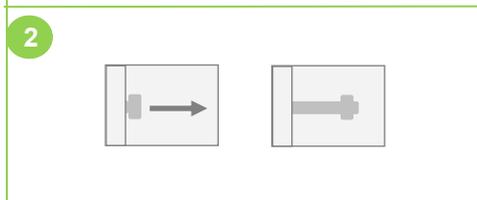
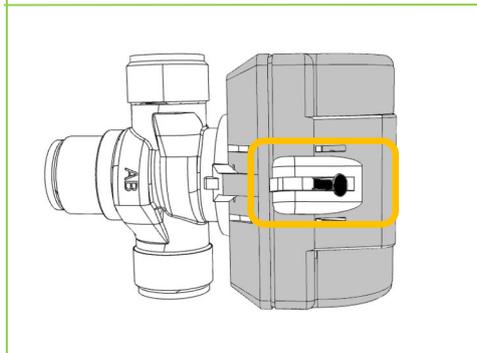
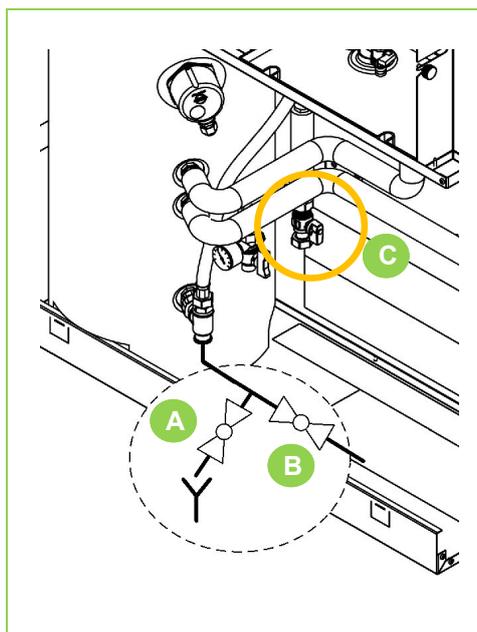
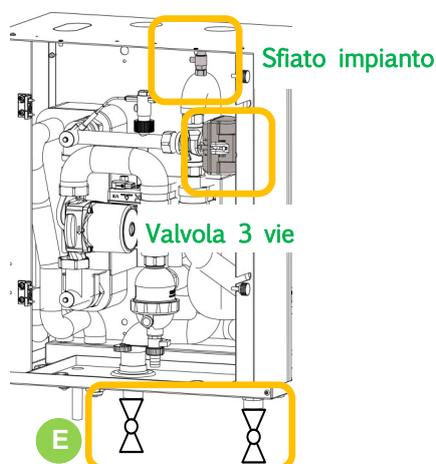
Massima pressione impianto acqua calda sanitaria 6 bar

Taratura valvola sicurezza acqua calda sanitaria 6 bar

- 1 Interruttore generale impianto = OFF.
- 2 Chiudere rubinetto scarico ACS (A)
- 3 Iniziare il riempimento, aprire il rubinetto di carico ACS (B)
- 4 Aprire rubinetto (C) uscita ACS
- 5 Aprire i rubinetti dell'acqua calda (bagno e cucina)
- 6 Chiudere i rubinetti quando inizia a uscire acqua.
- 7 Verificare la tenuta idraulica delle giunzioni.

Carico impianto riscaldamento/raffreddamento

- 1 ON unità interna
 - 2 Da tastiera mettere in ON il modo ACS ed aspettare fino a quando la leva della valvola a 3 vie si posiziona a destra
 - 3 OFF unità interna
 - 4 Premere sulla leva, spostarla in centro fino a che si blocca
 - 5 Iniziare il riempimento aprendo il rubinetto (B)
 - 6 Aprire rubinetto (D) carico impianto
 - 7 Aprire rubinetti (E) se presenti (impianto)
 - 8 Aprire le valvole di sfiato dei terminali o radiatori
 - 9 Chiuderle quando comincia ad uscire acqua; continuare il caricamento fino al valore di pressione previsto per l'impianto (max. 3 bar).
 - 10 Verificare la tenuta idraulica delle giunzioni.
 - Una volta terminato il processo, la valvola si posizionerà in automatico in modalità riscaldamento/raffreddamento quando l'unità verrà alimentata.
 - Ripetere questa operazione dopo che l'apparecchio ha funzionato per alcune ore e di controllare periodicamente la pressione dell'impianto.
- Il reintegro va eseguito a macchina spenta (pompa OFF).



ATTENZIONE

Nelle operazioni di installazione uso e manutenzione il motore NON deve essere rimosso.

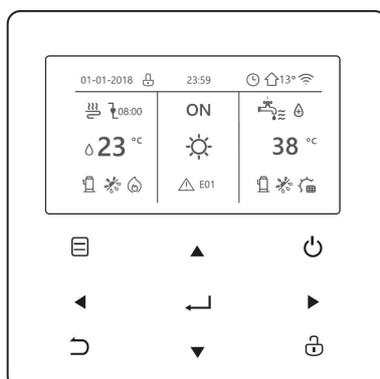
In caso di manutenzione straordinaria vedere cap MANUTENZIONE



	√	Verifiche preliminari	
1	<input type="checkbox"/>	Gli spazi funzionali dell'unità interna e dello dell'unità esterna sono rispettati ?	
2	<input type="checkbox"/>	La sezione delle linee frigo è corretta ? Sono stati utilizzati gli attacchi a saldare forniti ?	
3	<input type="checkbox"/>	La lunghezza equivalente delle linee frigorifere supera i 3 e ≤30m?	
4	<input type="checkbox"/>	Il dislivello delle linee frigorifere è inferiore a 25m?	
5	<input type="checkbox"/>	Vuoto e carica aggiuntiva sono stati effettuati ? E' stata effettuata una verifica visiva presenza olio / perdite ?	
6	<input type="checkbox"/>	Le caratteristiche dell'acqua sono idonee? / Impianto idraulico lavato?	
7	<input type="checkbox"/>	Il filtro acqua su ingresso da acquedotto è installato correttamente ?	
8	<input type="checkbox"/>	Il filtro impianto su mandata è installato correttamente ?	
9	<input type="checkbox"/>	L'ingresso e uscita delle linee acqua e corretto ?	
10	<input type="checkbox"/>	Presente valvola di non ritorno sul ricircolo ACS?	
11	<input type="checkbox"/>	Presente valvola di sicurezza lato ACS?	
12	<input type="checkbox"/>	Presente vaso espansione lato ACS?	
13	<input type="checkbox"/>	È rispettato il contenuto minimo d'acqua dell'impianto richiesto?	
14	<input type="checkbox"/>	Gli antivibranti sui collegamenti idraulici sono presenti?	
15	<input type="checkbox"/>	L'impianto è stato caricato, messo in pressione e sfiatato ?	
16	<input type="checkbox"/>	È stata verificata la carica dei vasi d'espansione ?	
17	<input type="checkbox"/>	La condensa prodotta dall'unità esterna è smaltita correttamente ? Può gelare ?	
18	<input type="checkbox"/>	I collegamenti elettrici dell'unità esterna sono stati realizzati ?	
19	<input type="checkbox"/>	Messa a terra collegata ?La alimentazione elettrica è corretta ? La potenza elettrica disponibile è sufficiente ?	
20	<input type="checkbox"/>	La temperatura impianto e ambiente sono nei limiti di funzionamento ?	
21	<input type="checkbox"/>	Il massetto è "asciutto" ? (solo se presenti pannelli radianti)	
22	<input type="checkbox"/>	La resistenza carter è rimasta alimentata per almeno 8 ore ?	
23	<input type="checkbox"/>	Selezionare lingua tastiera	
24	<input type="checkbox"/>	Impostare data e ora	
25	<input type="checkbox"/>	Impostare set acqua sanitaria e impianto	
26	<input type="checkbox"/>	Compilare documentazione	



IMPOSTAZIONI



Tasti		Funzione
	MENU	Per accedere ai vari menu dalla schermata HOME.
	ON / OFF	Per impostare il modo ON/OFF o il modo ACS, oppure per attivare o disattivare le funzioni nella struttura dei menu
	UNLOCK	Premere a lungo per sbloccare / bloccare la tastiera
	OK	Per confermare un'operazione.
 	SX - DX DOWN - UP	Per spostare il cursore sullo schermo/spostarsi nella struttura dei menu/ regolare le impostazioni
	BACK	Per tornare al livello precedente. Premere per uscire dalla pagina corrente e tornare alla pagina precedente. Premere a lungo per tornare direttamente alla schermata home.



Struttura Menu

Premere 3 sec. "UNLOCK" per sbloccare la tastiera.

Modo funzionamento

Caldo
Freddo
Auto

Temperature predefinite

Predefinite temp.
Clima. Imp. Temp.
Eco modo

Acqua calda sanitaria (ACS)

Disinfezione (antilegionella)
Rapido ACS
Serbatoio riscaldato
ACS Pompa (ricircolo)

Programmazione oraria

Timer
Settimana programmata
Programmazione controllo
Annulla timer

Opzioni

Silenzioso modo
Vacanza lontana
Vacanza a casa
Back-up resist.

Blocco bambini

Inserire password
Regolazione temp. freddo/caldo
Modo freddo/caldo
Regolazione temp. ACS
On/off Modo ACS

Informazioni tecniche

Service
Errore codice
Parametri
Visualizza

Parametri di funzionamento

Solo consultazione

Per servizio assistenza *

Inserire password
Impostazione modo ACS
Impostazione modo freddo
Impostazione modo caldo
Impostazione modo auto
Impostazione tipo temperatura
Termostato ambiente
Altra fonte riscaldamento
Impostazione vacanza lontana
Chiamata assistenza
Ripristina impostazioni fabbrica
Modo test
Funzione speciale
Riavvio automatico
Limite potenza assorbita
Definizione ingressi
Impostazioni Cascata
Impostazioni indirizzo HMI

* L'accesso tramite pwd è riservato a personale qualificato.

Modifiche ai parametri possono provocare

Impostazione wlan

Modalità AP
Ripristino impostazioni wlan

Mostra sn

LISTA ACCESSORI FORNITI SEPARATAMENTE

Unità interna	
KIR2HX	2 zone: entrambe ad alta temperatura
KIR2HLX	2 zone: alta temperatura + bassa temperatura (miscelata)
KCVEX	Kit circolazione: gruppo di circolazione, centralina di controllo, vaso d' espansione
KCSX	Kit per circuito secondario (disgiuntore idraulico da 1L + pompa)
KPRSX	Kit pompa ricircolo sanitario
AC50X	Serbatoio di accumulo inerziale da 50 litri per installazione interna
ACE50X	Serbatoio di accumulo inerziale da 50 litri per installazione esterna
ADI50X	Armadio da incasso per accumulo inerziale esterno
ACSA50X	Accumulo acqua calda sanitaria aggiuntivo da 50 litri
ACSA150X	Accumulo acqua calda sanitaria aggiuntivo da 150 litri
ADIAX	Armadio da incasso per accumulo aggiuntivo ACS

Impianto	
HID-TCXB	Cronotermostato soft touch bianco, controllo temperatura e gestione via App / Voice control
HTC2WX	Cronotermostato HID-TConnect ² per controllo temperatura bianco
SWCX	Ricevitore radio SwitchConnect

Unità esterna	
DTX	Bacinella raccolta condensa ausiliaria
APAVX	Kit antivibranti per installazione a pavimento
ASTFX	Kit antivibranti per installazione su staffe a parete
KSIPX	Kit staffe di fissaggio a parete

Soluzione Hybrid	
HYFE24	Caldaia a condensazione di integrazione
KSDFX	Sdoppiatore per scarico fumi caldaia
KAS80X	Raccordi aspirazione e scarico fumi diametro 80mm



SICUREZZA

Operare rispettando le normative di sicurezza in vigore.

Per effettuare le operazioni usare dispositivi di protezione:

guanti, occhiali, elmetto, ecc..

Le precauzioni contenute in questo manuale sono suddivise come indicato a fianco.

Sono importanti, quindi assicuratevi di seguirle attentamente.

Leggere attentamente queste istruzioni prima dell'installazione.

Tenere questo manuale a portata di mano per future necessità.

Questa unità contiene gas fluorurati. Per informazioni specifiche sul tipo e sulla quantità di gas fare riferimento alla targhetta dati applicata sull'unità.

Contattare il proprio rivenditore per qualsiasi assistenza futura.

PERICOLO

⇒ *L'installazione non corretta di apparecchiature o accessori può provocare scosse elettriche, cortocircuiti, perdite, incendi o altri danni all'apparecchiatura. Assicurarsi di utilizzare solo gli accessori forniti dal fornitore, che sono specificamente progettati per l'apparecchiatura e assicurarsi di ottenere l'installazione fatta da un professionista.*

⇒ *Tutte le attività descritte in questo manuale devono essere eseguite da un tecnico autorizzato. Assicurarsi di indossare un'adeguata protezione personale come guanti e occhiali di sicurezza durante l'installazione dell'unità o l'esecuzione di attività di manutenzione.*

⇒ *Spegnere l'interruttore di alimentazione prima di toccare componenti e terminali elettrici.*

⇒ *Quando i pannelli di servizio vengono rimossi, le parti in tensione possono essere facilmente toccate accidentalmente.*

⇒ *Non lasciare mai l'unità incustodita durante l'installazione o la manutenzione quando si rimuove il pannello di servizio.*

⇒ *Non toccare le tubature dell'acqua durante e subito dopo aver eseguito saldature o*



Significato dei simboli PERICOLO, AVVERTENZA, ATTENZIONE e NOTA

PERICOLO

⇒ *Indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, comporterà la morte o gravi lesioni.*

AVVERTIMENTO

⇒ *Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni*

ATTENZIONE

⇒ *Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni di lieve o moderata entità. Viene anche usato per allertare contro pratiche non sicure.*

NOTA

⇒ *Indica situazioni che potrebbero provocare solo danni accidentali alle attrezzature o alla proprietà.*



giunzioni poiché i tubi potrebbero essere molto caldi e potrebbero bruciarsi le mani. Per evitare lesioni, attendere che le tubazioni tornino alla temperatura normale o assicurarsi di indossare guanti protettivi.

⇒ *Non toccare alcun interruttore con le dita bagnate. Toccare un interruttore con le dita bagnate può causare scosse elettriche.*

AVVERTIMENTO

⇒ *L'alimentazione elettrica della serie è conforme alla normativa IEC/EN 61000-3-11 e deve essere collegata ad un'adeguata rete di alimentazione, in grado di sostenere un'impedenza di sistema massima di $Z_{max} = 0,351$ ohm sull'interfaccia. Tenersi in contatto con l'autorità per la fornitura in modo da assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia collegata solamente ad un'alimentazione con impedenza pari o inferiore a quella sopra riportata.*

⇒ *La manutenzione deve essere eseguita come raccomandato dal produttore dell'apparecchiatura. La manutenzione e la riparazione che richiedono l'assistenza di altro personale specializzato devono essere eseguite sotto la supervisione della persona competente nell'uso di refrigeranti infiammabili.*

⇒ *Strappare e gettare le buste di plastica in modo che i bambini non giochino con loro. I bambini che giocano con i sacchetti di plastica rischiano la morte per soffocamento.*

⇒ *Alcuni prodotti utilizzano la cinghia da imballaggio in PP. Non tirare la cinghia o usarla per alzare o spostare il prodotto. Può essere pericoloso in caso di rottura della cinghia.*

⇒ *Smaltire in modo sicuro materiali di imballaggio come chiodi e altre parti in metallo o legno che potrebbero causare lesioni.*

⇒ *Chiedere al proprio rivenditore o personale qualificato di eseguire i lavori di installazione in conformità con questo manuale. Non installare l'unità da soli. Un'installazione non corretta potrebbe causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi*

⇒ *Assicurarsi di utilizzare solo accessori e parti specificati per i lavori di installazione. Il mancato utilizzo di parti specifiche può*



Avvertimento:
Rischio di incendio
Materiali infiammabili



- causare perdite d'acqua, scosse elettriche, incendi o l'unità che cade dal suo supporto.*
- ⇒ Installare l'unità su una struttura che possa sopportarne il peso. Una struttura non sufficientemente robusta può causare la caduta dell'unità e possibili lesioni.*
 - ⇒ Eseguire i lavori di installazione considerando la possibilità che si verifichino forti venti, uragani o terremoti. Lavori di installazione errati possono provocare incidenti a causa della caduta dell'apparecchiatura.*
 - ⇒ Assicurarsi che tutti i lavori elettrici siano eseguiti da personale qualificato secondo le leggi, le normative locali e questo manuale.*
 - ⇒ Collegare l'unità ad un circuito di alimentazione separato. Una portata insufficiente del circuito di alimentazione o una realizzazione errata possono provocare scosse elettriche o incendi.*
 - ⇒ Assicurarsi di installare un interruttore differenziale per la protezione da dispersione verso terra conforme alle leggi e alle normative locali: disconnessione onnipolare, distanza di separazione in tutti i poli di almeno 3 mm, dispositivo di protezione dalla corrente residua (RCD) con valore nominale non superiore a 30 mA.*
 - ⇒ La mancata installazione di un interruttore differenziale può causare scosse elettriche e incendi.*
 - ⇒ Assicurarsi che tutto il cablaggio sia sicuro. Utilizzare i cavi specificati e assicurarsi che le connessioni dei terminali o i cavi siano protetti dall'acqua, da forze esterne o da altri fenomeni. La connessione incompleta o il fessaggio potrebbero causare un incendio.*
 - ⇒ Quando si collega l'alimentazione, formare i cavi in modo che il pannello anteriore possa essere fissato correttamente. Se il pannello anteriore non è in posizione potrebbe verificarsi il surriscaldamento dei terminali, scosse elettriche o incendi.*
 - ⇒ Le persone che lavorano o intervengono su un circuito frigorifero devono essere in possesso di adeguata certificazione, rilasciata da un ente di valutazione accreditato, che attesti la competenza a maneggiare in sicurezza i*



refrigeranti in conformità con una specifica di valutazione riconosciuta dalle associazioni di settore.

⇒ *Dopo aver completato i lavori di installazione, verificare che non vi siano perdite di refrigerante.*

⇒ *Mai toccare direttamente il refrigerante che esce da una perdita, in quanto potrebbe causare gravi congelamenti. Non toccare le tubazioni del refrigerante durante e subito dopo il funzionamento poiché potrebbero essere caldi o freddi, a seconda delle condizioni del refrigerante che scorre attraverso le tubazioni, il compressore e le altre parti del circuito frigorifero. Ustioni o congelamento sono possibili se si toccano le tubazioni del refrigerante. Se è necessario toccare le tubazioni attendere il tempo che tornino alla temperatura normale o indossare guanti e indumenti protettivi.*

⇒ *Non toccare le parti interne (pompa, riscaldatore di riserva, ecc.) durante e immediatamente dopo il funzionamento. Toccare le parti interne può causare ustioni. Per evitare lesioni, lasciare alle parti interne il tempo di tornare alla temperatura normale o, se è necessario toccarle, indossare guanti protettivi.*

⇒ *Per accelerare il processo di scongelamento o per pulire non utilizzare mezzi diversi da quelli raccomandati dal produttore.*

⇒ *L'apparecchio deve essere stoccato in un locale senza fonti di accensione a funzionamento continuo (ad esempio: fiamme libere, un apparecchio funzionante a gas o un riscaldatore elettrico).*

⇒ *Non forare né bruciare.*

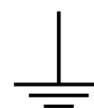
⇒ *Essere consapevoli del fatto che i refrigeranti sono inodori.*

ATTENZIONE

⇒ *Mettere a terra l'unità.*

⇒ *La resistenza di terra dovrebbe essere conforme alle leggi e ai regolamenti locali.*

⇒ *Non collegare il cavo di terra a condutture del gas o dell'acqua, parafulmini o cavi di messa a terra del telefono.*





⇒ *Una messa a terra incompleta può causare scosse elettriche.*

- Tubi del gas: possono verificarsi incendi o esplosioni in caso di perdite di gas.
- Tubature dell'acqua: i tubi rigidi in vinile non sono efficaci.
- Parafulmini o cavi di terra del telefono: la soglia elettrica può salire in modo anomalo se colpita da un fulmine.

⇒ *Installare il cavo di alimentazione ad almeno 1 metro di distanza da televisori o radio per evitare interferenze o disturbi. In funzione del tipo di onde radio, una distanza di 1 metro potrebbe non essere sufficiente per eliminare il disturbo.*

⇒ *Non lavare l'unità. Ciò può causare scosse elettriche o incendi.*

⇒ *Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, da personale della sua rete di assistenza o da personale qualificato.*

⇒ *Non installare l'unità nei seguenti luoghi:*

- Dove c'è presenza di olio minerale, anche in forma di vapori. Le parti in plastica possono deteriorarsi, disperdersi e causare perdite di acqua.
- Dove vengono prodotti gas corrosivi (come acido solforoso).
- Dove la corrosione dei tubi di rame o delle parti saldate può causare perdite di refrigerante.
- Dove ci sono dispositivi che emettono onde elettromagnetiche. Le onde elettromagnetiche possono disturbare il sistema di controllo e causare malfunzionamenti dell'unità.
- Dove possono fuoriuscire gas infiammabili, o sono presenti nell'aria fibra di carbonio o polveri infiammabili, o dove vengono maneggiati materiali infiammabili volatili come diluenti per vernici o benzina. Questi tipi di gas potrebbero causare un incendio.
- Dove l'aria contiene alti livelli di sale come vicino al mare.
- Dove la tensione di alimentazione è soggetta a variazioni, come nelle fabbriche.
- Su veicoli o navi.
- Dove sono presenti vapori acidi o alcalini.



- ⇒ Prima dell'installazione, verificare se l'alimentazione elettrica dell'utente soddisfa i requisiti di installazione elettrica dell'unità (inclusi messa a terra affidabile, interruttore differenziale, dimensionamento dei componenti, sezione dei cavi ecc.). Se i requisiti di installazione elettrica non sono soddisfatti, è vietata l'installazione dell'unità fino alla rettifica dell'impianto elettrico.
- ⇒ Prima di effettuare il collegamento idraulico e il cablaggio elettrico verificare che l'area di installazione sia sicura e senza pericoli nascosti come condotti di acqua, elettricità e gas.
- ⇒ Non toccare le alette dello scambiatore termico, possono causare lesioni.
- ⇒ Se si installano più unità in modo centralizzato, bilanciare il carico elettrico sulle varie fasi. Non collegare più unità alla stessa fase dell'alimentazione trifase.
- ⇒ I soggetti seguenti possono utilizzare l'unità se supervisionati o istruiti sull'uso in modo sicuro e in grado di comprendere i pericoli possibili: bambini di età pari o superiore a 8 anni, persone con mancanza di esperienza e conoscenza, persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali.
- ⇒ I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con l'unità.
- ⇒ La pulizia e la manutenzione a cura dell'utente non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.
- ⇒ Una volta completata l'installazione, collaudata l'unità e verificato il normale funzionamento, istruire il cliente sull'uso e la manutenzione dell'unità come indicato in questo manuale. Assicurarsi inoltre che il manuale sia conservato adeguatamente per riferimento futuro.
- ⇒ L'installatore deve consegnare manuale e schema elettrico all'Utilizzatore.

⇒ **SMALTIMENTO:** non smaltire questo prodotto come rifiuto non differenziato. Contattare le autorità locali per informazioni sui sistemi di raccolta disponibili. Se le apparecchiature elettriche vengono smaltite in discarica, sostanze pericolose possono infiltrarsi nell'acqua di scarico e entrare nella catena alimentare, danneggiando la salute e il benessere di persone e animali.





Questo prodotto contiene gas fluorurati a effetto serra coperti dal protocollo di Kyoto. Non scaricare gas nell'atmosfera.

Tipo di refrigerante: R32

Caratteristiche del refrigerante R32:

- minimo impatto ambientale grazie al basso valore di Potenziale Globale di Riscaldamento GWP
- bassa infiammabilità, classe A2L secondo ISO 817
- bassa velocità di combustione
- bassa tossicità

La quantità di refrigerante è indicata sulla targhetta dell'unità.

Quantità di refrigerante caricato in fabbrica e tonnellate di CO₂ equivalente:

Taglia	Refrigerante (kg)	Tonnellate CO ₂ equivalenti
2.1 - 3.1	1,50	1,02
4.1 - 5.1	1,65	1,11

Caratteristiche fisiche del refrigerante R32

Classe di sicurezza (ISO 817)	A2L	
GWP	675	
LFL Limite minimo di infiammabilità	0.307	kg/m ³ @ 60°C
BV Velocità di combustione	6,7	cm/s
Punto di ebollizione	-52	°C
GWP	675	100 yr ITH
GWP	677	ARS 100 yr ITH
Temperatura di autoignizione	648	°C



Identificazione dell'unità

Etichetta matricolare

L'etichetta matricolare è posizionata sull'unità, generalmente in prossimità del quadro elettrico, e consente di risalire a tutte le caratteristiche della macchina.

Attenzione

⇒ *L'etichetta matricolare non deve mai essere rimossa.*

L'etichetta matricolare riporta le indicazioni previste dalle normative, in particolare :

- il tipo di macchina
- grandezza
- il numero di matricola
xxxxxxxxxxx
- l'anno di fabbricazione
- il numero di schema elettrico
- dati elettrici
- logo e indirizzo del costruttore

Numero di matricola

Identifica in modo univoco ciascuna macchina.

Permette di individuare i ricambi specifici per la macchina.

Richieste di intervento

Annotare dall'etichetta matricolare i dati caratteristici e riportarli in tabella in modo da averli facilmente disponibili in caso di necessità.

In caso di richiesta di intervento fornire sempre i dati.

Serie
Grandezza
Numero di matricola
Anno di produzione
Schema elettrico

Informazioni preliminari

Nota

Prima di iniziare i lavori accertarsi di avere il progetto definitivo per la posa dell'impianto e posizione unità.

Operare rispettando le normative di sicurezza in vigore.

Per effettuare le operazioni usare dispositivi di protezione.



Prima di accettare la consegna controllare:

- Che l'unità non abbia subito danni nel trasporto
- Che il materiale consegnato corrisponda a quanto indicato sul documento di trasporto confrontando i dati con l'etichetta matricolare "A" posizionata sull'imballo.

In caso di danni o anomalie:

- Annotare immediatamente sul documento di trasporto il danno riscontrato e riportare la dicitura: "Ritiro con riserva per evidenti ammanchi/danni da trasporto"
- Contestare via fax e con raccomandata A.R. al vettore e al fornitore.

Nota

⇒ Le contestazioni devono essere effettuate entro 8 giorni dal ricevimento, le segnalazioni oltre tale termine non sono valide.

Stoccaggio

Tenere al riparo da raggi solari, pioggia, sabbia, vento.

Temperature di stoccaggio:

massime 50°C

minime - 10°C

Nota

⇒ Rispettare le indicazioni riportate sull'esterno dell'imballo garantisce l'integrità fisica e funzionale dell'unità a tutto vantaggio dell'utilizzatore finale.

Movimentazione

Prima di iniziare la movimentazione assicurarsi che l'unità sia in equilibrio stabile.

Gli esempi seguenti sono indicativi, la scelta del mezzo e delle modalità di movimentazione dovrà essere effettuata considerando i vari fattori.

- 1 Verificare peso dell'unità e capacità del mezzo di sollevamento.
- 2 Individuare i punti critici nel percorso di movimentazione (percorsi sconnessi, rampe, scalini, porte).
- 3 Carrello saliscale
- 4 Utilizzare protezioni (A) per non danneggiare l'unità.
- 5 Armadio da incasso, lato inserimento forche (B)
- 6 Serbatoio d'accumulo da 150 litri (C) + kit componenti unità
- 7 Modulo idraulico + quadro elettrico (D)

Pericolo

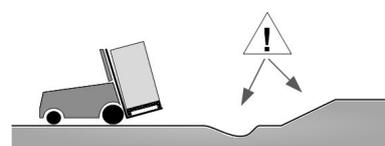
⇒ È severamente vietato sostare sotto l'unità quando viene sollevata.



1



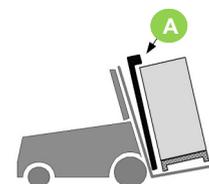
2



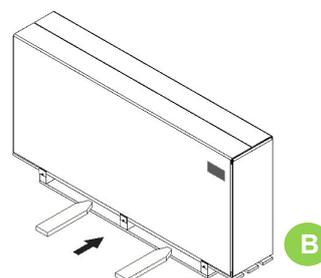
3



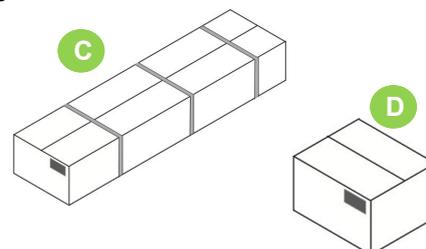
4



5



6





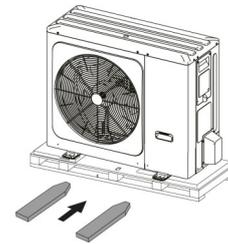
Unità esterna

- 1 Lato inserimento forche
- 2 Lato inserimento per sollevamento con gru
- 3 Non inclinarla di oltre 45° e non appoggiarla su un fianco
- 4 Prima di iniziare la movimentazione assicurarsi che l'unità sia in equilibrio stabile

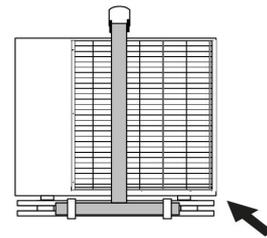
Pericolo

⇒ È severamente vietato sostare sotto l'unità quando viene sollevata.

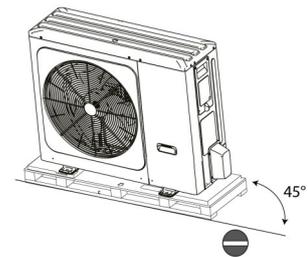
1



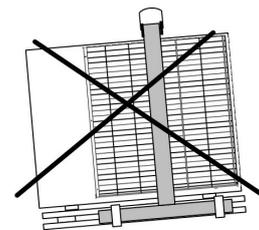
2



3



4

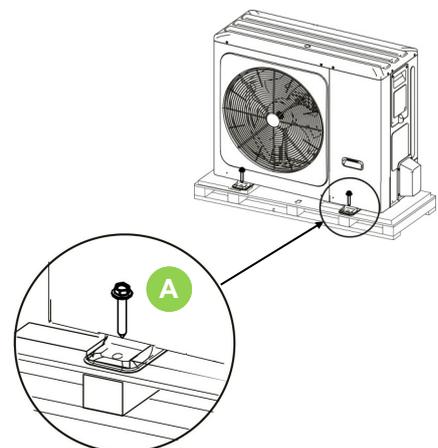


Rimozione pedane

- Rimuovere viti (A)

Rimozione imballo

Fare attenzione a non danneggiare l'unità.
 Tenere fuori dalla portata dei bambini il materiale di imballaggio perché potenziale fonte di pericolo.
 Riciclare e smaltire il materiale d'imballaggio secondo le norme locali.



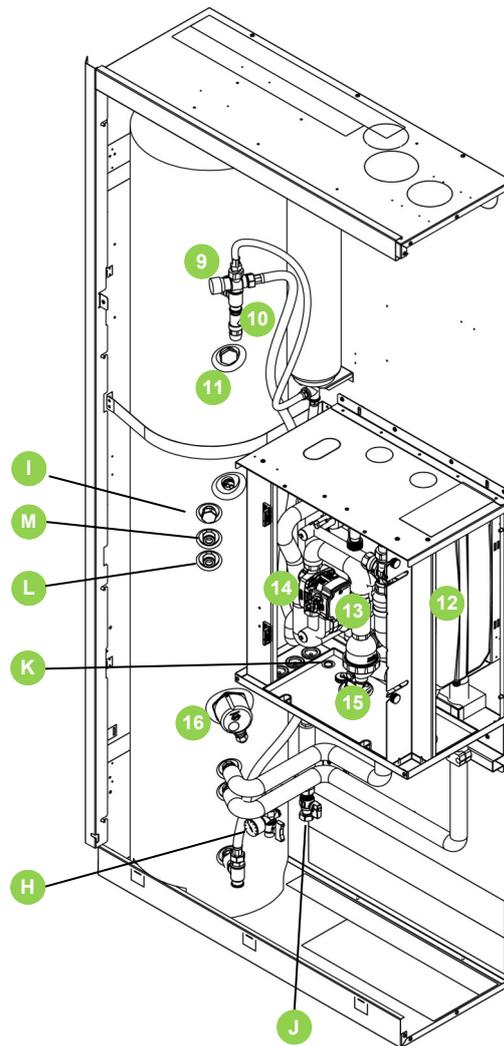
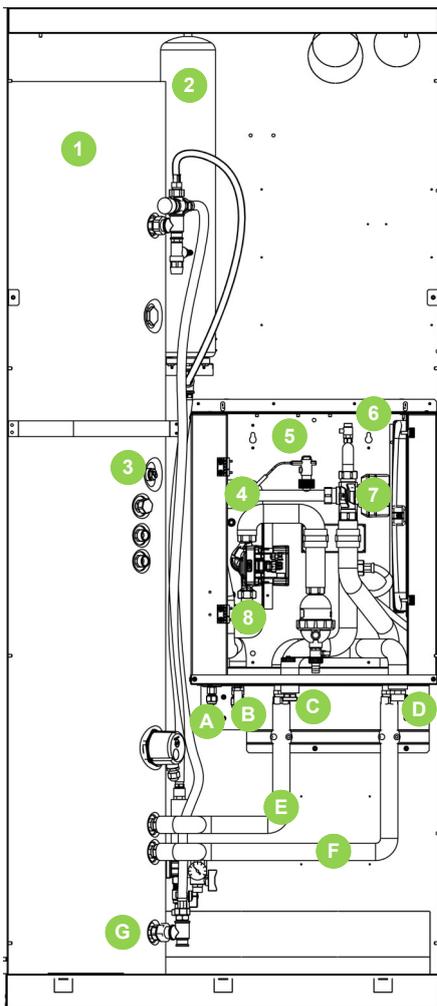


SPHERA EVO Full electric

! Per l'installazione dei singoli kit fare riferimento alle istruzioni di montaggio all'interno degli stessi.

Collegamenti

- | | |
|---|---|
| A. Linea liquido $\varnothing 3/8''$ | H. Carico impianto $\varnothing 1/2''$ |
| B. Linea gas $\varnothing 5/8''$ | I. Ricircolo ACS (opzionale) |
| C. Mandata all'impianto $\varnothing 1''$ | J. Uscita acqua calda sanitaria $\varnothing 3/4''$ |
| D. Ritorno dall'impianto $\varnothing 1''$ | K. Scarico condensa |
| E. Ritorno ACS | L. Ritorno impianto solare $\varnothing 3/4''$ (opzione)- |
| F. Mandata ACS | M. Mandata impianto solare $\varnothing 3/4''$ (opzione) |
| G. Ingresso acquedotto / scarico accumulo $\varnothing 3/4''$ | |

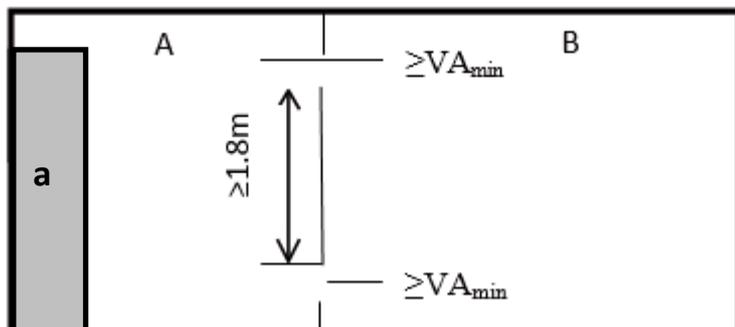


Componenti

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1. Accumulo acqua calda sanitaria | 9. Valvola termostatica |
| 2. Vaso espansione acqua calda sanitaria | 10. Valvola sicurezza ACS |
| 3. Sonda temperatura accumulo | 11. Anodo |
| 4. Sonda uscita scambiatore | 12. Vaso espansione impianto |
| 5. Flussostato | 13. Valvola sicurezza impianto (3bar) |
| 6. Sfiato impianto | 14. Circolatore impianto |
| 7. Valvola produzione ACS / impianto | 15. Defangatore |
| 8. Sonda ingresso impianto | 16. Resistenza (2000W) |



Se l'unità viene installata in un ambiente chiuso e la carica totale di refrigerante nel sistema è $\leq 1,84$ kg non sono previsti requisiti di superficie minima.



a Unità interna

A Stanza in cui è installata l'unità interna.

B Stanza adiacente alla stanza A.

L'area A+B deve essere maggiore o uguale alla superficie minima richiesta in tabella 2 in funzione della carica totale

Se la carica totale di refrigerante nel sistema è $> 1,84$ kg è necessario rispettare i requisiti di superficie minima indicati nella procedura seguente.

- 1 calcolare, in base a lunghezza tubazioni, la carica totale di refrigerante (mc)
- 2 calcolare l'area della stanza A (Aroom A)
- 3 calcolare, tramite la tabella 1, la massima carica di refrigerante consentita della stanza A (mmax)
- 4 se $mmax \geq mc$ l'unità può essere installata nella stanza A

se $mmax \leq mc$

- 1 calcolare l'area della stanza B adiacente alla stanza A (Aroom B)
- 2 calcolare, tramite la tabella 2, l'area minima totale (Amin total) necessaria per la carica totale di refrigerante (mc)
- 3 se $(Aroom A + Aroom B) \geq Amin total$
- 4 calcolare, tramite la tabella 3.1 o 3.2, (in funzione della potenza dell'unità esterna), l'area minima dell'apertura di ventilazione naturale tra la stanza A e B
- 5 l'unità può essere installata nella stanza A se :
 - Sono presenti 2 aperture di ventilazione (permanentemente aperte) tra la stanza A e B, 1 nella parte superiore e 1 nella parte inferiore.
 - Apertura inferiore: l'apertura inferiore deve soddisfare i requisiti di area minima (VAmin). Deve essere il più vicino possibile al pavimento. Se l'apertura di ventilazione inizia dal pavimento, l'altezza deve essere ≥ 20 mm. La parte inferiore dell'apertura deve trovarsi a meno di 100 mm dal pavimento. Almeno il 50% dell'area di apertura richiesta deve trovarsi a < 200 mm dal pavimento. L'intera area dell'apertura deve trovarsi a < 300 mm dal pavimento.
 - Apertura superiore: l'area dell'apertura superiore deve essere maggiore o uguale all'apertura inferiore. La parte inferiore dell'apertura superiore deve trovarsi ad almeno 1,5 m sopra la parte superiore dell'apertura inferiore.
 - Le aperture di ventilazione verso l'esterno NON sono considerate aperture di ventilazione adatte (l'utente può bloccarle quando fa freddo).
 - se $(Aroom A + Aroom B) < Amin total$ chiamare il rivenditore



Tabella 1 - Massima carica di refrigerante ammessa in una stanza: Unità interna

A _{room} (m ²)	Maximum refrigerant charge in a room (m _{max})
	H = 600 mm
1	0,138
2	0,276
3	0,414
4	0,553
5	0,691
6	0,829
7	0,967
8	1,105
9	1,243
10	1,382
11	1,520
12	1,658
13	1,796
14	1,934
15	2,072
16	2,210
17	2,349
18	2,487

- H: E' l'altezza di rilascio; la distanza verticale in millimetri dal pavimento al punto più basso dell'unità quando è installata.
- Per valori di H inferiori di 600 mm, il valore di H è considerato 600 mm, per soddisfare i requisiti della IEC 60335-2-40:2018 Clause GG 2.
- Per valori intermedi di A_{room}, è da considerare il corrispondente valore più basso di A_{room}. Se A_{room} = 7.5m² si considera l'area della stanza A_{room}= 7m².
- Sistemi con carica di refrigerante totale minori o uguali di 1,84 kg non sono soggetti a questi requisiti.



Tabella 2 - Superficie minima: Unità interna

m _c (kg)	Minimum floor area (m ²) (Amintotal)
	H = 600 mm
1,84	13,319
1,86	13,464
1,88	13,608
1,9	13,753
1,92	13,898
1,94	14,043
1,96	14,187
1,98	14,332
2	14,477
2,02	14,622
2,04	14,767
2,06	14,911
2,08	15,056
2,1	15,201
2,12	15,346
2,14	15,490
2,16	15,635
2,18	15,780
2,2	15,925
2,22	16,069
2,24	16,214
2,26	16,359
2,28	16,504
2,3	16,649
2,32	16,793
2,34	16,938
2,36	17,083
2,38	17,228
2,4	17,372
2,42	17,517

- Per valori di H inferiori di 600 mm, il valore di H è considerato 600 mm, per soddisfare i requisiti della IEC 60335-2-40:2018 Clause GG 2.
- Per valori intermedi di m_c, è da considerare il corrispondente valore più alto di m_c. Se m_c = 2,07 kg si considera il valore di m_c = 2,08 kg.
- Sistemi con carica di refrigerante totale minori o uguali di 1,84 kg non sono soggetti a questi requisiti.
- Cariche sopra 1,80 kg non sono ammesse per le grandezze 2.1 e 3.1.
- Cariche sopra i 2,22 kg non sono ammesse per le grandezze 4.1 e 5.1.
- Cariche sopra i 2,41 kg non sono ammesse per le grandezze 6.1, 7.1 e 8.1.



Tabella 3.1 - Area minima di apertura per ventilazione naturale: Per unità con potenze dagli 8 ai 10 kW.

m _c [kg]	mmax [kg]	Minimum venting opening area (cm ²) (VAmin)
		H = 600 mm
2,22	0,1	1026
2,22	0,3	928
2,22	0,5	832
2,22	0,7	735
2,22	0,9	638
2,22	1,1	542
2,22	1,3	445
2,22	1,5	348
2,22	1,7	251
2,22	1,9	138
2,22	2,1	52

- Per valori di H inferiori di 600 mm, il valore di H è considerato 600 mm, per soddisfare i requisiti della IEC 60335-2-40:2018 Clause GG 1.
- Per valori intermedi di mmax, è da considerare il corrispondente valore più alto di mmax.
Se mmax = 0.6 kg si considera il valore di mc= 0.7 kg.

Tabella 3.2 - Area minima di apertura per ventilazione naturale: Per unità con potenze dai 12 ai 16 kW.

m _c [kg]	mmax [kg]	Minimum venting opening area (cm ²) (VAmin)
		H = 600 mm
2,41	0,1	1118
2,41	0,3	1020
2,41	0,5	924
2,41	0,7	827
2,41	0,9	730
2,41	1,1	633
2,41	1,3	537
2,41	1,5	440
2,41	1,7	343
2,41	1,9	247
2,41	2,1	150
2,41	2,3	48

- Per valori di H inferiori di 600 mm, il valore di H è considerato 600 mm, per soddisfare i requisiti della IEC 60335-2-40:2018 Clause GG 1.
- Per valori intermedi di mmax, è da considerare il corrispondente valore più alto di mmax.
Se mmax = 0.6 kg si considera il valore di mc= 0.7 kg.



Posizionamento

L'installazione sia effettuata solo da personale tecnico qualificato e che vengano seguite le istruzioni contenute nel presente manuale e le normative locali vigenti.

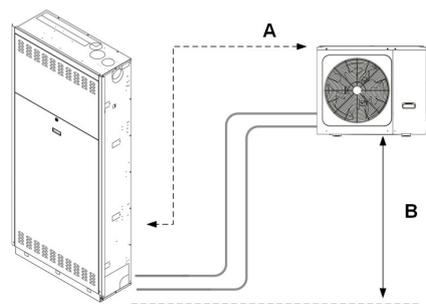
Scegliere il luogo di installazione in base ai seguenti criteri:

- approvazione del Cliente
- posizione accessibile in sicurezza
- garantire il buon funzionamento dell'unità
- assicurarsi di lasciare uno spazio sufficiente per l'installazione e la manutenzione.
- assicurarsi che la zona circostante l'unità sia priva di ostacoli.
- la base deve essere in grado di sostenere il peso dell'unità ed essere idonea all'installazione della stessa senza causare rumorosità o vibrazioni aggiuntive
- consentire le operazioni di manutenzione
- spazi tecnici richiesti dall'unità
- collegamenti idraulici
- distanza massima consentita dai collegamenti elettrici
- distanza massima consentita dai collegamenti frigoriferi
- punti di appoggio con portata adeguata al peso dell'unità
- verificare che i punti di appoggio siano allineati e in piano
- livelli sonori (capitolo Informazioni Tecniche) unità esterna

Distanze massime

Tubazioni frigorifere

Grandezze			2.1 - 5.1
lunghezza equivalente linee frigorifere (min - max)	A	m	3 - 30
dislivello massimo unità esterna sopra unità interna	B	m	25
dislivello massimo unità esterna sotto unità interna	B	m	25





Unità esterna

- Installata all'ESTERNO
- in posizione fissa

Se l'unità viene installata su un tetto o terrazzo verificare la portata dello stesso e la possibilità di scaricare la condensa.

Criteri di installazione:

- spazi per aspirazione ed espulsione dell'aria
- smaltimento dell'acqua di condensa
- installare l'unità sollevata da terra

Preferire luoghi in cui l'unità non crea disturbo ai vicini.

Evitare luoghi che possono essere soggetti ad allagamenti

Evitare installazioni in prossimità di camere o finestre.

Evitare che accumuli di neve ostruiscano aspirazione ed espulsione dell'aria

Una corretta circolazione dell'aria è indispensabile per garantire il buon funzionamento della macchina.

Evitare:

- ostacoli al flusso dell'aria
- difficoltà di ricambio
- foglie o altri corpi che possono ostruire le batterie di scambio
- venti che contrastano o favoriscono il flusso d'aria
- sorgenti di calore o inquinanti vicino all'unità (camini, estrattori ecc..)
- stratificazione (aria fredda che ristagna in basso)
- ricircolo (aria espulsa che viene ripresa in aspirazione)
- posizionamenti sotto il livello del suolo, vicino a pareti molto alte, sotto tettoie o in angoli che possono appunto dare luogo a fenomeni di stratificazione o ricircolo

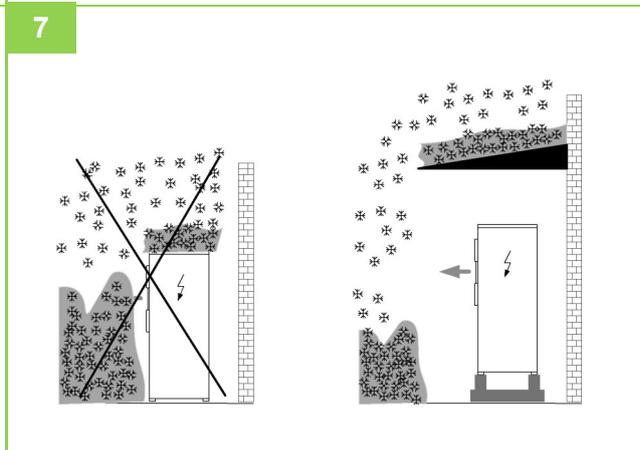
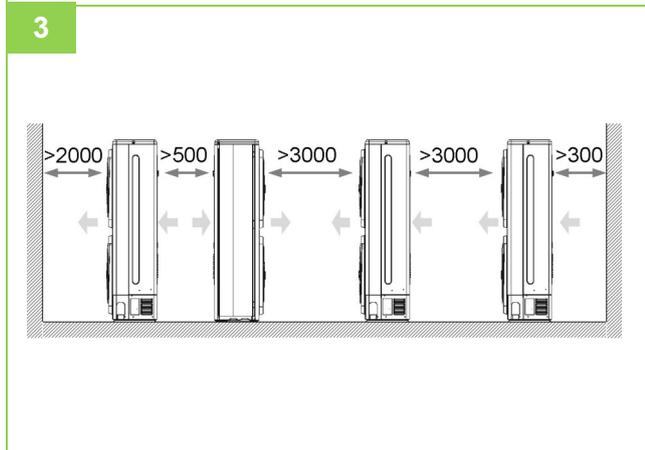
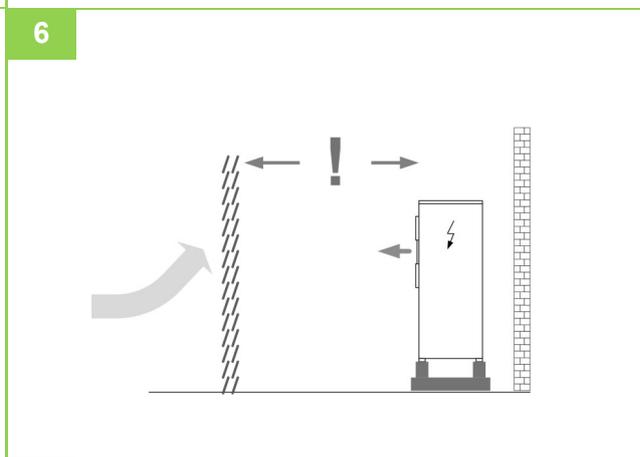
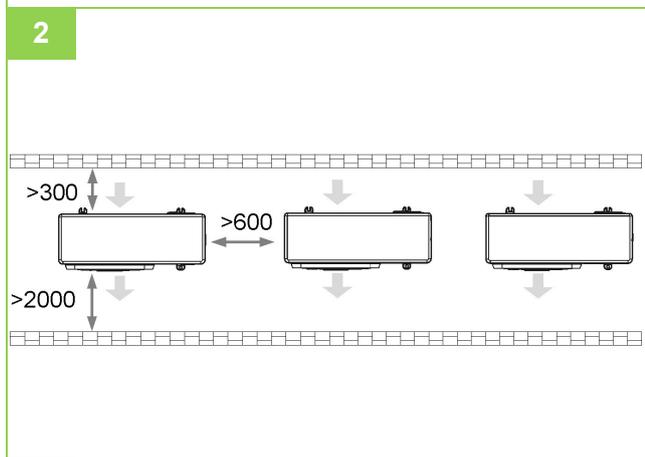
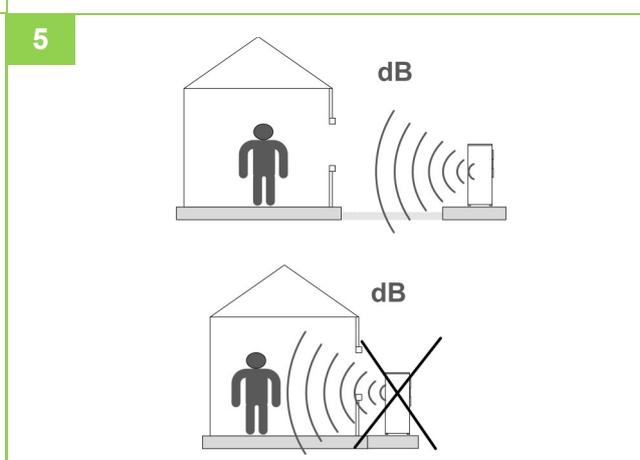
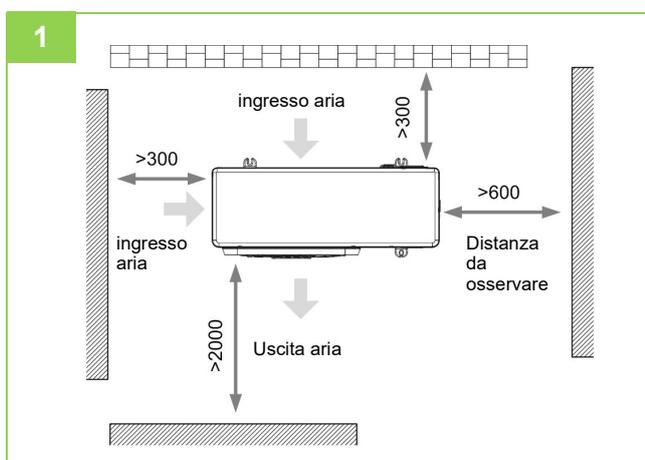
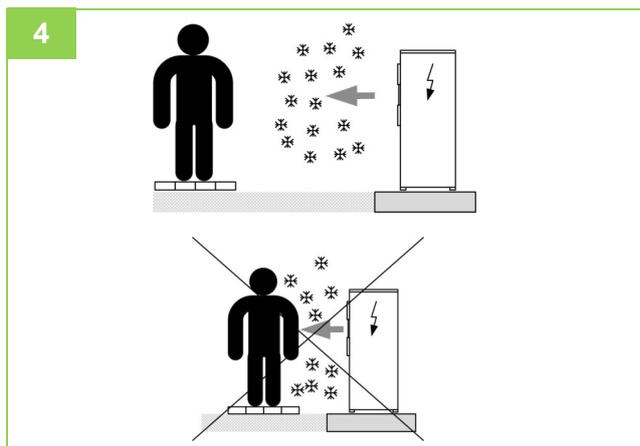
Trascurare le indicazioni precedenti può portare a:

- peggioramento dell'efficienza energetica
- blocchi per ALTA PRESSIONE (in estate) o BASSA PRESSIONE (in inverno)

5 REQUISITI PER L'INSTALLAZIONE



- 1 Considerare gli spazi di rispetto e la direzione dell'aria espulsa
- 2 Unità affiancate
- 3 Unità in parallelo
- 4 Mantenere distanze minime da vie pedonali.
- 5 Considerare emissioni sonore
Evitare installazioni in prossimità di camere o finestre.
- 6 Prevedere barriere frangivento (o similari) in caso di luoghi con forti venti.
- 7 Evitare che accumuli di neve ostruiscano le batterie. Installare l'unità sollevata da terra.





Installazione

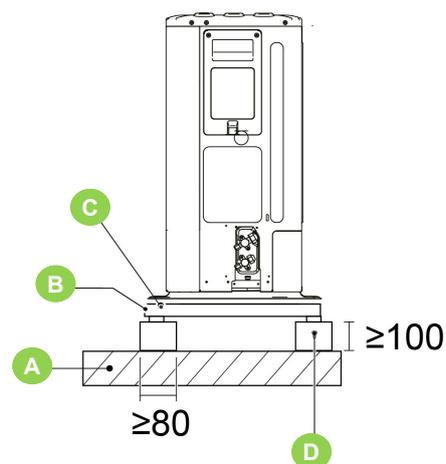
Controllare la solidità e l'altezza dal suolo dell'installazione in modo che l'unità non produca vibrazioni o rumore durante il funzionamento.

Preparare quattro set di tasselli a espansione $\varnothing 10$ per ancoraggi pesanti, con relativi dadi e rondelle.

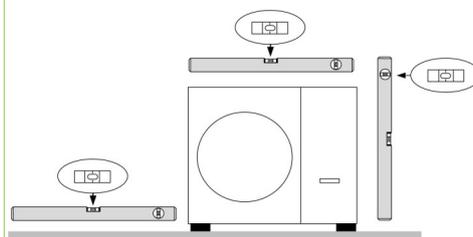
NOTA

⇒ Si raccomanda di avvitare i tasselli fino a una distanza di 20 mm dalla superficie della base di appoggio

- A. Pavimento o tetto
- B. Tappetino di gomma antiurto
- C. $\varnothing 10$ tassello a espansione
- D. Base d'appoggio in cemento $h \geq 100$ mm



Livellamento unità



Scarico condensa

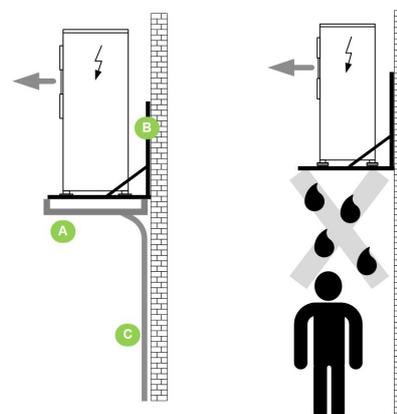
Nel funzionamento in pompa di calore viene prodotta una notevole quantità di acqua dovuta ai cicli di sbrinamento della batteria esterna.

NOTA

⇒ La condensa deve essere smaltita in modo da evitare sversamenti in luoghi soggetti a passaggio di persone.

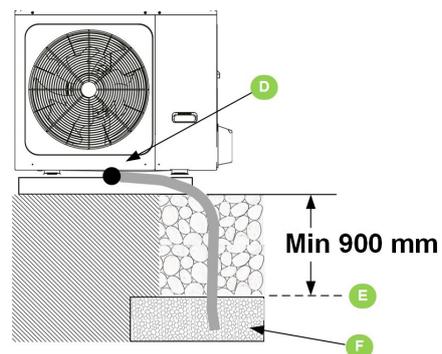
Con temperature esterne particolarmente rigide e prolungate la condensa potrebbe gelare all'esterno dell'unità bloccando il deflusso e generando un accumulo di ghiaccio via via più consistente; porre quindi particolare attenzione allo smaltimento della condensa, rialzando l'unità rispetto al suolo e valutando la possibilità di predisporre cavi scaldanti con funzione antigelo. Per impedire che l'acqua geli a valle dello scarico interrare il tubo al di sotto della linea gelo (E).

- A DTX = Bacinella raccolta condensa (accessorio fornito separatamente)
- B Supporto unità (accessorio fornito separatamente)
- C Tubo scarico condensa (a cura cliente)

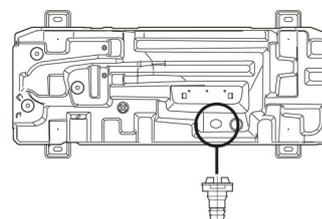




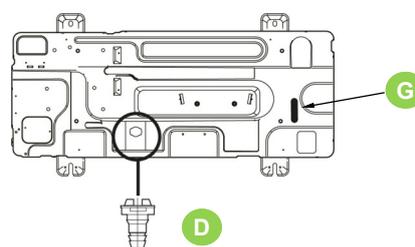
- D Attacco scarico condensa Ø 30
- E Linea gelo
- F Strato di ghiaia o pietrisco per favorire il deflusso della condensa
- G Il foro di scarico è coperto da un tappo di gomma.
Se il foro di scarico piccolo non è sufficiente, utilizzare assieme il foro di scarico grande.



Grandezze 2.1 - 3.1



Grandezze 4.1 - 5.1





Installazione Armadio da incasso/unità

ATTENZIONE

⇒ L'armadio da incasso non può sostituire il muro portante, quindi è obbligatorio consultare il progettista dell'edificio per verificare il posto ideale dove creare la nicchia nel muro.

⇒ Nel creare la nicchia nel muro è vietato interrompere / tranciare tubazioni, cavi, scarichi di qualsiasi tipo, ecc..... e soprattutto strutture portanti in cemento armato.

- installata all'INTERNO o ESTERNO
- in un luogo protetto da eventuali agenti atmosferici (pioggia, vento, sole e soprattutto il gelo)
- in posizione fissa e in bolla

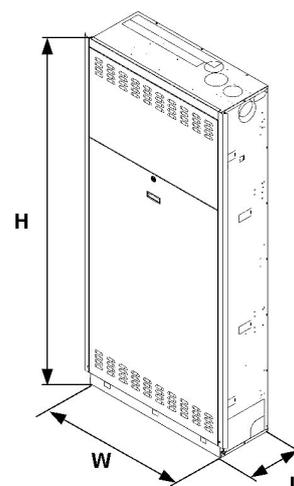
Se viene installata su un terrazzo verificare la portata dello stesso e la possibilità di scaricare la condensa.

Preferire luoghi in cui l'unità non crea disturbo ai vicini.

Evitare luoghi che possono essere soggetti ad allagamenti

Evitare installazioni in prossimità di camere o finestre.

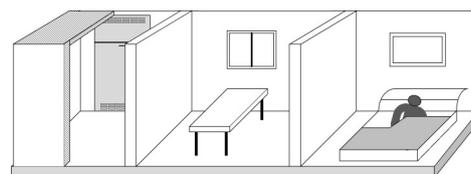
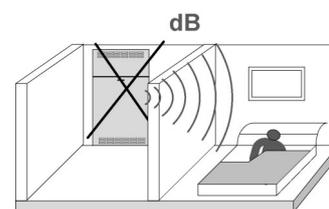
Gli spazi frontali possono essere occupati da mobili o altri oggetti; deve essere possibile spostarli facilmente in caso d'interventi di manutenzione.



H	W	L
2200	950	350

Considerare emissioni sonore

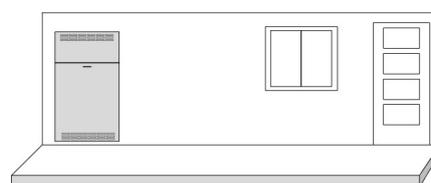
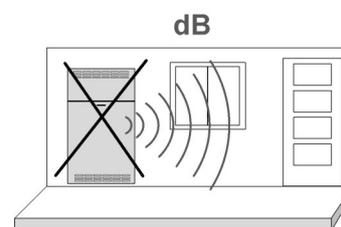
Il livello sonoro potrebbe arrecare disturbo se venisse installata in ambienti dove è necessaria una elevata silenziosità, ad esempio vicino camere da letto.



Unità esterna

Considerare emissioni sonore

Evitare installazioni in prossimità di camere o finestre.

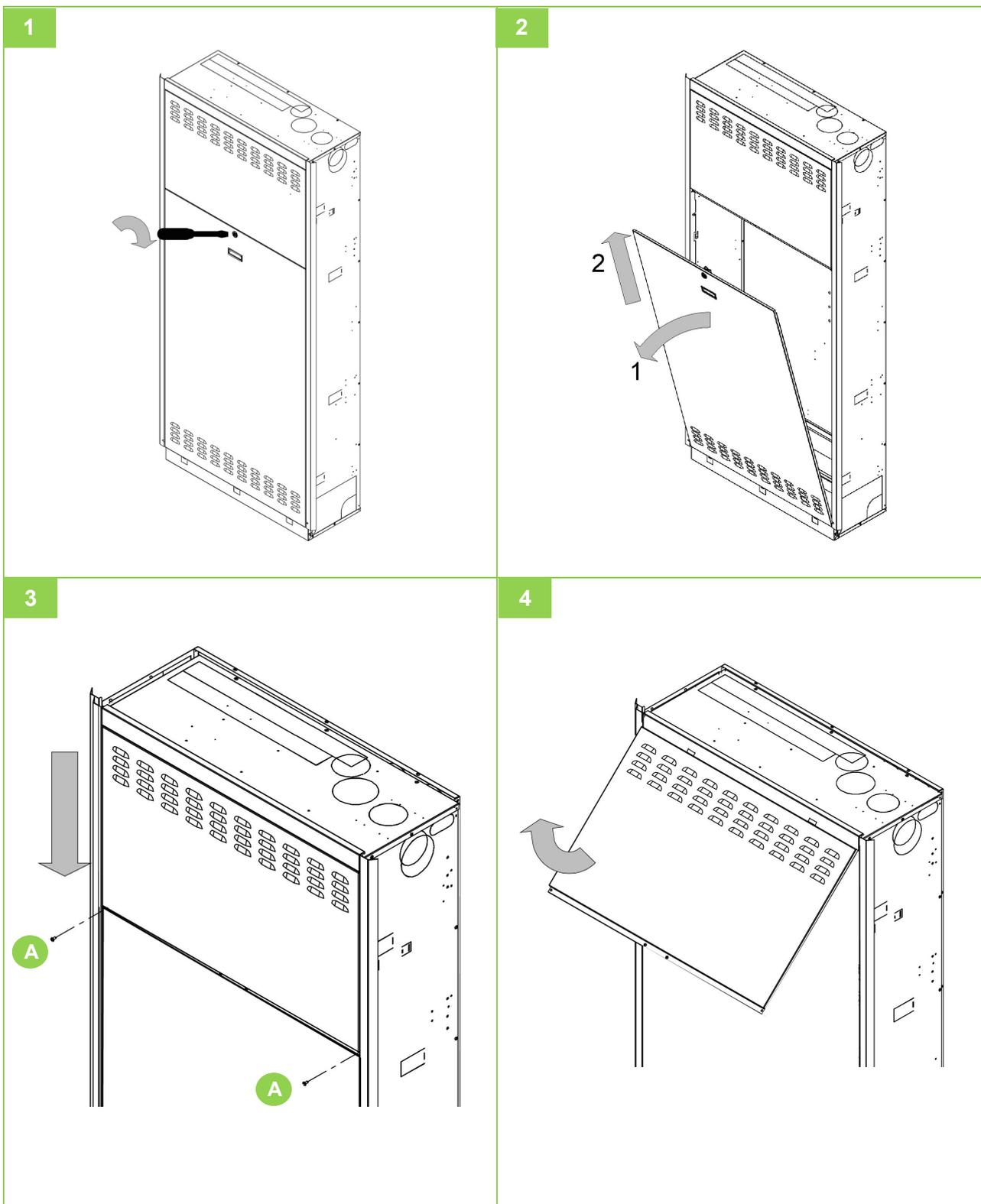




Accesso parti interne

- 1 Apertura pannello
- 2 Rimuovere il pannello

- 3 Togliere viti (A)
- 4 Rimuovere il pannello





Installazione IDROBOX

NOTA

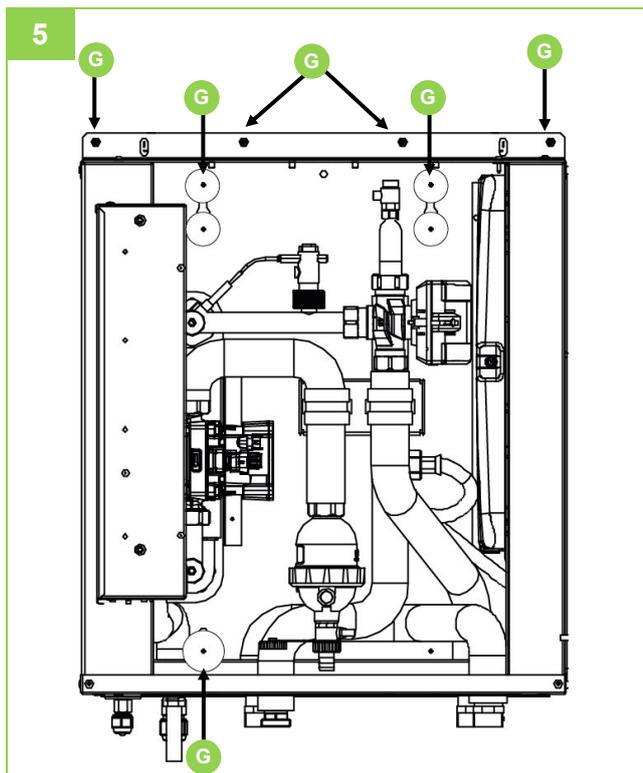
⇒ Per la tenuta idrica delle connessioni filettate utilizzare canapa, teflon, sigillanti liquidi ecc...

Attenzione!

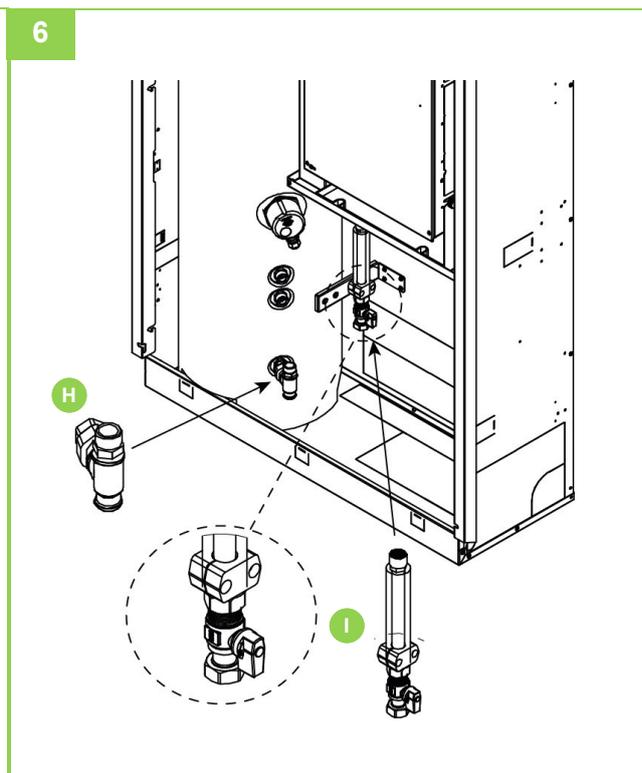
Installare prima l'accumulo (A), vedere istruzioni PE.

Togliere tappi di protezione (B)

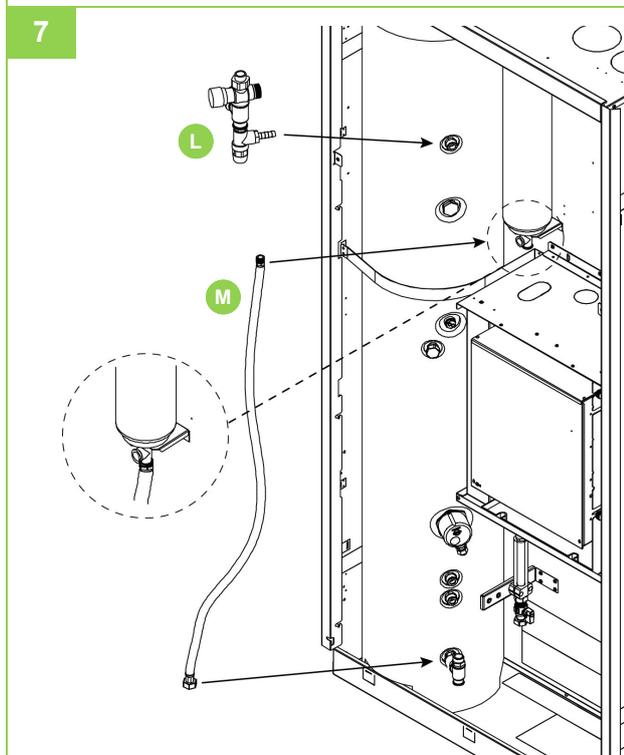
<p>1</p> <p>1380 570 290</p> <p>A B C D E</p> <p>Installare supporti C,D,E</p>	<p>2</p> <p>2X 90° 90° 2X</p> <p>Aprire pretranciati</p>
<p>3</p> <p>ATT. Il gruppo idronico pesa circa 45Kg.</p>	<p>4</p> <p>F</p> <p>Apertura quadro elettrico</p> <p>Installare raccordo T su vaso espansione sanitario (F) (max. 6bar) Passare le fascette stringitubo tramite le gelosie per bloccare il vaso espansione</p>



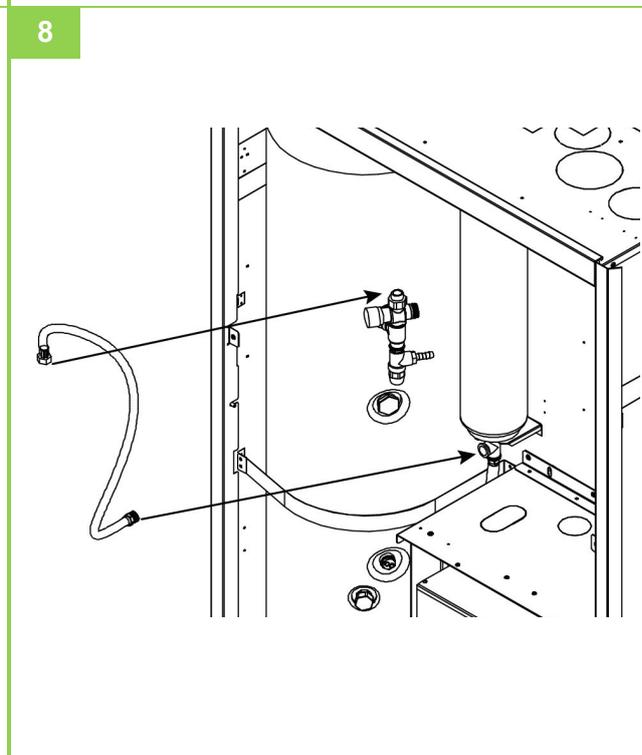
Fissare il modulo idro con viti
G - Fori per viti (n°9)



Installare raccordo (H)
Installare tubo (I) + rubinetto + guarnizione, fissare tubo con staffa



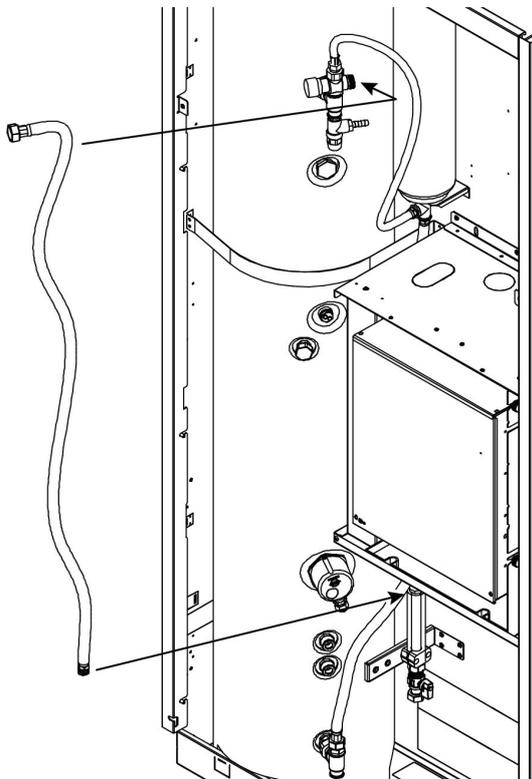
Installare valvola termostatica (L) + valvola sicurezza ACS
Installare tubo (M) + guarnizioni



Fissare tubo + guarnizioni

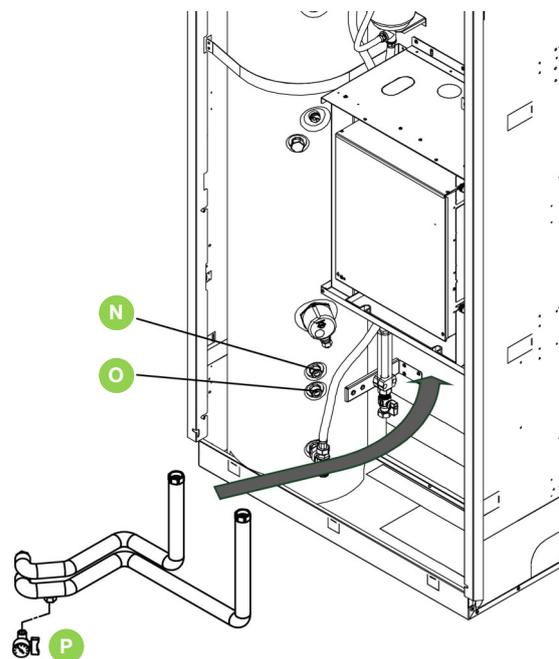


9



Installare tubo ACS + guarnizioni

10



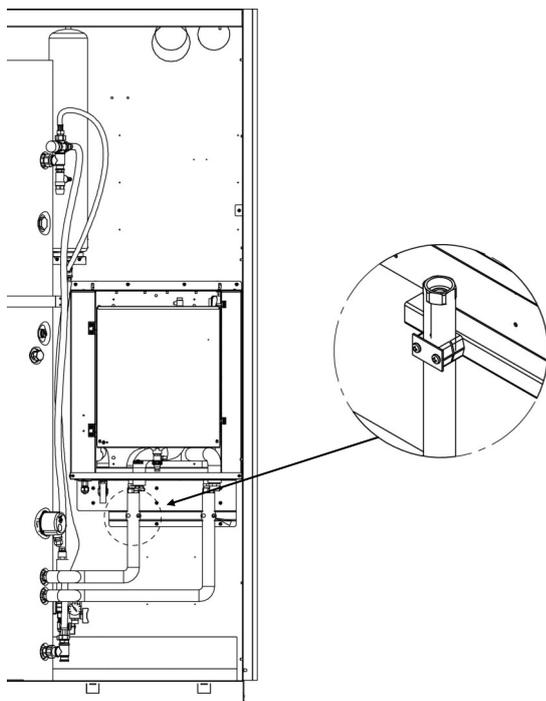
Installare tubi + guarnizioni:

O - mandata ACS

N - ritorno ACS

P - installare rubinetto

11



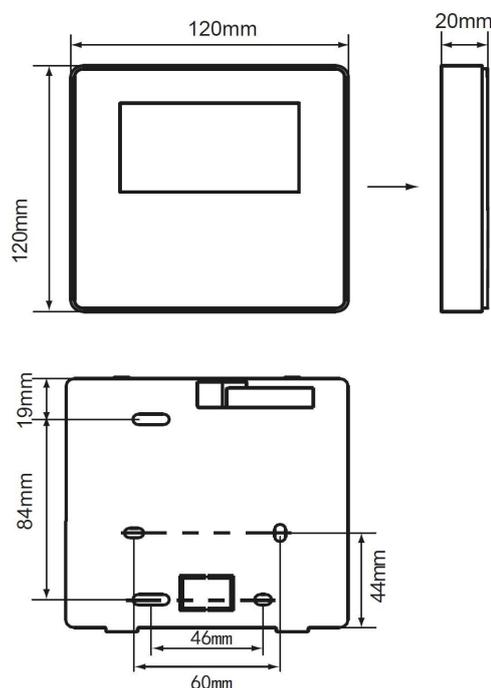
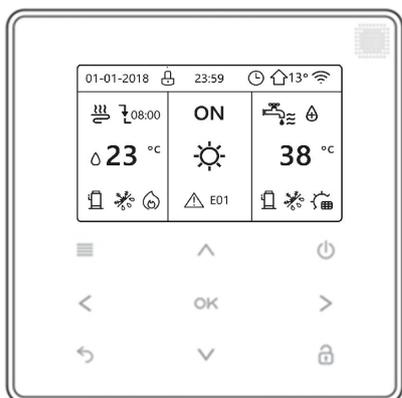
Fissare i tubi con le staffe

12



Tastiera unità

La tastiera di controllo dell'unità fa da funzione di termostato ambiente.



Utilizzare il cacciavite a taglio inserendolo nella cavità posta nella parte inferiore della tastiera, quindi ruotare il cacciavite in modo da abbassare la copertura posteriore. (Prestare attenzione alla direzione di rotazione, in caso contrario la copertura posteriore potrebbe danneggiarsi!)

Utilizzare tre viti GB950-86 M4X20 per installare la copertura posteriore direttamente sulla parete.

Utilizzare due viti GB823-88 M4X25 per installare la copertura posteriore nella Scatola di derivazione elettrica 86 e utilizzare una vite GB950-86 M4X20 per installare direttamente sulla parete.

Regolare la lunghezza delle due barre filettate in plastica alla distanza standard dalla barra filettata del quadro elettrico a parete. Quando si installano le barre filettate in plastica alla parete, assicurarsi di farle risultare a livello con la parete.

Utilizzare viti con taglio a croce per fissare la copertura posteriore della tastiera alla parete attraverso la barra filettata in plastica. Accertarsi che la copertura inferiore della tastiera sia allo stesso livello dopo l'installazione e reinstallare la tastiera sulla copertura inferiore.

L'eccessivo serraggio delle viti determinerà la deformazione della copertura posteriore.

5 REQUISITI PER L'INSTALLAZIONE



Foro per la vite installato a parete, utilizzarne tre GB950-86 M4X20

Foro per la vite installato a parete, utilizzarne uno GB950-86 M4X20

A - Foro per la vite installato nella scatola di derivazione elettrica 86, utilizzarne due M4X25 GB823-88

Copertura posteriore

Cavi di commutazione del segnale

Punto di taglio dell'uscita del cavo lato inferiore sinistro

Uscita del cavo lato inferiore sinistro

Regolare il coperchio frontale quindi fissarlo; evitare di bloccare i cavi di commutazione della comunicazione durante l'installazione.

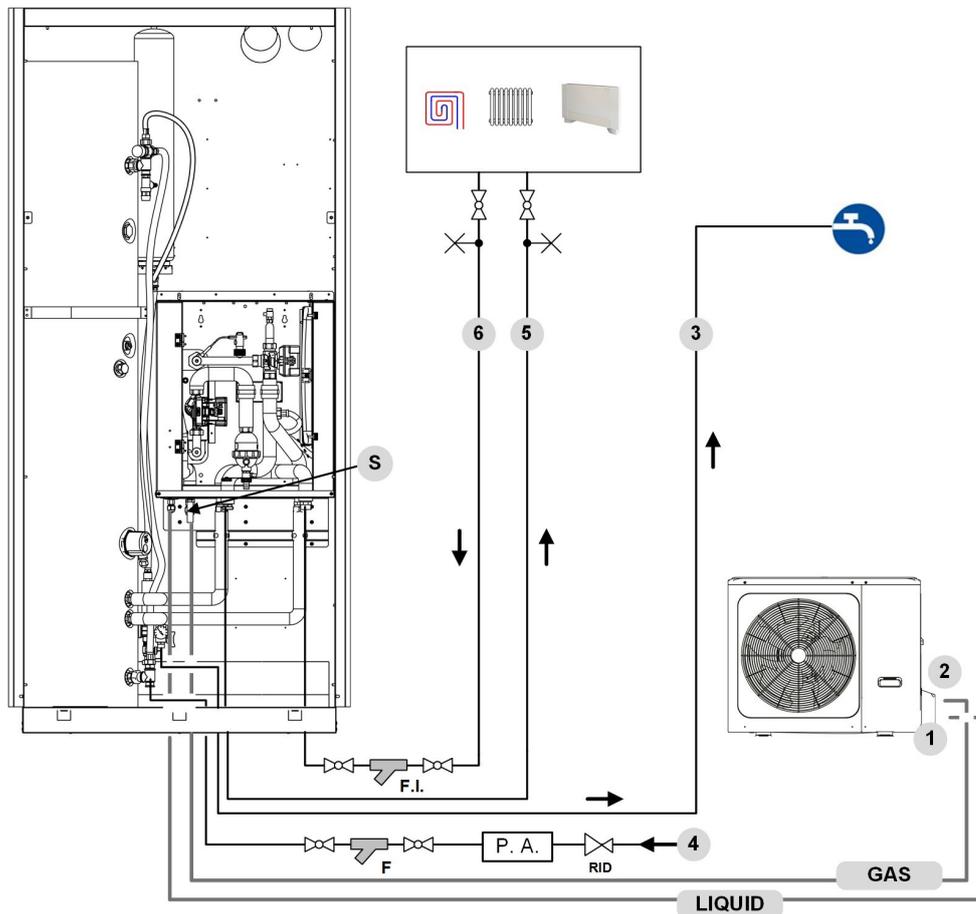
Il sensore non deve essere influenzato dall'umidità.

45



Schema collegamenti idraulici

Assicurarsi che sul circuito idraulico ACS siano installati dispositivi di sicurezza, valvola di sicurezza termostatica (a cura cliente) quest'ultima quando viene abilitata la funzione antilegionella.



Schema idraulico indicativo

I componenti dell'impianto devono essere definiti dal Progettista e Installatore (es. sfiati, rubinetti, valvole taratura/sicurezza ecc...)

1	Linea del refrigerante \varnothing 3/8" (liquido)
2	Linea del refrigerante \varnothing 5/8" (gas)
3	Uscita acqua calda sanitaria \varnothing 3/4"
4	Ingresso acquedotto \varnothing 3/4"
5	Mandata acqua impianto \varnothing 1"
6	Ritorno acqua impianto \varnothing 1"

S	Scarico condensa \varnothing 18mm
VR	Valvola ritegno *
F.I.	Filtro impianto *
F	Filtro acqua (fornito di serie)
P.A.	Protezione anticalcare *
RID	Riduttore di pressione *
	Sfiato *
	Valvole d'intercettazione *

* A cura cliente



Nelle operazioni di serraggio usare sempre chiave e controchiave.



Valvole di sfiato

Installarle in tutti i punti più alti delle tubazioni, in modo da permettere lo sfogo dell'aria dal circuito.

Filtro acqua (fornito di serie)

Il filtro è importantissimo serve a bloccare eventuali impurità dell'acqua evitando di intasare l'impianto e scambiatore. Deve essere installato immediatamente all'ingresso dell'acquedotto, in posizione facilmente accessibile per la pulizia.

Il filtro non deve mai essere rimosso.

Controllare periodicamente lo stato di intasamento

Filtro impianto (a cura cliente)

Deve essere installato sul ritorno impianto del rilancio STD, ed anche sul 2° rilancio se presente.

Il filtro non deve mai essere rimosso.

Controllare periodicamente lo stato di intasamento.

Collegamento scarichi unità interna

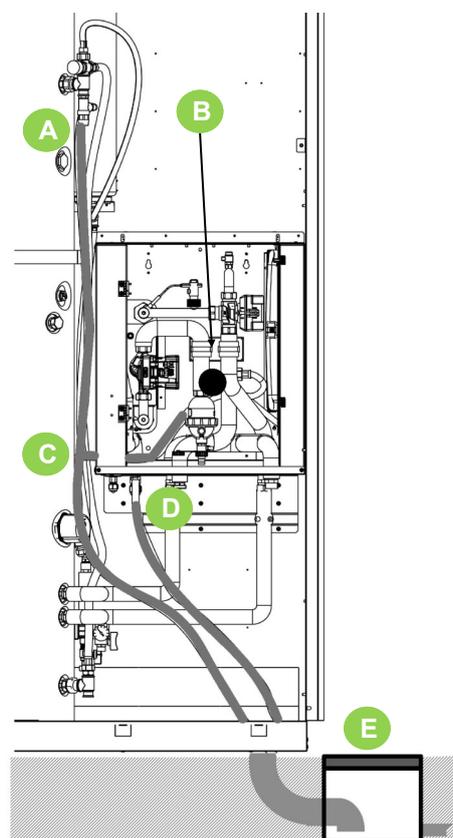
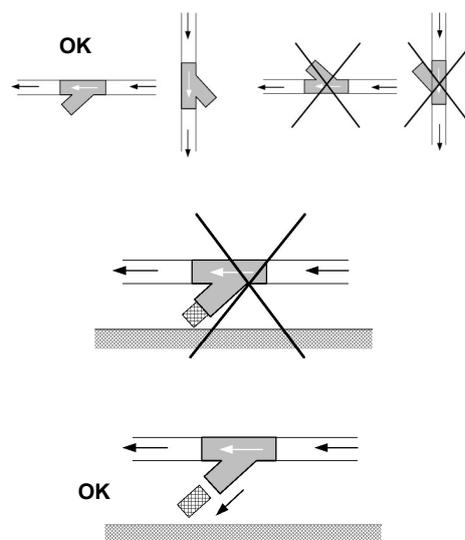
Nota

⇒ Il liquido antigelo, se utilizzato nell'impianto o solare, non va scaricato liberamente perché inquinante.

⇒ Deve essere raccolto ed eventualmente riutilizzato.

- Collegare un tubo $\varnothing 18\text{mm}$ all'attacco (D)
Fissare il tubo con fascetta stringitubo ed indirizzarlo verso la raccolta/drenaggio (E)
- Collegare un tubo $\varnothing 12\text{mm}$ alla valvola sicurezza ACS (A) e all'attacco "T" (C) ed alla valvola sicurezza impianto (B).
Fissare il tubo con fascetta stringitubo ed indirizzarlo verso la raccolta/drenaggio (E)
- Controllare a fine lavoro il regolare deflusso della condensa versando dell'acqua nella bacinella.

All'interno dell'unità è presente una valvola di sicurezza (3 bar sul circuito impianto) ed una all'uscita dell'ACS (6 bar sul circuito sanitaria) che devono essere collegate ad un idoneo scarico, in caso contrario se le valvole intervengono e allagano i locali, la casa costruttrice della pompa di calore non sarà responsabile.



A	Valvola sicurezza ACS (6 bar)
B	Valvola sicurezza impianto: Scarico in pressione (3 bar)
C	Attacco " T " + scarico valvole sicurezza A+B $\varnothing 12\text{mm}$
D	Attacco scarico condensa $\varnothing 18\text{mm}$
E	Raccolta scarico/drenaggio



Nota

⇒ Riempire l'accumulo (ACS) solo in fase di avviamento dell'unità. Se l'abitazione non viene abitata subito o si lascia l'unità spenta per lunghi periodi, svuotare l'accumulo per evitare il ristagno dell'acqua, o con temperature prossime a 0°C il rischio di gelo.

Qualità dell'acqua

Nota

⇒ I circolatori funzionano bene esclusivamente con acqua di rubinetto pulita e di buona qualità.

I fattori più frequenti che possono avere un effetto negativo sui circolatori e sull'impianto sono ossigeno, calcare, fanghiglia, livello di acidità e altre sostanze (inclusi cloruri e minerali).

Oltre alla qualità dell'acqua, anche l'installazione svolge un ruolo importante. L'impianto di riscaldamento deve essere ermetico.

Devono essere scelti materiali che non sono sensibili alla diffusione dell'ossigeno (rischi di corrosione ...).

Caratteristiche dell'acqua

- conforme ai regolamenti locali
- Indice Langelier (IL) tra 0 e +0,4
- entro i limiti indicati dalla tabella

La qualità dell'acqua deve essere controllata da personale qualificato.

Durezza

Se la durezza dell'acqua è elevata, installare un sistema adatto a preservare l'unità da depositi dannosi e formazioni di calcare.

Se necessario, montare un addolcitore d'acqua per ridurre la durezza dell'acqua

Pulizia

Prima di effettuare il collegamento dell'acqua all'unità, pulire accuratamente il sistema con prodotti specifici ed efficaci per rimuovere residui o impurità che potrebbero influire sul funzionamento. I sistemi esistenti devono essere esenti da fanghi, contaminanti e protetti dalle incrostazioni.

Impianti nuovi

In caso di nuove installazioni, è fondamentale eseguire il lavaggio completo dell'intera installazione (senza il circolatore montato) prima di mettere in servizio l'installazione centrale. Questo rimuoverà i residui dal processo di installazione (saldatura, scorie, prodotti di raccordo ...) e conservanti (compreso l'olio minerale). Il sistema deve quindi essere riempito con acqua di rubinetto pulita e di buona qualità.

Impianti esistenti

Se una nuova caldaia o pompa di calore viene installata in un sistema di riscaldamento esistente, il sistema deve essere risciacquato per evitare la presenza di particelle, fango e scorie varie. Lo scarico dell'impianto deve essere effettuato prima che la nuova unità sia installata. Lo sporco può essere rimosso solo con un'adeguata portata di acqua. Il lavaggio deve quindi essere effettuato sezione per sezione. Un'attenzione particolare deve essere rivolta anche ai "punti ciechi", dove a causa della portata

Water component for corrosion limit on

PH	7,5 ÷ 9,0	
SO ₄ ⁻	< 100	
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ⁻	> 1	
Total Hardness	8 ÷ 15	°f
Cl ⁻	< 50	ppm
PO ₄ ³⁻	< 2,0	ppm
NH ₃	< 0,5	ppm
Free Chlorine	< 0,5	ppm
Fe ₃ ⁺	< 0,5	ppm
Mn ⁺⁺	< 0,05	ppm
CO ₂	< 50	ppm
H ₂ S	< 50	ppb
Temperature	< 65	°C
Oxygen content	< 0,1	ppm
Sand	10 mg/L 0.1 to 0.7mm max	
Ferrite hydroxide Fe ₃ O ₄ (black)	Dose < 7.5 mg/L 50% of mass with diameter < 10 µm	
Iron oxide Fe ₂ O ₃ (red)	Dose < 7.5mg/L	



ridotta si può accumulare molto sporco. Il sistema deve quindi essere riempito con acqua di rubinetto pulita e di buona qualità. Se dopo il risciacquo la qualità dell'acqua risulta ancora inadeguata, è necessario prendere alcune misure per evitare problemi. Un'opzione per rimuovere gli inquinanti è installare un filtro. Per questo sono disponibili vari tipi di filtri. Un filtro a maglia è progettato per intrappolare grandi particelle di sporco. Questo filtro viene solitamente posizionato nella parte del sistema con la portata maggiore. Un filtro in tessuto d'altra parte, è progettato per intrappolare le particelle più fini.

Esclusioni

La garanzia non copre i danni causati da formazioni di calcare, depositi e impurità derivanti dalla fornitura di acqua e / o dal mancato funzionamento del sistema di pulizia del sistema.

Nota

⇒ *Se necessario prevedere un addolcitore per ridurre la durezza dell'acqua.*

Rischio gelo

Nota

⇒ *Con temperature esterne prossime a 0°C l'acqua nelle tubazioni e nell'unità può gelare.*

⇒ *Il gelo può determinare danni irreversibili all'unità.*

⇒ *I danni da gelo sono esclusi dalla garanzia.*

Se l'unità o i relativi collegamenti idraulici sono soggetti a temperature prossime a 0°C:

- miscelare l'acqua con glicole, oppure
- proteggere le tubazioni con cavi scaldanti posati sotto l'isolamento, oppure
- svuotare l'impianto in caso di lunghe fermate

Soluzioni incongelabili

Considerare che l'utilizzo di soluzioni incongelabili determina un aumento delle perdite di carico.

Accertarsi che il tipo di glicole utilizzato sia inibito (non corrosivo) e compatibile con i componenti del circuito idraulico.

Non utilizzare miscele di glicole di tipo diverso (ad esempio etilico con propilenico).



Carico accumulo sanitaria

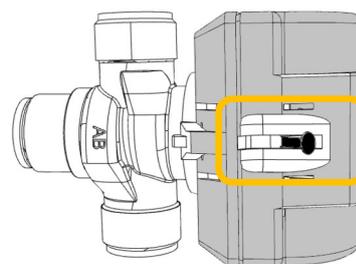
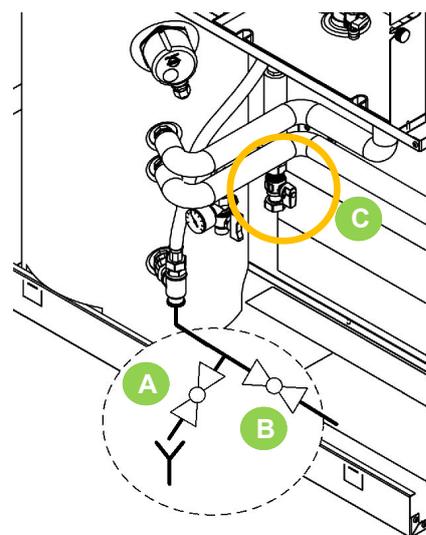
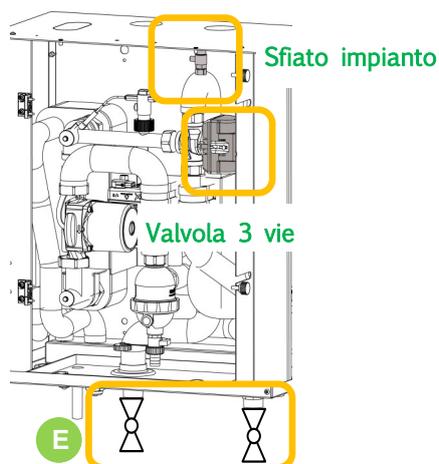
Massima pressione impianto acqua calda sanitaria 6 bar

Taratura valvola sicurezza acqua calda sanitaria 6 bar

- 1 Interruttore generale impianto = OFF.
- 2 Chiudere rubinetto scarico ACS (A)
- 3 Iniziare il riempimento, aprire il rubinetto di carico ACS (B)
- 4 Aprire rubinetto (C) uscita ACS
- 5 Aprire i rubinetti dell'acqua calda (bagno e cucina)
- 6 Chiudere i rubinetti quando inizia a uscire acqua.
- 7 Verificare la tenuta idraulica delle giunzioni.

Carico impianto riscaldamento/raffreddamento

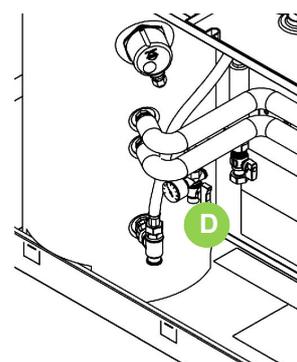
- 1 ON unità interna
- 2 Da tastiera mettere in ON il modo ACS ed aspettare fino a quando la leva della valvola a 3 vie si posiziona a destra
- 3 OFF unità interna
- 4 Premere sulla leva, spostarla in centro fino a che si blocca
- 5 Iniziare il riempimento aprendo il rubinetto (B)
- 6 Aprire rubinetto (D) carico impianto
- 7 Aprire rubinetti (E) se presenti (impianto)
- 8 Aprire le valvole di sfiato dei terminali o radiatori
- 9 Chiuderle quando comincia ad uscire acqua; continuare il caricamento fino al valore di pressione previsto per l'impianto (max. 3 bar).
- 10 Verificare la tenuta idraulica delle giunzioni.
 - Una volta terminato il processo, la valvola si posizionerà in automatico in modalità riscaldamento/raffreddamento quando l'unità verrà alimentata.
 - Ripetere questa operazione dopo che l'apparecchio ha funzionato per alcune ore e di controllare periodicamente la pressione dell'impianto.
 Il reintegro va eseguito a macchina spenta (pompa OFF).



2



4



ATTENZIONE

Nelle operazioni di installazione uso e manutenzione il motore NON deve essere rimosso.

In caso di manutenzione straordinaria vedere cap MANUTENZIONE



Linee frigorifere

L'unità è progettata per garantire i migliori livelli di comfort e di efficienza energetica. Per mantenere elevati questi valori è necessario tener conto di dettagli impiantistici che potrebbero influire negativamente sulle prestazioni.

Nota

In particolare:

- ⇒ *la lunghezza delle tubazioni del refrigerante deve essere la più ridotta possibile;*
- ⇒ *realizzare un percorso delle tubazioni il più rettilineo possibile limitando la presenza di curve;*
- ⇒ *isolare adeguatamente le tubazioni;*
- ⇒ *caricare adeguatamente il sistema di refrigerante.*

Nota

- ⇒ *Un errato dimensionamento può recare danni al compressore o variazioni di resa frigorifera.*

Quando si installano organi di intercettazione (valvole solenoidi , rubinetti ecc) fare attenzione alla possibilità che si determinino trappole per il refrigerante , cioè zone chiuse a monte e valle in cui il refrigerante non può espandere liberamente.

In questa situazione, in caso di aumento della temperatura (esposizione al sole, vicinanza delle tubazioni a fonti di calore ecc) l'espansione del gas intrappolato potrebbe determinare esplosione della tubazione frigorifera. Valutare la possibilità di installare valvole di sicurezza, soprattutto nella tubazione del liquido che potenzialmente è più esposta a questo rischio.

Le operazioni devono essere effettuate da un frigorista esperto.

Evitare curve con raggio di curvatura troppo piccolo.

Evitare schiacciamenti delle tubazioni.

Predisporre staffe di ancoraggio per supportare le tubazioni (il peso non deve gravare sulle unità).

Le staffe devono consentire la dilatazione termica delle tubazioni.

Interporre tra staffe e tubazioni materiale antivibrante per evitare la trasmissione di vibrazioni.

Eeguire una pulizia con azoto o aria secca prima di allacciare le tubazioni alle due unità.

L'unità interna e lo scambiatore di calore devono essere collegati da tubazioni frigorifere adatte al refrigerante utilizzato e rivestite con isolante termico.



Avvertimento:
Rischio di incendio
Materiali infiammabili

Prima di iniziare le operazioni leggere:

**Avvertenze di sicurezza per
operazioni su unità
contenenti R32**



Tubazioni

Pressure Equipment Directive

Questa unità è un sottoinsieme; per poter funzionare deve essere abbinata ad un'altra unità.

E' responsabilità dell'installatore:

- attenersi alla Direttiva PED ed alle normative nazionali di attuazione della Direttiva PED
- valutare l'inserimento di eventuali ulteriori dispositivi di sicurezza
- verificare il funzionamento delle sicurezze
- indicare sull'etichetta matricolare la quantità di refrigerante totale
- rilasciare la dichiarazione di conformità
- informare l'utilizzatore della necessità di effettuare verifiche periodiche

Nota

⇒ Usare solo tubazioni in rame per refrigerazione, specifiche per R32

Le modalità di installazione delle tubazioni possono influenzare il livello di rumorosità dell'impianto:

- interporre giunti flessibili tra l'unità e le tubazioni
- interporre tra staffe e tubazioni materiale antivibrante per evitare la trasmissione di vibrazioni
- evitare il passaggio in ambienti particolarmente silenziosi

Le tubazioni devono essere pulite.

Tappare l'estremità del tubo prima di farla passare attraverso un foro nella parete (1).

Non appoggiare mai direttamente a terra estremità di tubi non tappate o non preventivamente chiuse con nastro (2).

Se l'installazione dei tubi non viene completata entro il giorno successivo o per un lungo periodo di tempo, brasare le estremità dei tubi e introdurre azoto anidro attraverso un raccordo di accesso a valvola Schrader per evitare la formazione di umidità e la contaminazione da particelle.

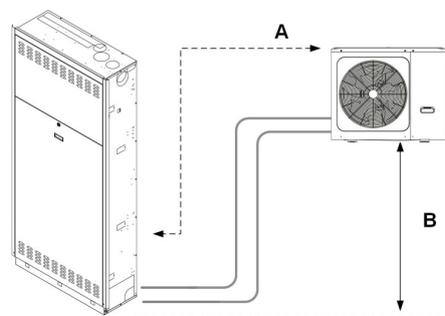


Grandezze			2.1 - 5.1
lunghezza equivalente linee frigorifere (min - max)	A	m	3 - 30
dislivello massimo unità esterna sopra unità interna	B	m	25
dislivello massimo unità esterna sotto unità interna	B	m	25

Lunghezza equivalente delle linee (metri) = Lunghezza effettiva (metri) + (Q.tà delle curve x K)

Considerare K=0.3 m per curve a 90° ad ampio raggio;

Considerare K=0.5 m per curve a gomito a 90° standard.





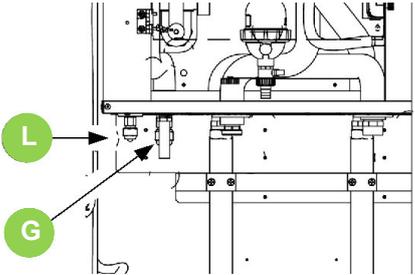
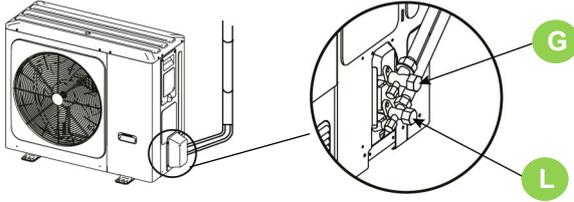
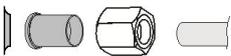
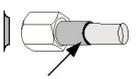
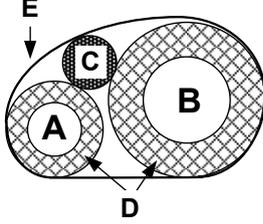
Unità interna

Prima di allacciare le tubazioni alle due unità eseguire una pulizia con azoto o aria secca .

Diametro tubazioni		
GR.	2.1 - 3.1	4.1 - 5.1
gas Ø esterno	1/4" (6,3mm)	3/8" (9,5mm)
liquido Ø esterno	5/8" (15,9mm)	5/8" (15,9mm)
Spessore minimo gas	0,8 mm	
Spessore minimo liquido	0,8 mm	

Coppia di serraggio		
Ø esterno	Coppia di serraggio (N.cm)	Coppia di serraggio aggiuntiva (N.cm)
Ø 6,3mm	1500 (153 kgf.cm)	1600 (163 kgf.cm)
Ø 9,5mm	2500 (255 kgf.cm)	2600 (265 kgf.cm)
Ø 15,9mm	4500 (459 kgf.cm)	4700 (479 kgf.cm)

Attacchi frigoriferi

<div style="background-color: #e0ffe0; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">1 Unità interna</div>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center;">G</td> <td>Linea gas</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">L</td> <td>Linea liquido</td> </tr> </table>	G	Linea gas	L	Linea liquido	<div style="background-color: #e0ffe0; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">2 Unità esterna</div>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center;">G</td> <td>Linea gas</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">L</td> <td>Linea liquido</td> </tr> </table>	G	Linea gas	L	Linea liquido										
G	Linea gas																		
L	Linea liquido																		
G	Linea gas																		
L	Linea liquido																		
<div style="background-color: #e0ffe0; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">3</div> <p>Per i collegamenti usare i componenti forniti con l'unità, in alternativa si può usare la cartellatura.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Raccordi linee frigorifere</th> </tr> <tr> <th>Grandezze</th> <th>2.1 - 5.1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>2x5/8" Linea gas 2x3/8" Linea liquido</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>2x5/8" Linea gas 2x3/8" Linea liquido</td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-top: 10px;">  Riduzione 10-6 per unità esterna gr. 2.1-3.1   ← Tubazione a carico cliente Punti di saldatura </div>	Raccordi linee frigorifere		Grandezze	2.1 - 5.1		2x5/8" Linea gas 2x3/8" Linea liquido		2x5/8" Linea gas 2x3/8" Linea liquido	<div style="background-color: #e0ffe0; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">4</div> <p>Isolare le tubazioni. Usare isolamento con resistenza a t = 120°C e con spessore di almeno 13 mm.</p>  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center;">A</td> <td>Tubazione liquido</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B</td> <td>Tubazione gas</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">C</td> <td>Cavi elettrici</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">D</td> <td>Isolamento</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">E</td> <td>Guaina - nastro adesivo</td> </tr> </table>	A	Tubazione liquido	B	Tubazione gas	C	Cavi elettrici	D	Isolamento	E	Guaina - nastro adesivo
Raccordi linee frigorifere																			
Grandezze	2.1 - 5.1																		
	2x5/8" Linea gas 2x3/8" Linea liquido																		
	2x5/8" Linea gas 2x3/8" Linea liquido																		
A	Tubazione liquido																		
B	Tubazione gas																		
C	Cavi elettrici																		
D	Isolamento																		
E	Guaina - nastro adesivo																		



Operazione vuoto unità interna

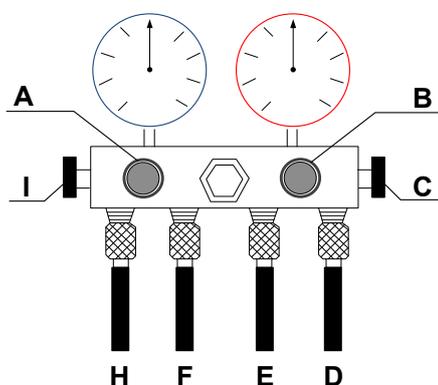
L'unità viene spedita con i circuiti frigoriferi carichi nel seguente modo:

Unità esterna caricata di refrigerante			
GR.		2.1 - 3.1	4.1 - 5.1
R32	kg	1,50	1,65
* Carica totale	t CO2-eq	1,02	1,11

Nota

⇒ La carica di refrigerante presente nell'unità esterna è sufficiente fino a 15 metri di distanza tra le 2 unità.

Lunghezze tubazioni superiori ai 15m		
Ulteriore rabbocco per distanze maggiori ai 15 metri		
Gr	2.1 - 3.1	4.1 - 5.1
kg/m	0,02	0,038



A	VAC rubinetto vacuometro
B	REF rubinetto refrigerante
C	HIGH rubinetto alta pressione
D	Tubo alta pressione liquido
E	Tubo refrigerante
F	Tubo alla pompa vuoto
H	Tubo bassa pressione
I	LOW rubinetto bassa pressione

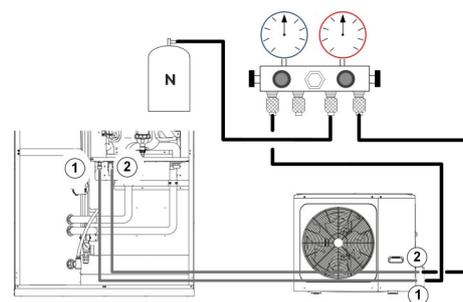


Dopo aver realizzato i collegamenti frigoriferi è necessario verificare la tenuta del circuito frigorifero:

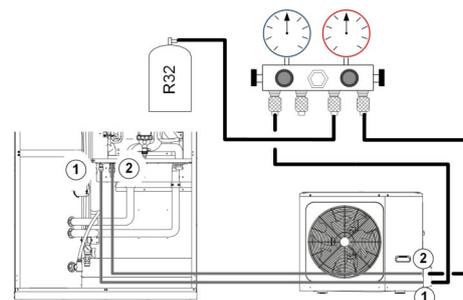
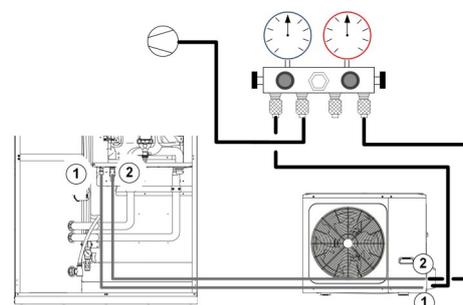
- mantenere chiusi rubinetti dell'unità esterna 1 e 2
- collegare tubi D e H ai rubinetti 1 e 2
- chiudere rubinetti A, B, C e I
- collegare E alla bombola di azoto
- aprire rubinetti C e I
- effettuare la prova di tenuta
- **Modo 1** : aprire rubinetto **B**, mettere in pressione il circuito fino a 45 bar (vedi etichetta matricolare) e attendere alcune ore
- **Modo 2** : aprire rubinetto **B**, mettere in pressione il circuito fino a 65 bar (come da norma UNI-EN 378-2 2009 :PS x 1,43)
- spruzzare con uno spray cercafughe rubinetti e tubazioni e verificare se si formano bolle (perdite di gas)
- se OK proseguire
- scaricare l'azoto dall'unità

- collegare **F** alla pompa del vuoto
- aprire i rubinetti **A, C e I**
- avviare pompa vuoto
- in condizioni ottimali per effettuare il vuoto sono necessari 15 - 60 minuti. Se il contenuto di umidità delle tubazioni è elevato o la temperatura è $< 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ possono essere necessarie alcune ore
- raggiungere il valore più basso (circa 1 mbar = 100 Pa.)
- chiudere il rubinetto **A**
- spegnere la pompa
- sovrapporre la lancetta rossa del vacuometro alla lancetta nera
- controllare sul vacuometro che non ci sia risalita della pressione, per pochi minuti
- se c'è una risalita ripetere la procedura
- se OK proseguire

- collegare **E** alla bombola del refrigerante
- aprire il rubinetto **B** per carica refrigerante (vedere tabella Carica aggiuntiva per scambiatore di energia)
- chiudere rubinetti **B, C e I**
- scollegare i tubi **D e H** ed aprire rubinetti **1 e 2**



1	Linea liquido
2	Linea gas





Le caratteristiche delle linee devono essere determinate da personale abilitato alla progettazione di impianti elettrici, attenendosi alle normative in vigore.

I dispositivi di protezione della linea di alimentazione dell'unità devono essere in grado di interrompere la corrente di corto circuito presunta, il cui valore deve essere determinato in funzione delle caratteristiche dell'impianto.

La sezione dei cavi di alimentazione e del cavo di protezione deve essere determinata in funzione delle caratteristiche delle protezioni adottate.

Tutte le operazioni di carattere elettrico devono essere eseguite da personale in possesso dei requisiti previsti dalle normative in vigore, istruito sui rischi correlati a tali operazioni.

Operare rispettando le normative di sicurezza in vigore.

Dati elettrici

L'etichetta matricolare riporta i dati elettrici specifici dell'unità, compresi eventuali accessori elettrici.

I dati elettrici indicati nel bollettino tecnico e nel manuale sono riferiti all'unità standard, accessori esclusi.

L'etichetta matricolare riporta le indicazioni previste dalle normative, in particolare:

Tensione

F.L.A.: full load ampere, corrente assorbita alle massime condizioni ammesse

F.L.I.: full load input, potenza assorbita a pieno carico alle massime condizioni ammesse

N° schema elettrico

Collegamenti

Fare riferimento allo schema elettrico dell'unità (il numero di schema elettrico è indicato nell'etichetta matricolare).

Verificare che la rete abbia caratteristiche conformi ai dati riportati sulla targhetta matricolare.

Prima di iniziare i lavori verificare che il dispositivo di sezionamento alla partenza della linea di alimentazione dell'unità sia aperto, bloccato e dotato dell'apposito cartello di segnalazione.

Realizzare per primo il collegamento di messa a terra.

Proteggere i cavi utilizzando passacavi di misura adeguata.

Prima di alimentare elettricamente l'unità, assicurarsi che siano state ripristinate tutte le protezioni che erano state rimosse durante i lavori di allacciamento elettrico.





Settaggio dip-switch

S1			
DIP switch	ON=1	OFF=0	Configurazione di fabbrica
1/2	0/0= IBH 0/1= riservato 1/0= riservato		
3/4	0/0= senza IBH e AHS 0/1= con AHS per modalità riscaldamento 1/0= con IBH 1/1= con AHS per modalità riscaldamento e ACS		

S2			
DIP switch	ON=1	OFF=0	Configurazione di fabbrica
1	Dopo 24 ore Pump_o si ferma	Dopo 24 ore Pump_o riparte	
2	Senza TBH	Con TBH	
*3/4	0/0= velocità variabile pompa (prevalenza max: 7,5m) 0/1= velocità costante pompa (riservato) 1/0= velocità variabile pompa (prevalenza max: 10,5m) 1/1= velocità variabile pompa (prevalenza max: 9,0m (riservato))		

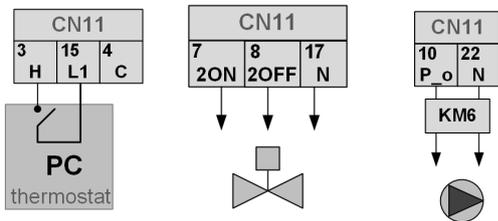
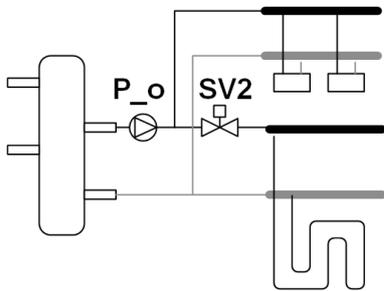
*Dip switch 3 = non modificabile, settaggio solo in fabbrica.

S4			
DIP switch	ON=1	OFF=0	Configurazione di fabbrica
1	Riservato	Riservato	
2	Con IBH per modalità ACS	Senza IBH per modalità ACS	
3/4	Riservato	Riservato	

Sonda temperatura	Caratteristiche
T2 / T2B	$B_{25/50} = 4100K, R_{25^{\circ}C} = 10k \Omega$
T1 / TW_out TW_in/T5/T1B	$B_{0/100} = 3970K, R_{50^{\circ}C} = 17.6k \Omega$

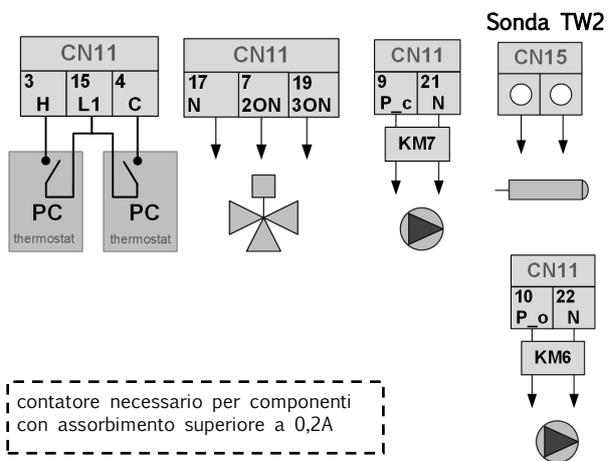
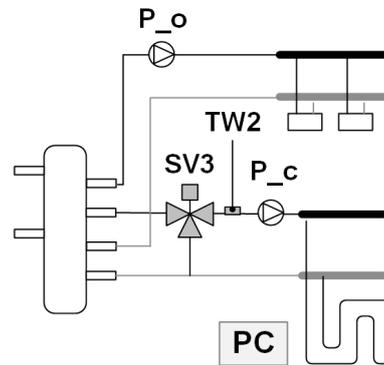


Impianto 1 zone



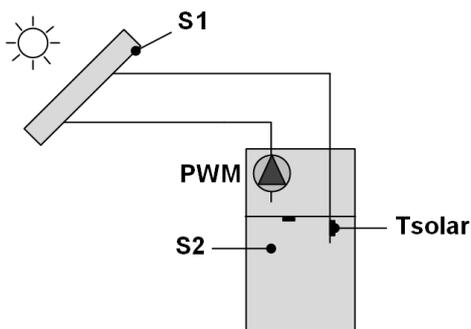
contatore necessario per componenti con assorbimento superiore a 0,2A

Impianto 2 zone miscelate

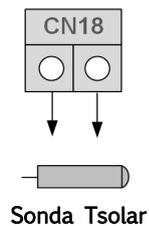


contatore necessario per componenti con assorbimento superiore a 0,2A

Solare

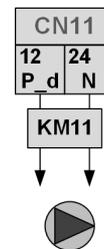
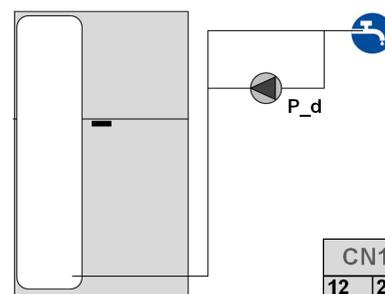


S1 = sonda pannello
S2 = sonda accumulo



contatore necessario per componenti con assorbimento superiore a 0,2A

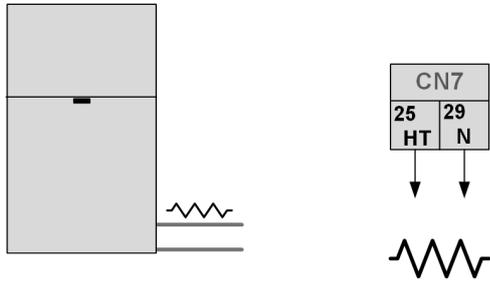
Ricircolo ACS



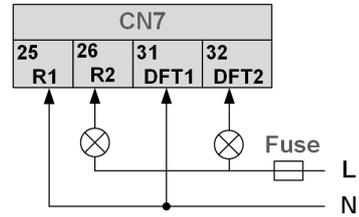
contatore necessario per componenti con assorbimento superiore a 0,2A



Resistenza antigelo

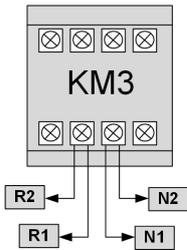


Sbrinamento

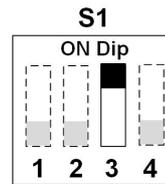
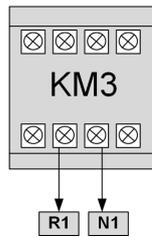


Resistenza elettrica integrativa

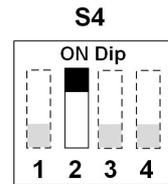
4kW: collegamento STD



2kW: collegamento opzionale

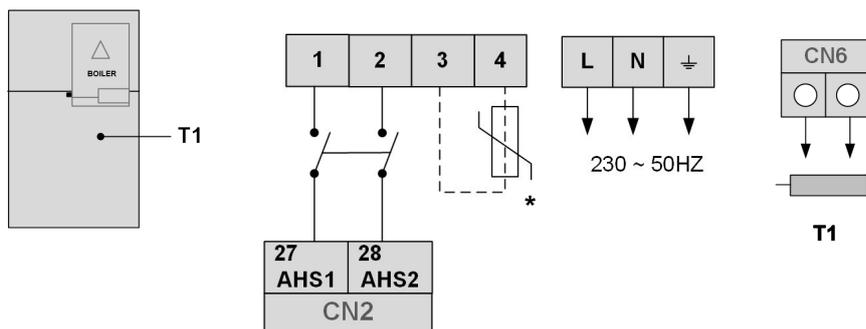


modo RISCALDAMENTO

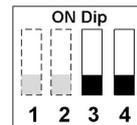


modo ACS

Riscaldatore ausiliario (caldaia)



Caldaia NO



S1

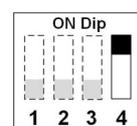
Caldaia SI



S1

Integrazione / sostituzione impianto e ACS

Caldaia SI



S1

Integrazione / sostituzione solo impianto

T1 = Sonda temperatura acqua uscita
Sonda temperatura esterna *
(a corredo della caldaia)

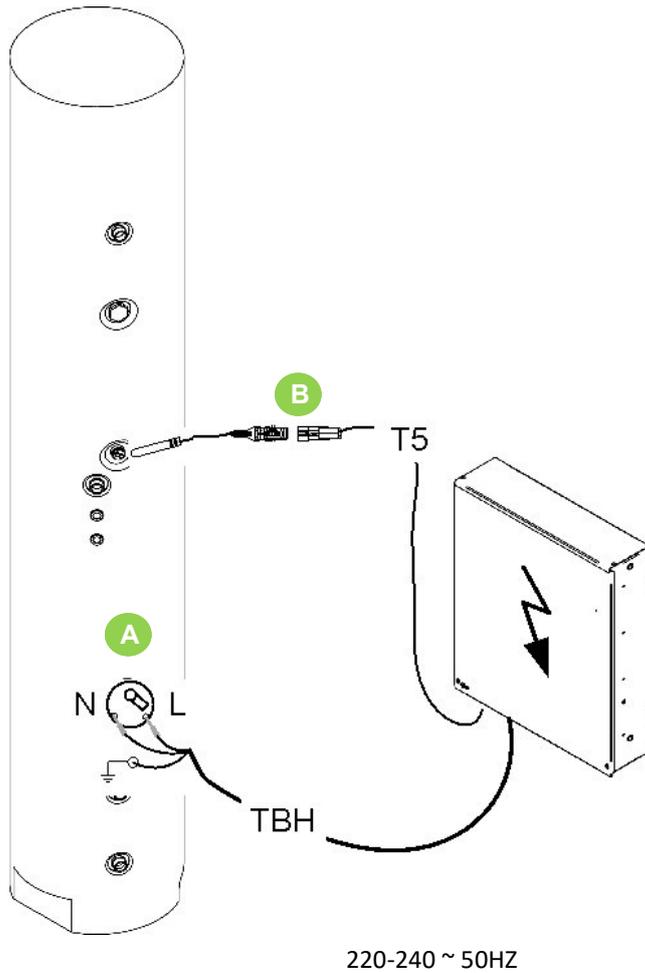
contatore necessario per componenti con assorbimento superiore a 0,2A



Collegamenti componenti

Attenzione!

⇒ Prima d'inserire la sonda nel pozzetto, applicare della pasta termoconduttiva.



A	Resistenza elettrica acqua calda sanitaria (ACS)
B	Sonda temperatura accumulo (ACS)



Connessioni unità interna

Per accedere al quadro vedere “Accesso parti interne”
Eeguire i collegamenti secondo lo schema di collegamento elettrico.

Sezione cavi (mm²) = 1,5

I valori riportati sono da intendersi come valori massimi (per i valori esatti, vedere i dati elettrici).

Nota

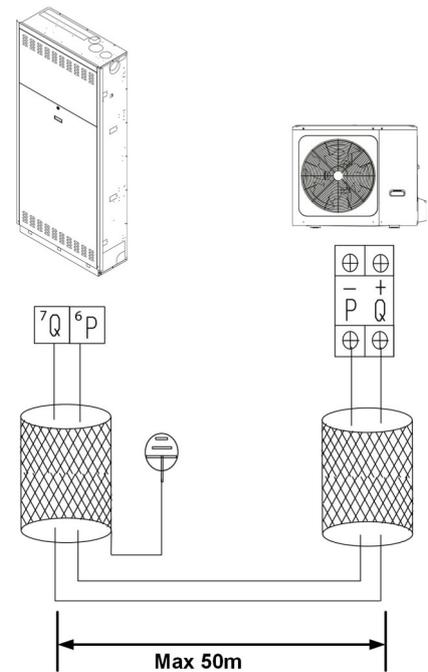
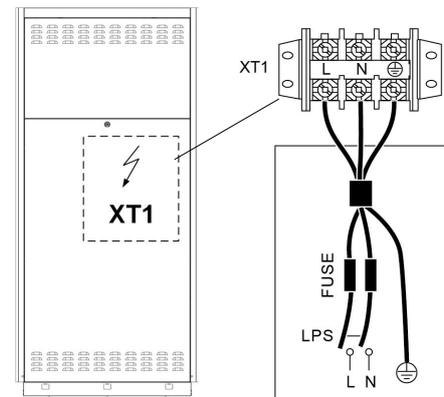
⇒ L'interruttore di dispersione a terra deve essere del tipo a intervento rapido a 30 mA (<0,1 s).

⇒ Utilizzare un cavo schermato a 3 conduttori.

Collegamento bus

Usare un cavo schermato a 2 conduttori come cavo di segnale interno/esterno, e collegare a terra la schermatura.

Alimentazione monofase



Tipo cavo	Cavo schermato 2 fili 0,75 - 1,25 mm ² (AWG18-AWG16)
-----------	---



Conessioni unità esterna

Eseguire i collegamenti secondo lo schema di collegamento elettrico.

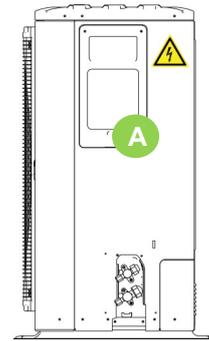
Rimuovere il coperchio di protezione A

Unità (Gr.)	Monofase	
	2.1-3.1	4.1-5.1
Protezione massima di sovracorrente (MOP)	18	19
Sezione cavi (mm ²)	4	4

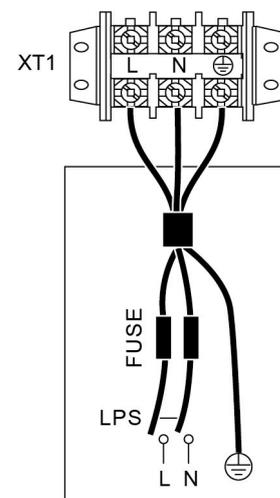
I valori riportati sono da intendersi come valori massimi (per i valori esatti, vedere i dati elettrici).

Nota

- ⇒ L'interruttore di dispersione a terra deve essere del tipo a intervento rapido a 30 mA (<0,1 s).
- ⇒ Utilizzare un cavo schermato a 3 conduttori.

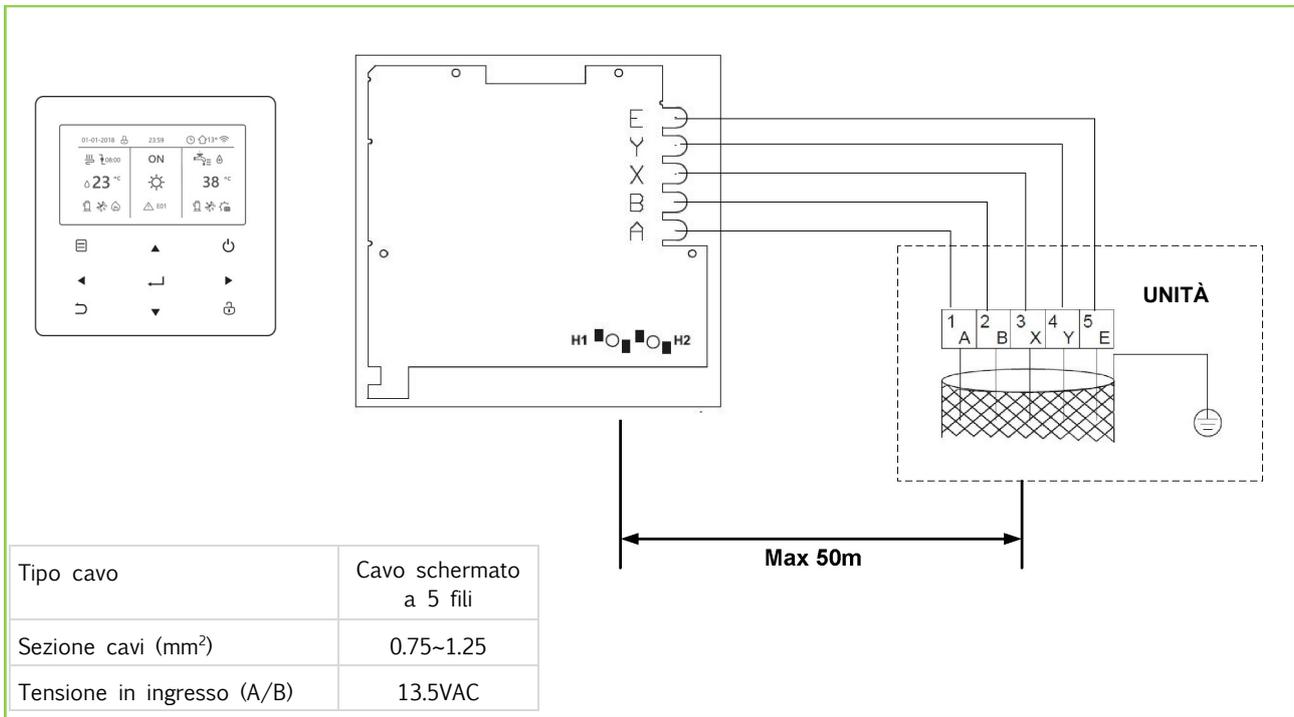


Alimentazione monofase





Tastiera unità remota



NOTA

Usare un filo schermato e collegarlo a terra

Questo apparecchio supporta il protocollo di comunicazione MODBUS RTU



Gestione SMART GRID - Fotovoltaico

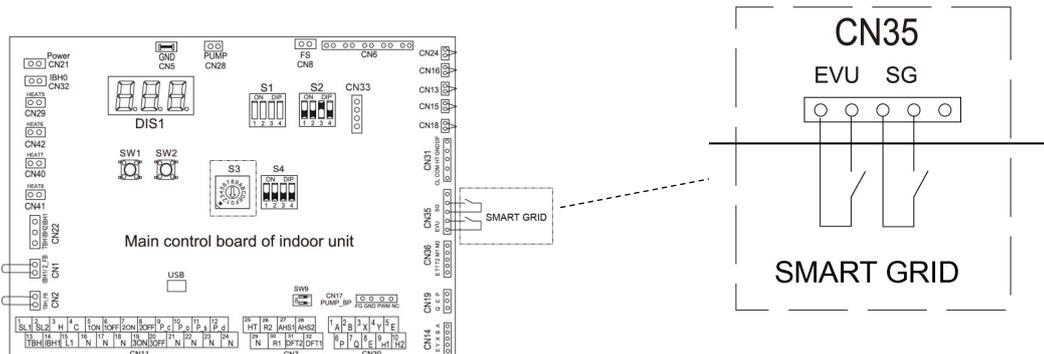
Costo dell'energia	Contatto		Riscaldatore el. disponibile	Operazione	
	SG	EVU		Sistema	ACS
Gratuito	Potenziato	Potenziato	-	Standard	Quando non c'è richiesta di riscaldamento/raffreddamento impianto: funzionamento forzato dell'acqua calda sanitaria con set-point T5S = 60°C
			IBH		Funzionamento sanitario forzato con set point T5S = 70°C. TBH viene avviato forzatamente fino al raggiungimento del setpoint sanitario. Se necessario, la Pompa di Calore può lavorare contemporaneamente sull'impianto di Riscaldamento/Raffreddamento.
			TBH		
Economico	OFF	Potenziato	-	Standard	Il set-point dell'acqua calda sanitaria è forzato a T5S + 3°C.
			IBH		Il set-point dell'acqua calda sanitaria è forzato a T5S + 3°C Il TBH è forzato ad avviarsi quando T5 < T5S - 2°C e si arresta quando T5 ≥ T5s + 3°C
			TBH		
Standard	OFF	OFF	Qualsiasi	Standard	Standard
Costoso	Potenziato	OFF	-	Spegnimento forzato immediato	Spegnimento forzato immediato**

* quando IBH e TBH sono abilitati insieme, IBH può funzionare solo per il riscaldamento dell'impianto.

** DISINFECT, ACS RAPIDA, ACQUA ACCUMULO e altre funzioni relative al sanitario non funzionano.

Nota: le protezioni antigelo e lo sbrinamento funzionano regolarmente in qualsiasi condizione.

Nota: se AHS è disponibile, in una qualsiasi di queste condizioni può funzionare per Riscaldamento, Raffreddamento o ACS.





Termostato ambiente - Non fornito

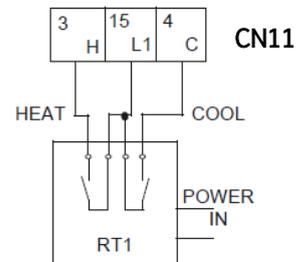
Sono disponibili tre metodi per collegare il termostato, la cui scelta dipende dal tipo di applicazione.

Metodo A

- On-Off + Heat da ingresso H - L1
- On-Off + Cool da ingresso C - L1

Impostazione interfaccia utente :

Per servizio assistenza > 6. Termostato ambiente >
6.1 termostato amb. su Impost. Modo

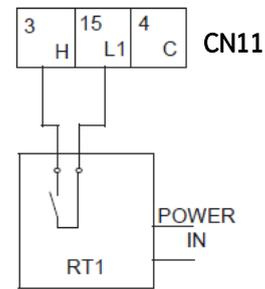


Metodo B

- On-Off da ingresso H - L1
- Heat-Cool da interfaccia utente

Impostazione interfaccia utente :

Per servizio assistenza > 6. Termostato ambiente >
6.1 termostato amb. su Una zona



Nota

⇒ Quando termostato amb. è impostato, il sensore di temperatura interna T_a non può essere impostato su valido, l'unità funziona solo in base a T_1

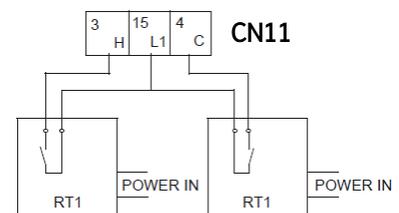
Metodo C

L'unità interna è collegata a due termostati ambiente:

- On-Off zona 1 da ingresso H - L1
- On-Off zona 2 da ingresso C - L1
- Heat-Cool da interfaccia utente

Impostazione interfaccia utente :

Per servizio assistenza > 6. Termostato ambiente >
6.1 termostato amb. su Due zone



Nota

⇒ Il collegamento elettrico del termostato dovrebbe corrispondere alle impostazioni dell'interfaccia utente.

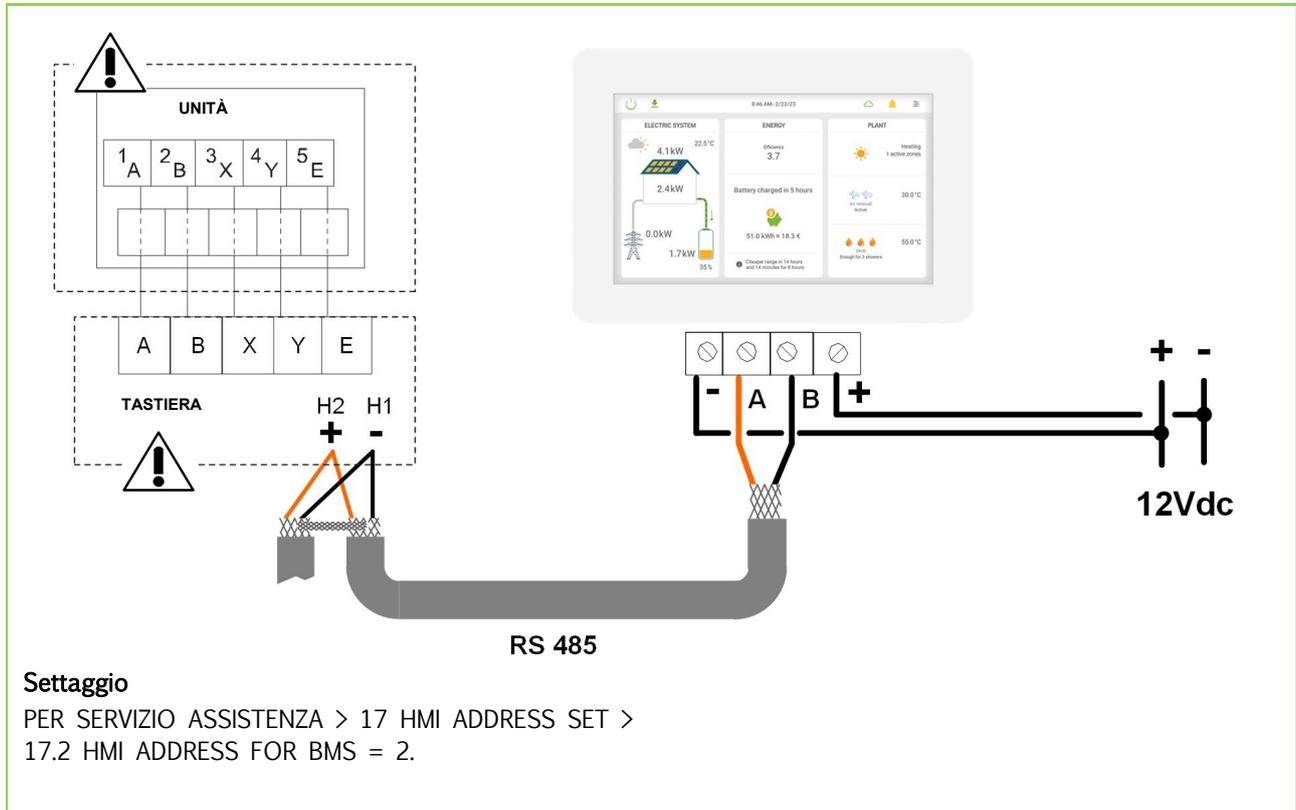
⇒ Vedere capitolo AVVIO E CONFIGURAZIONE - TERMOSTATO AMBIENTE.

⇒ L'alimentazione dell'unità e quella del termostato ambiente devono essere collegate alla stessa linea neutra e alla linea di fase (L2) N (solo per le unità trifase).



Control4 NRG (opzione)

Per dettagli, vedere istruzioni manuale Control4 NRG



Modbus connection

Baud rate = 9600

Length = 8

Parity = none

Stop bit = 1



Generalità

Le operazioni indicate devono essere effettuate da tecnici qualificati F.GAS e con formazione specifica sul prodotto.

Su richiesta i centri assistenza effettuano la messa in funzione.

I collegamenti elettrici, idraulici e gli altri lavori propri dell'impianto sono a cura dell'installatore.

Concordare con sufficiente anticipo la data di messa in funzione con il centro assistenza.

Prima di dar corso a qualsiasi tipo di controllo verificare che:

- l'unità sia installata a regola d'arte e in conformità a quanto riportato in questo manuale
- la linea di alimentazione elettrica dell'unità sia sezionata alla partenza
- il dispositivo di sezionamento della linea sia aperto, bloccato e dotato dell'apposito cartello di segnalazione
- l'unità non sia in tensione

Avvertimento

⇒ Dopo aver tolto la tensione attendere almeno 5 minuti prima di accedere al quadro elettrico o a qualsiasi altro componente elettrico.

⇒ Prima di accedere verificare con un tester che non ci siano tensioni residue.

Verifiche preliminari

La check-list che segue è un promemoria sintetico dei punti da controllare e delle operazioni da effettuare per avviare la macchina.

Per i dettagli sui punti citati fare riferimento ai vari capitoli del manuale.

✓	Verifiche preliminari	
1	<input type="checkbox"/>	Gli spazi funzionali dell'unità interna e dello dell'unità esterna sono rispettati ?
2	<input type="checkbox"/>	La sezione delle linee frigo è corretta ? Sono stati utilizzati gli attacchi a saldare forniti ?
3	<input type="checkbox"/>	La lunghezza equivalente delle linee frigorifere supera i 3 o $\leq 30m$?
4	<input type="checkbox"/>	Il dislivello delle linee frigorifere è inferiore a 25m?
5	<input type="checkbox"/>	Vuoto e carica aggiuntiva sono stati effettuati ? E' stata effettuata una verifica visiva presenza olio / perdite ?
6	<input type="checkbox"/>	Le caratteristiche dell'acqua sono idonee? / Impianto idraulico lavato?
7	<input type="checkbox"/>	Il filtro acqua su ingresso da acquedotto è installato correttamente ?
8	<input type="checkbox"/>	Il filtro impianto su mandata è installato correttamente ?
9	<input type="checkbox"/>	L'ingresso e uscita delle linee acqua e corretto ?
10	<input type="checkbox"/>	Presente valvola di non ritorno sul ricircolo ACS?
11	<input type="checkbox"/>	Presente valvola di sicurezza lato ACS?
12	<input type="checkbox"/>	Presente vaso espansione lato ACS?
13	<input type="checkbox"/>	È rispettato il contenuto minimo d'acqua dell'impianto richiesto?



14	<input type="checkbox"/>	Gli antivibranti sui collegamenti idraulici sono presenti?
15	<input type="checkbox"/>	L'impianto è stato caricato, messo in pressione e sfiatato ?
16	<input type="checkbox"/>	È stata verificata la carica dei vasi d'espansione ?
17	<input type="checkbox"/>	È presente l'impianto solare ? Il circuito è carico ?
18	<input type="checkbox"/>	La condensa prodotta dall'unità esterna è smaltita correttamente ? Può gelare ?
19	<input type="checkbox"/>	I collegamenti elettrici dell'unità esterna sono stati realizzati ?
20	<input type="checkbox"/>	Messa a terra collegata ?
21	<input type="checkbox"/>	ELFOControl ³ EVO è installato correttamente? (solo se presente)
22	<input type="checkbox"/>	Sono stati realizzati collegamenti elettrici opzionali ? (estate/inverno, secondo set, etc....)
23	<input type="checkbox"/>	La alimentazione elettrica è corretta ? La potenza elettrica disponibile è sufficiente ?
24	<input type="checkbox"/>	La temperatura impianto e ambiente sono nei limiti di funzionamento ?
25	<input type="checkbox"/>	Il massetto è "asciutto" ? (solo se presenti pannelli radianti)

Sequenza avviamento

Alimentazione unità ON

	✓	Sequenza avviamento
1	<input type="checkbox"/>	La resistenza carter è rimasta alimentata per almeno 8 ore ?
2	<input type="checkbox"/>	Selezionare lingua tastiera
3	<input type="checkbox"/>	Impostare data e ora
4	<input type="checkbox"/>	Impostare set acqua sanitaria e impianto
5	<input type="checkbox"/>	Personalizzazione compensazione antirugiada (se presenti pannelli radianti) solo da Elfocontr ³ EVO
6	<input type="checkbox"/>	Abilitare solare (se presente)
7	<input type="checkbox"/>	Abilitare caldaia (se presente)
8	<input type="checkbox"/>	Abilitare resistenza elettrica aggiuntiva per il solo impianto oppure anche per l'ACS (se presente)
9	<input type="checkbox"/>	Compilare documentazione



Circuito frigorifero

- 1 Controllare visivamente il circuito frigorifero: eventuali macchie d'olio possono essere sintomo di perdite (causate ad es. da trasporto, movimentazione o altro).
- 2 Verificare che il circuito frigorifero sia in pressione: usare i manometri di macchina, se presenti, o dei manometri di servizio.
- 3 Verificare che tutte le prese di servizio siano chiuse con gli appositi tappi; la loro assenza potrebbe determinare perdite di refrigerante.
- 4 Aprire tutti i rubinetti del circuito frigorifero (se presenti).

Circuito idraulico

- 1 L'unità è provvista di flussostato utilizzato come organo di sicurezza e non bypassabile ai fini di garanzia.
All'avviamento l'unità effettua i seguenti controlli:
 - circolatore fermo > il contatto del flow switch deve essere aperto;
 - circolatore attivo > il contatto del flow switch deve chiudersi.
 Se una di queste due condizioni non si verifica l'unità visualizza l'errore di flusso acqua.
- 2 Informarsi se prima del collegamento dell'unità l'impianto idraulico è stato lavato e l'acqua di lavaggio scaricata.
- 3 Controllare che il circuito idraulico sia stato caricato e messo in pressione.
- 4 Controllare che le valvole di intercettazione poste sul circuito siano in posizione di "APERTO".
- 5 Controllare che non vi sia aria nel circuito, eventualmente evacuarla attraverso le valvole di sfiato poste nei punti alti dell'impianto.
- 6 In caso di utilizzo di soluzioni incongelabili verificare che la percentuale sia idonea alla tipologia di impiego.

Nota

⇒ *Trascurare il lavaggio obbligherà a numerosi interventi per la pulizia del filtro e nei casi peggiori può portare a danneggiare scambiatori e altri componenti.*

Glicole in peso (%)	10	20	30	40
Temp. di congelamento °C	-3.9	-8.9	-15.6	-23.4
Temp. di sicurezza	-1	-4	-10	-19

Circuito Elettrico

Verificare che l'unità sia connessa all'impianto di terra.

Controllare il serraggio dei conduttori: le vibrazioni provocate da movimentazione e trasporto potrebbero causare allentamenti.

Alimentare l'unità chiudendo il dispositivo di sezionamento ma lasciarla in OFF.

Controllare i valori di tensione e frequenza di rete, che devono essere entro i limiti:

220/240V +/- 10%

50 Hz +/- 1%

Nota

⇒ *Il funzionamento fuori dai limiti può portare a danni irreversibili e fa decadere la garanzia.*



Resistenze carter compressore

Alimentare le resistenze di riscaldamento dell'olio del compressore per almeno 8 ore prima della partenza del compressore stesso:

- alla prima messa in funzione dell'unità
 - dopo ogni periodo di sosta prolungata
- 1 Alimentare le resistenze: sezionatore su 1 / ON.
 - 2 Controllare l'assorbimento elettrico delle resistenze per essere certi che siano in funzione.
 - 3 Effettuare l'avviamento solo se la temperatura della carcassa del compressore sul lato inferiore è superiore di almeno 10°C alla temperatura esterna.
 - 4 Non avviare il compressore con olio carter non in temperatura.

Report di avviamento

Rilevare le condizioni oggettive di funzionamento è utile per controllare nel tempo l'unità.

Con unità a regime, cioè in condizioni stabili e prossime a quelle di lavoro, rilevare i seguenti dati:

- tensioni ed assorbimenti complessivi con unità a pieno carico
- assorbimenti dei vari carichi elettrici (compressori, ventilatori, pompe ecc)
- temperature e portate dei vari fluidi (acqua, aria) sia in ingresso che in uscita dall'unità
- temperature e pressioni nei punti caratteristici del circuito frigorifero (scarico compressore, liquido, aspirazione)

I rilievi devono essere conservati e resi disponibili in occasione di interventi manutentivi.

Direttiva 2014/68/UE PED

Dalla Direttiva 2014/68UE PED derivano prescrizioni anche per gli installatori, gli utilizzatori e i manutentori delle unità.

Fare riferimento alle normative locali di attuazione; in estrema sintesi e a titolo puramente indicativo:

Verifica obbligatoria di primo impianto:

- solo per le unità assemblate sul cantiere dall'installatore (ad es. motocondensante + unità ad espansione diretta)

Dichiarazione di messa in servizio:

- per tutte le unità

Verifiche periodiche:

- da effettuarsi con la frequenza definita dal Costruttore (vedere sezione "manutenzione")



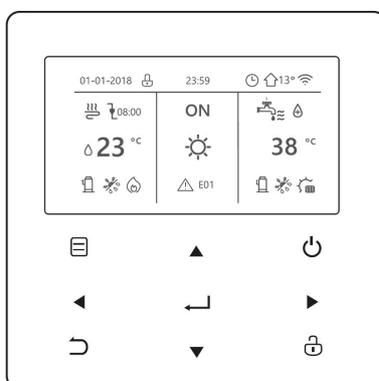
Impostazioni in loco

Durante l'installazione, le impostazioni e i parametri dell'unità devono essere configurati dall'installatore in base alla configurazione dell'installazione, alle condizioni climatiche e alle preferenze dell'utente finale. Le relative impostazioni sono accessibili e programmabili attraverso il Menu PER SERVIZIO ASSISTENZA nell'interfaccia utente.

I menu e le impostazioni dell'interfaccia utente possono essere navigati utilizzando i tasti touch dell'interfaccia utente.

Nota

⇒ I valori di temperatura visualizzati sulla tastiera sono espressi in °C



Tasti		Funzione
	MENU	Per accedere ai vari menu dalla schermata HOME.
	ON / OFF	Per impostare il modo ON/OFF o il modo ACS, oppure per attivare o disattivare le funzioni nella struttura dei menu
	UNLOCK	Premere a lungo per sbloccare / bloccare la tastiera
	OK	Per confermare un'operazione.
	SX - DX DOWN - UP	Per spostare il cursore sullo schermo/spostarsi nella struttura dei menu/ regolare le impostazioni
	BACK	Per tornare al livello precedente. Premere per uscire dalla pagina corrente e tornare alla pagina precedente. Premere a lungo per tornare direttamente alla schermata home.



Descrizione dei termini

La tabella seguente contiene i termini relativi a questa unità

Parametro	Descrizione
T1	Temperatura di uscita dell'acqua della resistenza di backup o della fonte di riscaldamento aggiuntiva (IBH e/o AHS)
Tw2	Temperatura dell'acqua di mandata per la zona a bassa temperatura (solo nel caso di kit 2 zone)
T1S	Setpoint per la temperatura di uscita dell'acqua
T2	Temperatura del refrigerante all'uscita/all'ingresso dello scambiatore di calore a piastre in modo Riscaldamento/Raffreddamento
T3	Temperatura del tubo all'uscita/all'ingresso del condensatore in modo Raffreddamento/Riscaldamento
T4	Temperatura esterna
T5	Temperatura dell'acqua calda sanitaria
Ta	Temperatura ambiente nell'interfaccia utente (HMI)
Th	Temperatura di aspirazione
Tbt1	Temperatura dell'accumulo inerziale (solo per funzione cascade)
T5_2 (Tbt2)	Temperatura dell'accumulo aggiuntivo ACS
Tsolar	Temperatura acqua circuito solare termico
Tp	Temperatura di scarico
TW_in	Temperatura dell'acqua all'ingresso dello scambiatore di calore a piastre
TW_out	Temperatura dell'acqua all'uscita dello scambiatore di calore a piastre
AHS	Fonte addizionale di riscaldamento
IBH	Resistenza elettrica di backup
TBH	Riscaldatore ausiliario dell'accumulo per acqua calda sanitaria
Pe	Pressione di evaporazione/condensazione in modo Raffreddamento/Riscaldamento

Funzioni riservate all'installatore

Per gli installatori è disponibile un menu PER SERVIZIO ASSISTENZA, attraverso il quale è possibile:

- Configurare la composizione dell'impianto
- Configurare i parametri

Come accedere alle funzioni riservate

Scegliere MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA
Premere OK



Inserire la password, utilizzando **SX, DX**, per spostarsi tra le cifre e usare **Down, Up** per regolare i valori numerici.

Premere OK.

Ogni volta che si entra ed esce dal menu PER SERVIZIO ASSISTENZA l'unità riparte con il countdown di avviamento.





PER SERVIZIO ASSISTENZA 3/3	
13. RIAVVIO AUTOM.	
14. LIMITE POTENZA ASSORBITA	
15. DEFINIZ. INGRESSO	
16. IMP. CASC.	
17. IMP.INDIRIZZO HMI	
OK CONFERMA	

Menu modo ACS

MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > IMPOSTAZIONI MODO ACS

1 IMPOSTAZIONE MODO ACS 1/5	
1.1 MODO ACS	SI
1.2 DISINFEZIONE	SI
1.3 PRIORITÀ ACS	SI
1.4 PUMP_D	SI
1.5 IMP.TEMPO PRIORITÀ ACS	NO
MODIFICA	

1 IMPOSTAZIONE MODO ACS 2/5	
1.6 dT5_ON	5 °C
1.7 dT1S5	10°C
1.8 T4DHWMAX	43°C
1.9 T4DHWMIN	-10°C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN
MODIFICA	

1 IMPOSTAZIONE MODO ACS 3/5	
1.11 dT5_TBH_OFF	5 °C
1.12 T4_TBH_ON	5 °C
1.13 t_TBH_DELAY	30 MIN
1.14 T5S_DISINFECT	65°C
1.15 t_DI HIGHTEMP.	15MIN
MODIFICA	

1 IMPOSTAZIONE MODO ACS 4/5	
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 TIMER PUMP_D	YES
1.20 TEMPO FUNZ. PUMP_D	5 MIN
MODIFICA	

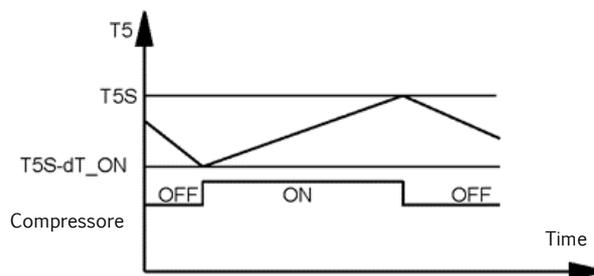
1 IMPOSTAZIONE MODO ACS 5/5	
1.21 DISINFENZIONE PUMP_D	NO
1.22 ACS FUNCTION	NO
1.23 t_ANTILOCK	60 S
MODIFICA	

ACS: acqua calda sanitaria

L'opzione IMPOSTAZIONE MODO ACS comprende in genere le seguenti funzioni:

- MODO ACS: per abilitare o disabilitare il modo acqua sanitaria
- DISINFEZIONE: per abilitare/disabilitare la disinfezione (anti-legionella)
- PRIORITA ACS: per definire la priorità tra il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria e il riscaldamento ambiente
- PUMP_D: impostare se il ricircolo è controllato dall'unità. Se deve essere controllato dall'unità selezionare SI. Se non deve essere controllato dall'unità, selezionare NO.
- IMP. TEMPO PRIORITÀ ACS: E' un parametro che può essere attivato / non attivato. Se attivato, abilita i parametri: 1.17 t_DHWHP_RESTRICT e 1.18 t_DHWHP_MAX.

dT5_ON imposta la differenza di temperatura tra setpoint ACS (T5S) e la temperatura dell'accumulo (T5) al di sopra della quale la pompa di calore si attiva in modalità ACS. Quando $T5S - T5 \geq dT5_ON$ la pompa di calore fornisce acqua calda all'accumulo ACS.



T5: Temperatura dell'acqua accumulo ACS

T5S: Temperatura impostata ACS

Nota: La pompa di calore esce dalla modalità ACS quando $T5 \geq T5S$, oppure quando $T5 \geq$ al limite operativo dell'acqua calda sanitaria (T5stop). Quest'ultima varia in funzione della temperatura esterna

dT1S5 imposta la temperatura in uscita dallo scambiatore della pompa di calore (T1S) rispetto alla temperatura dell'accumulo ACS (T5).

Per modalità ACS, l'utente imposta la temperatura di setpoint ACS impostata (T5S) nella schermata principale e non può impostare T1S manualmente.

T1S è impostato come $T1S = T5 + dT1S5$.

ATT!! Il valore di default di dT1S5 = 10.

Se il setpoint ACS (T5S) è $> 55^\circ\text{C}$, modificare il valore secondo la seguente formula:

$dT1S5 = 65^\circ\text{C} - \text{setpoint ACS (T5S)}$.



La Figura (sotto) illustra il funzionamento della pompa di calore e della resistenza elettrica in modalità ACS.

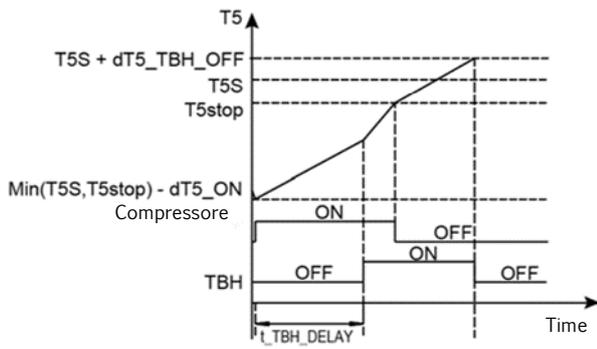
Se la temperatura dell'accumulo ACS (T5) è inferiore a $T5_{stop} - dT5_{ON}$, allora la pompa di calore si attiva in modalità ACS.

Nel caso in cui, dopo che è trascorso il tempo t_{TBH_delay} , la T5 non ha ancora raggiunto $T5_{stop}$, la TBH si accende.

Una volta che T5 raggiunge $T5_{stop}$ la pompa di calore si arresta e la TBH continua a funzionare fino a quando T5 raggiunge $T5S + dT5_{TBH_OFF}$.

Nota: Quando $T5S > T5_{stop}$, il funzionamento è lo stesso, ma la pompa di calore basa le proprie logiche su T5S al posto che su $T5_{stop}$.

Funzionamento in modalità ACS



T5: Temperatura dell'acqua accumulo ACS
 T5S: Temperatura impostata ACS
 T5stop: Temperatura massima raggiungibile nell'accumulo ACS in sola pompa di calore.
 TBH: Resistenza elettrica accumulo ACS

T4DHWMAX imposta la temperatura esterna al di sopra della quale la pompa di calore non funziona in modalità ACS.

T4DHWMAX è la temperatura esterna massima a cui la pompa di calore può operare per il riscaldamento dell'acqua sanitaria. L'unità non entra in funzione se la temperatura esterna supera questo valore in modo acqua sanitaria.

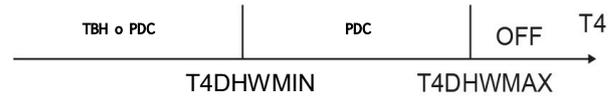
Il valore massimo che il **T4DHWMAX** può sopportare è di 43°C, che è il limite superiore della temperatura esterna di funzionamento della pompa di calore in modalità ACS.

T4DHWMIN imposta la temperatura esterna al di sotto della quale la pompa di calore non funziona in modalità ACS.

T4DHWMIN è la temperatura esterna minima a cui la pompa di calore può operare per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria.

Il valore più basso che **T4DHWMIN** può sopportare è -25°C, che è il limite inferiore della temperatura esterna di funzionamento della pompa di calore in modalità ACS.

La pompa di calore si spegne quando la temperatura esterna scende al di sotto di questo valore in modo acqua sanitaria. La relazione tra l'attivazione dell'unità e la temperatura esterna è illustrata nella figura seguente:



PDC: Pompa di calore
 TBH : Resistenza elettrica accumulo ACS

T_INTERVAL_DHW è l'intervallo di attivazione del compressore in modo acqua sanitaria. Quando il compressore si disattiva, prima della sua attivazione successiva dovrà trascorrere almeno l'intervallo **T_INTERVAL_DHW** più un minuto.

dT5_TBH_OFF imposta il range di temperatura alla quale la resistenza elettrica (TBH), se attivata dalla logica di macchina, porta l'accumulo oltre la temperatura di setpoint (T5S). Quando $T5 > \text{Min}(T5S + dT5_{TBH_OFF}, 65^\circ\text{C})$ la resistenza elettrica si spegne.

T4_TBH_ON stabilisce la temperatura esterna al di sotto della quale la resistenza elettrica diventa disponibile.

t_TBH_DELAY indica il tempo di funzionamento del compressore oltre il quale può essere attivata la resistenza elettrica.

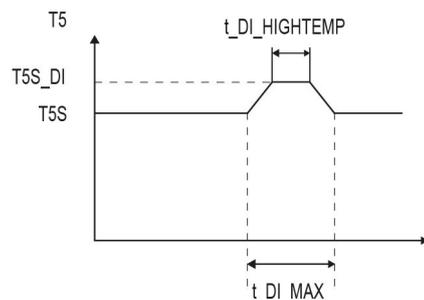
T5S DISINFECT è il setpoint di temperatura da raggiungere nell'accumulo di acqua calda sanitaria con la funzione DISINFECT.

Il valore massimo di temp. Impostabile è 70°C.

t_DI_HIGHTEMP stabilisce la durata minima in cui $T5 \geq T5S_{DI}$;

t_DI_MAX definisce la durata massima di disinfezione.

La variazione di temperatura dell'acqua calda sanitaria è descritta nell'immagine seguente:



T5: Temperatura dell'acqua del accumulo ACS
 T5S: Temperatura impostata ACS



t_DHWHP_RESTRICT: parametro che viene abilitato se attivato 1.5 IMP TEMPO PRIORITA' ACS.

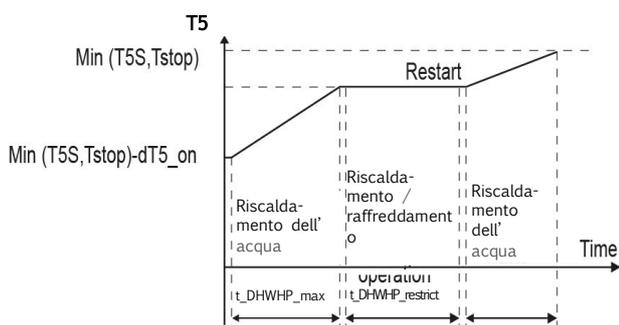
Imposta la durata massima di funzionamento della pompa di calore in modalità riscaldamento o raffreddamento prima di passare alla modalità ACS, se esiste un requisito per la modalità ACS. Durante il funzionamento in modalità riscaldamento o raffreddamento, la pompa di calore diventa disponibile per la modalità ACS non appena sono state raggiunte le temperature impostate per il riscaldamento/raffreddamento dell'ambiente (vedere "Menu IMPOSTAZIONI MODO FREDDO" e "Menu IMPOSTAZIONI MODO CALDO") o dopo che sono trascorsi i minuti t_DHWHP_MAX.

t_DHWHP_MAX: parametro che viene abilitato se attivato 1.5 IMP TEMPO PRIORITA' ACS.

Imposta la durata massima di funzionamento della pompa di calore in modalità ACS prima di passare alla modalità riscaldamento ambiente o raffreddamento ambiente, se esiste un requisito per le modalità riscaldamento/raffreddamento ambiente. Durante il funzionamento in modalità ACS, la pompa di calore diventa disponibile per il riscaldamento/raffreddamento dell'ambiente non appena la temperatura dell'acqua sanitaria (T5) raggiunge la temperatura impostata per l'acqua sanitaria (T5S) o dopo che sono trascorsi i minuti t_DHWHP_MAX.

La figura illustra gli effetti di t_DHWHP_MAX e t_DHWHP_RESTRICT quando è abilitata la PRIORITÀ ACS. La pompa di calore funziona inizialmente in modalità ACS. Dopo t_DHWHP_MAX minuti, T5 non ha raggiunto il valore impostato.

Funzionamento in PRIORITÀ ACS



T5: Temperatura dell'acqua del accumulo ACS

T5S: Temperatura impostata ACS

T5stop: Modalità ACS limite di funzionamento dalla temperatura dell'acqua in uscita

TIMER PUMP_D l'utente è in grado di impostare la pompa di ricircolo (alimentazione in loco) in modalità ACS. Per le installazioni con una pompa di ricircolo, selezionare ON in modo che l'utente sia in grado di impostare l'orario di avvio della pompa.

TEMPO FUNZ. PUMP_D imposta il tempo di funzionamento della pompa per ciascuno degli orari di avvio specificati dall'utente nella schedulazione POMPA ACS del menu ACQUA CALDA SANITARIA (ACS), se è abilitato il TIMER AVVIAMENTO.

DISINFEZIONE PUMP_D imposta la pompa di ricircolo (alimentazione in loco) se attivare o meno durante la modalità di disinfezione.

ACS FUNCTION: Parametro che viene abilitato se attivato 1.4 POMPA ACS.

Da attivare con presenza di accumulo ACS aggiuntivo.

t_ANTILOCK: Definisce il periodo di apertura delle valvole per la funzione automatica ANTILOCK (attivazione delle valvole se restano in OFF per più di 24h).

Finito il tempo impostato la valvola viene disattivata.

Menu IMPOSTAZIONE MODALITÀ RAFFREDDAMENTO MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > IMPOSTAZIONE MODO FREDDO

2 IMPOSTAZIONE MODO FREDDO 1/3	
2.1 MODO FREDDO	SI
2.2 t_T4_FRESH_C	2.0HRS
2.3 T4CMAX	43°C
2.4 T4CMIN	20°C
2.5 dT1SC	5°C
MODIFICA	

2 IMPOSTAZIONE MODO FREDDO 2/3	
2.6 dTSC	2°C
2.7 t_INTERVAL_C	5MIN
2.8 T1SetC1	10°C
2.9 T1SetC2	16°C
2.10 T4C1	35°C
MODIFICA	

2 IMPOSTAZIONE MODO FREDDO 3/3	
2.11 T4C2	25°C
2.12 EMISSIONE-FRD ZONA 1	FCU
2.13 EMISSIONE-FRD ZONA 2	FLH
MODIFICA	



In IMPOSTAZIONE MODALITÀ FREDDO è necessario impostare i seguenti parametri.

MODALITÀ FREDDO abilita o disabilita la modalità di raffreddamento. Per le installazioni con terminali di raffreddamento dello spazio, selezionare SI per abilitare la modalità di raffreddamento. Per installazioni senza terminali di raffreddamento dello spazio, selezionare NO per disabilitare la modalità di raffreddamento.

t_T4_FRESH_C imposta il tempo di aggiornamento della temperatura della curva climatica del modello di raffreddamento.

T4CMAX imposta la temperatura esterna al di sopra della quale la pompa di calore non funziona in modalità di raffreddamento. Il valore massimo di T4CMAX è 46°C, che è il limite superiore della temperatura esterna di funzionamento della pompa di calore in modalità di raffreddamento.

T4CMIN imposta la temperatura esterna al di sotto della quale la pompa di calore non funziona in modalità di raffreddamento. Il valore più basso di T4CMIN è -5°C, che è il limite inferiore della temperatura esterna di funzionamento della pompa di calore in modalità di raffreddamento.

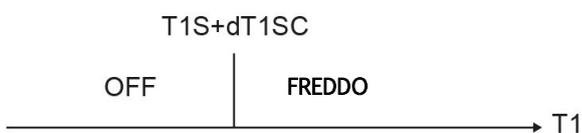
Fare riferimento alla figura



T4: Temperatura esterna

dT1SC imposta la differenza di temperatura minima tra la temperatura dell'acqua in uscita dalla pompa di calore (T1) e la temperatura impostata dell'acqua in uscita dalla pompa di calore (T1S) la quale fornisce acqua refrigerata ai terminali di raffreddamento ambiente.

Quando $T1 - T1S \geq dT1SC$ la pompa di calore fornisce acqua refrigerata ai terminali di raffreddamento ambiente e quando $T1 \leq T1S$ la pompa di calore non fornisce acqua refrigerata ai terminali di raffreddamento ambiente.

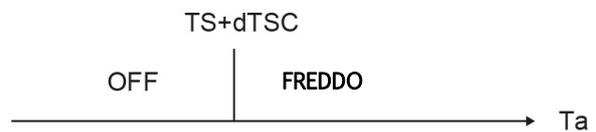


T1: Temperatura dell'acqua di uscita dalla pompa di calore
T1S: Temperatura impostata dell'acqua di uscita dalla pompa di calore

dTSC imposta la differenza di temperatura tra la temperatura esterna effettiva (Ta) e la temperatura esterna impostata (TS) al di sopra della quale la pompa di calore fornisce acqua refrigerata ai terminali di raffreddamento dell'ambiente. Quando $Ta - TS \geq dTSC$ la pompa di calore fornisce acqua refrigerata ai terminali di raffreddamento dell'ambiente e quando $Ta \leq TS$ la pompa di calore non fornisce acqua refrigerata ai terminali di raffreddamento dell'ambiente.

Fare riferimento alla figura.

Il dTSC è applicabile se TEMP AMBIENTE è selezionato SI in Menu IMPOSTAZIONE TIPO TEMP. (vedere "Menu IMPOSTAZIONE TIPO TEMP.")



t_INTERVAL_C imposta il ritardo di riavvio del compressore in modalità raffreddamento. Quando il compressore si ferma, non si riavvia finché non sono trascorsi almeno t_INTERVAL_C minuti.

T1SetC1 imposta la temperatura 1 della curva di impostazione automatica per la modalità di raffreddamento.

T1SetC2 imposta la temperatura 2 della curva di impostazione automatica per la modalità di raffreddamento.

T4C1 imposta la temperatura esterna 1 della curva di impostazione automatica per la modalità di raffreddamento.

T4C2 imposta la temperatura esterna 2 della curva di impostazione automatica per la modalità di raffreddamento.

ZONA1 C-EMISSIONI imposta il tipo di emissione della zona1 per la modalità di raffreddamento.

Selezionare tipo:

RAD = radiatori (non utilizzare)

CVC = fancoil

CRP = pannelli radianti

ZONA2 C-EMISSIONI imposta il tipo di emissione della zona2 per la modalità di raffreddamento.

Selezionare tipo:

RAD = radiatori (non utilizzare)

CVC = fancoil

CRP = pannelli radianti



Menu IMPOSTAZIONE MODALITÀ RISCALDAMENTO
MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA >
IMPOSTAZIONE MODO CALDO

3 IMPOSTAZIONE MODO CALDO	1/3
3.1 MODO CALDO	SI
3.2 t_T4_FRESH_H	2.0HRS
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C
MODIFICA	

3 IMPOSTAZIONE MODO CALDO	2/3
3.6 dTSH	2°C
3.7 t_INTERVAL_H	5MIN
3.8 T1SetH1	35°C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C
MODIFICA	

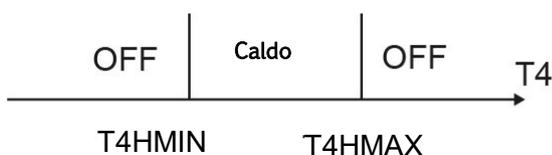
3 IMPOSTAZIONE MODO CALDO	3/3
3.11 T4H2	7°C
3.12 EMISSIONE-CLD ZONA 1	RAD.
3.13 EMISSIONE-CLD ZONA 2	FLH
3.14 t_DELAY_PUMP	2MIN
MODIFICA	

In IMPOSTAZIONE MODALITÀ CALDO è necessario impostare i seguenti parametri.

MODALITÀ CALDO abilita o disabilita la modalità di riscaldamento.

t_T4_FRESH_H imposta il tempo di aggiornamento della temperatura della curva climatica del modello di riscaldamento.

T4HMAX imposta la temperatura esterna al di sopra della quale la pompa di calore non funziona in modalità riscaldamento. Il valore massimo di T4HMAX è 35°C, che è il limite superiore della temperatura esterna di funzionamento della pompa di calore in modalità riscaldamento. Fare riferimento alla figura.



T4: Temperatura esterna

T4HMIN imposta la temperatura esterna al di sotto della quale la pompa di calore non funziona in modalità riscaldamento. Il valore più basso del T4HMIN è -25°C, che è il limite inferiore della temperatura esterna di funzionamento della pompa di calore.

dT1SH imposta la differenza di temperatura tra la temperatura dell'acqua in uscita dalla pompa di calore (T1) e la temperatura impostata dell'acqua in uscita dalla pompa di calore (T1S) alla quale la pompa di calore fornisce acqua riscaldata ai terminali di riscaldamento ambiente.

dTSH imposta la differenza di temperatura tra la temperatura esterna effettiva (Ta) e la temperatura esterna impostata (TS) al di sopra della quale la pompa di calore fornisce acqua riscaldata ai terminali di riscaldamento dell'ambiente.

Quando $TS - Ta \geq dTSH$ la pompa di calore fornisce acqua riscaldata ai terminali di riscaldamento dell'ambiente e quando $Ta \geq TS$ la pompa di calore non fornisce acqua riscaldata ai terminali di riscaldamento dell'ambiente.

Fare riferimento alla figura.

dTSH è applicabile se TEMP ESTERNA è selezionato SI in Menu IMPOSTAZIONE TIPO TEMP. (vedere "Menu IMPOSTAZIONE TIPO TEMP.")



Nota:

Questa funzione è disponibile solo quando l'opzione TEMP AMBIENTE è abilitata

t_INTERVAL_H imposta il ritardo di riavvio del compressore in modalità riscaldamento. Quando il compressore si ferma, non si riavvia finché non sono trascorsi almeno t_INTERVAL_H minuti.

T1SetH1 imposta la temperatura 1 della curva di impostazione automatica per la modalità di riscaldamento.

T1SetH2 imposta la temperatura 2 della curva di impostazione automatica per la modalità di riscaldamento.

T4H1 imposta la temperatura esterna 1 della curva di impostazione automatica per la modalità di riscaldamento.

T4H2 imposta la temperatura esterna 2 della curva di impostazione automatica per la modalità di riscaldamento.



EMISSIONE-CLD ZONA1 imposta il tipo di emissione per la modalità di riscaldamento.

Selezionare tipo:

RAD = radiatori

CVC = fancoil

CRP = pannelli radianti

EMISSIONE-CLD ZONA2 imposta il tipo di emissione per la modalità di riscaldamento.

Selezionare tipo:

RAD = radiatori

CVC = fancoil

CRP = pannelli radianti

POMPA t_RITARDO Ritardo spegnimento della pompa da OFF del compressore.

Menu IMPOSTAZIONE MODO AUTOMATICO

MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > IMPOSTAZIONE MODO AUTO

4 IMPOSTAZIONE MODO AUTO	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
MODIFICA	

In IMPOSTAZIONE MODALITÀ AUTOMATICA è necessario impostare i seguenti parametri.

T4AUTOCMIN imposta la temperatura esterna al di sotto della quale la pompa di calore non fornisce acqua refrigerata per il raffreddamento degli ambienti in modalità automatica.

T4AUTOHMAX imposta la temperatura esterna al di sopra della quale la pompa di calore non fornisce acqua riscaldata per il riscaldamento degli ambienti in modalità

Fare riferimento alla figura.



AHS: Fonte addizionale di riscaldamento

IBH: Resistenza elettrica di backup

T4CMAX: La temperatura esterna al di sopra della quale la pompa di calore non funzionerà in modalità di raffreddamento.

T4HMIN: La temperatura esterna al di sotto della quale la pompa di calore non funziona in modalità riscaldamento.

Menu IMPOSTAZIONE TIPO TEMP.

MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > IMPOSTAZIONE TIPO TEMP.

5 IMPOSTAZIONE TIPO TEMP.	
5.1 TEMP. FLUSSO ACQUA	SI
5.2 TEMP. AMBIENTE	NO
5.3 DUE ZONE	SI
MODIFICA	

TEMP. IMPOSTAZIONE TIPO TEMP. viene utilizzato per selezionare se la temperatura di mandata dell'acqua o la temperatura ambiente viene utilizzata per controllare l'ON/OFF della pompa di calore. Se la funzione TEMP. AMBIENTE è abilitata, il setpoint per la temperatura dell'acqua in uscita viene calcolata in base alle curve climatiche.

Per le installazioni senza termostati ambiente, le modalità di riscaldamento e raffreddamento possono essere controllate da:

- l'unità gestisce solo la temperatura dell'acqua
- l'unità gestisce la temperatura ambiente rilevata dall'interfaccia utente.

TEMP FLUSSO ACQUA: se si seleziona SI, l'utente è in grado di regolare la temperatura dell'acqua impianto sulla schermata principale dell'interfaccia utente.

TEMP. AMBIENTE: se si seleziona SI, l'utente è in grado di regolare la temperatura dell'aria ambiente in cui è posizionata l'interfaccia utente.

Se la funzione TEMP AMBIENTE è abilitata, il setpoint per la temperatura in uscita dell'acqua viene calcolato in base alle curve climatiche.

DUE ZONE: selezionare SI in caso di impianto con due zone.

Solo TEMP. FLUSSO ACQUA = SI

01-01-2018	23:59	13°
35 °C	ON	38 °C

Solo TEMP. AMBIENTE = SI

01-01-2018	23:59	13°
23.5 °C	ON	38



TEMP. FLUSSO ACQUA = SI
+
TEMP. AMBIENTE = SI

01-01-2018	23:59	13°	01-01-2018	23:59	13°
	ON			ON	
35 °C		38 °C	23.5 °C		

ZONA 1

ZONA 2

In questo caso il setpoint per zona 1 è T1S, il setpoint per zona 2 è T1S2 (Il T1S2 corrispondente viene calcolato in accordo alla curva climatica).

DUE ZONE = SI
+
TEMP. AMBIENTE = NO

01-01-2018	23:59	13°	01-01-2018	23:59	13°
	ON			ON	
35 °C		38 °C	35 °C		

ZONA 1

ZONA 2

DUE ZONE = SI
+
TEMP. AMBIENTE = SI

01-01-2018	23:59	13°	01-01-2018	23:59	13°
	ON			ON	
35 °C		38 °C	23.5 °C		

ZONA 1

ZONA 2

In questo caso il setpoint per zona 1 è T1S, il setpoint per zona 2 è T1S2 (Il T1S2 corrispondente viene calcolato in accordo alla curva climatica).

Menu TERMOSTATO AMBIENTE
MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA >
TERMOSTATO AMBIENTE

6 TERMOSTATO AMBIENTE	
6.1 TERMOSTATO AMBIENTE	NO
MODIFICA	

In alternativa al controllo delle modalità di riscaldamento/raffreddamento degli ambienti in funzione della temperatura dell'acqua in uscita dall'unità è possibile installare un termostato ambiente separato e utilizzarlo per controllare le modalità di riscaldamento/raffreddamento degli ambienti.

In TERMOSTATO AMBIENTE devono essere impostati i seguenti parametri.

TERMOSTATO AMBIENTE imposta se i termostati ambiente sono installati o meno.

Per installazioni con termostati ambiente, selezionare: UNA ZONA - DUE ZONE - IMPOST. MODO.

Per installazioni senza termostati ambiente, selezionare NO.

Configurazione: UNA ZONA, l'ON/OFF dell'unità viene controllato dal termostato, mentre la modalità RAFFRESCAMENTO/RISCALDAMENTO è dalla tastiera a bordo dell'unità.

Configurazione: DUE ZONE, l'ON/OFF dell'unità viene controllato dal termostato, mentre la modalità RAFFRESCAMENTO/RISCALDAMENTO per entrambe le zone è controllata dalla tastiera a bordo dell'unità.

Configurazione: IMPOST. MODO, sia l'ON/OFF che la modalità RAFFRESCAMENTO/RISCALDAMENTO vengono controllate dal termostato.

Vedere capitolo collegamenti elettrici.



Menu ALTRA FONTE DI RISCALDAMENTO
MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > ALTRA
FONTE DI RISCALDAMENTO

7 ALTRA FONTE RISCALDAMENTO 1/2
7.1 dT1_IBH_ON 5°C
7.2 t_IBH_DELAY 30MIN
7.3 T4_IBH_ON -5°C
7.4 dT1_AHS_ON 5°C
7.5 t_AHS_DELAY 30MIN
MODIFICA

7 ALTRA FONTE RISCALDAMENTO 2/2
7.6 T4_AHS_ON -5°C
7.7 POSIZ. IBH ANEL. TUBO
7.8 P_IBH1 0.0kW
7.9 P_IBH2 0.0kW
7.10 P_TBH 2.0kW
MODIFICA

7 ALTRA FONTE RISCALDAMENTO 2/3
7.11 EnSWITCHPDC Si
7.12 GAS_COST 0,85
7.13 ELE_COST 0,20
7.14 MAX_SETHEATER 80°C
7.15 MIN_SETHEATER 30°C
MODIFICA

7 ALTRA FONTE RISCALDAMENTO 2/4
7.16 MAX_SIGHEATER 10V
7.17 MIN_SIGHEATER 3V
7.18 DELTASOL 10°C
MODIFICA

In ALTRA FONTE DI RISCALDAMENTO è necessario impostare i seguenti parametri.

La resistenza elettrica di backup è opzionale
dT1_IBH_ON imposta la differenza di temperatura dell'acqua in uscita dalla pompa di calore (T1S) e la temperatura dell'acqua in uscita dalla pompa di calore (T1) al di sopra della quale viene accesa la resistenza elettrica di backup. Quando $T1S - T1 \geq dT1_IBH_ON$ la resistenza elettrica di backup è accesa (sui modelli in cui la resistenza elettrica di backup ha una semplice funzione di controllo on/off).

t_IBH_DELAY imposta il ritardo tra l'avvio del compressore e l'accensione della resistenza elettrica di backup.

T4_IBH_ON imposta la temperatura esterna al di sotto della quale viene utilizzata la resistenza elettrica di backup. Se la temperatura esterna è superiore a T4_IBH_ON, la resistenza elettrica di backup non viene utilizzata. La relazione tra

l'attivazione della resistenza di backup e la temperatura esterna è illustrata nella figura



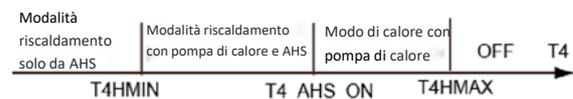
T4: Temperatura esterna

IBH: Resistenza elettrica di backup

dT1_ASH_ON imposta la differenza di temperatura tra la temperatura impostata dell'acqua in uscita dalla pompa di calore (T1S) e la temperatura dell'acqua in uscita dalla pompa di calore (T1) al di sopra della quale è attiva la fonte di riscaldamento supplementare. Quando $T1S - T1 \geq dT1_ASH_ON$ la fonte di riscaldamento supplementare è accesa.

t_ASH_DELAY imposta il ritardo tra l'avvio del compressore e l'accensione della fonte di riscaldamento supplementare.

T4_AHS_ON imposta la temperatura esterna al di sotto della quale viene utilizzata la fonte di riscaldamento supplementare. Se la temperatura esterna è superiore a T4_AHS_ON, la fonte di riscaldamento supplementare non viene utilizzata. La relazione tra l'attivazione della fonte di riscaldamento supplementare e la temperatura esterna è illustrata nella figura seguente.



AHS: Fonte aggiuntiva di riscaldamento

T4: Temperatura esterna

POSIZ. IBH: definisce la posizione della IBH (unica selezione possibile)

P_IBH1: impostare la potenza elettrica della IBH (se presente).

Serve per rendere il calcolo della resa e dell'efficienza dell'unità più accurato.

P_IBH2: imposta la potenza elettrica della IBH 2 (se presente).

Serve per rendere il calcolo della resa e dell'efficienza dell'unità più accurato.

Non disponibile per l'unità SPHERA EVO 2.0

P_TBH: impostare la potenza elettrica della TBH (se presente).

Serve per rendere il calcolo della resa e dell'efficienza dell'unità più accurato.



EnSWITCHPDC: Abilita o disabilita la funzione € switch.

La funzione € switch permette di calcolare in ogni condizione operativa la risorsa (tra pompa di calore e caldaia) che è in grado di soddisfare la richiesta termica con la minor spesa economica.

Per utilizzare la funzione € switch è sufficiente inserire il costo del mc di gas (GAS_COST) e il costo del kWh di energia elettrica (ELE_COST) ricavabili entrambi dal contratto di fornitura della compagnia energetica.

La funzione calcola l'efficienza minima che dovrebbe avere la pompa di calore per essere economicamente più conveniente della caldaia.

Quando l'efficienza della pompa di calore risulta inferiore all'efficienza minima, la pompa di calore viene disattivata e le richieste verranno gestite dalla caldaia.

Se la funzione € switch è attivata, le logiche di attivazione della caldaia per integrazione rimangono invariate.

GAS_COST: impostare il costo medio del gas combustibile utilizzato per alimentare la caldaia (in €/mc).

Se non si conosce questo valore e lo si vuole calcolare, consigliamo di prendere le ultime bollette del gas, sommare i vari importi (in €) e dividerlo per la sommatoria della quantità di gas consumata (in mc).

ELE_COST: impostare il costo medio dell'energia elettrica (in €/kWh)

MAX_SETHEATER: massimo valore di setpoint raggiungibile dalla caldaia per controllo setpoint da segnale 0-10V.

Per caldaia Clivet il valore è 80°C

MIN_SETHEATER: minimo valore di setpoint raggiungibile dalla caldaia per controllo setpoint da segnale 0-10V.

Per caldaia Clivet il valore è 30°C

MAX_SIGHEATER: segnale 0-10V relativo al massimo valore di setpoint della caldaia

Per caldaia Clivet il valore è 10V

MIN_SIGHEATER: segnale 0-10V relativo al minimo valore di setpoint della caldaia

Per caldaia Clivet il valore è 3V

DELTATSOL: impostare la differenza di temperatura tra T_{sol} (se presente l'opzione solare) e T₅.

Menu IMPOSTAZIONE VACANZA LONTANA
MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA >
IMPOSTAZIONE VACANZA LONTANA

8 IMPOST. VACANZA LONTANA	
8.1 T1S_H.A._H	20°C
8.2 T5S_H.A._DHW	20°C
⏪ MODIFICA	⏩

Le impostazioni del menu IMPOSTAZIONE VACANZA LONTANA vengono utilizzate per impostare la temperatura dell'acqua in uscita per evitare il congelamento dei tubi dell'acqua quando si è lontani da casa durante stagioni fredde. In IMPOSTAZIONE VACANZA LONTANA è necessario impostare i seguenti parametri.

T1S_H.A._H imposta la temperatura dell'acqua di uscita della pompa di calore in modalità riscaldamento ambiente in modalità vacanza.

T5S_H.M._DHW imposta la temperatura dell'acqua di uscita della pompa di calore per la modalità ACS quando ci si trova in modalità fuori casa in vacanza.

Menu CHIAMATA ASSISTENZA
MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > CHIAMATA ASSISTENZA

9 CHIAMATA ASSISTENZA	
TELEFONO NO.	0000000000000
CELLULARE NO.	0000000000000
OK CONFERMA	⏪ MODIFICA ⏩

In CHIAMATA ASSISTENZA è possibile impostare i seguenti parametri.

Il NO.TELEFONO e NO. CELLULARE possono essere utilizzati per impostare i numeri di contatto del servizio post-vendita.

Se impostati, questi numeri vengono visualizzati agli utenti in MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > CHIAMATA ASSISTENZA

Utilizzare Up , Down per regolare i valori numerici. La lunghezza massima dei numeri di telefono è di 14 cifre.

Il rettangolo nero che si trova tra 0 e 9 quando si scorre Up e Down viene convertito in uno spazio vuoto quando i numeri di telefono sono visualizzati agli utenti in MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > CHIAMATA ASSISTENZA e può essere utilizzato per numeri di telefono di lunghezza inferiore a 14 cifre.



Menu RIPRISTINA IMPOSTAZIONI DI FABBRICA MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > RIPRISTINA IMPOST. DI FABBRICA

La funzione RIPRISTINA IMPOSTAZIONI DI FABBRICA permette di ripristinare tutti i parametri dell'interfaccia utente alle impostazioni di fabbrica.

Selezionando SI, inizia il processo di ripristino di tutte le impostazioni ai valori predefiniti in fabbrica e l'avanzamento viene visualizzato in percentuale.

10 RIPRISTINA IMPOST.FABBRICA

Saranno ripristinate tutte le funzioni predefinite.
Ripristinare le impostazioni di fabbrica?

NO SI

OK CONFERMA

10 RIPRISTINA IMPOST.FABBRICA

Attendere.....

5%

Menu MODO TEST

MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > MODO TEST

MODO TEST viene utilizzato per verificare che le valvole, la funzione di spurgo dell'aria, la pompa di circolazione, la modalità di raffreddamento dell'ambiente, la modalità di riscaldamento dell'ambiente e la modalità ACS funzionino tutti correttamente.

11 MODO TEST

Attivare le impostazioni e attivare "MODO TEST"?

NO SI

OK CONFERMA

11 MODO TEST

11.1 CONTROLLO PUNTI

11.2 SFIATO ARIA

11.3 ATTIVAZIONE POMPA CIRCOL.

11.4 ATTIVAZIONE MODO FREDDO

11.5 ATTIVAZIONE MODO CALDO

OK CONFERMA

11 MODO TEST

11.6 ATTIVAZIONE MODO ACS

OK CONFERMA

Durante la prova di funzionamento i tasti non sono operativi, ad eccezione di OK. Se si desidera interrompere la prova di funzionamento, premere OK. Ad esempio, quando l'unità è in modalità di spurgo aria, premendo OK la schermata seguente compare:

11 MODO TEST

Vuoi disattivare la funzione di modo test (SFIATO ARIA)?

NO SI

OK CONFERMA

Menu CONTROLLO PUNTI

MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > MODO TEST > CONTROLLO PUNTI

Il menu CONTROLLO PUNTI viene utilizzato per controllare il funzionamento dei singoli componenti.

Utilizzare Up, Down per scorrere i componenti che si desidera controllare e premere ON/OFF per attivare/disattivare lo stato on/off del componente.

Se una valvola non si accende/spegne quando il suo stato on/off è attivato o se una pompa/riscaldatore non funziona quando è attivata, controllare il collegamento del componente sulla scheda principale del sistema idronico.

11 MODO TEST(CONTROLLO PUNTI) 1/2	
3-WAY VALVE	OFF
2-WAY VALVE	OFF
PUMP I	OFF
PUMP O	OFF
PUMP C	OFF
ON/OFF ON/OFF	

11 MODO TEST(CONTROLLO PUNTI) 2/2	
PUMPSOLAR	OFF
PUMPDHW	OFF
INNER BACKUP HEATER	OFF
TANK HEATER	OFF
3-WAY VALVE 3	OFF
ON/OFF ON/OFF	



Funzionamento SFIATO ARIA

MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > MODO TEST > SFIATO ARIA

Una volta completata l'installazione è importante eseguire la funzione di spurgo dell'aria per rimuovere l'aria eventualmente presente nella tubazione dell'acqua che potrebbe causare malfunzionamenti durante il funzionamento.

Il funzionamento SFIATO ARIA viene utilizzato per rimuovere l'aria dalle tubazioni dell'acqua.

Prima di attivare la modalità SFIATO ARIA, assicurarsi che la valvola di spurgo dell'aria sia aperta.

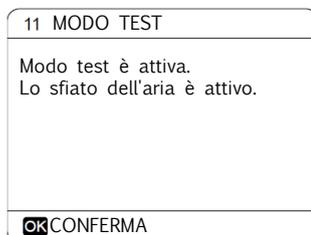
Quando inizia l'operazione di spurgo dell'aria, la valvola a 3 vie si apre e la valvola a 2 vie si chiude.

Dopo 60 secondi la pompa dell'unità (PUMPI) si attiva per 10 minuti, durante i quali il flussostato è inattivo.

Dopo l'arresto della pompa, la valvola a 3 vie chiude e la valvola a 2 vie si apre.

Dopo 60 secondi si attivano entrambe le pompe PUMPI e PUMPO, rimangono in funzione fino al ricevimento del comando successivo.

Se durante l'operazione di spurgo dell'aria viene visualizzato un codice di errore, è necessario verificare la causa.

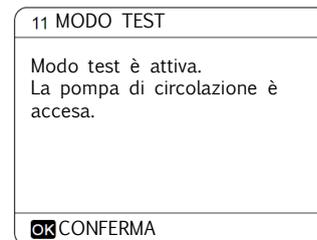


Funzionamento ATTIVAZIONE POMPA CIRCOLAZIONE

MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > MODO TEST > ATTIVAZIONE POMPA CIRCOLAZIONE

ATTIVAZIONE POMPA CIRCOLAZIONE viene utilizzata per controllare il funzionamento della pompa di circolazione. Quando la pompa di circolazione è in funzione, tutti i componenti in funzione si arrestano e 60 secondi dopo, la valvola a 3 vie si apre e la valvola a 2 vie si chiude. Dopo altri 60 secondi si avvia la PUMPI. Dopo 30 secondi, se il flussostato rileva un flusso normale d'acqua, la pompa PUMPI funziona per 3 minuti, dopodiché la valvola a 3 vie chiude e la valvola a 2 vie si apre. 60 secondi dopo, sia la PUMI che la PUMPO funzioneranno.

Dopo 2 minuti il flussostato inizia a controllare il flusso dell'acqua. Se la portata d'acqua è sufficiente, sia la PUMPI che la PUMPO si attivano fino alla ricezione del comando successivo. Se la portata dell'acqua è insufficiente per 15 secondi, le PUMPI e PUMPO si fermano e viene visualizzato il codice errore E8.



Funzionamento ATTIVAZIONE MODO FREDDO

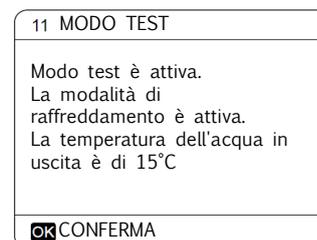
MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > MODO TEST > ATTIVAZIONE MODO FREDDO

ATTIVAZIONE MODO FREDDO viene utilizzato per controllare il funzionamento del sistema in modalità raffreddamento ambiente.

Durante il funzionamento ATTIVAZIONE MODO FREDDO, la temperatura dell'acqua in uscita dall'unità è impostata a 7°C.

L'attuale temperatura effettiva dell'acqua in uscita viene visualizzata sulla tastiera. L'unità funziona finché la temperatura dell'acqua in uscita non scende alla temperatura impostata o non viene ricevuto il comando successivo..

Se durante il funzionamento in modalità di raffreddamento viene visualizzato un codice di errore, è necessario verificare la causa.





Funzionamento ATTIVAZIONE MODO CALDO MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > MODO TEST > ATTIVAZIONE MODO CALDO

ATTIVAZIONE MODO CALDO viene utilizzato per controllare il funzionamento del sistema in modalità riscaldamento ambiente.

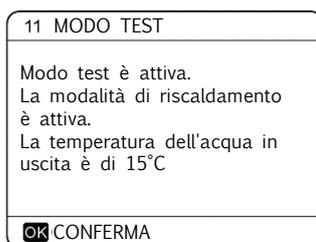
Durante il funzionamento ATTIVAZIONE MODO CALDO, la temperatura dell'acqua in uscita dall'unità è impostata a 35°C.

L'attuale temperatura effettiva dell'acqua in uscita viene visualizzata sulla tastiera.

Quando si avvia ATTIVAZIONE MODO CALDO, la pompa di calore funziona per 10 minuti.

Dopo 10 min:

- Negli impianti in cui è installata una fonte di calore ausiliaria (AHS), il AHS si avvia e funziona per 10 minuti (mentre la pompa di calore continua a funzionare), dopodiché il AHS si arresta e la pompa di calore continua a funzionare fino a quando la temperatura dell'acqua raggiunge la temperatura impostata o la modalità di funzionamento del riscaldamento viene arrestata premendo OK.
- Nei sistemi in cui viene utilizzata una resistenza elettrica di backup, la resistenza elettrica di backup si accende (nei modelli in cui la resistenza elettrica di backup ha una semplice funzione di controllo on/off). Dopo 3 minuti la resistenza elettrica di backup si spegne. La pompa di calore funziona finché la temperatura dell'acqua non raggiunge la temperatura impostata o viene ricevuto il comando successivo.
- Negli impianti senza fonte di calore ausiliaria (AHS), la pompa di calore funziona fino a quando la temperatura dell'acqua raggiunge la temperatura impostata o viene ricevuto il comando successivo.
- Se durante il funzionamento in modalità di raffreddamento viene visualizzato un codice di errore, è necessario verificare la causa.



Funzionamento ATTIVAZIONE MODO ACS MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > MODO TEST > ATTIVAZIONE MODO ACS

Il funzionamento in ATTIVAZIONE MODO ACS viene utilizzato per controllare il funzionamento del sistema in modalità ACS.

Durante il funzionamento in ATTIVAZIONE MODO ACS, la temperatura impostata per l'acqua calda sanitaria è di 55°C.

La resistenza elettrica si accende quando la pompa di calore è in funzione per 10 minuti.

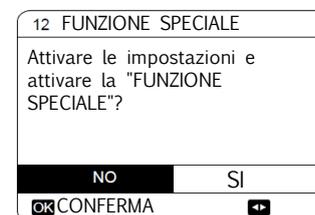
La resistenza elettrica si spegne dopo 3 minuti e la pompa di calore funziona fino a quando la temperatura dell'acqua non raggiunge la temperatura impostata o fino a quando viene ricevuto il comando successivo.



FUNZIONE SPECIALE

MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > FUNZIONE SPECIALE

La FUNZIONE SPECIALE viene utilizzata per preriscaldare il pavimento e asciugare il pavimento una volta completata l'installazione o la prima volta che l'unità viene avviata o riavviata dopo una lunga sosta.





PRERISCALDAMENTO PAVIMENTO
MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > FUNZIONE SPECIALE > PRERISCALDAMENTO PAVIMENTO

12.1 PREIRISCALD. PAVIMENTO	
T1S	30°C
t_fristFH	72 HOURS
CONFERMA	ESCI
← MODIFICA	MODIFICA →

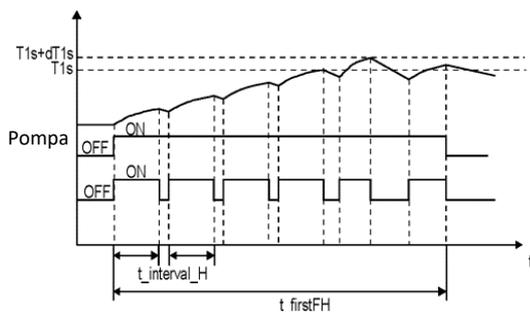
Se i pannelli radianti vengono attivati su un pavimento che contiene ancora una notevole quantità d'acqua, esiste il rischio che il pavimento si deformi o si fessuri per effetto del riscaldamento. Per proteggere il pavimento è necessario eseguire un processo di asciugatura, durante il quale la temperatura del pavimento dovrà essere innalzata gradualmente.

Al primo utilizzo dell'unità è possibile che nell'impianto sia presente dell'aria residua, che può causare malfunzionamenti del sistema. Per espellere quest'aria è necessario eseguire la funzione di sfiato (verificare che la valvola di sfiato sia aperta).

T1S è la temperatura di uscita dell'acqua impostata per il preriscaldamento dei pannelli radianti.

t_fristFH è la durata del preriscaldamento dei pannelli radianti.

Il funzionamento dell'unità durante il preriscaldamento dei pannelli radianti è descritto nella figura seguente:



t_interval_H: Ritardo di riavvio del compressore in modalità riscaldamento ambiente.

Mentre il preriscaldamento per il funzionamento a pavimento è in funzione, i minuti di funzionamento e la temperatura dell'acqua in uscita della pompa di calore vengono visualizzati sulla tastiera.

Durante il preriscaldamento per il funzionamento a pavimento tutti i pulsanti tranne OK sono disattivati. Per uscire dal preriscaldamento per il funzionamento a pavimento, premere OK e selezionare SI quando richiesto.

Fare riferimento alla figura

12.1 PREIRISCALD. PAVIMENTO	
Il preriscaldamento per il pavimento dura 25 minuti. La temperatura di mandata dell'acqua è di 20°C	
OK CONFERMA	

12.1 PREIRISCALD. PAVIMENTO	
Vuoi disattivare la funzione preriscaldamento per il pavimento?	
NO	SI
OK CONFERMA ←	

ASCIUGATURA PAVIMENTO
MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > FUNZIONE SPECIALE > ASCIUGATURA PAVIMENTO

12.2 ASCIUGATURA PAVIMENTO	
TEMPO RISC. (t_DRYUP)	8 giorni
TEMPO MANT. (t_HIGHPEAK)	5 giorni
TEMPO DEC. TEMP. (t_DRYD)	5 giorni
TEMPO PICCO (t_DRYPEACK)	45°C
ORA INIZIO	15:00
← MODIFICA →	

12.2 ASCIUGATURA PAVIMENTO	
DATA INIZIO	01-01-2019
CONFERMA	ESCI
← MODIFICA	MODIFICA →



Per i sistemi di riscaldamento a pavimento di nuova installazione, la modalità di asciugatura a pavimento può essere utilizzata per rimuovere l'umidità dalla soletta e dal sottopavimento per evitare la deformazione o la rottura del pavimento durante il funzionamento del riscaldamento a pavimento.

Ci sono 3 fasi per l'operazione di asciugatura del pavimento:

- Fase 1: aumento graduale della temperatura da 25°C alla temperatura alta
- Fase 2: mantenere la temperatura alta
- Fase 3: graduale diminuzione della temperatura alta da 45°C

t_{DRYUP} è il giorno di inizio del riscaldamento.

$t_{HIGHPEAK}$ è l'ultimo giorno di alta temperatura.

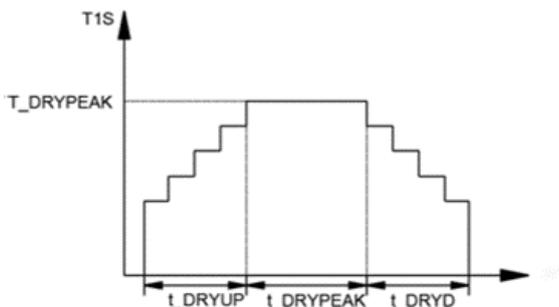
$t_{DRYDOWN}$ è il giorno di abbassamento della temperatura.

$T_{DRYPEAK}$ è la temperatura massima che dovrà raggiungere l'acqua dell'impianto durante l'asciugatura del pavimento.

ORA INIZIO imposta l'ora di inizio dell'operazione di asciugatura del pavimento.

DATA INIZIO imposta la data di inizio dell'operazione di asciugatura del pavimento.

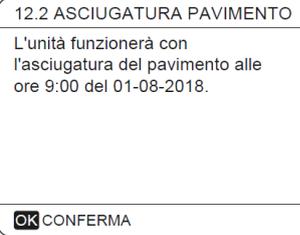
La temperatura di uscita dell'acqua durante l'asciugatura del pavimento è descritta nella figura seguente:



Durante l'operazione di asciugatura del pavimento tutti i pulsanti tranne OK sono disattivati.

Per uscire dall'operazione di asciugatura del pavimento, premere OK e selezionare SI quando richiesto.

Nota: In caso di malfunzionamento della pompa di calore, la modalità di asciugatura del pavimento continuerà se è disponibile una resistenza elettrica di backup e/o una fonte di riscaldamento supplementare, configurato per supportare la modalità di riscaldamento dell'ambiente.

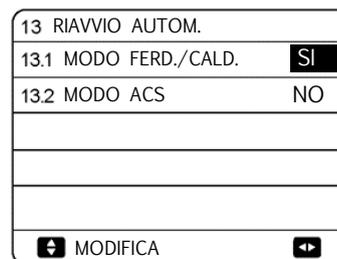


RIAVVIO AUTOMATICO

MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > RIAVVIO AUTOMATICO

RIAVVIO AUTOMATICO permette di scegliere se l'unità debba riapplicare o meno le impostazioni dell'interfaccia utente al ripristino della corrente elettrica dopo un'interruzione della rete di alimentazione.. Selezionare SÌ per abilitare il riavvio automatico o NO per disabilitare il riavvio automatico.

Selezionare SÌ per abilitare il riavvio automatico o NO per disabilitare il riavvio automatico. Se la funzione di riavvio automatico è abilitata, quando l'alimentazione ritorna dopo un'interruzione di corrente, l'unità riapplica le impostazioni dell'interfaccia utente da prima dell'interruzione di corrente. Se questa funzione è disabilitata, quando l'alimentazione ritorna dopo un'interruzione dell'alimentazione, l'unità non si riavvia automaticamente.





CURVE CLIMATICHE

Le relative curve climatiche possono essere selezionate nell'interfaccia utente, MENU > TEMPERATURE PREDEFINITE > CLIMA IMP. TEMP.

Le curve per la modalità di riscaldamento e la modalità di riscaldamento ECO sono le stesse, ma la curva predefinita è la 4 in modalità riscaldamento, mentre in modalità ECO la curva predefinita è la 6.

La curva predefinita per la modalità di raffreddamento è la 4.

Una volta selezionata la curva, la temperatura impostata per l'acqua in uscita (T1s) viene determinata dalla temperatura esterna.

In ciascuna modalità, è possibile selezionare ciascuna curva delle otto curve nell'interfaccia utente.

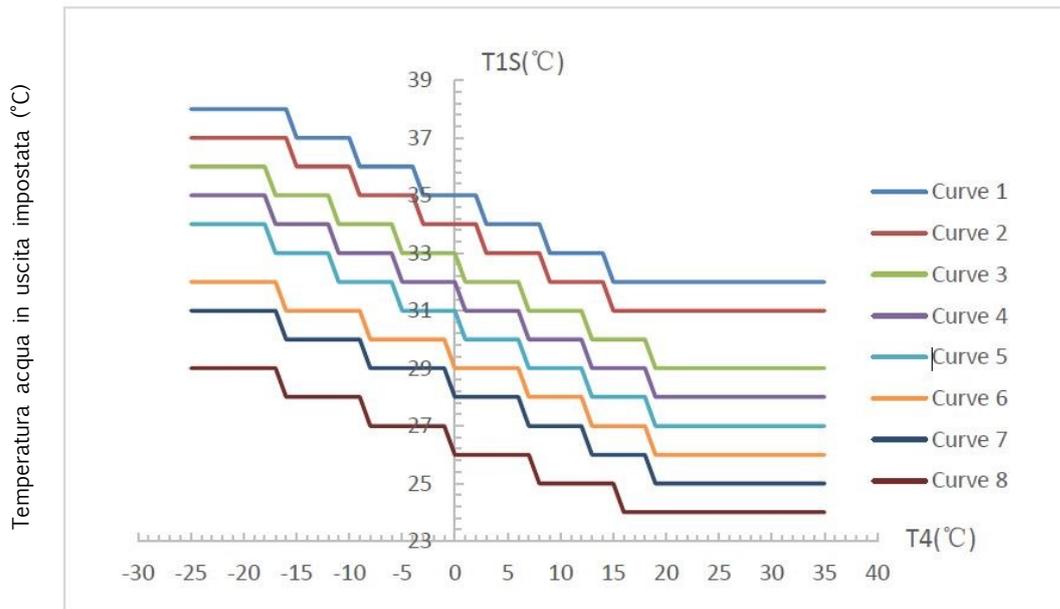
La relazione tra la temperatura esterna (T4) e la temperatura impostata per l'acqua in uscita (T1s) è descritta nella Figura A, Figura B, Figura C e Figura D.

Le curve di impostazione automatica sono la nona curva per la modalità di raffreddamento e riscaldamento, la nona curva può essere impostata come in Figura E e Figura F

TEMPERATURE PREDEFINITE		
PREDEFIN. TEMP.	CLIMA IMP. TEMP.	ECO MODO
TEMP. BASSA MODO FRD ZONA1		OFF
TEMP. BASSA MODO CLD ZONA1		OFF
TEMP. BASSA MODO FRD ZONA2		OFF
TEMP. BASSA MODO CLD ZONA2		OFF
ON/OFF	ON/OFF	

Figura A

Curve di bassa temperatura per il modo Riscaldamento



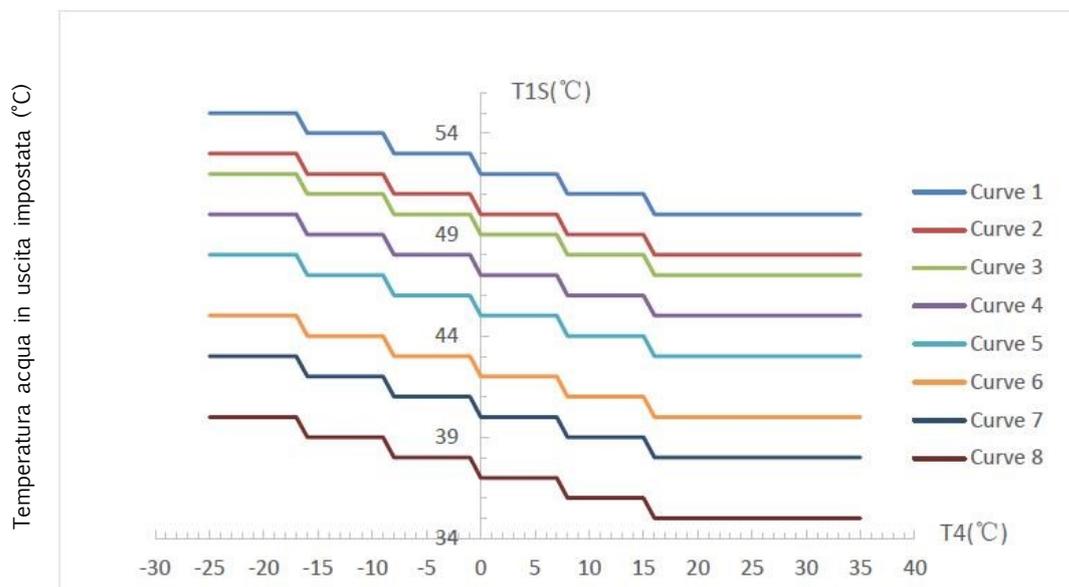
Note:

- 1 Selezionabili quando è impostata la bassa temperatura per il riscaldamento
- 2 La curva 4 è predefinita nella modalità di riscaldamento a bassa temperatura e la curva 6 è predefinita nella modalità ECO.



Figura B

Curve di alta temperatura per il modo Riscaldamento

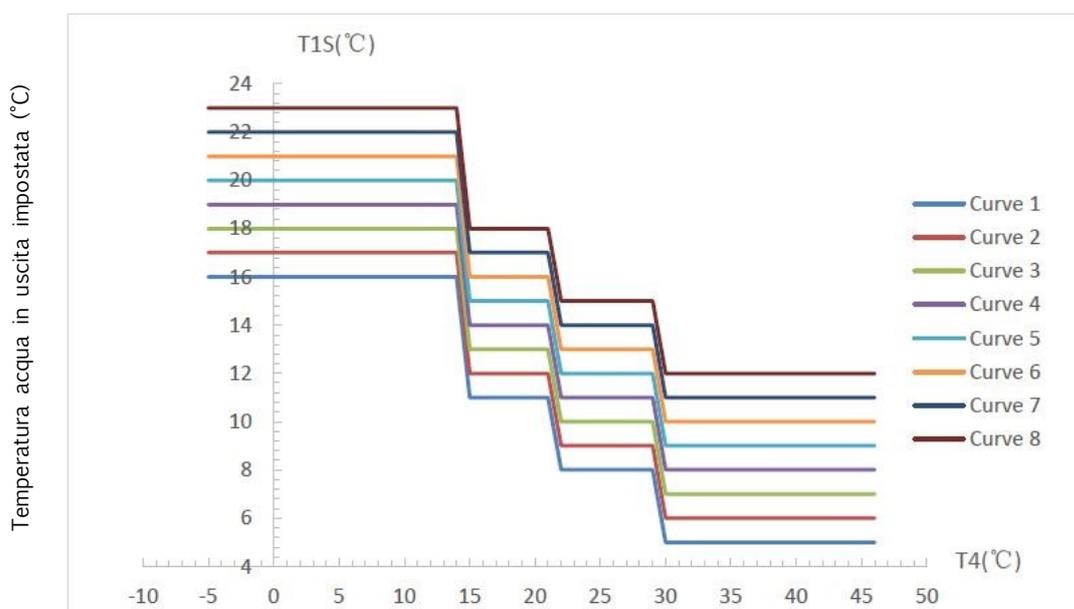


Note:

- 1 Selezionabili quando è impostata l'alta temperatura per il riscaldamento
- 2 La curva 4 è predefinita nella modalità di riscaldamento ad alta temperatura e la curva 6 è predefinita nella modalità ECO.

Figura C

Curve di bassa temperatura per il modo Raffreddamento



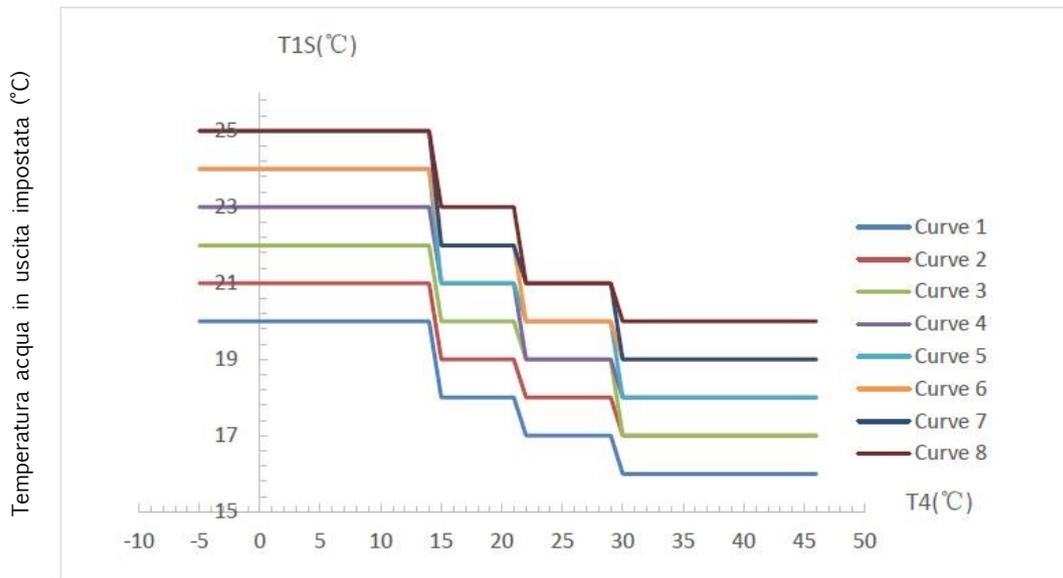
Note:

- 1 Selezionabili quando è impostata la bassa temperatura per il raffreddamento
- 2 La curva 4 è predefinita nella modalità di raffreddamento a bassa temperatura



Figura D

Curve di alta temperatura per il modo Raffreddamento

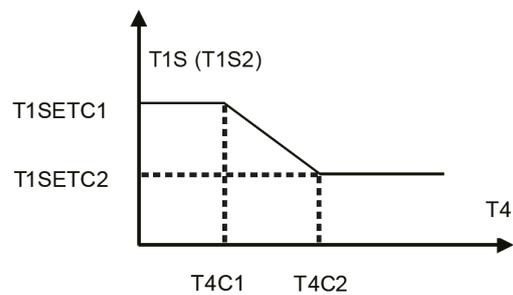
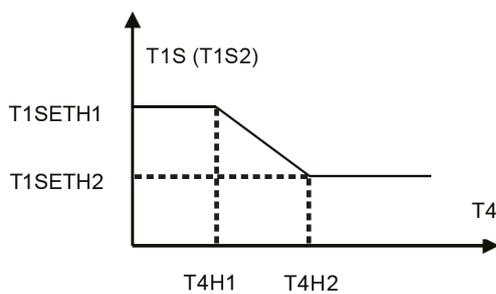


Note:

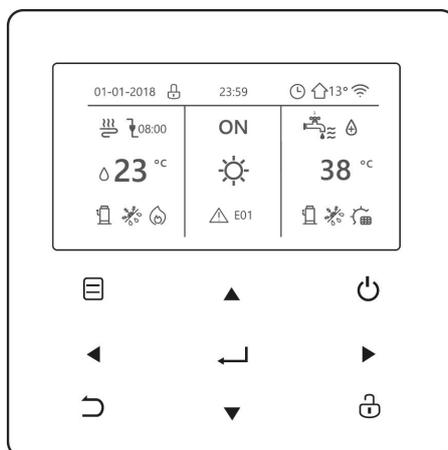
- 1 Selezionabili quando è impostata l'alta temperatura per il raffreddamento
- 2 La curva 4 è predefinita nella modalità di raffreddamento ad alta temperatura

Curva di settaggio automatico modo riscaldamento

Curva di settaggio automatico modo raffreddamento



L'impostazione di T1SETH1, T1SETH2, T4H1, T4H2 vedere "Menu IMPOSTAZIONE MODALITÀ RISCALDAMENTO" e T1SETC1, T1SETC2, T4C1, T4C2 vedere "Menu IMPOSTAZIONE MODALITÀ RAFFREDDAMENTO"

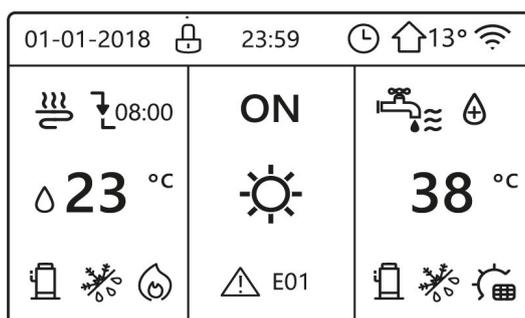


Tasti		Funzione
	MENU	Per accedere ai vari menu dalla schermata HOME.
	ON / OFF	Per impostare il modo ON/OFF o il modo ACS, oppure per attivare o disattivare le funzioni nella struttura dei menu
	UNLOCK	Premere a lungo per sbloccare / bloccare la tastiera
	OK	Per confermare un'operazione.
	SX - DX DOWN - UP	Per spostare il cursore sullo schermo/spostarsi nella struttura dei menu/ regolare le impostazioni
	BACK	Per tornare al livello precedente. Premere per uscire dalla pagina corrente e tornare alla pagina precedente. Premere a lungo per tornare direttamente alla schermata home.

Funzione auto-restart

L'unità è dotata di funzione auto-restart: in caso di mancanza di alimentazione elettrica (es: black-out), quando questa viene ripristinata l'unità riparte alle ultime impostazioni selezionate.

10 REGOLAZIONE



	Blocco tastiera		Compressore attivo
	Alla prossima programmazione, la temperatura diminuisce		Pompa attiva
	La temperatura non cambia		Programmazione settimanale
	La temperatura diminuisce		Programmazione oraria
	La temperatura aumenta		Temperatura esterna
	Ventilconvettore		Wi-Fi
	Radiatore		Acqua calda sanitaria (ACS)
	Riscaldamento a pavimento (pannelli radianti)		Funzione disinfezione (antilegionella) attiva
	Temperatura mandata acqua impianto (configurabile)	ON OFF	Accendi Spegni
	Modalità riscaldamento		Temperatura accumulo ACS
	Modalità raffreddamento		Pannello solare attivo
	Modalità automatico		Resistenza elettrica accumulo attiva
	Fonte di calore aggiuntiva		Allarme
	Resistenza elettrica		Modalità Smart grid

Modalità anticongelamento attiva 	Modalità sbrinamento attivo 	Vacanza lontana/casa attivata 	Modalità silenziosa attiva 	Modalità ECO attiva
--------------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------	-------------------------



	Ventilconvettore	Radiatore	Pannelli radianti	ACS
ON				
OFF				

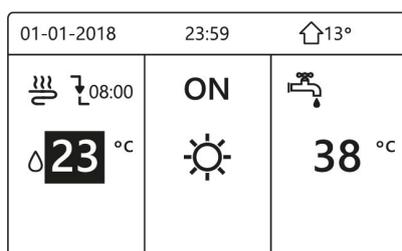
Costo energia	Gratis	Basso	Alto
Smart grid			
Provenienza energia	Fotovoltaico	Dalla rete	Dalla rete
Energia assorbita	Media	Media	Picco

La schermata principale cambia in funzione del tipo di impianto



La configurazione è a cura dell'installatore.

1) impianto 1 zona singola



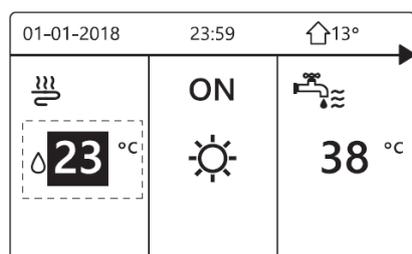
Controllo da tastiera:

MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > TERMOSTATO AMBIENTE > TERMOSTATO AMB.= NO

Controllo da termostato;

MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > TERMOSTATO AMBIENTE > TERMOSTATO AMB.= UNA ZONA

2) impianto a 2 zone



Controllo da tastiera:

MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > TERMOSTATO AMBIENTE > TERMOSTATO AMB.= NO

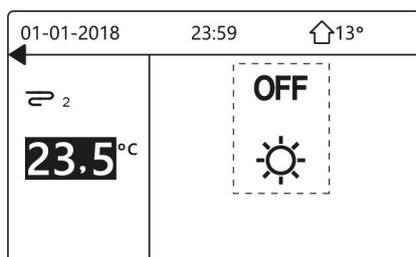
Premere BACK

Selezionare IMPOSTAZIONI TIPO TEMP. > DUE ZONE= SI



Controllo da termostato;

MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > TERMOSTATO AMBIENTE > TERMOSTATO AMB.= DUE ZONE





Struttura Menu

Premere 3 sec. "UNLOCK" per sbloccare la tastiera.



Modo funzionamento

Caldo
 Freddo
 Auto

Informazioni tecniche

Service
 Errore codice
 Parametri

Temperature predefinite

Predefinite temp.
 Clima. Imp. Temp.
 Eco modo

Parametri di funzionamento

Solo consultazione

Acqua calda sanitaria (ACS)

Disinfezione (antilegionella)
 Rapido ACS
 Serbatoio riscaldato
 ACS Pompa (ricircolo)

Per servizio assistenza *

Inserire password
 Impostazione modo ACS
 Impostazione modo freddo
 Impostazione modo caldo
 Impostazione modo auto
 Impostazione tipo temperatura
 Termostato ambiente
 Altra fonte riscaldamento
 Impostazione vacanza lontana
 Chiamata assistenza
 Ripristina impostazioni fabbrica
 Modo test
 Funzione speciale
 Riavvio automatico
 Limite potenza assorbita
 Definizione ingressi
 Impostazioni Cascata
 Impostazioni indirizzo HMI
 * L'accesso tramite pwd è riservato a personale qualificato.
 Modifiche ai parametri possono provocare malfunzionamenti.

Programmazione oraria

Timer
 Settimana programmata
 Programmazione controllo
 Annulla timer

Opzioni

Silenzioso modo
 Vacanza lontana
 Vacanza a casa
 Back-up resist.

Blocco bambini

Inserire password
 Regolazione temp. freddo/caldo
 Modo freddo/caldo
 Regolazione temp. ACS
 On/off Modo ACS

Impostazione wlan

Modalità AP
 Ripristino impostazioni wlan

Mostra SN



Uso delle schermate

Quando si accende la tastiera, il sistema accede alla pagina di selezione della lingua, è possibile scegliere la lingua e premere OK per accedere alla schermata iniziale.

Se non si preme OK entro 60 secondi, il sistema imposta la lingua selezionata attualmente.



Le schermate iniziali permettono di leggere e modificare una serie di impostazioni che sono destinate all'uso quotidiano.

Le impostazioni visualizzate e configurabili nelle schermate iniziali sono descritte nelle relative sezioni.

A seconda dello schema dell'impianto, è possibile che vengano visualizzate le seguenti schermate iniziali:

- Temperatura di mandata dell'acqua impianto
- Temperatura accumulo ACS (acqua calda sanitaria)
- Temperatura mandata dell'acqua impianto zona 2

Struttura menu

Informazioni sulla struttura del menu

La struttura dei menu permette di leggere e configurare le impostazioni che NON sono destinate all'uso quotidiano. Queste istruzioni descrivono le informazioni visualizzate e le operazioni che è possibile eseguire nella struttura dei menu.

Per accedere alla struttura dei menu

Premere MENU sulla tastiera

Viene visualizzata la struttura dei menu.

Per spostarsi nella struttura dei menu

Premere **Down** , **Up** per spostarsi.





Sblocco della tastiera

Se sullo schermo compare l'icona UNLOCK , significa che la tastiera è bloccata.

Compare la schermata seguente

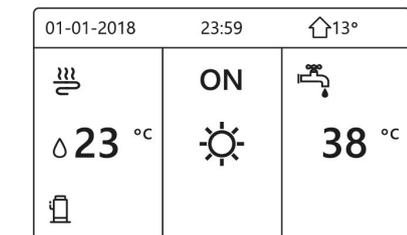
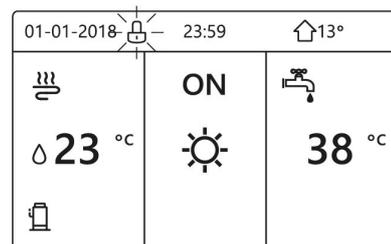
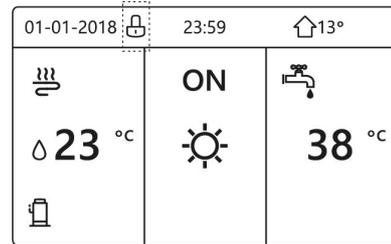
Premere un tasto qualsiasi: l'icona UNLOCK inizia a lampeggiare.

Premere a lungo il tasto UNLOCK.

L'icona scompare dallo schermo ed è possibile controllare l'interfaccia.

L'interfaccia si blocca automaticamente dopo un periodo di inutilizzo prolungato (il valore predefinito è di circa 120 secondi ma può essere regolato attraverso l'interfaccia; vedere INFORMAZIONI SERVICE).

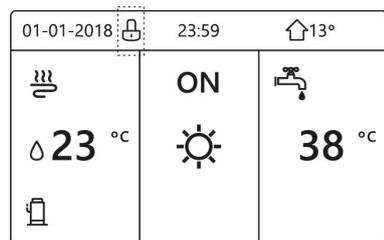
Se l'interfaccia è sbloccata, premendo a lungo UNLOCK verrà bloccata.



premere a lungo UNLOCK

UNLOCK ↓ ↑ UNLOCK

premere a lungo UNLOCK

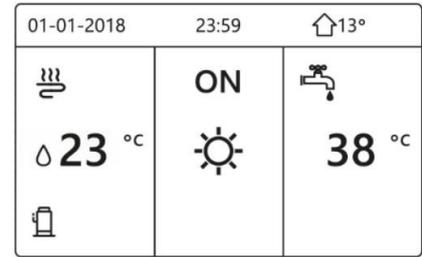




OFF/ON unità

Per lo spegnimento/accensione dell'unità non deve essere presente il cursore nero di selezione.

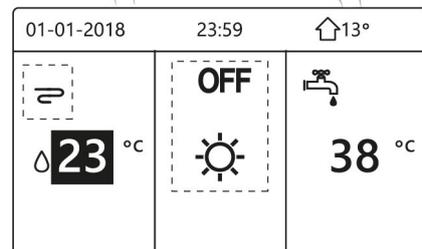
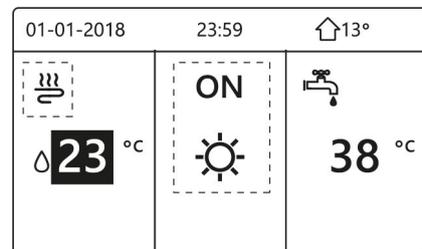
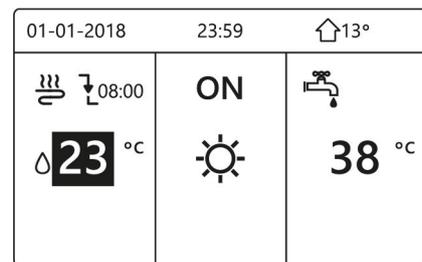
Premere il tasto ON/OFF per 5 secondi.



ON/OFF dei comandi

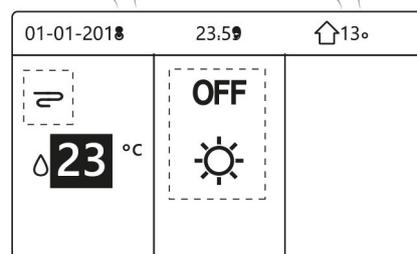
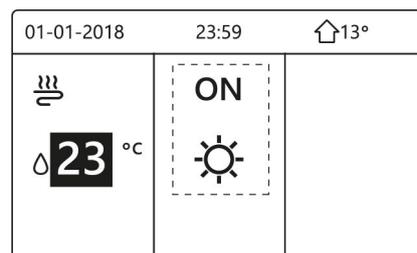
Attraverso l'interfaccia è possibile attivare o disattivare l'unità per il riscaldamento o il raffreddamento d'ambiente

- L'accensione o lo spegnimento dell'unità possono essere controllati dall'interfaccia se il termostato ambiente è impostato su NO (vedere la SEZIONE PER SERVIZIO ASSISTENZA).
 - Premere **SX** o **UP** nella schermata, compare il cursore nero
- 1 Quando il cursore si trova sul lato della temperatura impianto (modo Freddo, modo Caldo, modo Auto), premere il tasto "ON/OFF" per attivare/disattivare la modalità riscaldamento o raffreddamento.
 - 2 Premere DX, il cursore si trova sul lato ACS premere il tasto "ON/OFF" per attivare/disattivare l'ACS.



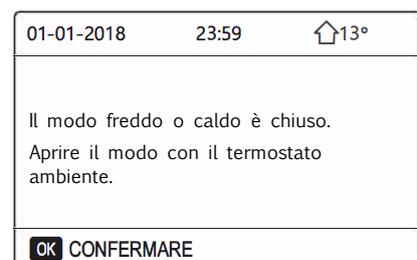


Se IMPOSTAZIONE MODO ACS è impostato su NO, verranno visualizzate le seguenti schermate senza la funzione ACS.



Attraverso il termostato ambiente è possibile accendere o spegnere l'unità per il riscaldamento o il raffreddamento dell'ambiente.

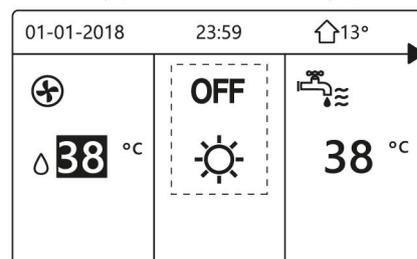
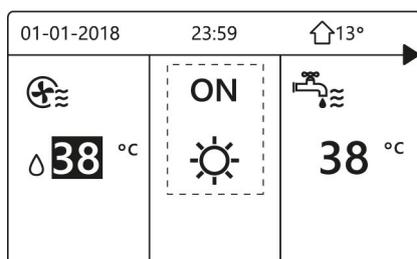
1. Se il termostato ambiente, è impostato su:
 - DUE ZONE, UNA ZONA = l'unità può essere accesa o spenta attraverso il termostato ambiente.
Premendo ON/OFF sull'interfaccia compare la schermata seguente.
 - IMPOST. MODO = può essere accesa o spenta attraverso il termostato ambiente e controlla anche il modo riscaldamento e raffreddamento.
(vedere la sezione PER SERVIZIO ASSISTENZA).



2. Se il termostato ambiente è impostato su NO (vedere la sezione PER SERVIZIO ASSISTENZA).

Premere **SX** o **UP** nella schermata, compare il cursore nero
Quando il cursore si trova sul lato della temperatura impianto premere il tasto "ON/OFF" per accendere/spegnere i fancoil.

Compare la schermata seguente

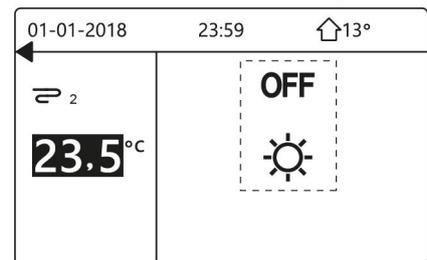
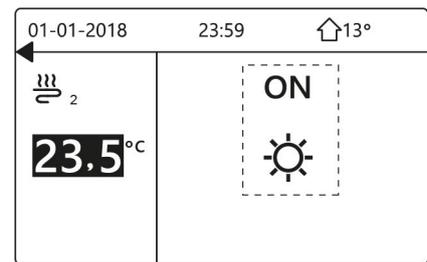




Premere **DX**, nella schermata, compare il cursore nero.

Quando il cursore si trova sul lato della temperatura impianto premere il tasto "ON/OFF" per accendere/spegnere i pannelli radianti.

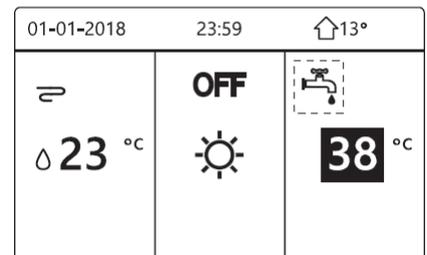
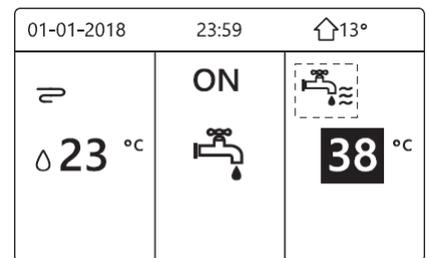
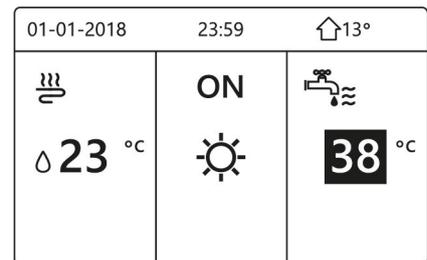
Compare la schermata seguente



Attraverso l'interfaccia è possibile accendere o spegnere l'unità per la produzione di acqua calda sanitaria.

Premere **DX**, nella schermata, compare il cursore nero.

Quando il cursore si trova sul lato della temperatura ACS premere il tasto "ON/OFF" per accendere/spegnere la produzione di acqua calda sanitaria.



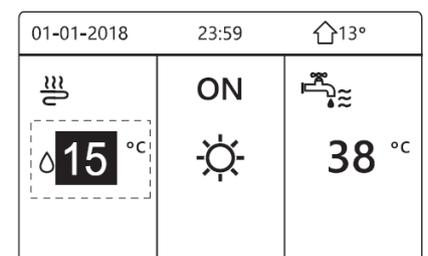
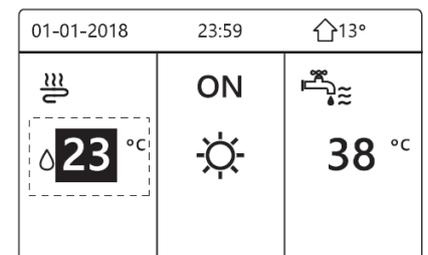
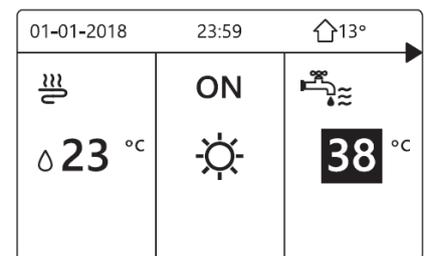
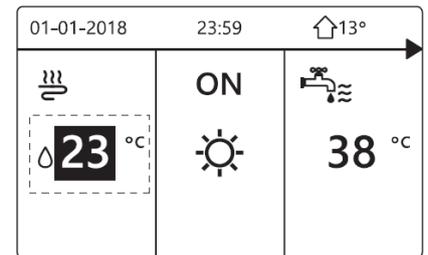
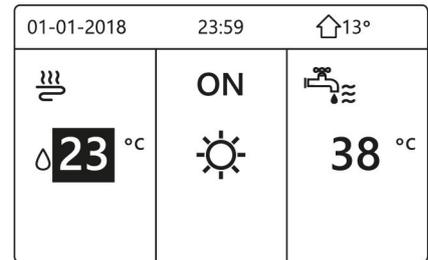


Regolazione della temperatura

Acqua impianto/ACS

Premere **SX** o **UP** nella schermata, compare il cursore nero

Quando il cursore si trova sulla temperatura, premere **SX, DX** per selezionare e premere **Up, Down** per regolare la temperatura.





Selezionare modo di funzionamento

Selezionare la modalità di funzionamento attraverso l'interfaccia
Scegliere MENU > MODO FUNZIONAMENTO

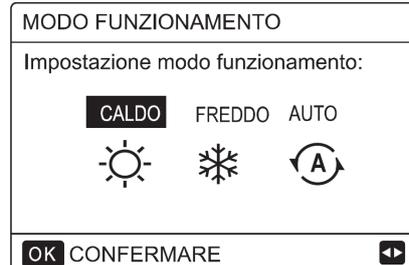
Premere OK.

Compare la schermata seguente

Sono disponibili tre modi: CALDO per il riscaldamento, FREDDO per il raffreddamento e AUTO per la regolazione automatica.

Premere **SX** o **DX** per spostarsi, premere OK per selezionare.

Quando si sposta il cursore su una modalità operativa e si esce dalla schermata con il tasto BACK, quella modalità viene attivata anche se non è stato premuto il tasto OK.

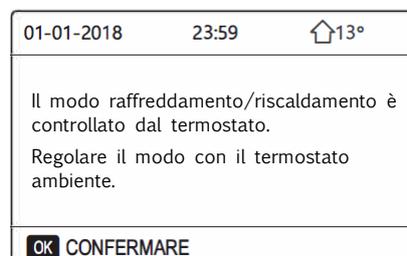


Modo	Corrisponde al modo di funzionamento
 heat	Modo Riscaldamento
 cool	Modo Raffreddamento
 Auto	<p>La modalità viene cambia automaticamente dal software in base alla temperatura esterna (e, a seconda delle impostazioni di installazione, anche in base alla temperatura interna), tenendo conto delle limitazioni mensili.</p> <p>Nota: il cambiamento automatico è possibile solo in determinate condizioni.</p> <p>Vedere PER IL SERVIZIO ASSISTENZA > IMPOSTAZIONE MODO AUTO.</p>

Per regolare il modo di funzionamento con il termostato ambiente, vedere la sezione PER IL SERVIZIO ASSISTENZA > TERMOSTATO AMBIENTE.

Scegliere MENU > MODO FUNZIONAMENTO.

Premendo un qualsiasi tasto di selezione o regolazione compare la schermata seguente, nel caso sia selezionato termostato ambiente = IMPOST. MODO





Temperatura predefinite

TEMPERATURE PREDEFINITE ha 3 modalità per l'impostazione della temperatura: TEMP.PREDEFINITE\IMP.TEMP. CLIM.\MODOECO.

Temperatura predefinite

La funzione TEMPERATURE PREDEFINITE permette di impostare le temperature per il modo Riscaldamento o Raffreddamento in diverse fasce orarie.

TEMP. PREDEFINITE = TEMPERATURA PREDEFINITE

La funzione TEMP.PREDEFINITE non è operativa nelle seguenti condizioni.

- 1 Quando è attivo il modo AUTO .
- 2 Quando è attiva la funzione TIMER o PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE.

Scegliere MENU > TEMPERATURA PREDEFINITE > TEMP. PREDEFINITE .
Premere OK.

Compare la schermata seguente

Quando la funzione DUE ZONE è attivata, la funzione TEMP. PREDEFINITE funziona solo per la zona 1.

Premere **SX, DX, Down, Up** per spostarsi e premere **Down, Up** per regolare l'ora e la temperatura.

Quando il cursore si trova su ■, come nella schermata seguente

TEMPERATURE PREDEFINITE 1/2		
PREDEFIN. TEMP.	CLIMA IMP. TEMP.	ECO MODO
N.	TEMPO	TEMP.
1 <input checked="" type="checkbox"/>	00:00	25°C
2 <input type="checkbox"/>	00:00	25°C
3 <input type="checkbox"/>	00:00	25°C
⏮ ⏭		

TEMPERATURE PREDEFINITE 2/2		
PREDEFIN. TEMP.	CLIMA IMP. TEMP.	ECO MODO
N.	TEMPO	TEMP.
4 <input checked="" type="checkbox"/>	00:00	25°C
5 <input type="checkbox"/>	00:00	25°C
6 <input type="checkbox"/>	00:00	25°C
⏮ ⏭		

TEMPERATURE PREDEFINITE 1/2		
PREDEFIN. TEMP.	CLIMA IMP. TEMP.	ECO MODO
N.	TEMPO	TEMP.
1 <input checked="" type="checkbox"/>	00:00	25°C
2 <input type="checkbox"/>	00:00	25°C
3 <input type="checkbox"/>	00:00	25°C
OK <input checked="" type="checkbox"/> SELEZIONA ⏮ ⏭		



Premendo OK, il simbolo ■ diventa ▣.

È selezionato il timer 1

Premendo nuovamente OK il simbolo ▣ diventa ■.

Il timer 1 è deselezionato

Premere **SX, DX, Down, Up** per spostarsi e premere **Down, Up** per regolare l'ora e la temperatura.

È possibile programmare 6 fasce orarie e 6 temperature.

Esempio: ora sono le 8:00 e la temperatura è di 35°C.

Compare la schermata seguente

Qui è mostrata una possibile programmazione TEMP. PREDEFINITE

Informazione

Quando si cambia il modo funzionamento ambiente, TEMP. PREDEFINITE si disattiva automaticamente e deve essere impostata nuovamente la schedulazione.

La funzione TEMP. PREDEFINITE può essere usata in modo Riscaldamento o Raffreddamento.

TEMPERATURE PREDEFINITE 1/2		
PREDEFIN. TEMP.	CLIMA IMP. TEMP.	ECO MODO
N.	TEMPO	TEMP.
1	<input checked="" type="checkbox"/> 08:00	35°C
2	<input checked="" type="checkbox"/> 12:00	25°C
3	<input checked="" type="checkbox"/> 15:00	35°C
<input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> ANNULLA ↔		

01-01-2018	8:00	🏠 13°
 08:00 25 °C 	ON	

NO.	ORA	TEMPERATURA
1	8:00	35°C
2	12:00	25°C
3	15:00	35°C
4	18:00	25°C
5	20:00	35°C
6	23:00	25°C





Impostazione temperatura climatica

IMP. TEMP. CLIM.= Impostazione temperatura climatica

La funzione IMP. TEMP. CLIM. permette di impostare automaticamente la temperatura dell'acqua dell'impianto in base alla temperatura esterna.

All'aumentare della temperatura esterna, la domanda di riscaldamento ambiente viene ridotta.

Per risparmiare energia, si riduce la temperatura di mandata dell'acqua desiderata quando la temperatura dell'aria esterna aumenta in modalità riscaldamento.

Scegliere MENU > TEMPERATURE PREDEFINITE > IMP. TEMP. CLIM.
Premere 'OK

Compare la schermata seguente

Informazioni

IMP. TEMP. CLIM. Permette di selezionare le curve climatiche per le varie zone e per i vari modi di funzionamento.

Le possibili selezioni sono in funzione delle opzioni impostate nel MENU > PER IL SERVIZIO ASSISTENZA > IMPOSTAZIONE MODO FREDDO e > IMPOSTAZIONE MODO CALDO

Se vengono selezionate le curve di temperatura, non è possibile regolare la temperatura desiderata.

TEMPERATURE PREDEFINITE		
PREDEFIN. TEMP.	CLIMA IMP. TEMP.	ECO MODO
TEMP. BASSA MODO FRD ZONA1		OFF
TEMP. BASSA MODO CLD ZONA1		OFF
TEMP. BASSA MODO FRD ZONA2		OFF
TEMP. BASSA MODO CLD ZONA2		OFF
ON/OFF ON/OFF		↕

Selezionando **ON**, compare la schermata seguente

Selezione delle curve climatiche vedere pag. 69

Premere **SX, DX** per spostarsi.

Premere "OK" per selezionare.

IMP. TEMP. AMBIENTE	
TIPO IMP. TEMP. CLIM.:	
1	2
3	4
5	6
7	8
9	
OK CONFERMARE	

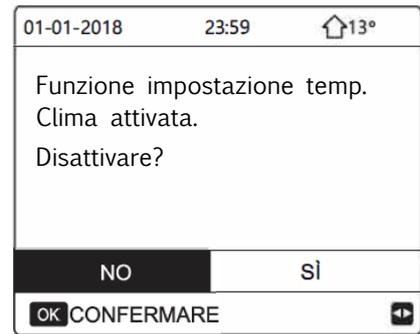
TEMPERATURE PREDEFINITE		
PREDEFIN. TEMP.	CLIMA IMP. TEMP.	ECO MODO
TEMP. BASSA MODO FRD ZONA1		ON
TEMP. BASSA MODO CLD ZONA1		OFF
TEMP. BASSA MODO FRD ZONA2		OFF
TEMP. BASSA MODO CLD ZONA2		OFF
ON/OFF ON/OFF		↕



Se IMP.TEMP.CLIM. è attivata, non è possibile regolare la temperatura.

Compare la schermata seguente

Selezionare **NO** e premere **OK** per tornare alla schermata principale, selezionare **SI** e premere **OK** per disattivare la funzione IMP.TEMP.CLIM.



TEMPERATURE PREDEFINITE		
PREDEFIN. TEMP.	CLIMA IMP. TEMP.	ECO MODO
TEMP. BASSA MODO FRD ZONA1		OFF
TEMP. BASSA MODO CLD ZONA1		OFF
TEMP. BASSA MODO FRD ZONA2		OFF
TEMP. BASSA MODO CLD ZONA2		OFF
ON/OFF		ON/OFF

Modo ECO

Il Modo ECO viene utilizzato per risparmiare energia. La funzione MODO ECO è attiva se è impostato DUE ZONE su NO, se DUE ZONE è su SI la funzione MODE ECO non è attiva. (vedere MENU > PER IL SERVIZIO ASSISTENZA > IMPOSTAZIONE TIPO TEMP.)

Scegliere MENU > TEMPERATURE PREDEFINITE > MODO ECO

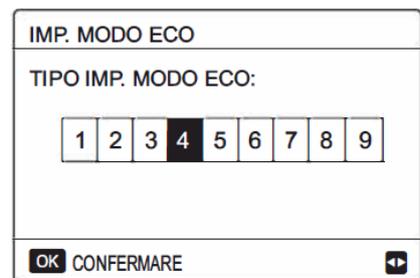
Premere **OK**
Compare la schermata seguente

TEMPERATURE PREDEFINITE		
PREDEFIN. TEMP.	CLIMA IMP. TEMP.	ECO MODO
STATO ATTUALE		OFF
TIMER ECO		OFF
INIZIO		08:00
FINE		19:00
ON/OFF		ON/OFF

Premere **ON/OFF**
Compare la schermata seguente

Premere **SX, DX** per spostarsi.
Premere **OK** per confermare.

Selezione delle curve climatiche vedere pag. 69





Compare la schermata seguente

Premere ON/OFF per selezionare per attivare/disattivare, premere **Up, Down** per spostarsi.

Quando il cursore si trova su INIZIO o su FINE, è possibile utilizzare **SX, DX, Down, Up** per spostarsi e utilizzare **Down, Up** per regolare l'ora.

Informazioni

- Se il MODO ECO è impostato su ON non è possibile regolare la temperatura desiderata (T1S).
- Se MODO ECO è ON e ECO TIMER è OFF, l'unità funziona sempre in modalità ECO.
- Se MODO ECO è ON e ECO TIMER è ON, l'unità funziona in modalità ECO in base all'ora di inizio e di fine.
- Quando la funzione è attiva sulla tastiera compare l'icona 

TEMPERATURE PREDEFINITE		
PREDEFIN. TEMP.	CLIMA IMP. TEMP.	ECO MODO
STATO ATTUALE		ON
TIMER ECO		OFF
INIZIO		08:00
FINE		19:00
ON/OFF ON/OFF		

TEMPERATURE PREDEFINITE		
PREDEFIN. TEMP.	CLIMA IMP. TEMP.	ECO MODO
IMP. CORRENTE		OFF
ECO TIMER		ON
INIZIO		08:00
FINE		19:00
MODIFICA		



Acqua calda sanitaria (ACS)

Il modo ACS per la produzione di acqua calda sanitaria comprende le seguenti funzioni:

- 1 DISINFEZIONE (antilegionella)
- 2 RAPIDO ACS
- 3 RISCALDAMENTO SERBATOIO
- 4 POMPA ACS (ricircolo ACS)

Disinfezione (antilegionella)

La funzione DISINFEZIONE viene usata per eliminare i batteri della legionella portando la temperatura dell'accumulo a 65-70°C)

La temperatura di disinfezione si imposta in MODO ACS.

Vedere PER IL SERVIZIO ASSISTENZA > MODO ACS.> DISINFEZIONE.

Scegliere MENU > ACQUA CALDA SANITARIA > DISINFEZIONE.

Premere "OK".

Compare la schermata seguente

Premere **SX, DX, Down, Up** per spostarsi e premere **Down, Up** per regolare i parametri GIORNO FUNZIONAMENTO e INIZIO.

Esempio: il GIORNO FUNZIONAMENTO è impostato su Venerdì e l'ora di inizio è impostato alle 23:00, la funzione di disinfezione sarà attivata alle 23:00 del Venerdì.

TUT = funzione giornaliera della disinfezione

Se la funzione di disinfezione è attiva, compare la schermata seguente

Nel funzionamento DISINFEZIONE l'unità non lavora verso l'impianto.

ACQUA CALDA SANITARIA(ACS)			
DISINF-EZIONE	RAPIDO ACS	SERBAT. RISCALD	ACS POMPA
STATO ATTUALE			ON
GIORNO DI FUNZIONAMENTO			VEN
INIZIO			23:00
ON/OFF ON/OFF			



ACQUA CALDA SANITARIA(ACS)			
DISINF-EZIONE	RAPIDO ACS	SERBAT. RISCALD	ACS POMPA
STATO ATTUALE			OFF
GIORNO FUNZIONAMENTO			VEN
INIZIO			23:00
ON/OFF ON/OFF			

01-01-2018 23:59 13°		
23,5 °C	ON	38 °C



ACS rapido

La funzione ACS rapido permette di forzare il modo ACS per la produzione di acqua calda sanitaria.

La pompa di calore verrà attivata insieme alla resistenza dell'accumulo e la temperatura dell'acqua calda sanitaria verrà portata a setpoint.

Scegliere MENU > ACQUA CALDA SANITARIA > ACS RAPIDO

Premere "OK":

Premere **ON/OFF** per selezionare ON o OFF.

Informazioni

La funzione ACS RAPIDO viene eseguita una sola volta ad ogni attivazione

ACQUA CALDA SANITARIA(ACS)			
DISINF- EZIONE	RAPIDO ACS	SERBAT. RISCALD	ACS POMPA
STATO ATTUALE			ON
ON/OFF ON/OFF			



ACQUA CALDA SANITARIA(ACS)			
DISINF- EZIONE	RAPIDO ACS	SERBAT. RISCALD	ACS POMPA
STATO ATTUALE			OFF
ON/OFF ON/OFF			

Riscaldamento serbatoio

La funzione RISCALD. SERBATOIO permette di forzare il riscaldamento dell'acqua nell'accumulo (utilizzando la resistenza dell'accumulo) nei casi in cui la pompa di calore è attiva per le funzioni di riscaldamento o raffreddamento ma c'è ancora una domanda di acqua calda sanitaria.

La funzione RISCALD. SERBATOIO può essere usata per riscaldare l'acqua nell'accumulo anche in caso di guasto della pompa di calore.

Scegliere MENU > ACQUA CALDA SANITARIA > RISCALD. SERBATOIO

Premere "OK".

ACQUA CALDA SANITARIA(ACS)			
DISINF- EZIONE	RAPIDO ACS	SERBAT. RISCALD	ACS POMPA
STATO ATTUALE			ON
ON/OFF ON/OFF			



ACQUA CALDA SANITARIA(ACS)			
DISINF- EZIONE	RAPIDO ACS	SERBAT. RISCALD	ACS POMPA
STATO ATTUALE			OFF
ON/OFF ON/OFF			



Premere ON/OFF per selezionare ON o OFF. Utilizzare "BACK" per uscire.

Se la funzione RISCALD. SERBATOIO è attiva, compare la schermata seguente

Informazioni

Se STATO CORRENTE è OFF, la funzione RISCALD. SERBATOIO è disabilitata. Se il sensore dell'accumulo T5 è guasto, il riscaldatore non può attivarsi

Pompa ACS (ricircolo) se presente

Per abilitare la funzione scegliere: MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > IMPOSTAZIONI MODO ACS

Abilitare parametri:

1.4 POMPA ACS;

1.20 TEMPO FUNZ. POMPA ACS

La pompa è a cura del cliente.

La funzione POMPA ACS permette di far ricircolare l'acqua dell'impianto idraulico.

Scegliere MENU > ACQUA CALDA SANITARIA > POMPA ACS

Premere "OK".

Compare la schermata seguente

N.	INIZIO	N.	INIZIO
T1 <input type="checkbox"/>	00:00	T4 <input type="checkbox"/>	00:00
T2 <input type="checkbox"/>	00:00	T5 <input type="checkbox"/>	00:00
T3 <input type="checkbox"/>	00:00	T6 <input type="checkbox"/>	00:00

N.	INIZIO	N.	INIZIO
T7 <input type="checkbox"/>	00:00	T10 <input type="checkbox"/>	00:00
T8 <input type="checkbox"/>	00:00	T11 <input type="checkbox"/>	00:00
T9 <input type="checkbox"/>	00:00	T12 <input type="checkbox"/>	00:00

Spostarsi su "■", e premere "OK" per selezionare o deselegionare. (timer selezionato. timer deselegionato.)

Premere **SX, DX, Down, Up** per spostarsi e premere **Down, Up** per regolare i parametri.

Ad esempio: è stato impostato il parametro relativo alla POMPA ACS (vedere PER IL SERVIZIO ASSISTENZA > IMPOSTAZIONE MODO ACS).

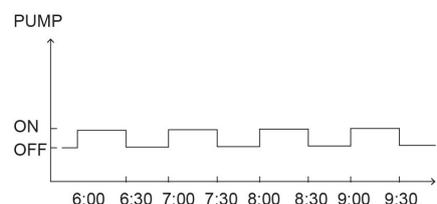
Il tempo di funzionamento della POMPA è di 30 minuti.

Esempio programma:

NO.	TIME
1	6:00
2	7:00
3	8:00
4	9:00

Il parametro 1.19 TEMPO FUNZ. POMPA ACS è stato impostato a 30 minuti, la pompa si attiverà negli orari seguenti

N.	INIZIO	N.	INIZIO
T1 <input checked="" type="checkbox"/>	00:00	T4 <input type="checkbox"/>	00:00
T2 <input type="checkbox"/>	00:00	T5 <input type="checkbox"/>	00:00
T3 <input type="checkbox"/>	00:00	T6 <input type="checkbox"/>	00:00





Programmazione oraria

Il menu contiene le seguenti funzioni:

- 1) TIMER per la programmazione giornaliera.
- 2) PROGR. SETTIM. per la programmazione settimanale.
- 3) CONT. PROGR. per il controllare la programmazione
- 4) ANNULLA TIMER per cancellare la programmazione

TIMER

Se la programmazione settimanale è attiva (ON) e la funzione TIMER non è attiva (OFF), prevale la impostazione attiva.

Se la funzione TIMER è attiva, nella schermata principale compare l'icona 🕒

Premere **SX, DX, Down, Up** per spostarsi e premere **Down, Up** per regolare l'ora, il modo e la temperatura.

Spostarsi su **■**, premere " OK " per selezionare o deselezionare .
(timer selezionato. timer deselezionato).

È possibile impostare 6 fasce orarie.

Se si desidera cancellare il TIMER, portare il cursore su e premere "OK", il diventa ,il timer è disattivato.

Se si imposta un'ora di inizio successiva all'ora di fine, o si imposta una temperatura al di fuori dell'intervallo consentito per la modalità di funzionamento scelto, compare la schermata seguente.

Esempio:

Impostazione 6 fasce orarie:

NO.	INIZIO	FINE	MODO	TEMP
T1	1:00	3:00	ACS	50°C
T2	7:00	9:00	CALDO	28°C
T3	11:30	13:30	FREDDO	20°C
T4	14:30	16:30	CALDO	28°C
T5	15:00	19:00	FREDDO	20°C
T6	18:00	23:30	ACS	50°C

L'unità viene attivata come segue:



PROGRAMMAZIONE ORARIA 1/2				
TIMER	SETTIM. PROGR.	PROGR. CONTR.	ANNULLA TIMER	
N.	INIZIO	FINE	MODO	TEMP.
1	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	CALD 0°C
2	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	CALD 0°C
3	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	CALD 0°C

PROGRAMMAZIONE ORARIA 2/2				
TIMER	SETTIM. PROGR.	PROGR. CONTR.	ANNULLA TIMER	
N.	INIZIO	FINE	MODO	TEMP.
4	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	CALD 0°C
5	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	CALD 0°C
6	<input type="checkbox"/>	00:00	00:00	CALD 0°C

PROGRAMMAZIONE ORARIA			
TIMER	SETTIM. PROGR.	PROGR. CONTR.	ANNULLA TIMER
Il timer 1 non necessario L'ora di inizio è uguale all'ora di fine.			
<input type="button" value="OK"/> CONFERMARE			



Funzionamento dell'unità di comando in base alla programmazione:

ORA	Funzionamento dell'unità di comando
1:00	ON del modo ACS
3:00	OFF del modo ACS
7:00	ON del modo Riscaldamento
9:00	OFF del modo Riscaldamento
11:30	ON del modo Raffreddamento
13:00	OFF del modo Raffreddamento
14:00	ON del modo Riscaldamento
15:00	ON del modo Raffreddamento e OFF del modo Riscaldamento
16:00	OFF del modo Riscaldamento
18:00	ON del modoA CS
19:00	OFF del modo Raffreddamento
23:00	OFF del modo ACS

Informazioni

Se in una stessa programmazione oraria l'ora d'inizio coincide con l'ora di fine, la funzione TIMER non è valida.

Programmazione settimanale

Se il timer è attivato e la programmazione settimanale è disattivata, è valida l'impostazione più recente.

Se la funzione PROGRAM. SETTIM. è attivata, nella pagina iniziale appare 

Scegliere 'MENU > PROGRAM. > PROGRAM. SETTIM.

Premere "OK".

Compare la schermata seguente

Selezionare i giorni della settimana per i quali si desidera definire un programma

Premere **SX** o **DX**, per scorrere i giorni, premere "OK" per selezionare o deselegionare il giorno.

Se il giorno compare nella forma "  " significa che è selezionato, mentre se compare nella forma "LUN" significa che è deselegionato.

Informazioni

Per abilitare la funzione PROGRAM. SETTIM. è necessario programmare almeno due giorni.

PROGRAMMAZIONE ORARIA							
TIMER	SETTIM. PROGR.	PROGR. CONTR.	ANNULLA TIMER				
LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
CONFERMA				ANNULLA			
	LUN SELEZIONA						



Premere **SX** o **DX**, per selezionare i giorni, premere "OK" per selezionare o deselezionare il giorno.

I giorni da lunedì a venerdì sono selezionati per la programmazione, che hanno lo stessa schedulazione.

Premere **DX**, fino alla CONFERMA, premere OK
Compaiono le schermate seguenti

Premere **SX, DX, Down, Up** per spostarsi e regolare l'ora, il modo e la temperatura. È possibile impostare gli orari d'inizio e di fine, la modo di funzionamento e la temperatura. Le modalità disponibili sono il modo Caldo, il modo Freddo e il modo ACS.

Per impostare la schedulazione, fare riferimento alla programmazione del timer giornaliero.

L'ora di fine deve essere successiva all'ora di inizio, diversamente la programmazione del timer non avrà alcun effetto, comparirà l'indicazione Timer non necessario, non attivabile.

PROGRAMMAZIONE ORARIA						
TIMER	SETTIM. PROG.	PROGR. CONTR.	ANNULLA TIMER			
LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONFERMA			ANNULLA			
OK VEN SELEZIONA						

PROGRAMMAZIONE ORARIA						
TIMER	SETTIM. PROG.	PROGR. CONTR.	ANNULLA TIMER			
LUN	MAR	MER	GIO	VEN	SAB	DOM
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONFERMA			ANNULLA			
OK VEN SELEZIONA						

PROGRAMMAZIONE ORARIA						1/2
TIMER	SETTIM. PROG.	PROGR. CONTR.	ANNULLA TIMER			
N.	INIZIO	FINE	MODO	TEMP.		
1	<input type="checkbox"/> 00:00	00:00	CALDO	0°C		
2	<input type="checkbox"/> 00:00	00:00	CALDO	0°C		
3	<input type="checkbox"/> 00:00	00:00	CALDO	0°C		

PROGRAMMAZIONE ORARIA						2/2
TIMER	SETTIM. PROG.	PROGR. CONTR.	ANNULLA TIMER			
N.	INIZIO	FINE	MODO	TEMP.		
4	<input type="checkbox"/> 00:00	00:00	CALDO	0°C		
5	<input type="checkbox"/> 00:00	00:00	CALDO	0°C		
6	<input type="checkbox"/> 00:00	00:00	CALDO	0°C		

Controllo programmazione

Il controllo del programma può solo controllare il programma settimanale..

Scegliere MENU > PROGRAM. > CONTR. PROGRAM.

Premere "OK".

Compare la schermata seguente

PROGRAMMAZIONE ORARIA			
TIMER	SETTIM. PROG.	PROGR. CONTR.	ANNULLA TIMER
CONTR. PROG. SETT.			
OK CONFERMA			



Premere **Down**, **Up** viene visualizzata la programmazione dal Lunedì alla Domenica

CONTR. Progr. SETT.				
GG	N.	MOD	IMP.	INIZIO FINE
LUN <input type="checkbox"/>	T1	<input type="checkbox"/>	CALD 0°C	00:00 00:00
	T2	<input type="checkbox"/>	CALD 0°C	00:00 00:00
	T3	<input type="checkbox"/>	CALD 0°C	00:00 00:00
	T4	<input type="checkbox"/>	CALD 0°C	00:00 00:00
	T5	<input type="checkbox"/>	CALD 0°C	00:00 00:00
	T6	<input type="checkbox"/>	CALD 0°C	00:00 00:00

Anulla timer

Scegliere MENU > PROGRAM. > ANNULLA TIMER

Premere "OK".

Compare la schermata seguente

Premere **SX**, **DX**, **Down**, **Up** per spostarsi su SI , premere OK per cancellare la programmazione.

Per uscire da ANNULLA TIMER, premere BACK.

PROGRAM.			
TIMER	PROGRAM. SETTIM.	CONTR. PROGRAM.	ANNULLA TIMER
VUOI CANCELLARE IL TIMER			
E IL PROGRAMMA SETTIMANALE?			
NO		SI	
OK CONFERMA			

Se il TIMER o PROGRAM. SETTIM. è attivato, l'icona del timer o l'icona del programma settimanale verrà visualizzata sulla schermata principale

01-01-2018	23:59	13°
23.5 °C	ON	38 °C

Se il TIMER o PROGRAM. SETTIM. vengono cancellati , l'icona scompare dalla schermata principale.

01-01-2018	23:59	13°
23.5 °C	ON	38 °C

Informazioni

È necessario reimpostare TIMER / PROGRAM. SETTIM., se si passa da TEMP.FLUSSO ACQUA a TEMP. AMBIENTE o da TEMP. AMBIENTE a TEMP.FLUSSO ACQUA.

TIMER o il PROGRAM. SETTIM., non sono validi, se il TERMOSTATO AMBIENTE è attivo.



Informazioni

La funzione MODO ECO ha la massima priorità, seguite nell'ordine dalle funzioni TIMER o PROGRAM. SETTIM. e dalle funzioni TEMP. PREDEFINITE o IMP.TEMP.CLIM.

Se il MODO ECO è attivo, le funzioni TEMP. PREDEFINITE o IMP.TEMP.CLIM. sono disabilite.

Se il MODO ECO è disattivato, è necessario impostare nuovamente le funzioni TEMP. PREDEFINITE o IMP.TEMP.CLIM.

Le funzioni TIMER o PROGRAM. SETTIM. sono disabilite quando l'unità opera in MODO ECO.

Le funzioni TIMER o PROGRAM. SETTIM. possono operare solo se il MODO ECO è disattivato.

Le funzioni TIMER e PROGRAM. SETTIM. hanno la stessa priorità e prevale la funzione impostata per ultima.

La funzione TEMP. PREDEFINITE viene disattivato se si attivano le funzioni TIMER o PROGRAM. SETTIM.

La funzione IMP.TEMP.CLIM. non viene influenzato dall'impostazione delle funzioni TIMER o PROGRAM. SETTIM.

Le funzioni TEMP. PREDEFINITE e IMP.TEMP.CLIM. hanno la stessa priorità e prevale la funzione impostata per ultima.

Informazioni

Per tutte le funzioni che prevedono una programmazione oraria (TEMP. PREDEFINITE, ECO, DISINFEZIONE, PUMPA ACS, TIMER, PROGRAM. SETTIM., MODO SILENZIOSO, VACANZA A CASA), l'attivazione o la disattivazione (ON/OFF) sono possibili solo agli orari d'inizio e di fine impostati.



Opzioni

Il menu OPTIONS contiene le seguenti funzioni:

- 1) MODO SILENZIOSO
- 2) VACANZA LONTANA
- 3) VACANZA A CASA
- 4) RISCALDAMENTO RISERVA

Modo Silenzioso

Il Modo Silenzioso permette di rendere più silenzioso il funzionamento dell'unità. Esso riduce tuttavia la capacità di riscaldamento/raffreddamento del sistema. Il Modo Silenzioso può essere attivato a 2 livelli.

Il livello 2 è più silenzioso del livello 1, e riduce anche maggiormente la capacità di riscaldamento o raffreddamento.

Il Modo Silenzioso può essere utilizzato in 2 modalità:

- 1 attivazione tutto il tempo;
 - 2 attivazione con timer.
- Andare alla pagina iniziale per verificare se la modalità silenziosa è attivata. Se il modo Silent è attivato, nella schermata principale compare l'icona 

Scegliere MENU > OPZIONI > MODO SILENZIOSO

Premere "OK"

Compare la schermata seguente

Premere ON/OFF per selezionare ON o OFF.

Descrizione:

Se STATO ATTUALE è OFF, MODO SILENZIOSO è disabilitato.

Quando si seleziona LIVELLO SILENZIOSITÀ e si preme OK o **SX**.

Compare la schermata seguente

Premere **Down** o **Up** per selezionare il livello 1 o il livello 2.

Premere "OK"

OPZIONI				1/2
SILENZ. MODO	VACANZA LONTANA	VACANZA A CASA	RISERVA RISCALD	
STATO ATTUALE				OFF
LIVELLO SILENZIOSITÀ				LIVELLO 1
INIZIO TIMER1				12:00
FINE TIMER1				15:00
ON/OFF				ON/OFF 

OPZIONI				
SILENZ. MODO	VACANZA LONTANA	VACANZA A CASA	RISERVA RISCALD	
STATO ATTUALE				ON
LIVELLO SILENZIOSITÀ				LIVELLO 1
INIZIO TIMER1				12:00
FINE TIMER1				15:00
MODIFICA				 

LIVELLO 1

OPZIONI				
SILENZ. MODO	VACANZA LONTANA	VACANZA A CASA	RISERVA RISCALD	
STATO ATTUALE				ON
LIVELLO SILENZIOSITÀ				LIVELLO 2
INIZIO TIMER1				12:00
FINE TIMER1				15:00
MODIFICA				 

LIVELLO 2



Se è selezionata la funzione TIMER , premere “OK” per accedere, compare la schermata seguente

È possibile programmare 2 fasce orarie.

Spostarsi su , e premere " OK " per selezionare o deselezionare.

Se entrambe le fasce orarie sono deselezionate, il MODO SILENZIOSO è sempre operativo. Diversamente, esso viene attivato in base agli orari programmati.

OPZIONI				2/2
SILENZ. MODO	VACANZA LONTANA	VACANZA A CASA	RISERVA RISCALD	
TIMER1			OFF	
INIZIO TIMER2			22:00	
FINE TIMER2			07:00	
TIMER2			OFF	
 MODIFICA				

Vacanza lontana

Se la funzione Vacanza Lontana è attivata, nella schermata principale compare l'icona 

Questa funzione permette di evitare il congelamento dell'impianto durante le vacanze invernali fuori casa e di rimettere in funzione l'unità prima del rientro.

Scegliere MENU > OPZIONI > VACANZA LONTANA

Premere "OK"

Compare la schermata seguente

OPZIONI				1/2
SILENZ. MODO	VACANZA LONTANA	VACANZA A CASA	RISERVA RISCALD	
STATO ATTUALE			OFF	
MODO ACS			ON	
DISINFEZIONE			ON	
MODO CALDO			ON	
ON/OFF ON/OFF				

Esempio: si supponga di voler partire per una vacanza invernale. La data corrente è il 31/01/2020 e la partenza è fissata per il 02/02/2020, due giorni dopo.

- La partenza sarà tra 2 giorni e la casa resterà vuota per 2 settimane.
- Si desidera ridurre il consumo di energia ed evitare al contempo gli effetti del gelo

Procedere come segue:

- 1) Configurare la vacanza con le impostazioni sotto riportate
- 2) Attivare la modalità modo Vacanza

Scegliere MENU > OPZIONI > VACANZA LONTANA

Premere "OK" .

Premere ON/OFF per selezionare OFF o ON e usare **SX, DX, Down, Up** per spostarsi e regolare i valori.

OPZIONI				2/2
SILENZ. MODO	VACANZA LONTANA	VACANZA A CASA	RISERVA RISCALD	
DAL			00-00-2000	
AL			00-00-2000	
				 

Impostazione	Valore
Vacanza lontana	ON
Da	2 febbraio 2020
Fino	16 febbraio 2020
Modo funzionamento	Caldo
disinfezione	ON

Informazioni

Se la modalità VACANZA LONTANA è attiva e la funzione ACS è impostata su ON, non è possibile attivare la funzione di disinfezione.



Se la modalità VACANZA LONTANA è attiva, le funzioni TIMER e PROGRAMMAZIONE SETTIMANALE sono disabilitate.

Se STATO ATTUALE è OFF, la modalità VACANZA LONTANA è OFF.

Se STATO ATTUALE è ON, la modalità VACANZA LONTANA è ON.

Il comando remoto non accetta istruzioni quando è attiva la modalità VACANZA LONTANA.

Se la funzione DISINFEZIONE è attivata, l'unità sarà disinfettata alle ore 23:00 dell'ultimo giorno.

Quando è attivo il modo VACANZA LONTANA, le curve climatiche precedentemente impostate vengono disabilitate e tornano ad essere operative alla fine del periodo programmato.

La temperatura preimpostata non è valida nel periodo in cui è attivo il modo VACANZA LONTANA ma il valore rimane visualizzato nella schermata principale.

Vacanza a casa

La funzione Vacanza a casa permette di programmare fino a 6 programmi senza modificare le programmazioni normali quando si trascorrono le vacanze a casa.

Durante la vacanza, il modo "vacanza a casa" permette di escludere la normale programmazione senza modificarla.

Periodo	Programmazione
Prima e dopo la vacanza	Viene applicata la programmazione normale.
Durante la vacanza	Vengono usate le impostazioni configurate per il modo « vacanza a casa ».

Se il modo VACANZA A CASA è attivato, nella schermata principale compare l'icona 

Scegliere MENU > OPZIONI > VACANZA A CASA

Premere "OK"

Compare la schermata seguente

Selezionare Vacanza casa

Premere **Down**

Premere ON/OFF per selezionare "OFF" o "ON".

Se STATO ATTUALE è OFF, la funzione VACANZA A CASA è disattivata.

Se STATO ATTUALE è ON, la funzione VACANZA A CASA è attivata.

Premere **Down** per regolare la data.

Premere **SX, DX, Down, Up** per spostarsi e regolare i valori.

Premere "OK"

Selezionare Timer

Premere 2 volte OK

OPZIONI			
SILENZ. MODO	VACANZA LONTANA	VACANZA A CASA	RISERVA RISCALD
STATO ATTUALE			OFF
DAL			00-00-2000
AL			00-00-2000
TIMER			CONFERMA
ON/OFF ON/OFF			



Compare la schermata seguente

Premere **SX, DX, Down, Up** per spostarsi e premere **Down, Up** per regolare l'ora, il modo e la temperatura.

Spostarsi su **■**, premere "OK" per selezionare o deselezionare. (Prg. selezionato. Prg. deselezionato).

Se si desidera cancellare il programma, portare il cursore su e premere "OK", il diventa , il programma è disattivato.

Se si imposta un'ora di inizio successiva all'ora di fine, o si imposta una temperatura al di fuori dell'intervallo consentito per la modalità di funzionamento scelto, compare la schermata seguente.

Prima e dopo la vacanza sarà usata la programmazione normale. Durante la vacanza, l'impianto ridurrà il consumo di energia e impedirà il congelamento delle tubazioni.

Informazioni

Le funzioni VACANZA LONTANA o VACANZA A CASA devono essere impostate nuovamente se si cambiano il modo di funzionamento dell'unità.

Riscaldatore di riserva (attualmente non disponibile)

La funzione RISCALD. RISERVA permette di attivare forzatamente una resistenza di backup. Scegliere MENU > OPZIONI > RISCALD. RISERVA.

Premere "OK".

Se IBH e AHS non sono abilitati da DIP switch sulla scheda di controllo principale del modulo idraulico, compare la schermata seguente.

IBH= resistenza ausiliaria unità interna

AHS= fonte di riscaldamento aggiuntiva

Se IBH e AHS sono abilitati da DIP switch sulla scheda di controllo principale del modulo idraulico, compare la schermata seguente

Usare "ON/OFF" per selezionare "OFF" o "ON"

Informazioni

Se è attivo il modo automatico (AUTO) per il riscaldamento o il raffreddamento ambiente, non è possibile selezionare la resistenza ausiliaria (RISCALD. RISERVA)

La funzione RISCALD. RISERVA non è valida se è abilitato solo il MODO CALDO AMBIENTE

OPZIONI					1/2
SILEZ. MODO	VACANZA LONTANA	VACANZA A CASA	RISERVA RISCALD		
N.	INIZIO	FINE	MODO	TEMP	
1 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00	CALDO	0°C	
2 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00	CALDO	0°C	
3 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00	CALDO	0°C	

OPZIONI					2/2
SILEZ. MODO	VACANZA LONTANA	VACANZA A CASA	RISERVA RISCALD		
N.	INIZIO	FINE	MODO	TEMP.	
4 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00	CALDO	0°C	
5 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00	CALDO	0°C	
6 <input type="checkbox"/>	00:00	00:00	CALDO	0°C	

OPZIONI			
SILEZ. MODO	VACANZA LONTANA	VACANZA A CASA	RISERVA RISCALD
Il timer 1 non necessario L'ora di inizio è uguale all'ora di fine.			
OK CONFERMARE			

OPZIONI			
SILENZ. MODO	VACANZA LONTANA	VACANZA A CASA	RISERVA RISCALD

OPZIONI			
SILENZ. MODO	VACANZA LONTANA	VACANZA A CASA	RISERVA RISCALD
RISCALD. RISERVA			ON
ON/OFF ON/OFF			



Blocco bambini

La funzione Blocco bambini impedisce l'utilizzo improprio dell'unità da parte dei bambini.

Questa funzione permette di bloccare o sbloccare la selezione della modalità operativa e la regolazione della temperatura.

Scegliere MENU > BLOCCO BAMBINI

Compare la schermata seguente

Inserire la password, compare la schermata seguente

Premere **Down, Up** per spostarsi e premere ON/OFF per bloccare o sbloccare.

La temperatura di raffreddamento / riscaldamento non può essere regolata quando REGOL. TEMP. FREDDO/CALDO è bloccato.

Se si vuole regolare la temperatura di raffreddamento / riscaldamento quando è bloccata, compare la schermata seguente

La modalità di raffreddamento/riscaldamento non può essere attivata o disattivata quando ON/OFF FREDDO/CALDO è bloccato.

Se si vuole attivare o disattivare la modalità ON/OFF FREDDO/CALDO quando è bloccato, compare la schermata seguente

La temperatura dell'acqua calda sanitaria non può essere regolata quando la temperatura REGOL. TEMP. ACS è bloccata.

Se si vuole regolare la temperatura dell'acqua calda durante la produzione REGOL. TEMP. ACS è bloccata, compare la schermata seguente

BLOCCO BAMBINI	
Inserire password:	
1	2 3
OK CONFERMA	MODIFICA

BLOCCO BAMBINI	
REG. TEMP. FREDDO/CALDO	SBLOCC.
ON/OFF M-FREDDO/CALDO	SBLOCC.
REGOL. TEMP. ACS	SBLOCC.
ON/OFF MODO ACS	SBLOCC.
UNLOCK BLOCC./SBLOCC.	

01-01-2018 23:59 13°	
Funzione di regolaz. temperatura freddo/caldo bloccata.	
Sbloccare?	
NO	Sì
OK CONFERMARE	

01-01-2018 23:59 13°	
Funzione di attiv./disattivaz. modo freddo/caldo bloccata.	
Sbloccare?	
NO	YES
OK CONFIRM	

01-01-2018 23:59 13°	
Funzione di regola. Temperatura ACS bloccata.	
Sbloccare?	
NO	YES
OK CONFIRM	



La funzione PARAMETRI permette di visualizzare i parametri principali, che vengono mostrati su due schermate

INFORMAZIONI TECNICHE		1/2
SERVICE	ERRORE CODICE	PARAMETRI
		VISUAL- -IZZA
TEMP. IMP. AMB.		26°C
TEMP. IMP. PRINC.		55°C
TEMP. IMP. SERBAT.		55°C
TEMP. RILE. AMBIENTE		24°C

INFORMAZIONI TECNICHE		2/2
SERVICE	ERRORE CODICE	PARAMETRI
		VISUAL- -IZZA
TEMP. RILE. PRINCIP.		26°C
TEMP. CORR. SERBAT.		55°C
DURATA SMART GRID		0 Hrs

La funzione VISUALIZZA è utilizzata per impostare l'interfaccia

Premere "OK" per accedere alla funzione e premere **SX, DX, Down, Up** per spostarsi e regolare i valori.

INFORMAZIONI TECNICHE		1/2
SERVICE	ERRORE CODICE	PARAMETRI
		VISUAL- -IZZA
TEMPO		12:30
DATA		08-08-2018
LINGUA		IT
RETROILLUMINAZ.		ON
OK CONFERMA		↕

INFORMAZIONI TECNICHE		2/2
SERVICE	ERRORE CODICE	PARAMETRI
		VISUAL- -IZZA
CICALINO		ON
TEMPO BLOCCASCHERMO		120 SEC
DURATA SMART GRID		2 ore
ON/OFF ON/OFF		↕

Parametri di funzionamento



Il menu PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO è utilizzato dall'installatore o dal tecnico di assistenza per controllare i parametri operativi.

I valori riportati nelle schermate sono solo indicativi

Nella schermata principale, scegliere MENU > PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO

Premere "OK".

I parametri operativi vengono visualizzati nelle sei schermate seguenti.

Premere **Down, Up** per spostarsi.

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO		1/6
NUMERO UNITÀ ONLINE		0
MODO FUNZIONAMENTO		ACS
STATO SV1		OFF
STATO SV2		OFF
STATO SV3		OFF
PUMP_I		OFF
		↕



Informazioni

Il parametro del consumo energetico è un dato calcolato, non rilevato.

Se un parametro non è disponibile per il sistema, il valore corrispondente sarà "--"

La potenza della pompa di calore è indicativa, non va utilizzata come misura della potenza dell'unità.

La precisione del sensore è di $\pm 1^\circ\text{C}$.

I parametri di portata sono calcolati in base ai parametri di funzionamento della pompa, lo scostamento è diverso a portate diverse, lo scostamento massimo è del 15%.

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 2/6	
PUMP_0	OFF
PUMP_C	OFF
PUMP_S	OFF
PUMP_D	OFF
RISC. RISER. TUBO	OFF
RISC. RISER. SERB	OFF

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 3/6	
BOILER GAS	OFF
T1 TEMP. ACQUA USCITA	--°C
FLUSSO ACQUA	0,00M3/H
CAPACITÀ POMPA CALORE	0,00kW
CONSUMO DI ENERGIA	0 kWh
Ta TEMP. AMBIENTE	--°C

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 4/6	
T5 TEMP. ACQUA SERBATOIO	25°C
TW2TEMP. ACQUA CIRCUIT2	--°C
T1S C1 TEMP CURVA CLIM.	0°C
TIS2 C2 TEMP. CURVA CLIM.	0°C
TW_0 TEMP. ACQUA OUT SP	0°C
TW_I TEMP. ACQUA IN SP	0°C

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 5/6	
Tbt1 TEM. SERSUP_ALT	0°C
Tbt2 TEM. SERBAS_ALT	0°C
Tsolar	0°C
SOFTWARE	IDU 00-00-2000V00

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 6/6	
MOD. ODU	0 kW
CORRENTE COMPRES.	0 A
FREQUENZA COMP.	0 Hz
TEM. AT. COMP.	0 MIN
TEM. AT. TOT. COMP.	0 ORA
VALV. ESPANS.	0 P



PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 4/6	
VELOC. VENTIL.	0 R/MIN
FREQUEN. IDEALE IDU	0 Hz
TIPO LIMITE FREQ.	0
TENSIONE ALIMENTAZIONE	0V
TENSIONE GENER. CC	0V
ALIM. GENERATORE CC	0A
↕	

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 5/6	
TW_0 TEMP. ACQUA OUT SP	0°C
TW_I TEMP. ACQUA IN SP	0°C
T2 TEMP. REFR. USCITA SP	25°C
T2B TEMP. REFR. IN SP	--°C
Th TEMP. ASPIRAZ. COMPR.	25°C
Tp TEMP. SCARICO. COMPR.	25°C
↕	

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO 6/6	
T3 TEMP. REF. BATTERIA	25°C
T3 TEMP. ARIA ESTERNA	25°C
TEMP. MODULO TF	0°C
P1 PRES. COMPR.	0 kPa
SOFTWARE ODU	00-00-2000V00
SOFTWARE HMI	24-02-2021V67
↕	

Per il servizio assistenza



Funzioni riservate ai tecnici

La sezione PER IL SERVIZIO ASSISTENZA è riservata agli installatori e ai tecnici di assistenza.

- Configurare la composizione dell'impianto
- Configurare i parametri

Come accedere alle funzioni riservate ai tecnici

Scegliere MENU > PER IL SERVIZIO ASSISTENZA

Premere "OK".

La sezione PER IL SERVIZIO ASSISTENZA è riservata agli installatori e ai tecnici di assistenza. NON è prevista per la modifica delle impostazioni da parte dell'utente finale.

Per questa ragione, è protetta da una password per impedire l'accesso non autorizzato ai parametri di servizio.

PER IL SERVIZIO ASSISTENZA	
Inserire password:	
0 0 0	
OK	CONFERMA ↕ MODIFICA
↔	



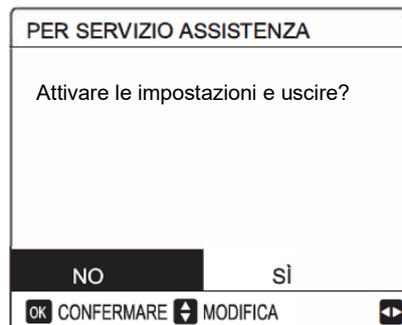
Per uscire dalla sezione riservata ai tecnici

Dopo avere configurato tutti i parametri.

Premere "BACK", compare la schermata seguente

Selezionare "SI" e premere "OK" per uscire dall'area PER IL SERVIZIO ASSISTENZA .

Uscendo dalla sezione PER IL SERVIZIO ASSISTENZA, l'unità si spegnerà.



Istruzioni per la configurazione della rete

La tastiera dispone di un sistema di controllo intelligente basato su un modulo integrato, che riceve il segnale dall'APP.

Prima di collegare la rete WLAN, verificare che il proprio router sia attivo e assicurarsi che la tastiera sia connessa al segnale wireless.

Durante la configurazione della rete wireless, l'icona WI-FI sul display lampeggia per indicare che è in corso l'assegnazione della rete.

Una volta completata la configurazione, l'icona WI-FI rimarrà accesa.

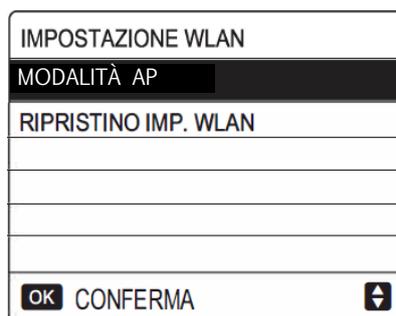
Impostazione della tastiera

Le impostazioni della tastiera includono MODALITÀ AP e RIPRISTINO IMPOSTAZIONE WLAN.

Attivare la rete WLAN tramite l'interfaccia.

Scegliere MENU > IMPOSTAZIONE WLAN.> MODALITÀ AP

Premere OK, compare la schermata seguente



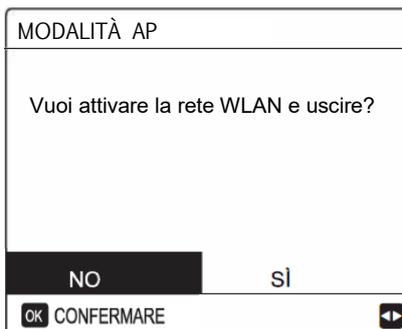
Premere **SX, DX** per spostarsi su "SI", premere 'OK' per confermare MODALITÀ AP.

Selezionare MODALITÀ AP corrispondente sul dispositivo mobile e continuare le impostazioni di configurazione in base alle istruzioni dell'APP.

Attenzione

Dopo l'accesso alla MODALITÀ AP, se il cellulare non è connesso, l'icona WI-FI sul display lampeggerà per 10 minuti, poi scomparirà.

Se la connessione con il cellulare è stata stabilita l'icona WI-FI rimarrà visualizzata.



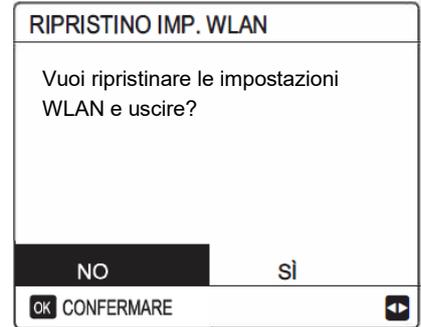


Ripristinare le impostazioni WLAN dalla tastiera.
Scegliere MENU > IMPOSTAZIONI WLAN > RIPRISTINO IMPOSTAZIONI WLAN.

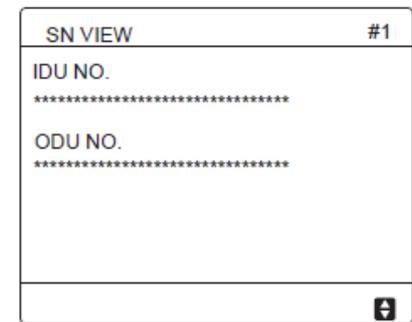
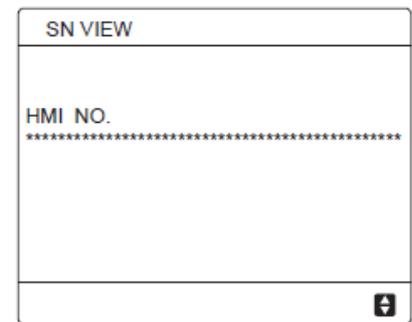
Premere "OK", compare la schermata seguente

Premere **SX, DX** per spostarsi su "SI", premere "OK" per ripristinare le impostazioni WLAN.

Completare l'operazione sopra descritta e la configurazione wireless viene ripristinata.



Visualizzazione SN.





Impostazione dispositivo mobile

La AP MODO è disponibile per la configurazione della rete wireless sul cellulare.

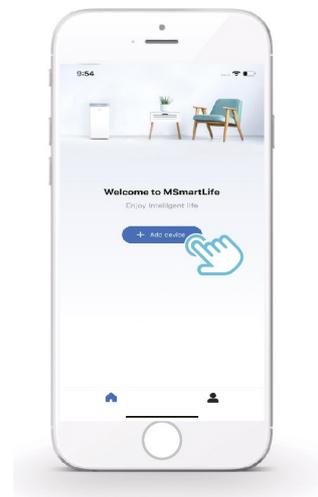
Connessione WLAN AP MODO:

- Installare APP
- Scansionare il seguente codice QR per installare l'APP Smart Home
- Cercare su APP STORE o GOOGLE PLAY la "Msmartlife" in per installare l'APP.



Accedere / registrarsi

Premere il pulsante '+' sul lato destro della pagina iniziale, per registrare l'account seguendo le indicazioni della guida.



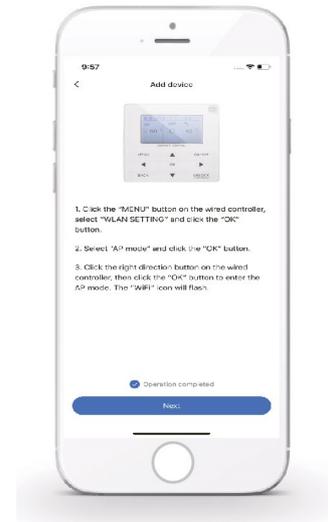
Aggiungere dispositivo

1) Scegliere il modello della tastiera, quindi aggiungere il dispositivo.

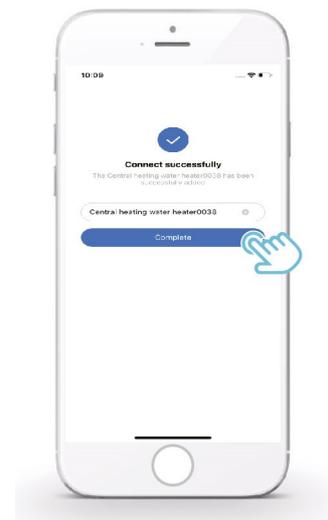




2) Configurare la tastiera secondo le istruzioni dell'APP.

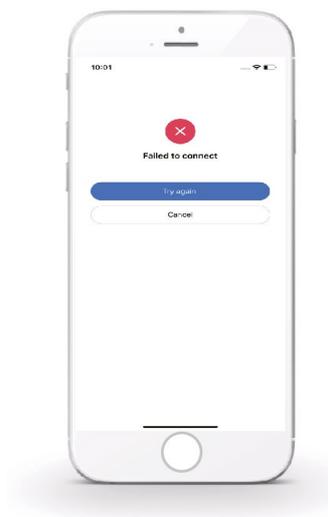


3) Attendere il collegamento del dispositivo e premere su "Finish"



4) Dopo aver collegato correttamente l'apparecchio, l'icona WI-FI sull'interfaccia della tastiera rimane accesa e l'unità può essere controllata tramite l'APP.

5) Se la configurazione di rete non riesce o la connessione mobile richiede la riconnessione, utilizzare RIPRISTINO IMP.WLAN sulla tastiera, quindi ripetere la procedura precedente.





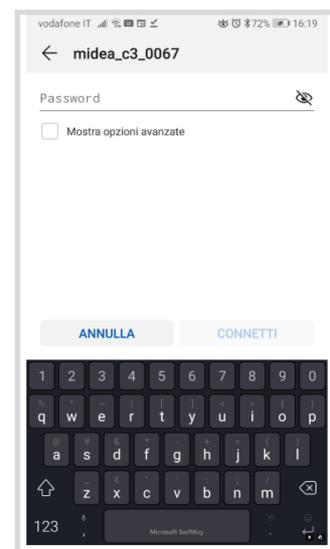
Avvertenze e risoluzione dei problemi relativi agli errori di connessione

- Quando il dispositivo è collegato alla rete, assicurarsi che il telefono sia il più vicino possibile dispositivo
- Supporta solo router con banda da 2,4 GHz.
- Caratteri speciali (punteggiatura, spazi, ecc.) Non sono da utilizzare per il nome della rete WLAN.
- Si consiglia di non collegare più di 10 dispositivi a un singolo router per evitare che i dispositivi siano gestiti da un segnale debole di rete o instabile.
- Se la password del router o del WLAN viene modificata, cancellare tutte le impostazioni e reimpostare il dispositivo.
- I contenuti dell'APP possono subire modifiche a seguito degli aggiornamenti delle versioni e in tal caso ci si baserà sul funzionamento effettivo .

Accesso rete wi-fi dal cellulare

Selezionare la rete WI-FI.

Inserire password: 12345678





Copiare parametri da unità A a unità B (ad uso installatore)

⇒ Accesso riservato all'assistenza in fase di avviamento e successivi interventi.



Può accadere che alcune marche di chiavette USB non vengano riconosciute

Materiale necessario:

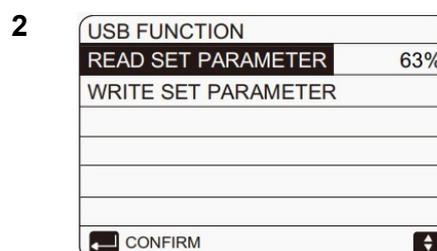
- PC
- chiavetta USB max. 8GB (vuota)

Una volta collegata la USB al PC formattare in FAT32.

Unità A



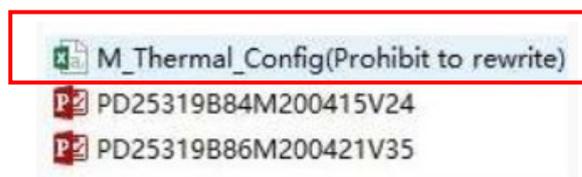
Con unità alimentata e in funzionamento **SPENTO** collegare la chiavetta alla porta USB della scheda unità interna.



Selezionare "READ SET PARAMETER" sull'unità A.

Terminata la copia dei parametri si visualizzerà "SUCCESS".

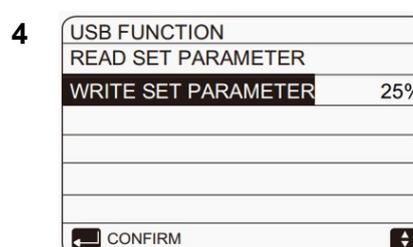
Il file è salvato automaticamente nella chiavetta USB come file EXCEL.



Copiare i parametri sull' unità B



Con unità alimentata e in funzionamento **SPENTO** collegare la chiavetta alla porta USB della scheda unità interna.



Selezionare "WRITE SET PARAMETER" sull'unità B



Aggiornamento software unità interna/esterna (ad uso installatore)

⇒ Accesso riservato all'assistenza in fase di avviamento e successivi interventi.



Può accadere che alcune marche di chiavette USB non vengano riconosciute

Materiale necessario:

- PC
 - chiavetta USB max. 8GB (vuota)
- Una volta collegata la USB al PC formattare in FAT32.
Copiare sulla chiavetta USB i file "PDxxxxx.bin"

1



Con unità alimentata e in funzionamento **SPENTO** collegare la chiavetta alla porta USB della scheda unità interna.

2

USB FUNCTION	
RATED SET PARAMETER	
WRITE SET PARAMETER	
PD25319B84M200415V24.bin	51%
PD25319B86M200415V24.bin	
← CONFIRM	↕

Selezionare il file per l'unità interna.
Terminata la procedura si visualizzerà "SUCCESS".
Eeguire la stessa procedura per l'unità esterna.

Verifica aggiornamento software

3

OPERATION PARAMETER	#00
Tb11 BUFFERTANK_UP TEMP.	XX °C
Tb12 BUFFERTANK_LOW TEMP.	XX °C
Tsolar	XX °C
IDU SOFTWARE	XX-XX-XXXXXXX
↕ ADDRESS	5/9 ↕

Unità interna

OPERATION PARAMETER	#00
T3 OUTDOOR EXCHANGE TEMP.	XX °C
T4 OUTDOOR AIR TEMP	XX °C
TF MODULE TEMP.	XX °C
P1 COMP PRESSURE	XX Kpa
ODU SOFTWARE	XX-XX-XXXXXXX
HMI SOFTWARE	XX-XX-XXXXXXX
↕ ADDRESS	9/9 ↕

Unità esterna

10 REGOLAZIONE



Tabella 1 Curva della temperatura esterna per la regolazione della temperatura minima di riscaldamento

T4	≤ -20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
1- T1S	38	38	38	38	38	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35
2- T1S	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34
3- T1S	36	36	36	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33
4- T1S	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32
5- T1S	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31
6- T1S	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	29
7- T1S	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	29	29	28
8- T1S	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	27	27	26
T4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥ 20	
1- T1S	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	32
2- T1S	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31
3- T1S	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	29	29	29
4- T1S	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	28	28	28
5- T1S	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	27	27	27
6- T1S	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	26	26	26
7- T1S	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	26	26	26	26	26	26	25	25	25
8- T1S	26	26	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	24

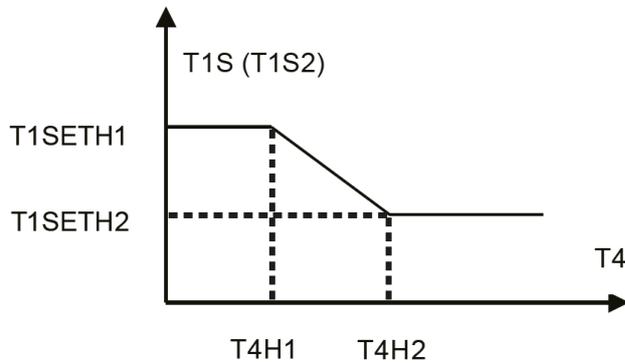
Tabella 2 Curva della temperatura esterna per la regolazione della temperatura massima di riscaldamento

T4	≤ -20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
1- T1S	55	55	55	55	54	54	54	54	54	54	54	54	53	53	53	53	53	53	53	53	52
2- T1S	53	53	53	53	52	52	52	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50
3- T1S	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50	50	49
4- T1S	50	50	50	50	49	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48	48	48	47
5- T1S	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	45
6- T1S	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43	43	43	42
7- T1S	43	43	43	43	42	42	42	42	42	42	42	42	41	41	41	41	41	41	41	41	40
8- T1S	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38	38	38	37
T4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥ 20	
1- T1S	52	52	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50
2- T1S	50	50	50	50	50	50	50	49	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48
3- T1S	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47
4- T1S	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	45	45	45	45	45	45
5- T1S	45	45	45	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43
6- T1S	42	42	42	42	42	42	42	41	41	41	41	41	41	41	41	40	40	40	40	40	40
7- T1S	40	40	40	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38
8- T1S	37	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	35



Curva di settaggio automatica

La curva di settaggio automatica è la nona curva, questo è il calcolo:



Stato: impostazione dal controllo cablato, se $T4H2 < T4H1$, cambiare il valore; se $T1SETH1 < T1SETH2$, cambiare il valore.

Tabella 3 Curva della temperatura esterna per la regolazione della temperatura minima di raffreddamento

T4	$-10 \leq T4 < 15$	$15 \leq T4 < 22$	$22 \leq T4 < 30$	$30 \leq T4$
1- T1S	16	11	8	5
2- T1S	17	12	9	6
3- T1S	18	13	10	7
4- T1S	19	14	11	8
5- T1S	20	15	12	9
6- T1S	21	16	13	10
7- T1S	22	17	14	11
8- T1S	23	18	15	12

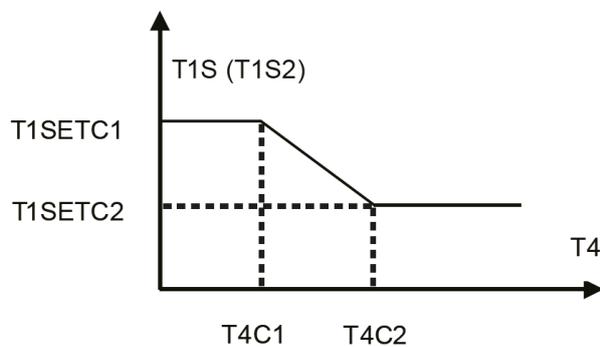


Tabella 4 Curva della temperatura esterna per la regolazione della temperatura massima di raffreddamento

4	$-10 \leq T_4 < 15$	$15 \leq T_4 < 22$	$22 \leq T_4 < 30$	$30 \leq T_4$
1- T1S	20	18	17	16
2- T1S	21	19	18	17
3- T1S	22	20	19	17
4- T1S	23	21	19	18
5- T1S	24	21	20	18
6- T1S	24	22	20	19
7- T1S	25	22	21	19
8- T1S	25	23	21	20

Curva di settaggio automatica

La curva di settaggio automatica è la nona curva, questo è il calcolo:



Stato: impostazione dal controllo cablato, se $T4C2 < T4C1$, cambiare il valore; se $T1SETC1 < T1SETC2$, cambiare il valore.



Comandi

Register address	Significato	Descrizione	
0	ON/OFF	bit15	Riservato
		bit14	Riservato
		bit13	Riservato
		bit12	Riservato
		bit11	Riservato
		bit10	Riservato
		bit9	Riservato
		bit8	Riservato
		bit7	Riservato
		bit6	Riservato
		bit5	Riservato
		bit4	Riservato
		bit3	0= off (T2S); 1= on (T2S) (Controllo TEMP FLUSSO ACQUA - zona 2)
		bit2	0= DHW (T5S) off; 1= DHW (T5S) on
		bit1	0= off (T1S); 1= on (T1S) (Controllo TEMP FLUSSO ACQUA - zona 1)
bit0	0= off (TS) 1= on (TS) (Controllo termostato ROOM TEMP)		
1	Modalità operativa	1: auto; 2: Cooling ; 3: heating ; altro valore: non valido	
2	Imposta temp. acqua T1s	bit8-bit15	Impostazione temp. acqua T1s corrispondente ZONA 2
		bit0-bit7	Impostazione temp. acqua T1s corrispondente ZONA 1
3	Imposta temperatura aria Ts	Impostazione temperatura ambiente, quando è presente un Ta valido, 17°C ~ 30°C valore di trasmissione pari al valore effettivo * 2; 35 viene trasmesso, ad esempio, 17,5°C	
4	T5s	Impostazione temperatura acqua accumulo, 20°C ~ 60/75°C (Sphera A con AHS)	
5	Impostazioni funzioni	bit15	Riservato
		bit14	Riservato
		bit13	1 = ZONA 2 curva attiva; 0 = ZONA 2 curva disabilitata
		bit12	1 = ZONA 1 curva attiva; 0 = ZONA 1 curva disabilitata
		bit11	Pompa ACS funzionante con acqua di ritorno a temperatura costante
		bit10	Modalità ECO
		bit9	Riservato
		bit8	Vacanza a casa (solo lettura, non può essere modificato)
		bit7	0= muto level1; 1= Silenzioso level2
		bit6	Modo silenzioso
		bit5	Andare in vacanza (solo lettura, non può essere modificato)
		bit4	Sterilizzazione (disinfezione)
		bit3	Riservato
		bit2	Riservato
		bit1	Riservato
bit0	Riservato		
6	Selezione curve	bit8-bit15 :	ZONA 2 Curve 1- 9
		bit0-bit7	ZONA 1 Curve 1- 9
7	Acqua calda forzata	0 : non valido	TBH è la resistenza elettrica all'interno dell'accumulo, IBH è la resistenza elettrica di backup riscaldamento TBH e IBH non possono essere forzati insieme
8	TBH forzato	1 : ON forzato	
9	IBH forzato	2 : OFF forzato	
10	SG tempo di funzionamento	0-24hrs	
11	Impostare la temperatura dell'acqua T1s zona1	Impostazione della temperatura dell'acqua T1s corrispondente alla ZONA 1	
12	Impostare la temperatura dell'acqua T1s zona2	Impostazione della temperatura dell'acqua T1s corrispondente alla ZONA 2	



Stati

Register address	Significato	Descrizione
100	Frequenza operativa	Frequenza operativa del compressore in Hz. valore letto = valore attuale
101	Modalità operativa	Modalità operativa dell'unità, 0: spegnimento 2: raffreddamento, 3: riscaldamento,
102	Velocità ventilatore	Velocità del ventilatore, in unità di giri/min. valore letto = valore attuale velocità
103	PMV	Valvola apertura espansione elettronica ODU, unità P. valore letto = valore attuale (mostra solo 8 multipli. Saranno mostrati solo multipli di 8))
104	Temperatura acqua ingresso	TW_in, unità: °C; valore letto = valore attuale
105	Temperatura acqua uscita	TW_out, unità: °C; valore letto = valore attuale
106	Temperatura T3	Temperatura condensatore in °C. valore letto = valore attuale
107	Temperatura T4	Temperatura esterna, unità: °C. valore letto = valore attuale
108	Temperatura gas di scarico	Temperatura di scarico del compressore T _p , unità °C. valore letto = valore attuale
109	Temperatura gas aspirazione	Temperatura aspirazione del compressore T _h , unità: °C. valore letto = valore attuale
110	T1	Temperatura di uscita dell'acqua della resistenza di backup o della fonte di riscaldamento aggiuntiva (IBH e/o AHS)
111	T1B	Temperatura dell'acqua di mandata per la zona a bassa temperatura (solo nel caso di kit 2 zone)
112	T2	Temperatura del refrigerante liquido, unità: °C. valore letto = valore attuale
113	T2B	Temperatura del refrigerante gas, unità: °C. valore letto = valore attuale
114	Ta	Temperatura esterna, unità: °C valore letto = valore attuale
115	T5	Temperatura acqua dell'accumulo
116	Valore di pressione 1	Valore alta pressione ODU, unità: kPa. valore letto = valore attuale
117	Valore di pressione 2	Valore alta pressione ODU, unità: kPa. valore letto = valore attuale (riservato)
118	Corrente ODU	Valore corrente ODU, unità A, valore letto = valore attuale
119	Tensione ODU	Valore tensione ODU, unità: V. valore letto = valore attuale (riservato)
120	Tbt1	Tbt1 unità: °C. valore letto = valore attuale
121	Tbt2	Tbt2 unità: °C. valore letto = valore attuale
122	Tempo funzionamento del compressore	Tempo funzionamento del compressore, unità: ora, valore letto = valore attuale
123	Unità	Il registro 200 è riservato per il tipo 0702 e il valore per il tipo 071X rappresenta la capacità del tipo 4-30 rappresenta 4-30KW
124	Codice errore	Codice di errore specifico, consultare la tabella dei codici.
125	Codice errore 2	
126	Codice errore 2	
127	Codice errore 3	



128	Bit stato: 1	BIT15	Richiedere parametro di installazione, 1: chiedi; 0: non chiedere
		BIT14	Caricare versione del software, 1: chiedi; 0: non chiedere
		BIT13	Caricare SN, 1: chiedi; 0: non chiedere
		BIT12	Riservato
		BIT11	EVU 1: elettricità (da fotovoltaico) 0: in base al segnale SG
		BIT10	SG 1: prezzo elettrico normale 0: prezzo elettrico elevato
		BIT9	Anti-congelamento acqua dell'accumulo
		BIT8	Ingresso del segnale solare
		BIT7	Termostato ambiente in raffreddamento
		BIT6	Termostato ambiente in riscaldamento
		BIT5	Modalità test ODU
		BIT4	ON/OFF remoto (1 : d8)
		BIT3	Ritorno olio
		BIT2	Antigelo
		BIT1	Sbrinamento
BIT0	Pompa di ricircolo		
129	Carica uscita	BIT15	Sbrinamento
		BIT14	Fonte di calore esterna
		BIT13	Compressore acceso
		BIT12	ALLARME
		BIT11	Pompa solare Pump_S
		BIT10	HEAT4
		BIT9	SV3
		BIT8	Pompa miscelatrice P_c
		BIT7	Pompa di ricircolo P_d
		BIT6	Pompa esterna P_o
		BIT5	SV2
		BIT4	SV1
		BIT3	Pompa unità standard Pump_I
		BIT2	TBH
		BIT1	IBH2
BIT0	IBH		
130	Versione software IDU	0 - 99 Indica la versione software dell'unità interna	
131	Versione software HMI	0 - 99 Indica la versione software dell'interfaccia utente	
132	Frequenza target dell'unità	Frequenza target del compressore in Hz. Invia valore = valore effettivo	
133	Corrente bus DC	Unità: Ampere	
134	Tensione bus DC	Valore di ritorno = valore effettivo / 10 (Unità: Volt)	



135	Temperatura modulo TF	Unità (°C) - Feedback esterno all'unità
136	Curva 1T1S	valore letto = valore attuale
137	Curva 2T1S	valore letto = valore attuale
138	Flusso acqua	valore letto = valore attuale* 100 [unità: m³/ora]
139	Limitazione di frequenza ODU	Valore schema ----- Feedback ODU 174
140	Capacità IDU	valore letto = valore attuale* 100 unità: kW
141	T solare	
142	Numero unità in cascata	BIT1-BIT15 rappresenta lo stato online / offline di 1-1 5 unità BIT0 Riservato
143	High bit of electrical	Consumo di energia
144	Low bit of electrical	
145	High bit of heat	Capacità di riscaldamento dell'impianto
146	Low bit of heat	
147	A serie Sphera uscita alimentazione AHS	valore letto = valore attuale* 10 (unità: V)



Allarmi

In caso di malfunzionamenti gli allarmi sono segnalati dalla comparsa del simbolo “Allarme in corso” sulla tastiera multifunzione.

Per visualizzare gli allarmi selezionare Menu ► Service information

Per resettare gli allarmi rimuovere la causa dell'allarme e resettare l'allarme attivo.

Prima di resettare un allarme identificare e rimuovere la causa che lo ha generato.

Reset ripetuti possono determinare danni irreversibili come malfunzionamento del sistema stesso.

In caso di dubbio contattare un centro assistenza.

Codice errore	Descrizione	Codice Modbus	Unità
E0	Interruzione flusso d'acqua (interruzione del flusso d'acqua 3 volte)	1	IDU
E1	Errore di fase linea-linea o fase a zero (i modelli trifase hanno questo codice errore)	33	ODU
E2	Errore di comunicazione tra interfaccia utente e modulo idraulico	2	IDU
E3	Guasto sensore temperatura uscita acqua T1	4	IDU
E4	Guasto sensore temperatura acqua dell'accumulo T5	5	IDU
E5	Guasto sensore temperatura T3 unità esterna	39	ODU
E6	Guasto sensore temperatura ambiente T4 unità esterna	40	ODU
E7	Guasto sensore Tbt1 accumulo inerziale	6	IDU
E8	Guasto flusso d'acqua (viene visualizzato tre volte e può essere ripristinato dopo minuti)	9	IDU
E9	Guasto sensore temperatura Th	41	ODU
EA	Guasto sensore temperatura dell'aria Tp unità esterna	42	ODU
Eb	Guasto sensore Tsolar	7	IDU
EC	Guasto sensore Tbt2 accumulo aggiuntivo ACS	8	IDU
Ed	Guasto sensore temperatura acqua sostituzione scheda Twin	10	IDU
EE	Modulo idraulico EEprom guasto	11	IDU
P0	Protezione bassa pressione	50	ODU
P1	Protezione interruttore di regolazione della temperatura di scarico/alta pressione	52	ODU
P3	Protezione da sovracorrente del compressore	53	ODU
P4	Protezione surriscaldamento temperatura aria espulsa Tp	54	ODU
P5	Protezione Twin-Twout, Twout-Twin o temperatura di mandata acqua troppo elevata	26	IDU
P6	Protezione modulo (IPDU e IR341, controllare il contenuto specifico)	55	ODU
Pb	Antigelo (non è una protezione, la spia di allarme non lampeggia), il comando remoto non visualizza Pb, ma visualizza l'icona antigelo;	25	IDU
Pd	Protezione da sovratemperatura T3 unità esterna	57	ODU
PP	Differenza di temperatura anomala tra ingresso e uscita acqua	31	IDU

10 REGOLAZIONE



H0	Errore di comunicazione tra unità interna e unità esterna (anomalia continua nella comunicazione per 10 secondi)	3	IDU
H0	Errore di comunicazione tra unità esterna e unità interna (nessuna comunicazione nel giro di 10 s)	38	ODU
H1	Errore di comunicazione unità esterna e IR341 (unità esterna e modulo inverter)	39	ODU
H2	Guasto sensore temperatura refrigerante lato gas T2	12	IDU
H3	Guasto sensore temperatura refrigerante lato liquido T2B	13	IDU
H4	Dopo 3 segnalazioni di L (L0/L1) in 1 ora appare H4, che non è resettabile. Dopo H4 è possibile controllare le ultime 3 segnalazioni di L (non solo L0, L1). Ad esempio: segnalazione di L0-L4-L8-L9-L0-L1 in 1 ora, segnalazione di guasto H4. I guasti da controllare sono L9, L0, L1.	44	ODU
H5	Guasto sensore temperatura Ta	15	IDU
H6	Guasto ventilatore DC	45	ODU
H7	Tensione di alimentazione anormale	46	ODU
H8	Guasto sensore alta pressione (sostituzione con resistenza quando l'unità esterna non è installata)	47	ODU
H9	Sensore guasto Tw2	20	IDU
HA	Guasto sensore di temperatura uscita scambiatore a piastre	14	IDU
Hb	Tre guasti consecutivi protezione PP e Twout < 7°C; ripristino per mancanza di tensione;	21	IDU
Hd	Errore di comunicazione slave e master (questo errore si verifica quando diverse unità sono collegate in parallelo)	24	IDU
HE	Errore di comunicazione modulo idraulico e scheda adattatore modulo idraulico	23	IDU
HF	Guasto EEPROM unità esterna	43	ODU
HH	Guasto H6 10 volte consecutive in 120 minuti (ripristino dopo spegnimento)	48	ODU
HP	Protezione bassa pressione modalità raffreddamento (entro 1 ora, la bassa pressione è inferiore a 0,6 MPa per tre volte consecutive, può essere azzerata automaticamente)	49	ODU
C7	Protezione da sovratemperatura dissipatore di calore	65	ODU
bH	Guasto scheda PED piccola	143	ODU
F1	Protezione bassa tensione bus CC	142	ODU
L0	Errore modulo compressore CC	112	ODU
L1	Protezione bassa tensione bus DC	116	ODU
L2	Protezione alta tensione del bus DC	134	ODU
L4	Errore MC/sincronizzazione/circuito chiuso	135	ODU
L5	Protezione a velocità zero	136	ODU
L7	Protezione errore sequenza fasi	138	ODU
L8	Protezione per quando la variazione di velocità precedente e successiva è >15 Hz	139	ODU
L9	Protezione per quando la differenza tra la velocità impostata e la velocità di funzionamento è >15 Hz	141	ODU



Parametri macchina protetti da password (uso installatore)

L'unità esce di fabbrica con i parametri macchina settati di default a valori in grado di soddisfare la maggior parte delle casistiche installative. Per una personalizzazione di dettaglio del sistema è comunque possibile effettuare delle variazioni; di seguito viene riportato l'elenco di tutti i parametri macchina, con i settaggi disponibili.

A seconda della configurazione dell'unità alcuni parametri sono visibili ed altri no.

ATTENZIONE

L'accesso ai parametri o modifiche sono consentiti solo al servizio assistenza qualificato che se ne assume tutte le responsabilità, in caso di dubbi contattare Clivet.

Per eventuali modifiche non consentite o non approvate da Clivet, la stessa declina ogni responsabilità per malfunzionamenti e/o danni all'unità/sistema e a persone.

Registro indirizzo	Significato	Descrizione
200	Tipo	<p>Gli 8 bit superiori definiscono il tipo di elettrodomestico: riscaldamento centralizzato: 0x07 Il bit 4 è l'algebra del prodotto: 0x0*: Serie E 0x1*: R32 di seconda generazione, serie A 0x2*: aggiornamento R32 di seconda generazione, serie A (compatibile con requisiti personalizzati) 0x3*: Aggiornamento personalizzato A-Sphera</p> <p>I 4 bit inferiori rappresentano i sottotipi: Modello di pompa dell'acqua a conversione di frequenza refrigerante R32: 0X *2; Completo come 0 x0732 Gli 4 bit inferiori definiscono le categorie. Modello pompa di calore modulante con refrigerante R32 : 0x02</p>
201	T1S Limite superiore temperatura impostata in raffreddamento	<p>Gli 8 bit bassi rappresentano la zona 1 e gli 8 bit alti la zona 2 Gli 8 bit bassi rappresentano l'area 1 e gli 8 bit alti l'area 2</p>
202	T1S Limite inferiore temperatura impostata in raffreddamento	<p>Gli 8 bit bassi rappresentano la zona 1 e gli 8 bit alti la zona 2 Gli 8 bit bassi rappresentano l'area 1 e gli 8 bit alti l'area 2</p>
203	T1S Limite superiore temperatura impostata in riscaldamento	<p>Gli 8 bit bassi rappresentano la zona 1 e gli 8 bit alti la zona 2 Gli 8 bit bassi rappresentano l'area 1 e gli 8 bit alti l'area 2</p>
204	T1S Limite inferiore temperatura impostata in riscaldamento	<p>Gli 8 bit bassi rappresentano la zona 1 e gli 8 bit alti la zona 2 Gli 8 bit bassi rappresentano l'area 1 e gli 8 bit alti l'area 2</p>
205	TS Imposta il limite di temperatura superiore	Letture = reale*2 valore reale *2
206	TS Imposta il limite inferiore di temperatura	Letture = reale*2 valore reale *2
207	Limite superiore temperatura dell'ACS	
208	Limite inferiore temperatura dell'ACS	
209	Tempo funzionamento della pompa di ricircolo	Pompa di ricircolo, tempo di funzionamento di default 5 minuti, intervallo di regolazione 5 - 120 min, con step di 1 min

10 REGOLAZIONE



210	Impostazione parametri 1	BIT15	Abilitazione/disabilitazione ACS
		BIT14	Riscaldamento elettrico acqua dell'accumulo TBH (sola lettura)
		BIT13	Funzione di sterilizzazione
		BIT12	Pompa ACS; 1=abilitata ; 0=disabilitata
		BIT11	Riservato
		BIT10	La pompa ACS supporta la disinfezione delle tubazioni
		BIT9	Abilitazione raffreddamento
		BIT8	T1S regolazione temp. alta/bassa raffreddamento (sola lettura) zona 1
		BIT7	Abilitazione riscaldamento
		BIT6	T1S regolazione temp. alta/bassa riscaldamento (sola lettura) zona 1
		BIT5	Supporto PUMPI funzione silenziosa della pompa, 1:supporta
		BIT4	Supporto sensore di temperatura ambiente Ta
		BIT3	Termostato ambiente (Termostato ambiente)
		BIT2	Termostato ambiente - IMPOSTAZIONE MODALITÀ
		BIT1	Termostato ambiente doppio, 1=abilitato; 0=disabilitato
BIT0	0: Priorità di raffreddamento e riscaldamento ambiente; 1: Priorità acqua calda		
210	Impostazione parametri 2	BIT15	ACS (abilitazione doppio doppio ACS) 1: Sì 0: No
		BIT14	Contatto pulito M1M2 controllo AHS 1: Sì 0: No
		BIT13	RT_Ta_PCNE (Abilita scheda temperatura piccola)
		BIT12	Abilitazione sensore Tbt2 1: Sì 0: No
		BIT11	Selezione della lunghezza delle tubazioni 1:> 10 m 0: <10 m
		BIT10	Porta ingresso solare 1: CN18 0: CN11
		BIT9	Modulo solare 1: Sì 0: No
		BIT8	Definizione della porta d'ingresso: 0= interruttore remoto 1= resistenza ACS
		BIT7	Smart grid: 0= None 1= Yes
		BIT6	T1B Abilitazione sensore 0= None 1= Yes
		BIT5	T1S Impostazione temp. raffreddamento alta/bassa zona 2
		BIT4	T1S Impostazione temp. riscaldamento alta/bassa zona 2
		BIT3	Impostazione 2 zona effettiva
		BIT2	Ta Posizione sensore 1: IDU 0: HMI
BIT1	Tbt Abilitazione sensore 1: Sì 0: No		
BIT0	IBH / AHS Posizione di installazione 1: accumulo 0: tubazione		
212	dT5_On	Serie A: Predefinito: 10°C intervallo: 1 ~ 30°C Serie E: Predefinito: 5°C, intervallo: 2 ~ 0°C intervallo di regolazione 1°C	
213	dT1S5	Predefinito: 10°C, intervallo: 5-40°C, Intervallo di regolazione 1°C	
214	T_Interval_DHW	Predefinito: 5min, intervallo: 5~5min, Intervallo di regolazione 1min	
215	T4DHWmax	Predefinito: 43°C, intervallo: 35-43°C, Intervallo di regolazione 1°C	
216	T4DHWmin	Serie A: Predefinito: -10°C intervallo: -25 ~ 30°C Serie E: Predefinito: -10°C, intervallo: -25-5°C intervallo di regolazione 1°C	



217	t_TBH_delay	Predefinito: 30min intervallo: 0~240min, Intervallo di regolazione 5min
218	dT5S_TBH_off	Predefinito: 5°C, intervallo: 0~10°C, Intervallo di regolazione 1°C
219	T4_TBH_on	Serie A: Predefinito: 5°C intervallo: -5 ~ 50°C Serie E: Predefinito: 5°C, intervallo: 5 ~ 20°C intervallo di regolazione 1°C
220	T5s_DI	Impostazione temp. dell'acqua dell'accumulo per la funzione sterilizzazione. Predefinito: 65°C, Intervallo di regolazione : 60~70°C
222	t_DI_hightemp	Tempo di sterilizzazione alta temperatura. Predefinito: 5min; Intervallo di regolazione 5~60min
223	t_interval_C	Intervallo di tempo partenza compressore in modalità raffreddamento. Valore predefinito 5min; intervallo: 5 ~ 5min
224	dT1SC	Predefinito: 5°C, intervallo: 2-10°C, Intervallo di regolazione 1°C
225	dTSC	Predefinito: 2°C, intervallo: 1-10°C, Intervallo di regolazione 1°C
226	T4cmax	Predefinito: 52°C, intervallo: 35-52°C, Intervallo di regolazione 1°C
227	T4cmin	Predefinito: -5°C, intervallo: -5-25°C, Intervallo di regolazione 1°C
228	t_interval_H	Intervallo di tempo partenza compressore in modalità riscaldamento. Valore predefinito 5min; intervallo: 5 ~ 5min
229	dT1SH	Serie A: Predefinito: 5°C intervallo: 2-20°C Serie E: Predefinito: 5°C, intervallo: 2-10°C intervallo di regolazione 1°C
230	dTSH	Predefinito: 2°C, intervallo: 1-10 °C, Intervallo di regolazione 1°C
231	T4hmax	Predefinito: 25°C, intervallo: 20-35°C, Intervallo di regolazione 1°C
232	T4hmin	Serie A: Predefinito: -1.5°C intervallo: -25-30°C intervallo di regolazione 1°C Serie E: Predefinito: -1.5°C, intervallo: -25-15°C intervallo di regolazione 1°C
233	T4_IBH_on	Temperatura esterna per l'avvio della resistenza di backup IBH . Valore predefinito: -5 °C; campo di regolazione: -15 ~ 10 °C.
234	dT1_IBH_on	Hydraulic module electric auxiliary heating IBH opening temperature hysteresis, setting range: 2~10°C the default value is 5°C
235	t_IBH_delay	Tempo di funzionamento del compressore prima di avviare la resistenza di backup. Valore predefinito 30min; campo di regolazione: 15 ~ 120min
236	t_IBH12_delay	Riservato
237	T4_AHS_on	Temperatura ambiente per l'avvio della fonte di riscaldamento AHS aggiuntiva. Serie A: intervallo: -15 ~ 30°C Serie E: campo di regolazione -15 ~ 10 °C Valore predefinito modello Clivet è 10°C, modello Midea -5°C
238	dT1_AHS_on	La differenza di temperatura per l'avvio della fonte di riscaldamento AHS aggiuntiva. Serie A: Valore predefinito 5°C; intervallo: 2 ~ 20°C Serie E: Valore predefinito 5°C; campo di regolazione: 2 ~ 10°C
239	dT1_AHS_off	Riservato
240	t_AHS_delay	Tempo di funzionamento del compressore prima di avviare la fonte di riscaldamento aggiuntiva. Valore predefinito 30min; campo di regolazione 5 ~ 120min.
241	t_DHWHP_max	Tempo massimo di funzionamento della pompa di calore per far funzionare l'acqua calda. Valore predefinito: 90min; campo di regolazione: 10 ~ 600 min; Imposta valore in minuti
242	t_DHWHP_restrict	Tempo massimo di funzionamento della pompa di calore in riscaldamento/raffrescamento. Valore predefinito: 30min; impostazione di regolazione: 10 ~ 600 min; Imposta il valore in minuti

10 REGOLAZIONE



243	T4autocmin	Valore predefinito: 25°C, intervallo: 20~29°C, Intervallo di regolazione 1°C
244	T4autohmax	Valore predefinito:17°C, intervallo: 10~17°C, Intervallo di regolazione 1°C
245	T1S_H.A_H	T1 valore in modalità riscaldamento durante le vacanze; Predefinito 25°C; Intervallo di regolazione : 20~25°C.
246	T5S_H.A_DHW	T5 valore in modalità acqua calda durante le vacanze Predefinito 25°C; Intervallo di regolazione : 20~25°C.
247	Start percentage	Valore predefinito 10; Intervallo 10-100 , Intervallo di regolazione 10
248	Adjustment time	Valore predefinito 5; Intervallo 1-60
249	dTbt2	Valore predefinito 15; Intervallo 0-50
250	IBH1 power	Valore predefinito 0; Intervallo 0-200; unità 100W
251	IBH2 power	Valore predefinito 0; Intervallo 0-200; unità 100W
252	TBH power	Valore predefinito 0; Intervallo 0-200; unità 100W
253	Comfort parameter	Riservato, interrogare questo registro per segnalazione errori indirizzo
254	Comfort parameter	Riservato, interrogare questo registro per segnalazione errori indirizzo
255	t_DRYUP	Giorni di riscaldamento; Predefinito 8 giorni; Intervallo di regolazione: 4 ~ 15 giorni
256	t_HIGHPEAK	Giorni di asciugatura del pavimento. Predefinito 5 giorni, Intervallo di regolazione: 3 ~ 7 giorni
257	t_DRYD	Giorni di raffreddamento. Predefinito 5 giorni. Intervallo di regolazione: 4 ~ 15 giorni
258	T_DRYPEAK	Max. temperatura di asciugatura del pavimento. Predefinito 45°C; Intervallo di regolazione: 30-55°C.
259	t_firstFH	Tempo di prima esecuzione del riscaldamento a pavimento. Valore predefinito 72 ore; intervallo di regolazione 48-96 ore
260	T1S(First warm)	Temperatura di uscita dell'acqua per il preriscaldamento dei pannelli radianti. Predefinito: 25°C; Intervallo di regolazione: 25~35°C
261	T1SetC1	Parametri curva di temperatura in raffreddamento 9, impostazione di intervallo 5-25 °C, predefinito 10 °C
262	T1SetC2	Parametri curva di temperatura in raffreddamento 9, impostazione di intervallo 5-25°C, predefinito 16°C
263	T4C1	Parametri curva di temperatura in raffreddamento 9, impostazione di intervallo (-5)-46°C, predefinito 35°C
264	T4C2	Parametri curva di temperatura in raffreddamento 9, impostazione di intervallo (-5)-46°C, predefinito 25°C
265	T1SetH1	Parametri curva di temperatura in riscaldamento 9, impostazione di intervallo 25-60°C, predefinito 35°C
266	T1SetH1	Parametri curva di temperatura in riscaldamento, impostazione di intervallo 25-60°C, predefinito 28°C
267	T4H1	Parametri curva di temperatura in riscaldamento, impostazione di intervallo (-25)-35°C, predefinito -5°C
268	T4H2	Parametri curva di temperatura in riscaldamento, impostazione di intervallo (-25)-35°C, predefinito 7°C
269		Schema di limitazione attuale, 0= nessuna impostazione; 1~8= Schema 1~8, predefinito 0
270	HB: t_T4_FRESH_C LB: t_T4_FRESH_H	Impostazione di intervallo 0.5 - 6 ore, invia valore = valore attuale * 2
271	T_PUMPI_DELAY	Impostazione di intervallo 2-20 , invia valore = valore attuale * 2
272	EMISSION TYPE	Bit12-15= Zona 2 Tipo di terminale di raffreddamento Bit8-11= Zona 1 Tipo di terminale di raffreddamento Bit4-7= Zona 2 Tipo di terminale di riscaldamento Bit0-3= Zona 1 Tipo di terminale di riscaldamento



Sicurezza

Operare rispettando le normative di sicurezza in vigore.
Per effettuare le operazioni usare dispositivi di protezione:
guanti, occhiali, elmetto, ecc..

Generalità

La manutenzione deve essere effettuata da centri assistenza autorizzati o comunque da personale specializzato.

La manutenzione consente di:

- mantenere l'efficienza dell'unità
- ridurre la velocità del deterioramento cui ogni apparecchiatura è soggetta nel tempo
- raccogliere informazioni e dati per capire lo stato di efficienza dell'unità e prevenire possibili guasti

AVVERTIMENTO

- ⇒ prima di dar corso a qualsiasi tipo di controllo verificare che:
- ⇒ la linea di alimentazione elettrica dell'unità sia sezionata alla partenza
- ⇒ il dispositivo di sezionamento della linea sia aperto, bloccato e dotato dell'apposito cartello di segnalazione
- ⇒ l'unità non sia in tensione
- ⇒ Dopo aver tolto la tensione attendere almeno 5 minuti prima di accedere al quadro elettrico o a qualsiasi altro componente elettrico.
- ⇒ Prima di accedere verificare con un tester che non ci siano tensioni residue.

Frequenza interventi

Effettuare una ispezione ogni 6 mesi di lavoro dell'unità.

La frequenza è comunque funzione del tipo di utilizzo.

Prevedere interventi ad intervalli ravvicinati in caso di utilizzi:

- pesanti (continuativi oppure altamente intermittenti, prossimi ai limiti di funzionamento ecc)
- critici (servizio indispensabile)

AVVERTIMENTO

- ⇒ Prima di qualsiasi lavoro leggere attentamente :
AVVERTENZE DI SICUREZZA PER OPERAZIONI SU UNITA'
CONTENENTI R32

Manutenzione caldaia (se presente)

- ⇒ Fare riferimento al manuale della caldaia.





AVVERTENZE DI SICUREZZA PER OPERAZIONI SU UNITA' CONTENENTI R32

Controlli all'area

Prima di iniziare a lavorare sui sistemi contenenti refrigeranti infiammabili, è necessario effettuare i controlli di sicurezza per assicurarsi di ridurre al minimo il rischio di combustione. Prima di procedere con le operazioni di riparazione del sistema refrigerante, occorre rispettare le seguenti avvertenze.

Procedura di lavoro

I lavori devono essere eseguiti in base a una procedura controllata, in modo da ridurre al minimo il rischio che si sviluppino gas o vapori infiammabili nel corso delle operazioni.

Area di lavoro generale

Tutto il personale addetto alla manutenzione e gli altri operatori che lavorano nell'area locale devono essere istruiti e monitorati sulla natura dell'intervento.

Evitare di lavorare in spazi ristretti. L'area intorno allo spazio di lavoro deve essere sezionata. Assicurarsi che l'area sia stata messa in sicurezza attraverso il controllo del materiale infiammabile.

Verifica della presenza del refrigerante

Prima e durante i lavori, occorre che l'area venga controllata con un apposito rievatore di refrigerante, per assicurarsi che il tecnico sia consapevole della presenza di ambienti potenzialmente infiammabili.

Assicurarsi che le apparecchiature di rilevamento di perdite sia adatta ad essere impiegata con refrigeranti infiammabili, quindi senza scintille, adeguatamente sigillate o a sicurezza intrinseca.

Presenza dell'estintore

Se eventuali interventi a caldo non vengono eseguiti su apparecchiature refrigeranti o componenti collegati, è necessario tenere a portata di mano adeguati dispositivi antincendio.

Tenere un estintore a polvere secca o a CO₂ in prossimità dell'area di carica.

Nessuna fonte di accensione

Durante le operazioni relative al sistema di refrigerazione e all'esecuzione dei lavori su tubi che contengono o hanno contenuto refrigerante infiammabile, è assolutamente vietato utilizzare fonti di accensione che comportino il rischio di incendi o esplosioni.

Tutte le possibili fonti di accensione, compreso il fumo di sigaretta, devono essere tenute sufficientemente lontane dal sito di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, poiché è possibile che venga rilasciato del refrigerante infiammabile nello spazio circostante.

Prima di iniziare le operazioni, è necessario sottoporre a ispezione l'area intorno alle apparecchiature, per garantire l'assenza di infiammabili o di rischi di combustione. I segnali "VIETATO FUMARE" devono essere affissi.

Area ventilata

Prima di intervenire sul sistema o eseguire qualsiasi intervento a caldo, assicurarsi che l'area sia all'aperto o che sia adeguatamente ventilata.

Durante il periodo di esecuzione delle operazioni, è necessario che venga mantenuta una certa ventilazione. La ventilazione deve disperdere in modo sicuro il refrigerante rilasciato e preferibilmente espellerlo all'esterno nell'atmosfera.

Controlli alle apparecchiature refrigeranti

Qualora si renda necessaria una sostituzione, i nuovi componenti elettrici installati dovranno essere idonei agli scopi previsti e conformi alle specifiche.

Seguire sempre le linee guida del produttore sulla manutenzione e l'assistenza. In caso di dubbio consultare l'ufficio tecnico del produttore per ricevere assistenza.

È necessario effettuare i seguenti controlli agli impianti che impiegano refrigeranti infiammabili:

- la quantità della carica deve essere conforme alle dimensioni della stanza in cui sono installate le parti contenenti refrigerante;
- il macchinario e la presa di ventilazione funzionano correttamente e non presentano ostruzioni;



- se viene impiegato un circuito refrigerante indiretto, i circuiti secondari dovranno essere controllati per verificare la presenza di refrigerante; la marcatura sulle apparecchiature rimane visibile e leggibile;
- fare in modo che marcature e simboli siano sempre correttamente leggibili; i tubi o i componenti di refrigerazione devono essere installati in posizioni tali da rendere improbabile una loro esposizione a qualsiasi sostanza che possa corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che non vengano prodotti con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o non vengano opportunamente protetti dalla corrosione.

Controlli ai dispositivi elettrici

La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici deve includere controlli di sicurezza iniziali e procedure di ispezione dei componenti.

In caso di guasto tale da compromettere la sicurezza, non dovrà essere effettuato alcun collegamento elettrico al circuito fino a quando tale guasto non verrà adeguatamente risolto.

Se non è possibile riparare immediatamente il guasto ed è necessario che i componenti elettrici restino in funzione, occorre adottare una soluzione temporanea. Ciò deve essere segnalato al proprietario delle apparecchiature in modo che tutte le parti vengano informate.

I controlli di sicurezza iniziali devono prevedere:

- che i condensatori vengano scaricati ed è necessario eseguire questa operazione in sicurezza per evitare eventuali scintille;
- che i componenti elettrici e il cablaggio non vengano esposti in fase di carica, recupero o sfiato del sistema;
- che vi sia la continuità del conduttore di terra.

Riparazioni dei componenti sigillati

- Durante le operazioni di riparazione dei componenti sigillati, occorre scollegare tutta l'alimentazione elettrica dalle apparecchiature da sottoporre a intervento prima della rimozione delle coperture sigillate, ecc. Se durante l'assistenza è assolutamente necessario che le apparecchiature siano alimentate elettricamente, nel punto più critico deve essere collocato un dispositivo di rilevamento di perdite sempre in funzione, per segnalare situazioni potenzialmente pericolose.
- Prestare particolare attenzione a ciò che segue per garantire che, intervenendo sui componenti elettrici, l'alloggiamento non venga alterato in modo tale da influire negativamente sul livello di protezione. Ciò include danni ai cavi, un numero eccessivo di collegamenti, terminali non conformi alle specifiche originali, danni alle guarnizioni, un'installazione non corretta delle guarnizioni, ecc.
- Accertarsi che l'apparecchio sia montato in sicurezza.
- Controllare che i sigilli o i materiali sigillanti non siano alterati in modo da non servire più allo scopo di impedire l'ingresso di ambienti infiammabili. Le parti di ricambio dell'apparecchio devono essere conformi alle specifiche del produttore.

NOTA:

⇒ L'impiego di un sigillante siliconico può inibire l'efficacia di alcuni tipi di apparecchiature per il rilevamento di perdite. Prima di eseguire i lavori sui componenti a sicurezza intrinseca non è necessario che questi vengano isolati.

Riparazione dei componenti a sicurezza intrinseca

Non applicare carichi induttivi o capacitivi permanenti al circuito senza garantire che non superino la tensione ammissibile e la corrente consentita per le apparecchiature in uso.

I componenti a sicurezza intrinseca sono l'unico tipo di componenti su cui si può lavorare in presenza di un'atmosfera infiammabile. L'apparecchio di prova deve trovarsi su un valore corretto. Sostituire i componenti solo con i ricambi specificati dal produttore.

A seguito di una perdita, altre parti possono comportare la combustione del refrigerante nell'atmosfera.

Cavi

Controllare che i cavi non siano soggetti a usura, corrosione, pressione eccessiva o vibrazioni, che non presentino bordi taglienti e che non producano altri effetti negativi sull'ambiente. La verifica inoltre deve prendere in considerazione gli effetti del tempo o le vibrazioni continue causate ad esempio da compressori o ventilatori.



Rilevamento di refrigeranti infiammabili

Non è possibile utilizzare in nessuna circostanza potenziali fonti di accensione per la ricerca o il rilevamento di perdite di refrigerante.

Non utilizzare la torcia ad alogenuro (o qualsiasi altro rilevatore a fiamma libera).

Metodi di rilevamento delle perdite

Per i sistemi che contengono refrigeranti infiammabili sono ritenuti accettabili i seguenti metodi di rilevamento delle perdite. I rilevatori di perdite elettrici devono essere impiegati per individuare refrigeranti infiammabili, sebbene non presentino un livello di sensibilità adeguato o richiedano la ritaratura (è necessario che le apparecchiature di rilevamento vengano tarate in un'area priva di refrigeranti).

Controllare che il rilevatore non sia una potenziale fonte di accensione e che sia adatto al refrigerante. Le apparecchiature di rilevamento delle perdite devono essere impostate a una percentuale di LFL del refrigerante e tarate in base al refrigerante impiegato, quindi la corretta percentuale di gas (massimo 25%) deve essere verificata.

I fluidi di rilevamento delle perdite sono adatti per l'uso con la maggior parte dei refrigeranti, sebbene sia da evitare l'utilizzo di detergenti contenenti cloro, in quanto questa sostanza può reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni in rame.

Se si sospetta una perdita, tutte le fiamme libere devono essere rimosse o spente.

Se viene individuata una perdita di refrigerante che richieda brasatura, tutto il refrigerante viene recuperato dal sistema o isolato (per mezzo di valvole di intercettazione) in una parte del sistema lontana dalla perdita. L'azoto esente da ossigeno (OFN) viene quindi spurgato attraverso il sistema sia prima che durante il processo di brasatura.

Rimozione ed evacuazione

Quando si interviene sul circuito refrigerante per effettuare riparazioni o per qualsiasi altro scopo devono essere adottate le procedure normalmente previste. Tuttavia, tenuto conto del rischio di infiammabilità, è consigliabile attenersi alla migliore prassi. Attenersi alla seguente procedura:

- rimuovere il refrigerante;
- spurgare il circuito con gas inerte;
- evacuare;
- spurgare di nuovo con gas inerte;
- interrompere il circuito tramite interruzione o brasatura.

La carica di refrigerante deve essere raccolta nelle bombole di recupero corrette. Per rendere sicura l'unità deve essere eseguito il flussaggio con azoto esente da ossigeno. È possibile che questa procedura debba essere ripetuta più volte. Per questa operazione non devono essere impiegati aria compressa o ossigeno.

Il flussaggio si ottiene interrompendo il vuoto nel sistema con l'OFN e continuando a riempire fino al raggiungimento della pressione di esercizio, quindi effettuando lo sfiato nell'atmosfera e infine ripristinando il vuoto. Questo processo deve essere ripetuto fino a quando non vi sarà più alcuna traccia di refrigerante nel sistema.

Quando viene utilizzata la carica OFN finale, deve essere effettuato lo sfiato del sistema fino alla pressione atmosferica, per consentire l'intervento. Questo passaggio è assolutamente fondamentale se devono essere effettuate le operazioni di brasatura sulle tubazioni.

Assicurarsi che la presa della pompa da vuoto non sia vicina a eventuali fonti di accensione e che vi sia un'adeguata ventilazione.

Procedure di carica

Oltre alle convenzionali procedure di carica, devono essere rispettati i seguenti requisiti:

- Nell'utilizzo dell'apparecchiature di carica, controllare che non si verifichi la contaminazione di diversi refrigeranti. I tubi flessibili o i condotti devono essere più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante contenuta.
- Le bombole devono essere mantenute in posizione verticale.
- Prima di caricare il sistema con il refrigerante, controllare che il sistema di refrigerazione sia collegato a terra.



- Etichettare il sistema quando la carica è completa (se non è già etichettato).
- Prestare estrema cautela a non riempire eccessivamente il sistema di refrigerazione.
- Prima di ricaricare il sistema deve essere sottoposto a prova di pressione con OFN. Al termine dell'operazione di carica ma prima della messa in esercizio, il sistema deve essere sottoposto a una prova di tenuta. Prima di lasciare il sito deve essere eseguita una prova di tenuta di verifica.

Smantellamento

Prima di eseguire questa procedura, è essenziale che il tecnico abbia acquisito familiarità con le apparecchiature e tutti i relativi dettagli.

Si raccomanda di adottare una buona prassi per il recupero sicuro dei refrigeranti.

Prima di compiere l'operazione, deve essere prelevato un campione di olio e di refrigerante. Nel caso in cui sia necessaria un'analisi prima di riutilizzare il refrigerante rigenerato. Prima di iniziare ad eseguire l'operazione, è essenziale che vi sia energia elettrica a disposizione.

- Acquisire familiarità con le apparecchiature e il relativo funzionamento.
- Isolare elettricamente il sistema.

Prima di tentare la procedura controllare che:

- l'apparecchiatura di manipolazione meccanica sia disponibile, se necessario, per la movimentazione di bombole di refrigerante;
- tutto l'equipaggiamento protettivo personale sia disponibile e venga impiegato correttamente;
- il processo di recupero venga monitorato in ogni momento da personale competente;
- le apparecchiature di recupero e le bombole siano conformi a standard adeguati.
- Se possibile, pompare il sistema refrigerante.
- Se non è possibile ottenere il vuoto, fare in modo che un collettore rimuova il refrigerante da diverse parti del sistema.
- Prima di eseguire il recupero, controllare che la bombola si trovi sulle bilance.
- Avviare la macchina di recupero e azionarla in conformità alle istruzioni del produttore.
- Non riempire eccessivamente le bombole. (Non oltre l'80% il volume di carica del liquido).
- Non superare la pressione di esercizio massima della bombola, neanche momentaneamente.
- Una volta riempite correttamente le bombole e terminato il processo, controllare che le bombole e le apparecchiature vengano subito rimosse dal sito e che tutte le valvole di isolamento sull'apparecchiatura siano chiuse.
- Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in un altro sistema di refrigerazione a meno che questo non sia stato pulito e controllato.

Etichettatura

Le apparecchiature devono essere etichettate indicando lo smantellamento e lo svuotamento del refrigerante.

Sull'etichetta devono essere apposte data e firma.

Controllare che sulle apparecchiature siano presenti etichette che indichino la presenza di refrigerante infiammabile.

Recupero

In fase di rimozione del refrigerante dal sistema, si raccomanda di adottare la buona prassi per rimuovere in modo sicuro tutti i refrigeranti, sia in caso di assistenza che di smantellamento.

Nella fase di trasferimento del refrigerante nelle bombole, verificare che vengano impiegate esclusivamente bombole adeguate per il recupero del refrigerante.

Assicurarsi che sia disponibile il numero corretto di bombole per la carica totale del sistema.

Tutte le bombole da utilizzare sono designate per il refrigerante recuperato e vengono etichettate per quello specifico refrigerante (ad es. bombole speciali per la raccolta del refrigerante).

Le bombole devono essere dotate di valvola di sicurezza e relative valvole di intercettazione perfettamente funzionanti.

Le bombole di recupero vuote vengono evacuate e, se possibile, raffreddate prima che avvenga il recupero.



Le apparecchiature di recupero devono essere perfettamente funzionanti con i rispettivi libretti di istruzioni a portata di mano, ed essere adatte al recupero dei refrigeranti infiammabili. È necessario inoltre che sia disponibile anche una serie di bilance calibrate e perfettamente funzionanti.

I tubi flessibili devono essere dotati di attacchi di scollegamento a tenuta stagna e in buone condizioni. Prima di utilizzare la macchina di recupero, verificare che si trovi in condizioni soddisfacenti, che sia stata eseguita una corretta manutenzione e che tutti i componenti elettrici associati siano sigillati per evitare la combustione in caso di rilascio del refrigerante. In caso di dubbi consultare il produttore.

Il refrigerante recuperato deve essere riportato al fornitore nella bombola di recupero adeguata e con la relativa nota di trasferimento dei rifiuti compilata.

Non mischiare i refrigeranti nelle unità di recupero e in particolare non nelle bombole.

Se è necessario rimuovere compressori o olii per compressore, controllare che siano stati evacuati a un livello accettabile per accertarsi che non resti traccia del refrigerante infiammabile all'interno del lubrificante. Il processo di evacuazione deve essere compiuto prima di riportare il compressore ai fornitori.

La resistenza elettrica deve essere utilizzata con il corpo del compressore solo allo scopo di accelerare questo processo.

L'operazione di scarico dell'olio dal sistema deve essere compiuta in sicurezza.

20. Trasporto, marcatura e conservazione delle unità

- 1 Trasporto di apparecchiature contenenti refrigeranti infiammabili
Conformità alle normative di trasporto
- 2 Marcatura delle apparecchiature con simboli
Conformità alle normative locali
- 3 Smaltimento di apparecchiature che utilizzano refrigeranti infiammabili
Conformità alle normative nazionali
- 4 Conservazione di apparecchi/dispositivi
La conservazione dell'apparecchio deve avvenire in conformità alle istruzioni del produttore.
- 5 Conservazione di apparecchiature imballate (non vendute)
La protezione degli imballaggi per la conservazione deve essere realizzata in modo tale che i danni meccanici alle apparecchiature all'interno della confezione non causino perdite al carico di refrigerante. Il numero massimo di elementi delle apparecchiature che possono essere conservati insieme verrà determinato dalle normative locali.



Scheda di controllo periodico

Controlli effettuati il.....da.....della ditta.....

✓	frequenza intervento (mesi)	1	6	12
<input type="checkbox"/>	fissaggio pannellature			X
<input type="checkbox"/>	fissaggio ventilatore unità esterna		X	
<input type="checkbox"/>	pulizia batteria unità esterna		X	
<input type="checkbox"/>	pressione di carico impianto idraulico		X	
<input type="checkbox"/>	serraggio raccordi, tappi e pozzetti		X	
<input type="checkbox"/>	controllo visivo perdite su attacchi pannelli solari		X	
<input type="checkbox"/>	presenza aria nelle tubazioni			X
<input type="checkbox"/>	funzionalità flussostato / pressostato differenziale			X
<input type="checkbox"/>	scarico defangatore	X	X	X
<input type="checkbox"/>	controllo anodo		X	
<input type="checkbox"/>	stato teleruttori di potenza			X
<input type="checkbox"/>	chiusura morsetti, integrità isolamento cavi			X
<input type="checkbox"/>	tensioni di alimentazione e sbilanciamento fasi (a vuoto e sotto carico)		X	
<input type="checkbox"/>	assorbimenti dei singoli carichi elettrici		X	
<input type="checkbox"/>	prova resistenze carter compressore		X	
<input type="checkbox"/>	controllo perdite *			X
<input type="checkbox"/>	rilievo parametri di lavoro circuito frigorifero		X	
<input type="checkbox"/>	verifica filtro deidratatore			X
<input type="checkbox"/>	presenza macchie olio		X	
<input type="checkbox"/>	chiusura bocchettoni, tappi Schrader		X	
<input type="checkbox"/>	prova dispositivi di protezione : valvole sicurezza, pressostati, termostati, flussostati ecc		X	
<input type="checkbox"/>	verifica schedulatori, setpoint, compensazioni, ecc...		X	
<input type="checkbox"/>	prova dispositivi di controllo : segnalazione allarmi, termometri, sonde, manometri ecc		X	
<input type="checkbox"/>	compilare libretto macchina			

NOTA

⇒ Fare riferimento alle normative locali di attuazione. Imprese e tecnici che effettuano interventi di installazione, manutenzione/riparazione, controllo perdite e recupero devono essere CERTIFICATE come previsto dalle normative locali.



Libretto di macchina

Prevedere un libretto di macchina che consenta di tenere traccia degli interventi effettuati sull'unità.

In questo modo sarà più facile cadenzare adeguatamente i vari interventi e sarà facilitata una eventuale ricerca guasti.

Riportare sul libretto:

- data
- descrizione dell'intervento
- misure effettuate ecc.

Messa a riposo

Se si prevede un lungo periodo di inattività:

- togliere tensione
- prevenire il rischio di gelature (usare glicole o svuotare l'impianto)

Togliere tensione evita rischi elettrici o danni conseguenti a fulmini.

Con temperature estremamente rigide mantenere alimentate le resistenze di riscaldamento del quadro elettrico (opzione).

E' consigliabile che l'avviamento dopo il periodo di fermo sia effettuato da un tecnico qualificato, soprattutto dopo fermate stagionali o in occasione della commutazione stagionale.

All'avviamento seguire quanto indicato nella sezione "messa in funzione".

Pianificare con anticipo l'intervento del tecnico in modo da prevenire disagi e poter usufruire dell'impianto nel momento necessario.

Ventilatore unità esterna

Verificare:

- il fissaggio del ventilatore e delle relative griglie di protezione
- I cuscinetti dei ventilatore (anomalie sono evidenziate da rumore e vibrazioni anomale)
- la chiusura delle scatole coprimorsetti e il corretto posizionamento dei pressa cavi

Accesso al ventilatore

- Rimuovere viti (A)

PERICOLO

⇒ Prestare attenzione per evitare possibili lesioni alla mano.





Montaggio/smontaggio motore valvola

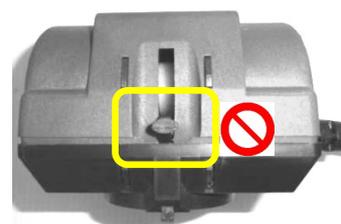
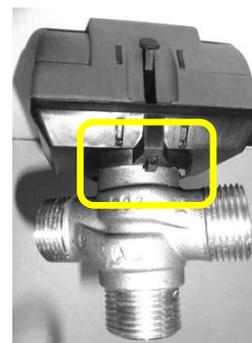
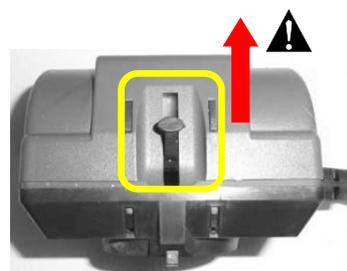
Nel caso si dovesse smontare il motore dal corpo valvola, eseguire il rimontaggio seguendo le istruzioni.

Assicurarsi che il motore sia nella posizione "alto", visibile dalla leva posizionata in alto (ACS)

Appoggiarlo al corpo valvola, ruotarlo per bloccare.

Lo spostamento dalla leva da "basso" a "alto" può essere fatto solo elettricamente (impostare l'unità in funzionamento ACS).

Il montaggio del motore con la leva in posizione "basso" (verso impianto, posizione standard) non è consentito, rischio rottura della valvola.





Batteria aria unità esterna

Il contatto accidentale con le alette dello scambiatore può provocare ferite da taglio: utilizzare guanti protettivi.

La batteria deve consentire il massimo scambio termico, quindi la superficie deve essere libera da sporco e incrostazioni.

Effettuare la pulizia sul lato di ingresso dell'aria .

Utilizzare una spazzola morbida o un aspiratore o un getto di aria in pressione o un'idropulitrice.

Mantenere il getto parallelo all'andamento delle alette per non produrre dei danneggiamenti.

Verificare che le alette di alluminio non abbiano subito danneggiamenti o piegature, in caso contrario contattare un centro assistenza autorizzato che "pettinerà" la batteria in modo da consentire un ottimale flusso d'aria.

Scarico condensa unità esterna

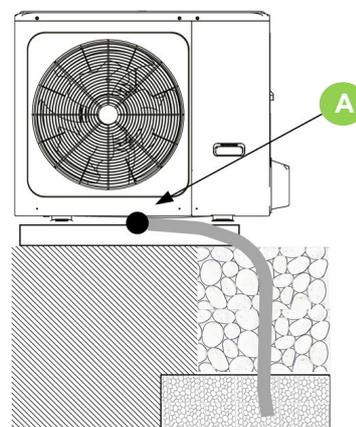
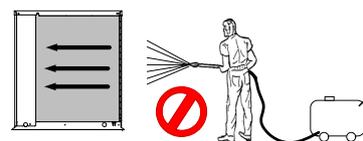
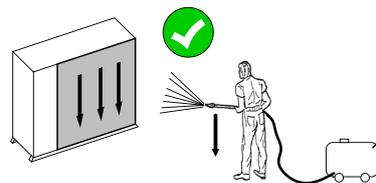
Sporco o incrostazioni potrebbero dar luogo ad intasamenti.

Inoltre nella bacinella possono proliferare microrganismi e muffe.

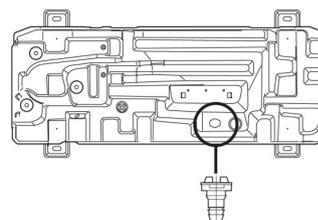
Prevedere una pulizia periodica con idonei prodotti detergenti ed eventualmente una disinfezione con prodotti sanificanti.

A pulizia terminata versare dell'acqua nella bacinella per controllare il regolare deflusso .

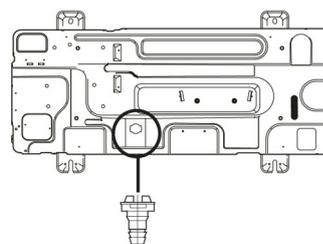
A - Attacco scarico condensa



Grandezze 2.1 - 3.1



Grandezze 4.1 - 5.1





Controlli periodici impianto

- Verifica carica vasi d'espansione
- Verifica pulizia filtri acqua
- Valvole sicurezza
- Verificare pressioni d'esercizio acquedotto e impianto

Vaso di espansione

Verificare il valore di carica del vaso di espansione (almeno una volta l'anno).

Prima di eseguire la manutenzione accertarsi che il vaso di espansione sia scaricato completamente dall'acqua.

Se necessario caricare con azoto, riportando la pressione al valore indicato nell'etichetta.

Filtro acqua

Verificare che non ci siano impurità che ostacolano il corretto passaggio dell'acqua.

Valvole di sicurezza

La valvola di sicurezza deve essere verificata periodicamente.

La quasi totalità delle perdite è causata da impurità depositate all'interno della valvola.

Un leggero gocciolamento di acqua dal foro della valvola di sicurezza durante il funzionamento è una condizione normale.

Se il gocciolamento diventa consistente, contattare il centro assistenza per ricevere istruzioni.

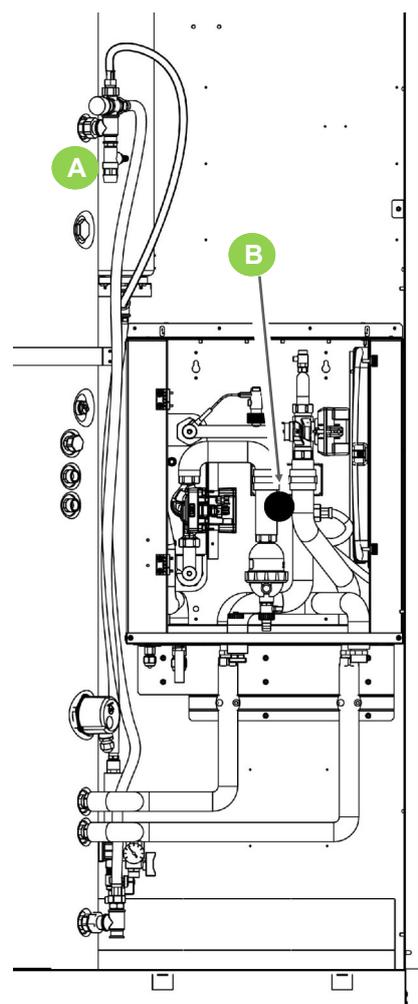
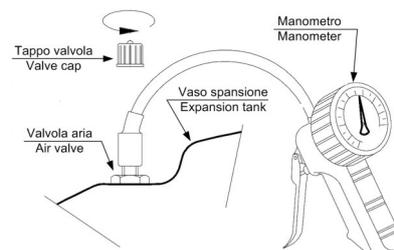
Fare attenzione a possibili scottature dell'acqua calda dalla valvola .

Per effettuare un lavaggio:

- aprire manualmente la valvola
- ruotare la manopola nel senso indicato dalla freccia sulla manopola.

A. Valvola sicurezza acqua calda sanitaria (6 bar)

B. Valvola sicurezza impianto (3 bar)





Anodo sacrificale

Gli anodi sacrificali di magnesio assicurano la protezione anticorrosiva dell'accumulo.

Controllo dell'anodo:

- 1 Togliere alimentazione
- 2 Chiudere rubinetto (A) entrata acqua
- 3 Aprire il rubinetto dell'acqua calda per diminuire la pressione nell'accumulo interno
- 4 Collegare un tubo al rubinetto (B) ed indirizzarlo verso un luogo adatto allo scarico o un serbatoio di raccolta
- 5 Aprire rubinetto (B)
- 6 Svuotare l'accumulo fino al punto (C)
- 7 Svitare il tappo
- 8 Estrarre l'anodo

Pericolo

⇒ *Attenzione alle possibili ustioni*

⇒ *La temperatura dell'acqua in uscita può essere molto calda*

Nota

Verificare lo stato d'usura, sostituire se $\varnothing < 10 - 15$ mm.

L'anodo deve essere:

- controllato ogni 6 - 12 mesi
- sostituito ogni 2-3 anni

Anodo sacrificale (resistenza elettrica)

Gli anodi sacrificali di magnesio assicurano la protezione anticorrosiva dell'accumulo.

Controllo dell'anodo:

- 1 Togliere alimentazione
- 2 Chiudere rubinetto (A) entrata acqua
- 3 Aprire il rubinetto dell'acqua calda per diminuire la pressione nell'accumulo interno
- 4 Collegare un tubo al rubinetto (B) ed indirizzarlo verso un luogo adatto allo scarico o un serbatoio di raccolta
- 5 Aprire rubinetto (B)
- 6 Svuotare l'accumulo fino al punto (C)
- 7 Svitare la resistenza elettrica
- 8 Estrarre l'anodo (D)

Pericolo

⇒ *Attenzione alle possibili ustioni*

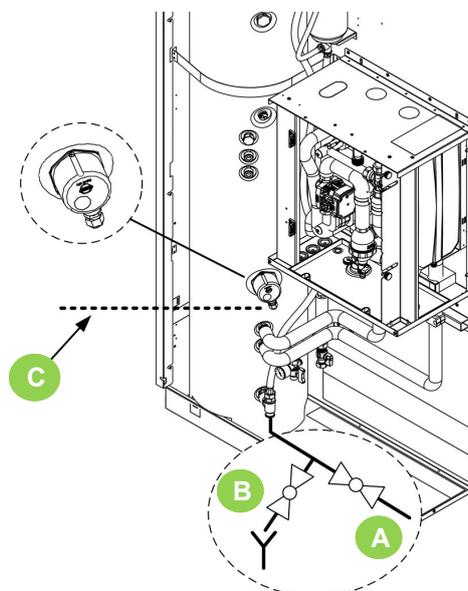
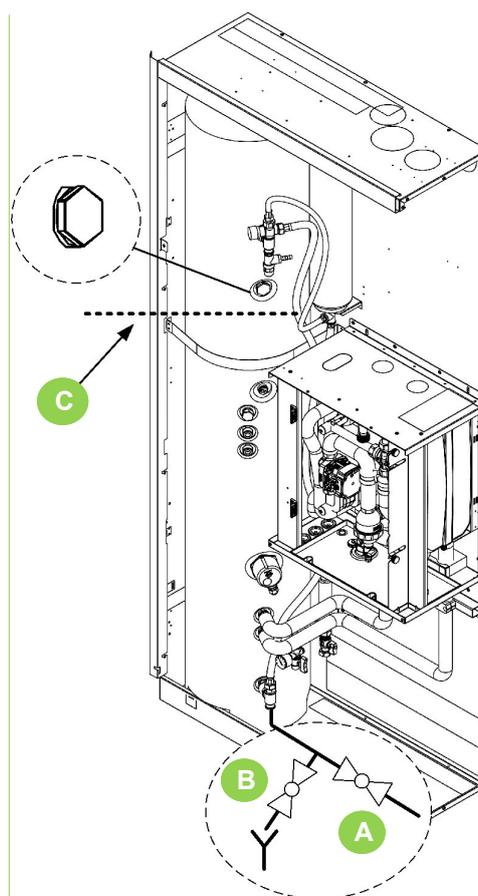
⇒ *La temperatura dell'acqua in uscita può essere molto calda*

Nota

Verificare lo stato d'usura, sostituire se $\varnothing < 10$ mm.

L'anodo deve essere:

- controllato ogni 6 - 12 mesi
- sostituito ogni 2-3 anni





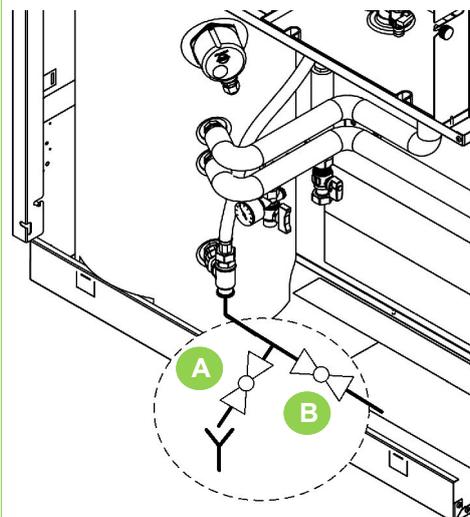
Scarico depositi calcare accumulo ACS

- 1 Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento"
- 2 Chiudere rubinetto (A) entrata acqua
- 3 Collegare un tubo al rubinetto (B) ed indirizzarlo verso un luogo adatto allo scarico o un serbatoio di raccolta
- 4 Aprire rubinetto (B)
- 5 Scaricare eventuali depositi presenti sul fondo
- 6 Chiudere rubinetto (B)
- 7 Aprire rubinetto (A)

Pericolo

⇒ *Attenzione alle possibili ustioni*

⇒ *La temperatura dell'acqua in uscita può essere molto calda durante lo svuotamento*





Defangatore magnetico

Il defangatore "A" separa le impurità (particelle di sabbia, ruggine...ecc) presenti nell'acqua dell'impianto.

NOTA

⇒ *Aprire la valvola di sicurezza (B) per scaricare la pressione impianto.*

Le impurità vengono raccolte in una camera di decantazione. Lo scarico può essere effettuato anche con impianto funzionante.

Scaricare le impurità:

- al primo avviamento
- dopo una settimana di funzionamento
- dopo un mese di funzionamento
- una volta all'anno.

Scarico

- Rimuovere la cartuccia porta magneti (1);
- Aprire il rubinetto per lo spurgo delle impurità (2);
- Chiudere il rubinetto.

Pulizia (straordinaria)

Chiudere le valvole di intercettazione dell'impianto e acquedotto.

Sequenza di smontaggio:

- svitare la ghiera (1) del coperchio inferiore (2) del defangatore e sfilare il filtro
- estrarre la cartuccia portamagneti.
- pulire il filtro e il coperchio inferiore.
- reinserire la cartuccia portamagneti.
- chiudere il coperchio inferiore del defangatore
- aprire le valvole di intercettazione dell'impianto e acquedotto.

Verificare pressione impianto

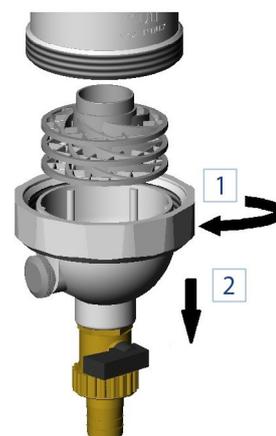
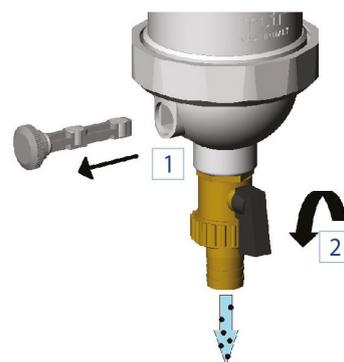
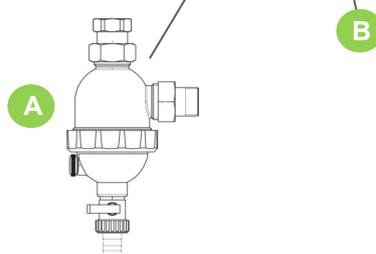
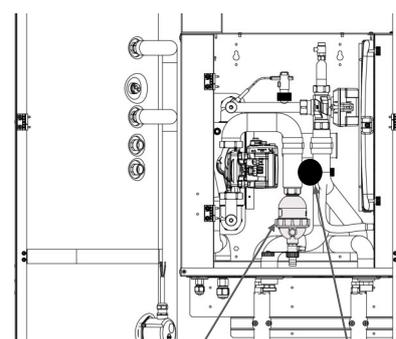
Struttura

Verificare lo stato delle parti costituenti la struttura.

Trattare con vernici atte ad eliminare o ridurre il fenomeno di ossidazione quei punti dell'unità che dovessero manifestare il problema.

Verificare periodicamente la chiusura di tutti i pannelli ed il loro corretto fissaggio.

Cattivi fissaggi sono origine di rumori e vibrazioni anomale.





Scollegamento

AVVERTIMENTO

⇒ Prima di effettuare qualsiasi intervento leggere le avvertenze indicate nel capitolo Manutenzione.

Evitare versamenti o perdite in ambiente.

Prima di scollegare l'unità recuperare, se presenti:

- il gas refrigerante
- soluzioni incongelandi presenti nei circuiti idraulici

In attesa di smantellamento e smaltimento l'unità può essere immagazzinata anche all'aperto in quanto intemperie e sbalzi di temperatura non provocano effetti dannosi per l'ambiente, purché l'unità abbia i circuiti elettrici, frigoriferi e idraulici integri e chiusi.

Informativa RAEE

Il produttore è iscritto al Registro Nazionale AEE, in conformità all'attuazione della direttiva 2012/19/UE e delle relative norme nazionali vigenti sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Tale direttiva raccomanda il corretto smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Quelle che riportano il marchio del bidoncino sbarrato devono essere smaltite a fine ciclo di vita in modo differenziato al fine di scongiurare danni per la salute umana e per l'ambiente.

L'Apparecchiatura elettrica ed elettronica deve essere smaltita completa di tutte le sue parti.

Per smaltire una apparecchiatura elettrica ed elettronica "domestica", il produttore raccomanda di rivolgersi ad un rivenditore autorizzato o ad una piazzola ecologica autorizzata.

Lo smaltimento di una apparecchiatura elettrica ed elettronica "professionale" deve essere effettuato da personale autorizzato tramite i consorzi appositamente costituiti presenti sul territorio.

A tal proposito si riporta di seguito la definizione di RAEE domestico e RAEE professionale:

I RAEE provenienti dai nuclei domestici: i RAEE originati dai nuclei domestici e i RAEE di origine commerciale, industriale, istituzionale e di altro tipo, analoghi, per natura e quantità, a quelli originati dai nuclei domestici. I rifiuti delle AEE che potrebbero essere usate sia dai nuclei domestici che da utilizzatori diversi dai nuclei domestici sono in ogni caso considerati RAEE provenienti dai nuclei domestici;

I RAEE professionali: tutti i RAEE diversi da quelli provenienti dai nuclei domestici di cui al punto sopra.

Queste apparecchiature possono contenere:

gas refrigerante che deve essere integralmente recuperato da parte di personale specializzato e munito delle necessarie abilitazioni in appositi contenitori;

- olio di lubrificazione contenuto nei compressori e nel circuito frigorifero che deve essere raccolto;
- miscele con anticongelanti contenute nel circuito idrico, il cui contenuto deve essere opportunamente raccolto;
- parti meccaniche ed elettriche che vanno separate e smaltite in modo autorizzato.

Quando componenti delle macchine vengono rimossi per essere sostituiti per motivi di manutenzione o quando l'intera unità giunge al termine della sua vita ed è necessario rimuoverla dall'installazione, si raccomanda di differenziare i rifiuti per natura e fare in modo che vengano smaltiti da personale autorizzato presso gli esistenti centri di raccolta.

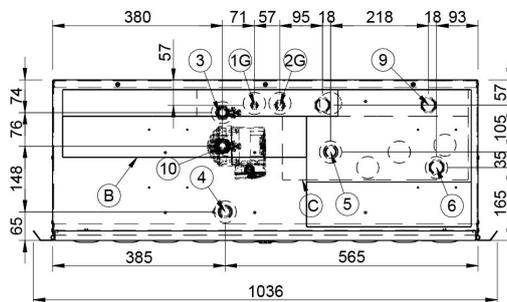
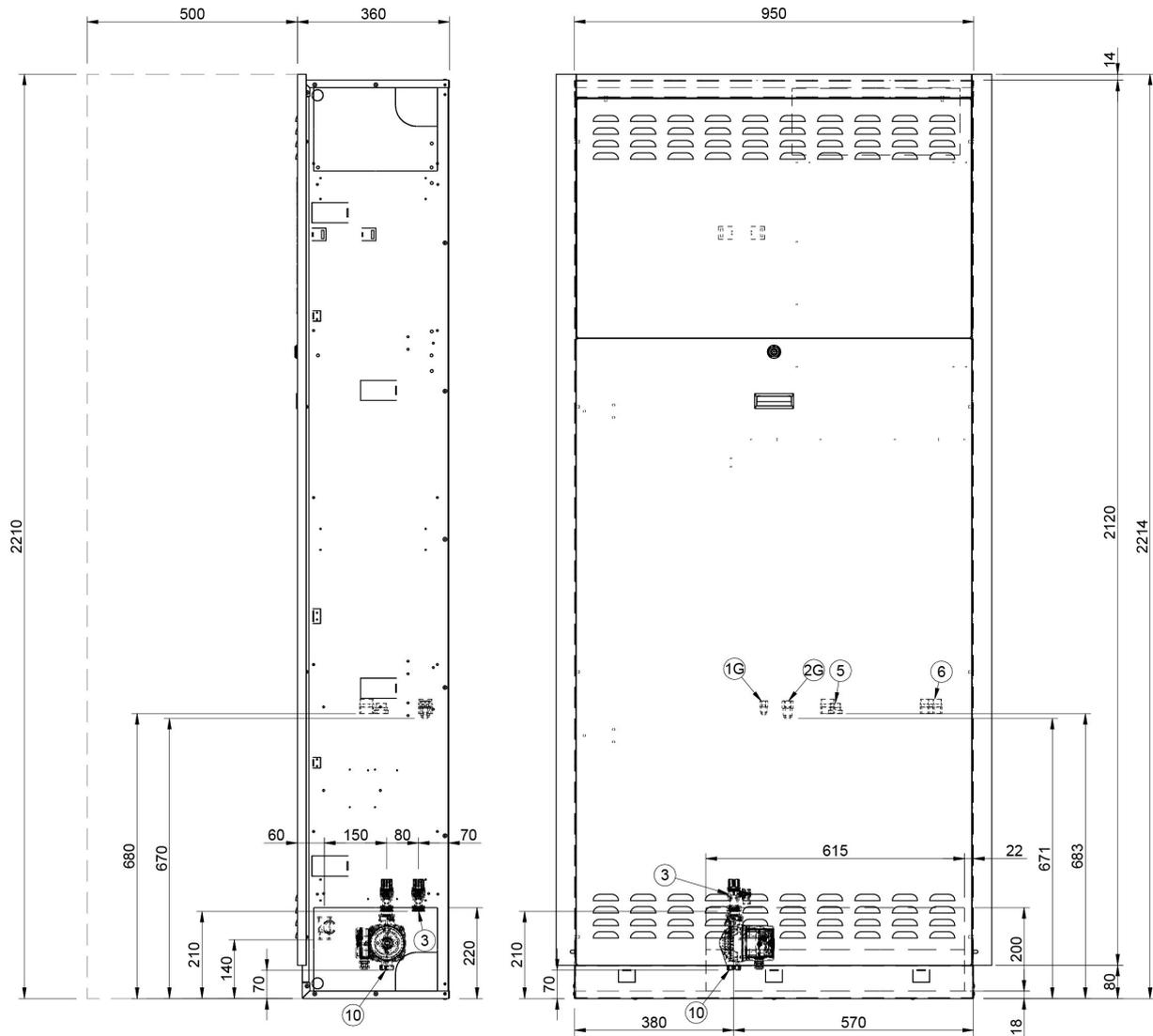


Avvertimento:
Rischio di incendio
Materiali infiammabili



13 INFORMAZIONI TECNICHE

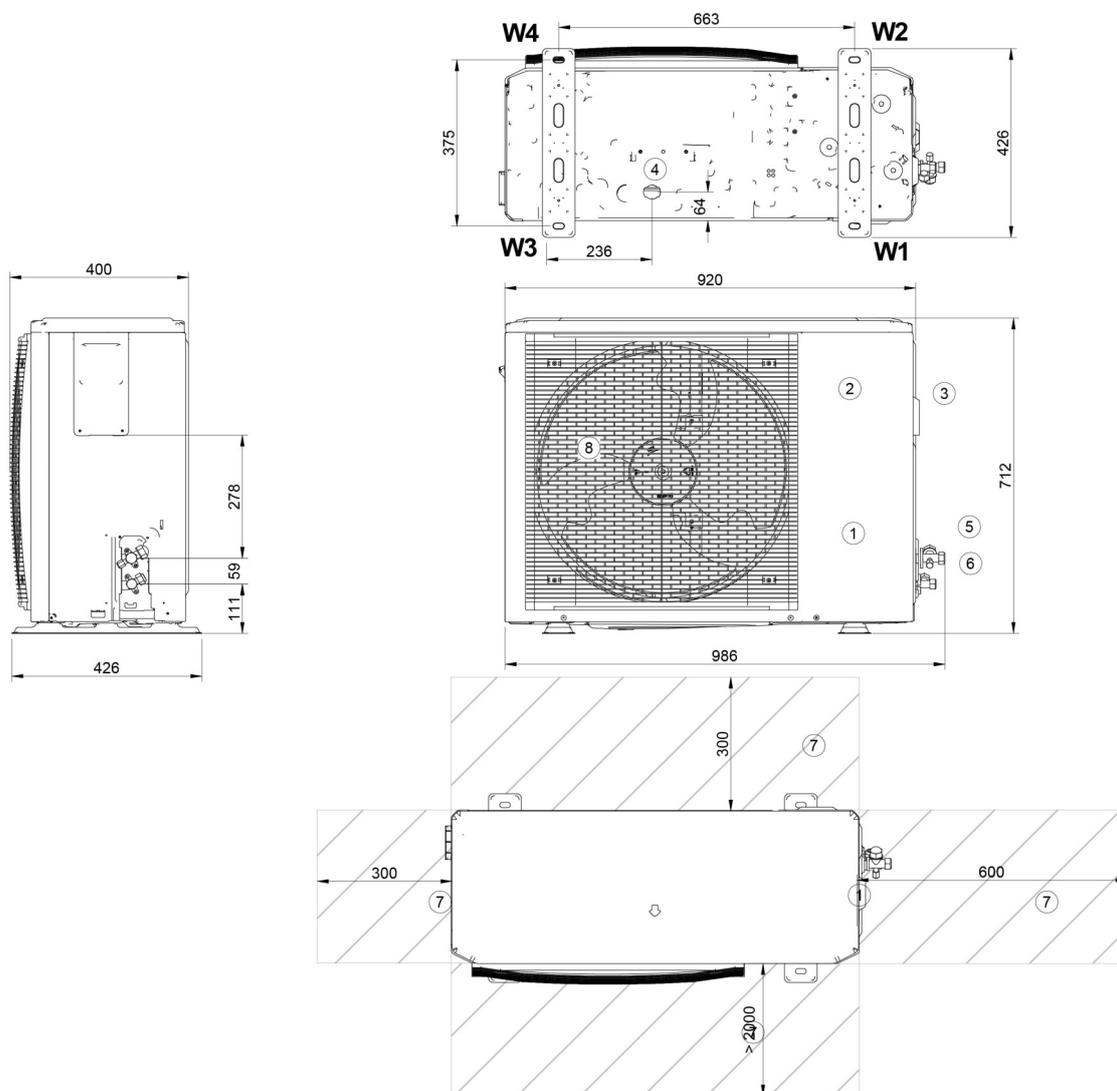
Dimensionali Incasso



	Descrizione
1G	Attacchi linea (liquido) 3/8"
2G	Attacchi linea (gas) 5/8"
3	Uscita acqua calda sanitaria M 3/4"
4	Ingresso acquedotto M 3/4"
5	Mandata all'impianto M 1"
6	Ritorno dall'impianto M 1"
9	Scarico condensa e valvole
10	Pompa ricircolo sanitario M 3/4" (opzione)
A	Lembi per ancoraggio su muratura
B	Aree pretranciate per passaggio tubazioni
C	Pretrancitura per scarico fumi (solo Hybrid)
*	Spazi funzionali

Unità	Peso di spedizione (kg)	Peso in funzionamento (kg)
Hydrobox	55	47
Armadio STD	70	65
Accumulo STD+ kit collegamento	55	205
Hydrobox + Accumulo STD+ kit collegamento		317

Unità esterna Grandezze 2.1 - 3.1

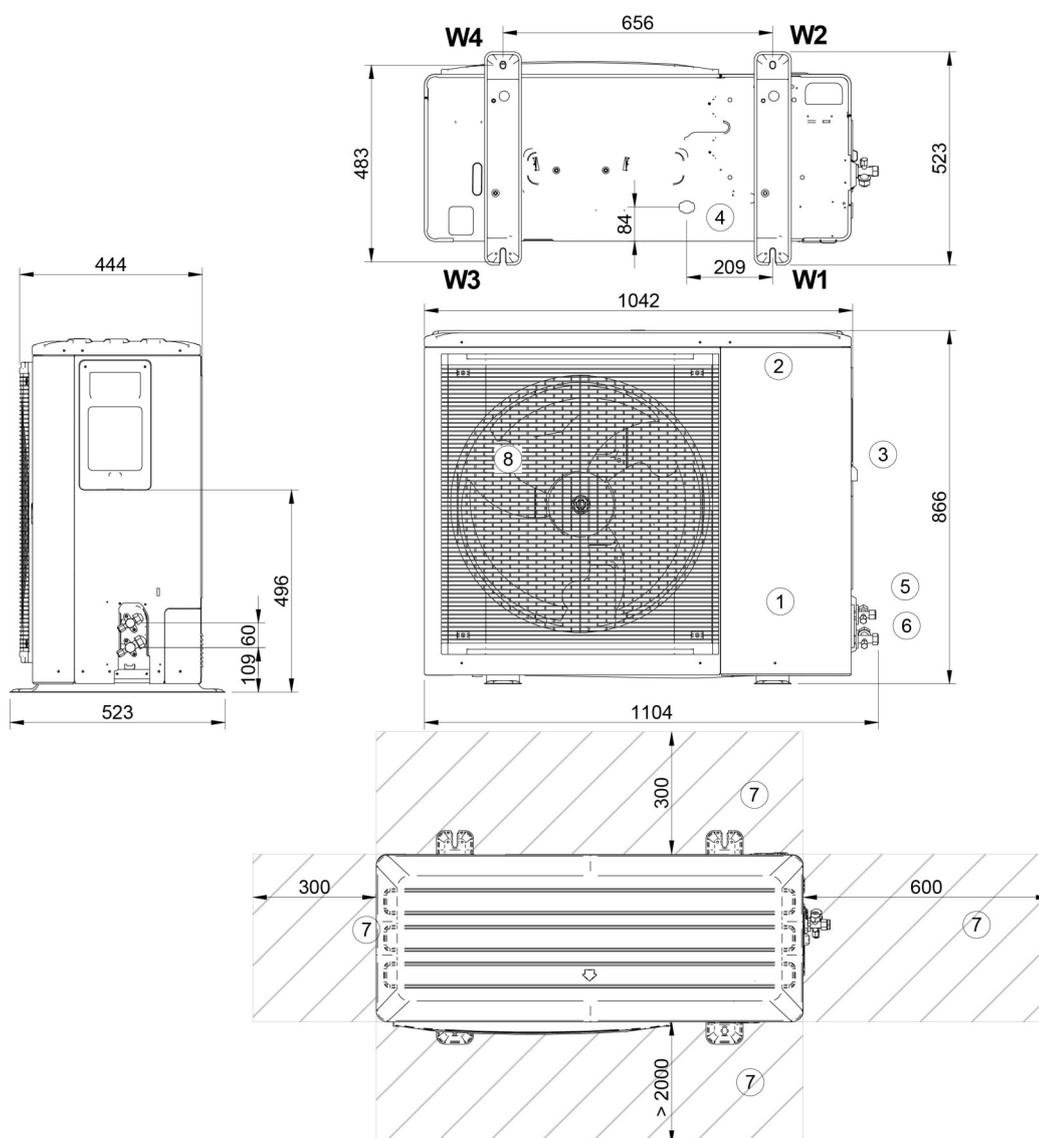


1. Vano compressore
2. Quadro elettrico
3. Ingresso linea elettrica
4. Scarico condensa
5. Attacchi linea gas (ø1/4" G)
6. Attacchi linea liquido (ø5/8" G)
7. Spazi funzionali
8. Elettroventilatore

(M) Mandata aria

Grandezze		2.1 -3.1
W1 Punto di Appoggio	kg	23,9
W2 Punto di Appoggio	kg	13,8
W3 Punto di Appoggio	kg	12,9
W4 Punto di Appoggio	kg	7,4
Peso in funzionamento	kg	58
Peso di spedizione	kg	64

Grandezze 4.1 - 5.1



1. Vano compressore
2. Quadro elettrico
3. Ingresso linea elettrica
4. Scarico condensa
5. Attacchi linea gas (ø3/8" G)
6. Attacchi linea liquido (ø5/8" G)
7. Spazi funzionali
8. Elettroventilatore

Grandezze		4.1 -5.1
W1 Punto di Appoggio	kg	30
W2 Punto di Appoggio	kg	17,8
W3 Punto di Appoggio	kg	18,4
W4 Punto di Appoggio	kg	10,9
Peso in funzionamento	kg	77
Peso di spedizione	kg	88

13 INFORMAZIONI TECNICHE

Dati tecnici generali

Grandezze			2.1	3.1	4.1	5.1
Capacità accumulo			150L	150L	150L	150L
Riscaldamento						
Aria 7°C - Acqua 35°C						
Potenza termica nominale / max	1	kW	4,32/6,26	6,18/7,41	8,30/9,11	10,09/10,3
Potenza assorbita totale	1	kW	0,80	1,19	1,56	2,01
COP	1	-	5,42	5,21	5,31	5,01
Portata acqua	1	l/s	0,21	0,30	0,41	0,49
Prevalenza utile nominale	1	kPa	31,2	36,5	33,1	31,0
Prevalenza utile massima	1	kPa	69	62	47	31
Aria -7°C - Acqua 35°C						
Potenza termica nominale / max	2	kW	4,17/6,25	6,05/6,97	7,33/8,35	8,20/9,30
Potenza assorbita totale	2	kW	1,32	2,01	2,27	2,67
COP	2	-	3,16	3,00	3,23	3,07
Portata acqua	2	l/s	0,22	0,29	0,34	0,40
Prevalenza utile nominale	2	kPa	35,0	39,8	34,0	31,7
Prevalenza utile massima	2	kPa	69	64	58	49
Aria 7°C - Acqua 45°C						
Potenza termica nominale / max	3	kW	4,16/5,96	6,03/7,13	8,22/8,98	10,01/10,30
Potenza assorbita totale	3	kW	1,06	1,57	2,08	2,59
COP	3	-	3,93	3,83	3,95	3,86
Portata acqua	3	l/s	0,19	0,30	0,39	0,49
Prevalenza utile nominale	3	kPa	32,3	36,4	34,9	31,0
Prevalenza utile massima	3	kPa	70	63	51	31
Aria 7°C - Acqua 55°C						
Potenza termica nominale / max	4	kW	4,08/5,74	5,94/6,90	7,50/7,80	9,60/9,72
Potenza assorbita totale	4	kW	1,36	1,93	2,35	3,10
COP	4	-	3,00	3,07	3,19	3,10
Portata acqua	4	l/s	0,12	0,18	0,23	0,29
Prevalenza utile nominale	4	kPa	35,6	33,4	31,2	33,6
Prevalenza utile massima	4	kPa	70	70	69	63
RAFFREDDAMENTO						
Aria 35°C - Acqua 18°C						
Potenza frigorifera nominale / max	5	kW	4,55/6,88	6,44/7,65	8,10/11,13	10,00/12,03
Potenza assorbita totale	5	kW	0,75	1,23	1,58	2,10
EER	5	-	6,08	5,24	5,12	4,77
Portata acqua	5	l/s	0,22	0,32	0,38	0,48
Prevalenza utile nominale	5	kPa	34,9	34,8	34,6	10,6
Prevalenza utile massima	5	kPa	69	61	51	32
Aria 35°C - Acqua 7°C						
Potenza frigorifera nominale / max	6	kW	4,26/6,14	6,25/6,39	7,46/7,94	8,67/9,10
Potenza assorbita totale	6	kW	1,22	2,02	2,24	2,94
EER	6	-	3,50	3,09	3,33	3,09
Portata acqua	6	l/s	0,20	0,29	0,36	0,43
Prevalenza utile nominale	6	kPa	35,8	36,1	34,3	36,8
Prevalenza utile massima	6	kPa	70	64	56	43

13 INFORMAZIONI TECNICHE

- 1 Temperatura acqua ingresso/uscita lato utilizzo 30/35 °C, aria lato sorgente 7°C U.R. = 85% dati di Potenza termica, Potenza assorbita totale e COP secondo EN 14511:2018.
 - 2 Temperatura acqua ingresso/uscita lato utilizzo 30/35 °C, aria lato sorgente -7°C dati di Potenza termica, Potenza assorbita totale e COP secondo EN 14511:2018.
 - 3 Temperatura acqua ingresso/uscita lato utilizzo 40/45 °C, aria lato sorgente 7°C U.R. = 85% dati di Potenza termica, Potenza assorbita totale e COP secondo EN 14511:2018.
 - 4 Temperatura acqua ingresso/uscita lato utilizzo 18/23 °C, aria lato sorgente 35°C dati di Potenza termica, Potenza assorbita totale e COP secondo EN 14511:2018.
 - 5 Temperatura acqua ingresso/uscita lato utilizzo 7/12 °C, aria lato sorgente 35°C dati di Potenza termica, Potenza assorbita totale e COP secondo EN 14511:2018.
 - 6 Il prodotto rispetta la Direttiva Europea ErP, che comprende il Regolamento delegato (UE) N. 811/2018 della Commissione ed il Regolamento delegato N. 813/2018 della Commissione, Clima Average, High Temperature 47/55°C.
- * Tutti i dati sono calcolati con dislivello zero e lunghezza equivalente di 7m.

GRANDEZZE			2.1	3.1	4.1	5.1
Capacità accumulo			150L	150L	150L	150L
ErP						
Condizioni climatiche Medie - Pompa di calore per applicazione a Media temperatura						
Potenza nominale	7	kW	4	6	7	9
SCOP	7	-	3.32	3.54	3.72	3.73
Classe energetica generatore	7	-	A++	A++	A++	A++
η_s	7	%	130	138	146	146
Classe energetica di sistema	7	-	A++	A++	A++	A++
η_s	7	%	135	143	151	151
Condizioni climatiche Medie - Pompa di calore per applicazione a Bassa temperatura						
Potenza nominale	8	kW	5	6	8	10
SCOP	8	-	5,13	5,15	5.32	5.27
Classe energetica generatore	8	-	A+++	A+++	A+++	A+++
η_s	8	%	202	203	210	208
Classe energetica di sistema	8	-	A+++	A+++	A+++	A+++
η_s	8	%	207	208	215	213
Condizioni climatiche Medie - Pompa di calore per applicazione con Ventilconvettore						
Potenza nominale	9	kW	4	6	7	9
SEER	9	-	5,09	5,42	5.95	6.01
Classe energetica generatore	9	-	A+++	A+++	A+++	A+++
η_s	9	%	201	214	235	238
Pompa di calore per applicazione per Acqua Calda Sanitaria						
Profilo di carico dichiarato	10	-	L	L	L	L
η_{wh}	10	%	120	120	116	116
Classe energetica acqua sanitaria	10	-	A+	A+	A+	A+

- 7 Il prodotto rispetta la direttiva europea ErP, che comprende il regolamento delegato (UE) n. 811/2018 della commissione ed il regolamento delegato n. 813/2018 della commissione. Clima Average, Medium temperature 47/55°C
- 8 Il prodotto rispetta la direttiva europea ErP, che comprende il regolamento delegato (UE) n. 811/2018 della commissione ed il regolamento delegato n. 813/2018 della commissione. Clima Average, Low temperature 30/35°C
- 9 Il prodotto rispetta la direttiva europea ErP, che comprende il regolamento delegato (UE) n. 811/2018 della commissione ed il regolamento delegato n. 813/2018 della commissione. Clima Average, Low temperature 12/7°C
- 10 Dati secondo EN 16147:2017

* Tutti i dati sono calcolati con dislivello zero e lunghezza equivalente di 7m.

13 INFORMAZIONI TECNICHE

Caratteristiche costruttive - Unità esterna

Grandezze			2.1	3.1	4.1	5.1
Caratteristiche						
Compressore			Rotativo			
Refrigerante			R32	R32	R32	R32
Carica refrigerante		kg	1.50	1.50	1.65	1.65
GWP		t _{CO2}	675	675	675	675
Tonnellate di CO ₂ equivalente (*)		t _e	1.02	1.02	1.11	1.11
Carica olio		l	0,46	0,46	0,46	0,46
Tipo di ventilatori			Assiale			
Portata aria nominale		m ³ /h	2770	2770	4030	4030
Pressione sonora unità esterna a 1 metro	1	dB(A)	42	44	45	47
Potenza sonora	1	dB(A)	55	57	58	60
Dimensioni						
Funzionamento (L x P x A)		mm	920x400x712	920x400x712	1042x444x866	1042x444x866
Imballo (L x P x A)		mm	1065x485x800	1065x485x800	1180x560x890	1180x560x890
Peso in funzionamento		kg	58	58	77	77
Peso di spedizione		kg	64	64	88	88

1 I livelli di potenza sonora sono determinati mediante il metodo intensimetrico (UNI EN ISO 9614-2). Dati riferiti alle seguenti condizioni a pieno carico: Riscaldamento - acqua ingresso/uscita lato utilizzo 47/55°C, aria lato sorgente 7°C. Raffreddamento - acqua ingresso/uscita lato utilizzo 12/7°C, aria lato sorgente 35°C.

(*) Contiene gas fluorurati ad effetto serra

Caratteristiche costruttive - Unità interna

Grandezze			A
Caratteristiche impianto			
Pressione massima circuito impianto		bar	3,0
Vaso espansione impianto	1	l	8,0
Precarica vaso espansione		bar	1,0
Connessioni acqua impianto		inch	1"
Caratteristiche Sanitario			
Tipo Serbatoio			Acciaio INOX AISI 316 L
Volume Serbatoio Acqua calda sanitaria		l	150
Superficie di scambio serpentino interno		m ²	1,0
Dispersione accumulo		W/K (kWh/24h)	1.69 (1.82)
Resistenza elettrica di sicurezza sanitario		kW	2,0
Pressione massima circuito sanitario		bar	6,0
Vaso espansione sanitario consigliato		l	8,0
Connessioni acqua sanitario		inch	3/4"
Dimensioni			
Funzionamento (L x P x A)		mm	950 x 360 x 2200
Imballo (L x P x A)		mm	2300 x 430 x 1225
Peso in funzionamento		kg	317
Peso di spedizione		kg	180

1 Volume sufficiente fino ad un massimo 70 litri di contenuto acqua impianto

Dati idraulici - Unità interna + Unità esterna

Grandezze			2.1	3.1	4.1	5.1
Caratteristiche			A	A	A	A
Minimo contenuto d'acqua impianto	1	l	40	40	40	40
Portata d'acqua minima ammissibile		l/s	0,16	0,16	0,16	0,16
Portata d'acqua massima ammissibile		l/s	0,61	0,61	0,61	0,61
Capacità netta bollitore		l	143	143	143	143
Setpoint serbatoio ACS		°C	50	50	50	50
Acqua miscelata a 40°C (V40)		l	188	188	188	188
Tempo di riscaldamento	2	h:min	02:11	02:11	01:47	01:47
Consumo energia durante il riscaldamento	3	kWh	1,90	1,90	2,00	2,00

1 Considerare il contenuto d'acqua della zona con minor volume

2 Tempo necessario a portare il volume d'acqua del serbatoio da una temperatura di 10°C ad una temperatura di 50°C

3 Consumo energetico per portare il volume d'acqua del serbatoio da una temperatura di 10°C ad una temperatura di 50°C

Livelli sonori unità esterna

Modalità standard

GRANDEZZE	Livello di Potenza Sonora								Livello di Pressione Sonora	Livello di Potenza Sonora
	Bande d'ottava (Hz)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
2.1	46	49	49	52	52	46	37	27	42	55
3.1	49	48	50	55	53	48	39	30	44	57
4.1	36	51	53	56	55	49	44	30	45	58
5.1	37	56	53	57	57	51	47	36	47	60

Livelli sonori si riferiscono ad unità a pieno carico, nelle condizioni nominali di prova. Dati riferiti alle seguenti condizioni: acqua ingresso / uscita scambiatore lato utilizzo 47/55°C aria ingresso scambiatore lato sorgente 7°C.

Il livello di pressione sonora è riferito ad 1 m di distanza dalla superficie esterna dell'unità funzionante in campo aperto.

Livello di potenza sonora determinati mediante il metodo intensimetrico (UNI EN ISO 9614-2)

Modalità silenziosa

GRANDEZZE	Livello di Pressione Sonora	Livello di Potenza Sonora
	dB(A)	dB(A)
2.1	40	53
3.1	40	53
4.1	42	55
5.1	42	55

Livelli sonori si riferiscono ad unità a pieno carico, nelle condizioni nominali di prova.

Per la massima capacità fornita nel modo silenzioso utilizzare un fattore di correzione pari a 0,8

Dati riferiti alle seguenti condizioni: acqua ingresso / uscita scambiatore lato utilizzo 47/55°C aria ingresso scambiatore lato sorgente 7°C.

Il livello di pressione sonora è riferito ad 1 m di distanza dalla superficie esterna dell'unità funzionante in campo aperto.

Livello di potenza sonora determinati mediante il metodo intensimetrico (UNI EN ISO 9614-2)

Modalità Super Silenziosa

GRANDEZZE	Livello di Pressione Sonora	Livello di Potenza Sonora
	dB(A)	dB(A)
2.1	37	50
3.1	38	51
4.1	39	52
5.1	39	52

Livelli sonori si riferiscono ad unità a pieno carico, nelle condizioni nominali di prova.

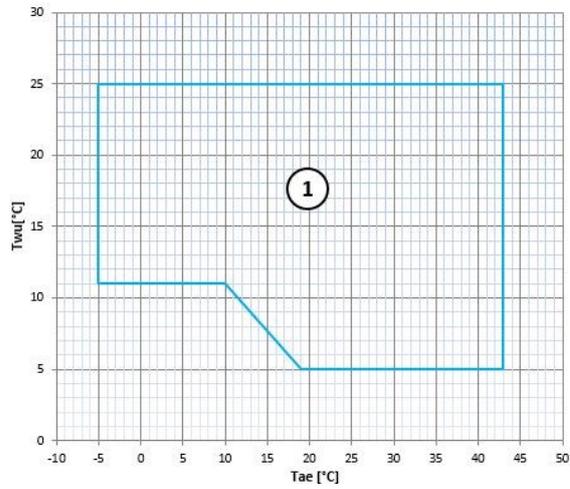
Per la massima capacità fornita nel modo silenzioso utilizzare un fattore di correzione pari a 0,6

Dati riferiti alle seguenti condizioni: acqua ingresso / uscita scambiatore lato utilizzo 47/55°C aria ingresso scambiatore lato sorgente 7°C.

Il livello di pressione sonora è riferito ad 1 m di distanza dalla superficie esterna dell'unità funzionante in campo aperto.

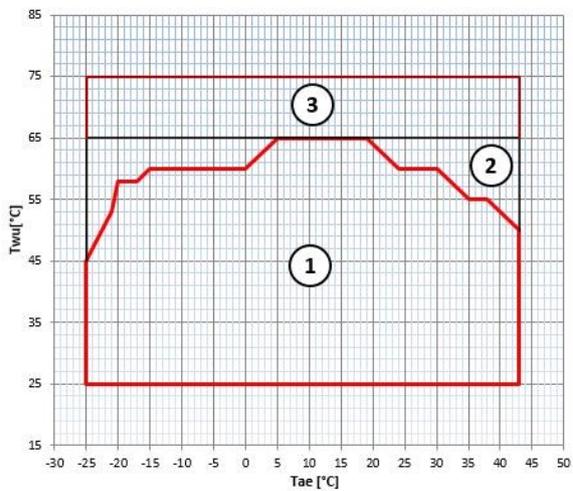
Livello di potenza sonora determinati mediante il metodo intensimetrico (UNI EN ISO 9614-2)

Limiti di funzionamento - Raffreddamento



T_{wu} [°C] = Temperatura acqua uscita dallo scambiatore
 T_{ae} [°C] = Temperatura aria ingresso scambiatore esterno
 1 Campo di funzionamento normale

Limiti di funzionamento - Riscaldamento



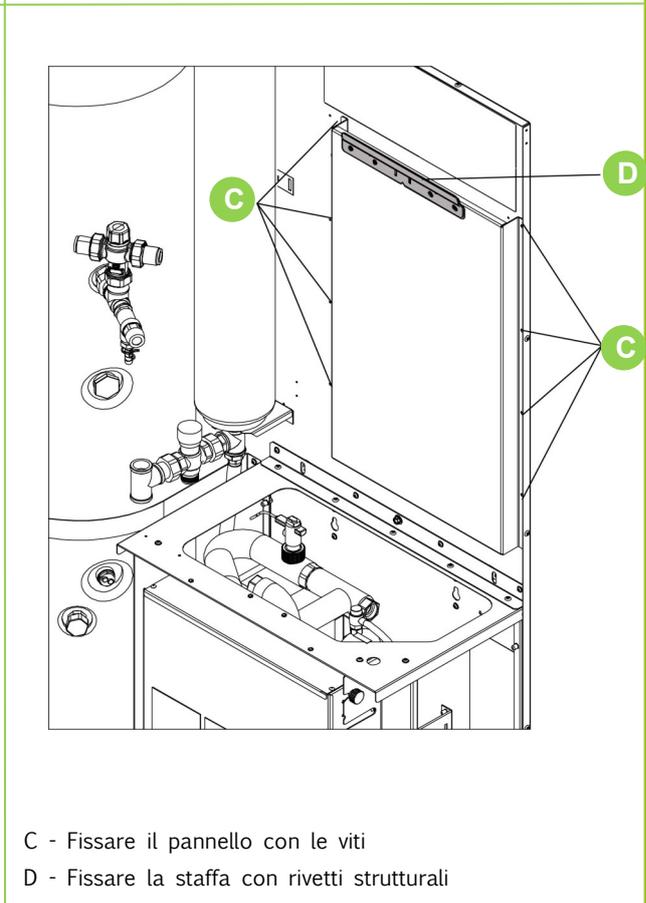
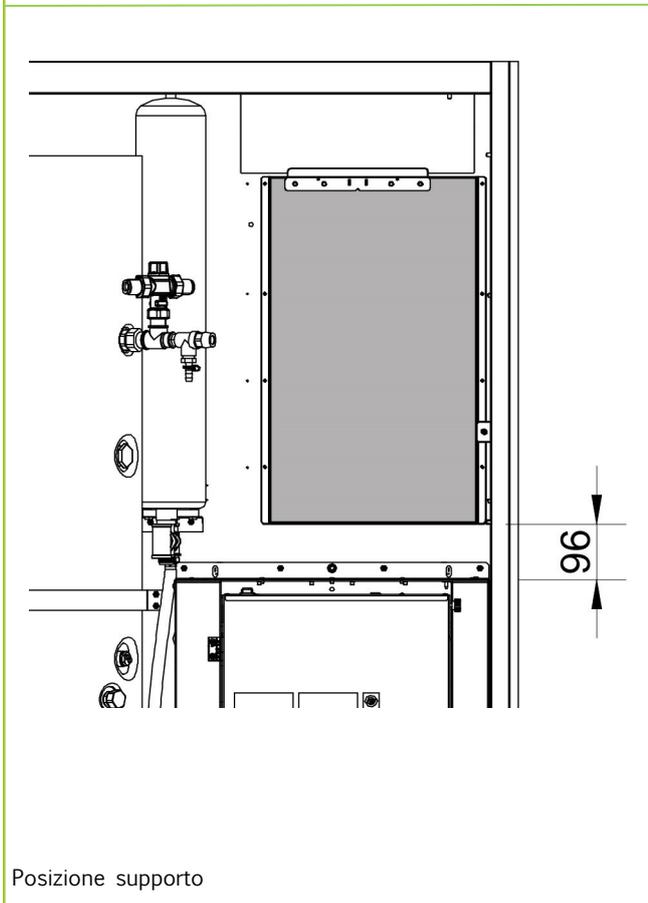
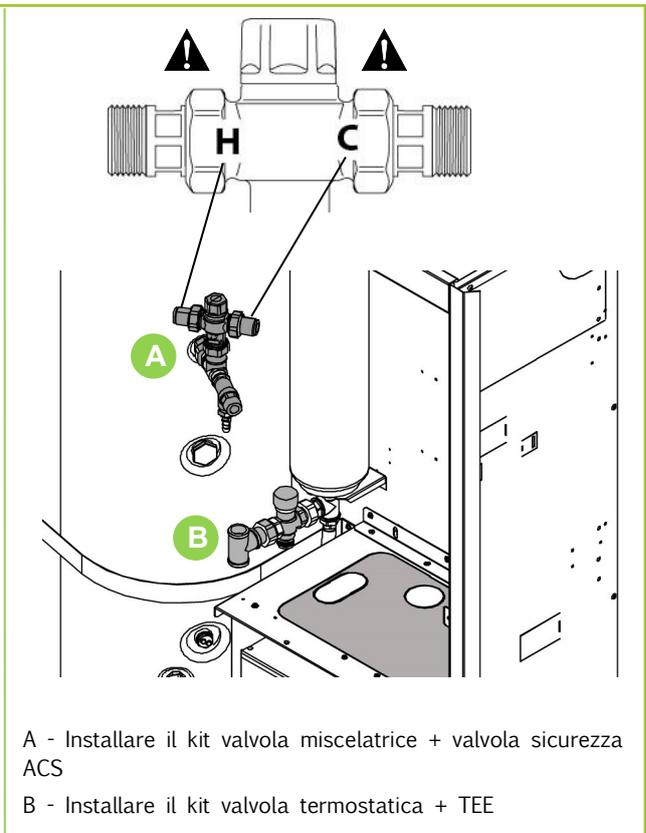
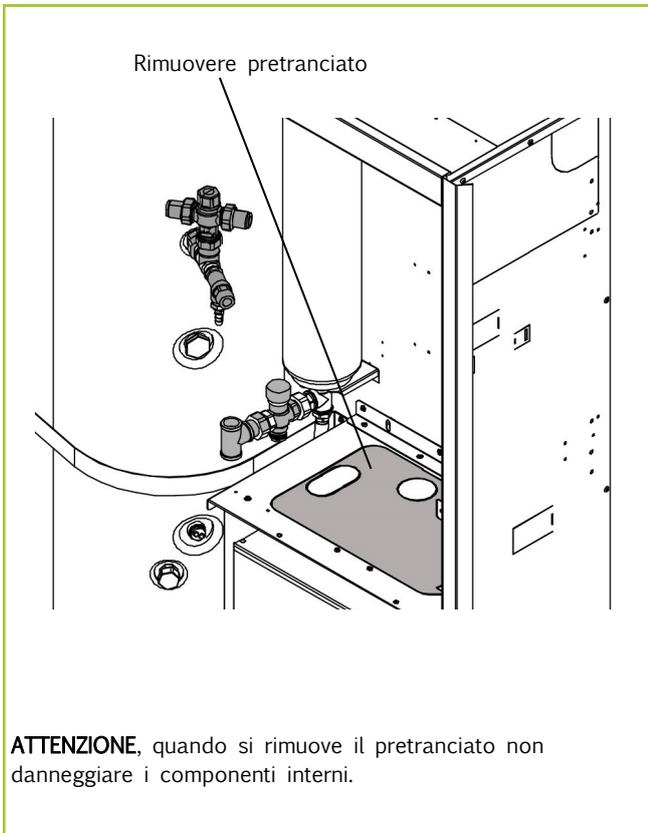
T_{wu} [°C] = Temperatura acqua uscita dallo scambiatore
 T_{ae} [°C] = Temperatura aria ingresso scambiatore esterno

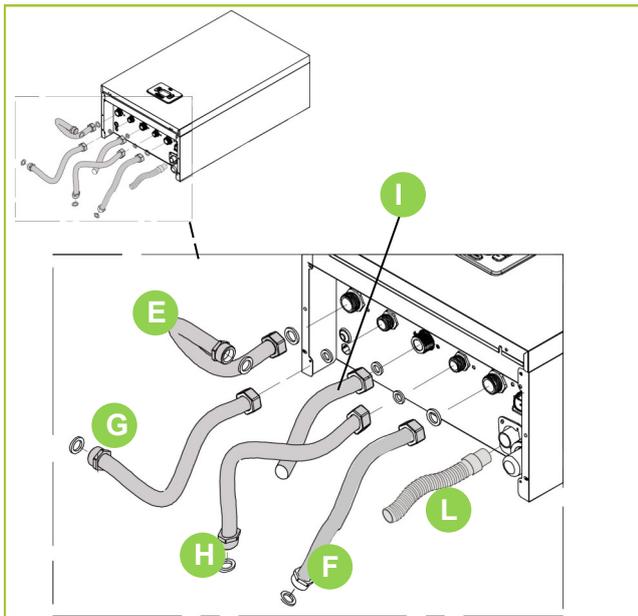
1. Campo di funzionamento normale
2. Campo di funzionamento con opzione resistenza elettrica integrativa
3. Campo di funzionamento sistema Hybrid

Nella configurazione con resistenza elettrica di integrazione i limiti variano in funzione della potenza elettrica della resistenza scelta.



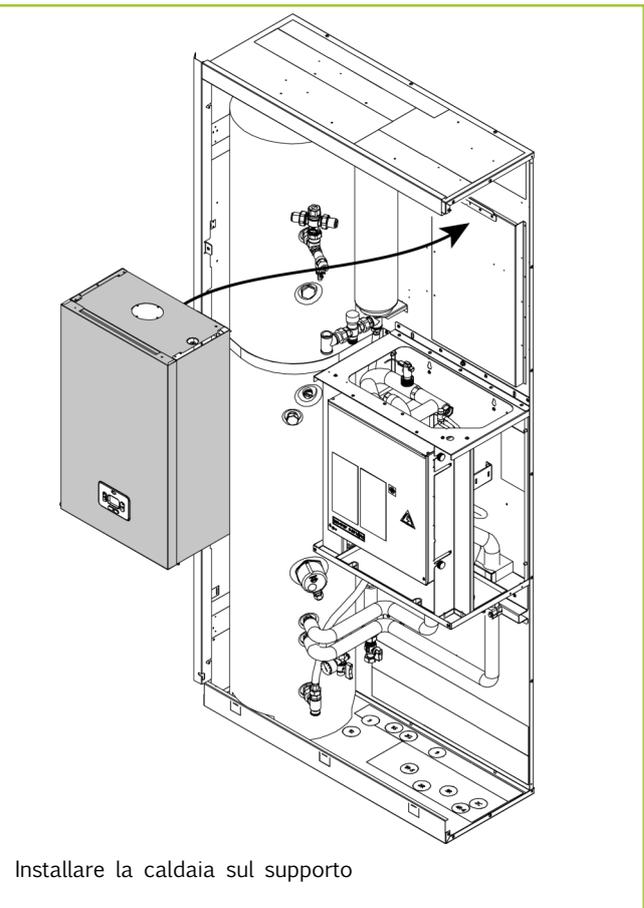
Installazione caldaia



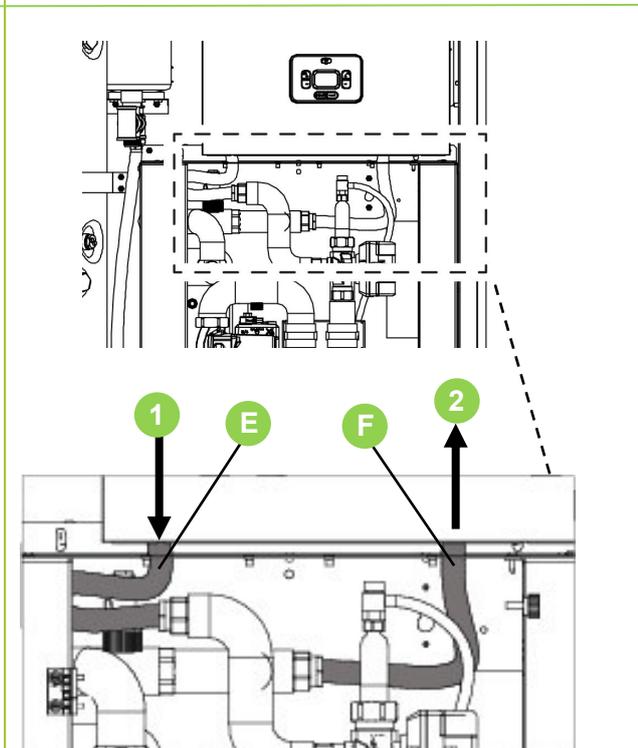


Installare:

- Tubo flessibile mandata impianto + guarnizione (E)
- Tubo flessibile ritorno impianto + guarnizione (F)
- Tubo flessibile uscita ACS + guarnizione (G)
- Tubo flessibile ingresso ACS + guarnizione (H)
- Tubo Gas + guarnizione (I)
- Tubo scarico condensa (L)

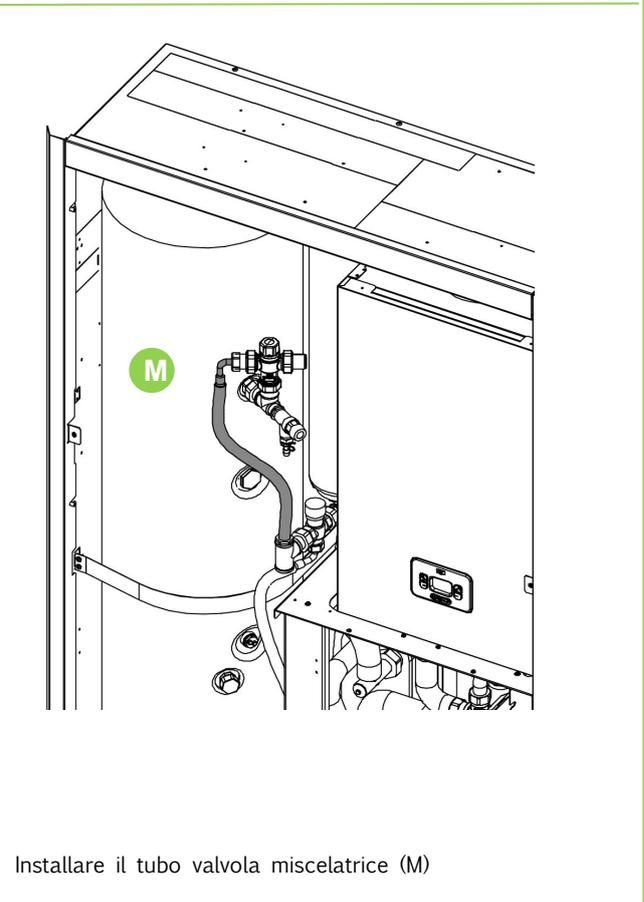


Installare la caldaia sul supporto

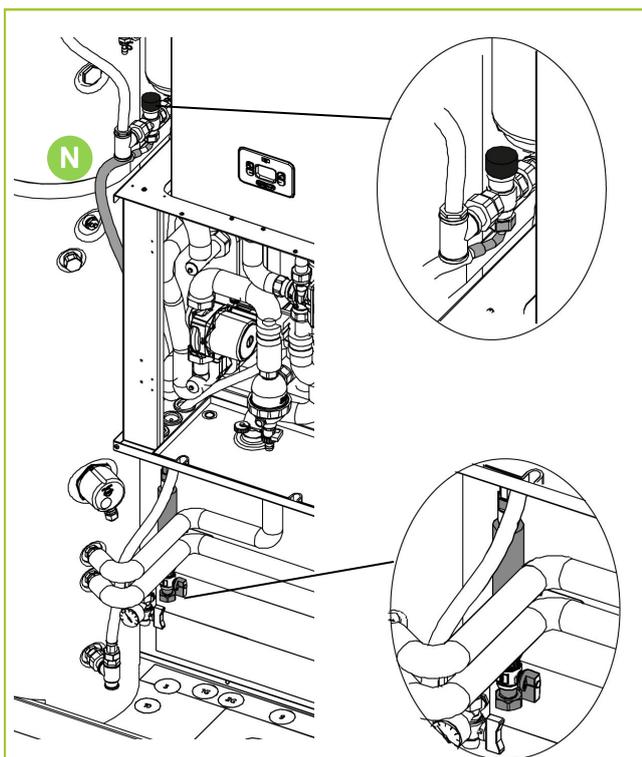


Installare i tubi flessibili (E-F) + guarnizioni

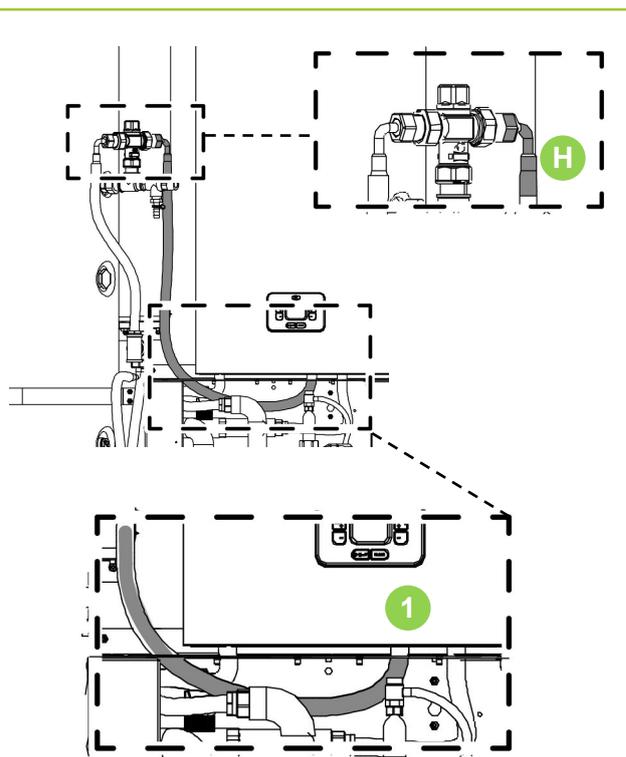
1. Mandata impianto
2. Ritorno impianto



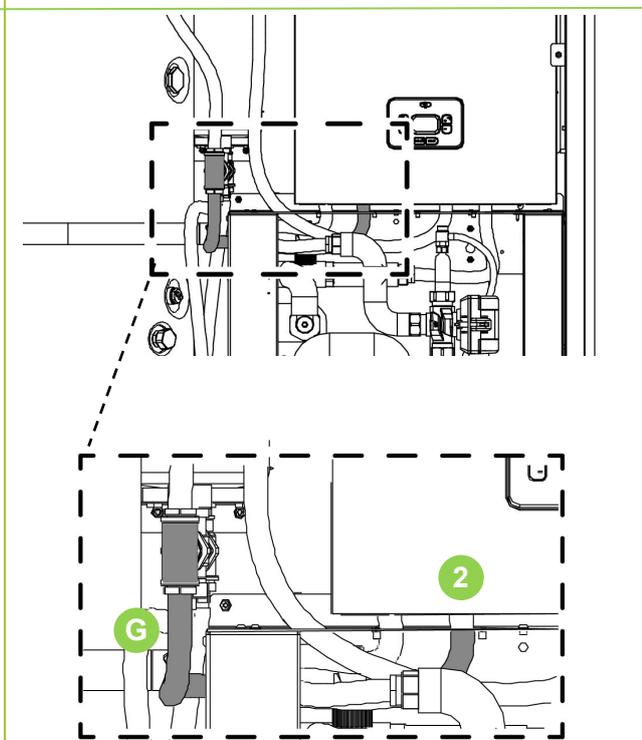
Installare il tubo valvola miscelatrice (M)



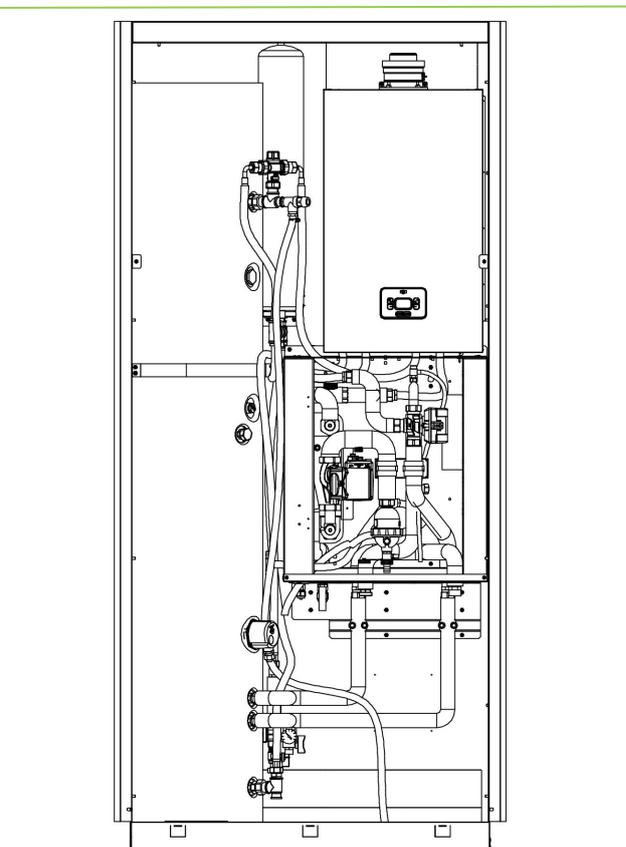
Installare il tubo prelievo ACS (N)



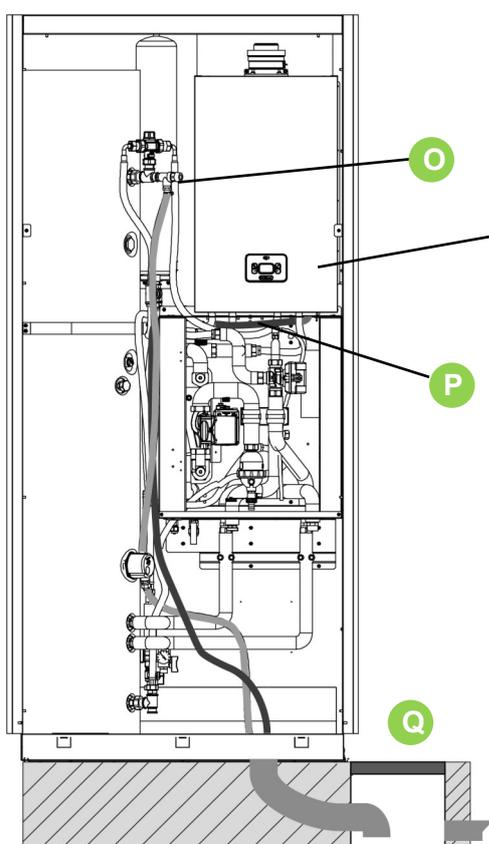
Installare il tubo (H) sulla valvola miscelatrice ACS
1. Ingresso ACS caldaia



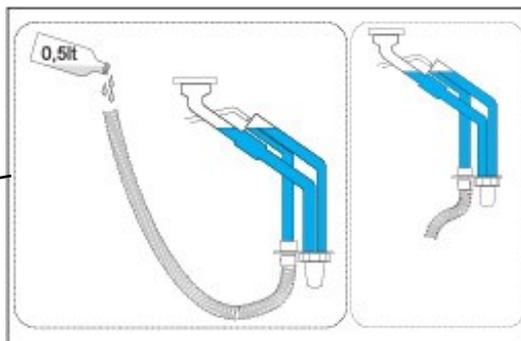
Installare il tubo ACS (G) al TEE.
2. Uscita ACS caldaia



Vista completa dell'installazione



Sifone



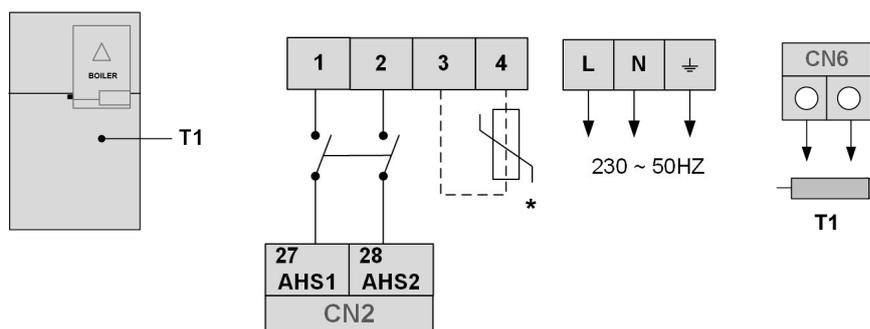
- Fissare scarico condensa caldaia (P) con fascetta
- Fissare scarico valvola sicurezza (O)
- Raccolta scarico/drenaggio (Q)

Lo scarico della condensa caldaia, deve essere eseguito in modo corretto secondo la normativa vigente in materia e/o le disposizioni nazionali/locali vigenti per lo scarico di acque reflue.

Riempire sifone (vedere manuale Caldaia)

Collegamenti elettrici

Configurazione, accesso parametri, stati, allarmi (vedere manuale Caldaia)



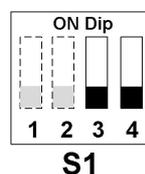
T1 = Sonda temperatura acqua uscita
Sonda temperatura esterna *
(a corredo della caldaia)

Gestione caldaia

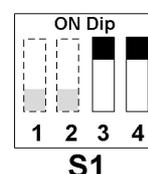
Impostare il setpoint sulla tastiera unità e lo stesso setpoint sulla tastiera della caldaia.

Settare i parametri: 7.4, 7.5 , 7.6 (vedere manuale alla sezione 9 Messa in funzione : Menu altra fonte di riscaldamento)

Caldaia NO



Caldaia SI





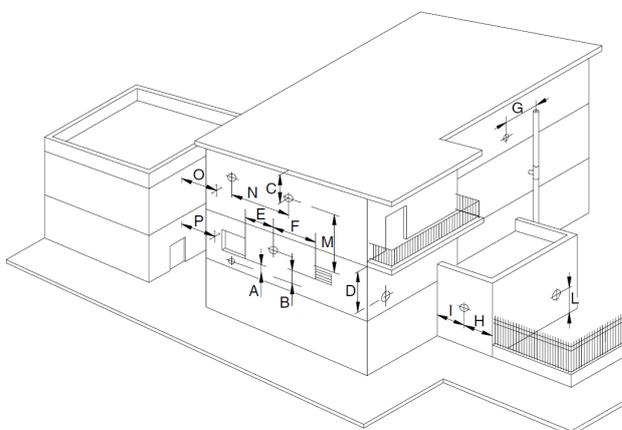
Tubo di scarico - a cura cliente

Per maggiori dettagli: vedere manuale Caldaia

I collegamenti alle canne fumarie e gli scarichi a parete, ove consentito, hanno un'importanza fondamentale per il buon funzionamento della caldaia, devono essere eseguiti dall'installatore qualificato nel rispetto delle regolamentazioni tecniche e normative vigenti nazionali e locali.

È responsabilità del professionista individuare le disposizioni applicabili, valutare caso per caso la compatibilità con esse e la necessità di eventuali variazioni a schemi elaborati.

Posizionamento scarichi a parete

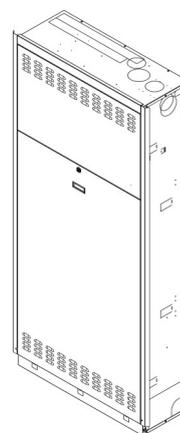


Posizionamento scarico	Distanze	Caldaia
		(mm)
Sotto finestra	A	600
Sotto apertura di aerazione	B	600
Sotto gronda	C	300
Sotto balcone **	D	300
Da una finestra adiacente	E	400
Da una apertura di aerazione adiacente	F	600
Da tubazioni o scarichi verticali od orizzontali ***	G	300
Da un angolo dell'edificio	H	300
Da una rientranza dell'edificio	I	300
Dal suolo o da altro piano di calpestio	L	2500
Fra due scarichi in verticale	M	1500
Fra due scarichi in orizzontale	N	1000
Fra 2 edifici senza aperture o scarichi entro un raggio di 3 m dallo sbocco dei fumi	O	2000
Idem, ma con aperture o scarichi entro un raggio di 3 m dallo sbocco dei fumi	P	3000

** Gli scarichi posti sotto il balcone devono uscire oltre la fine dello stesso, compresa l'altezza della ringhiera di protezione (se presente), non deve essere < a 2 mt.

*** L'espulsione dei fumi di scarico ha un'elevata temperatura e non devono essere a contatto con materiali infiammabili (es. sottotetti in legno, grondaie in plastica, ecc...) tenere la distanza non < di 500 mm. o adottare eventuali misure di protezione.

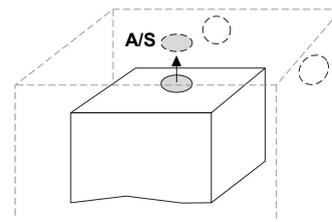
Armadio da incasso



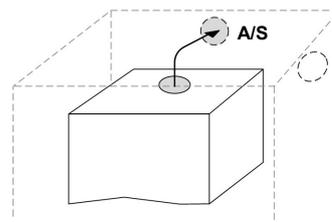
Possibili uscite tubo coassiale

A/S = aspirazione aria / scarico fumi

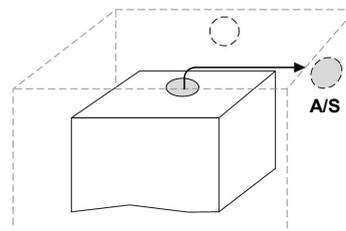
Uscita sopra



Uscita dietro

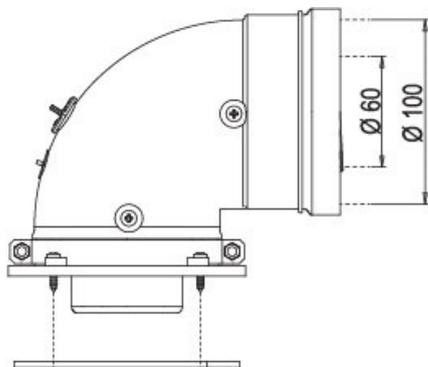


Uscita destra



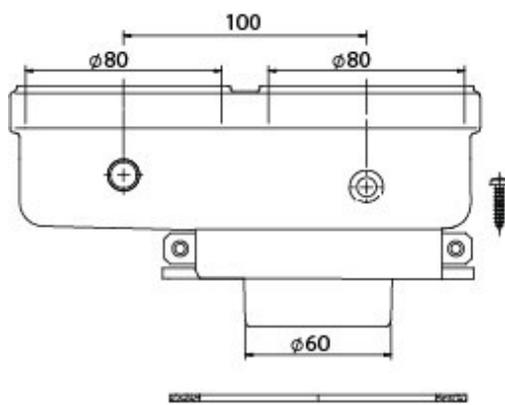


CCOAX - Curva coassiale orizzontale Ø 60/100 orientabile a 360°



Accessorio fornito separatamente

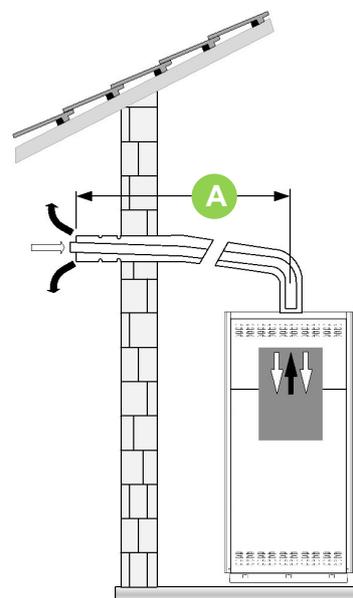
KSDFX - Raccordi aspirazione e scarico fumi diametro 80



Accessorio fornito separatamente

Lunghezza Scarico coassiale

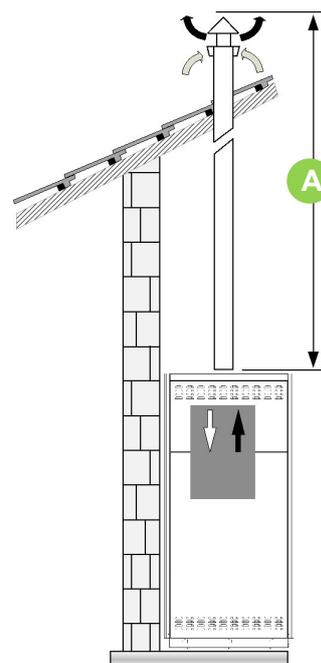
Permette lo scarico dei fumi e l'immissione dell'aria dalla parete esterna.



A Max 7m

Lunghezza Scarico coassiale

Permette lo scarico dei fumi e l'immissione dell'aria direttamente dal tetto.



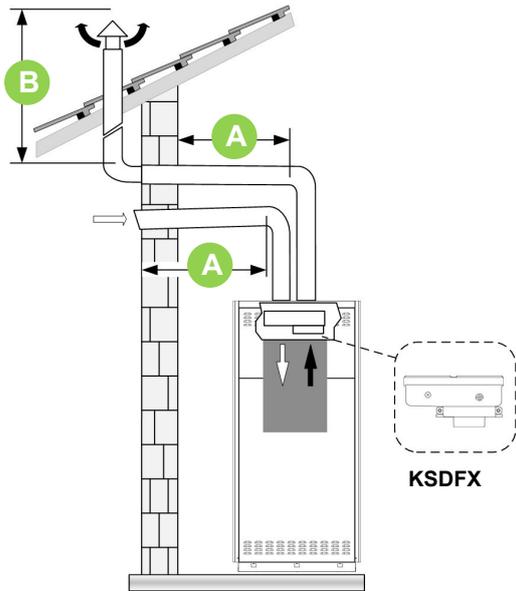
A Max 8m



Lunghezza Scarico sdoppiato

Il sistema a due tubi permette lo scarico dei fumi in canna fumaria e l'immissione dell'aria direttamente dall'esterno.

KSDFX - Raccordi aspirazione e scarico fumi diametro 80 (accessorio fornito separatamente)

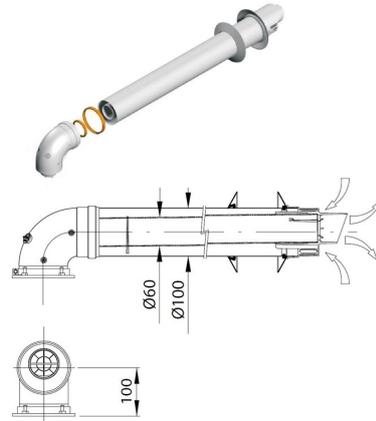


A	Max. 4 m Ø 80
B	Max. 22 m Ø 50 / Max. 60 m Ø 60

Il collegamento al camino, canna fumaria o allo scarico a parete dove consentito, deve essere realizzato con gli opportuni kit di scarico fumi (fornitura a carico cliente)

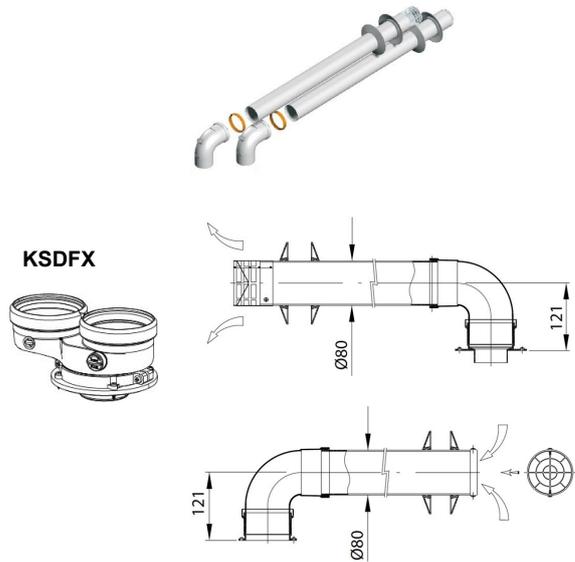
⚠ Tener presente che l'inserimento di ogni curva sul percorso comporta la diminuzione della lunghezza massima consentita.

Scarico coassiale Ø 60/100 (orizzontale)



Curva	Riduzione lunghezza massima
90°	- 1 m
45°	- 0,5 m

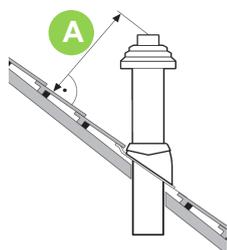
Scarico sdoppiato Ø 80/80 (orizzontale)



Curva	Riduzione lunghezza massima
Aspirazione aria 90°	- 1,5 m
Scarico fumi 90°	- 2,0 m



Scarico a tetto

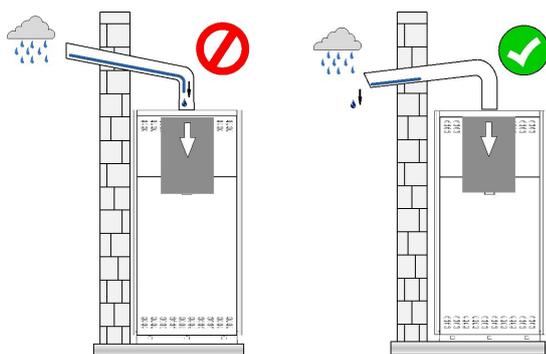


A	≥ 500	In zone con abbondanti precipitazioni nevose
---	-------	--

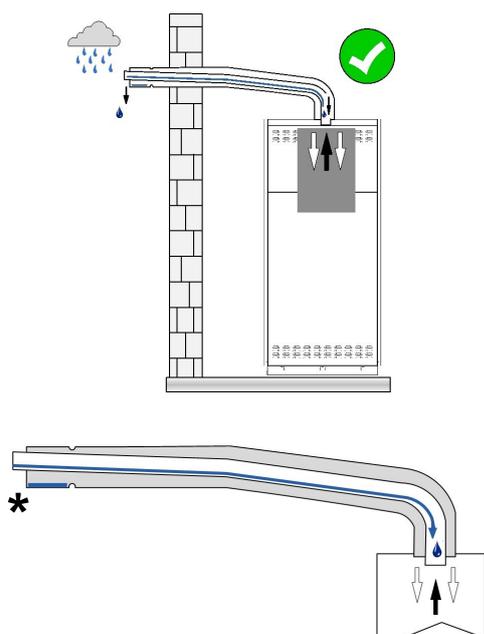
ESEMPI INSTALLAZIONE

Apirazione

Evitare ingresso pioggia



Tubo coassiale



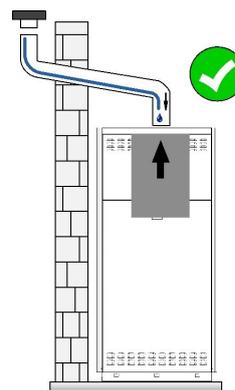
Fumi in salita, ritorno della condensa

* Nervatura per blocco pioggia

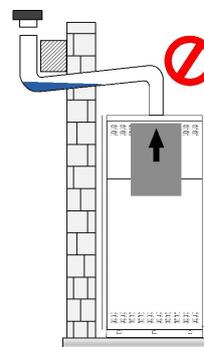
Scarico

Per lo scarico dei fumi e la raccolta della condensa, sia eseguito in modo corretto secondo quanto stabilito dalle regolamentazioni tecniche e normative vigenti nazionali e locali.

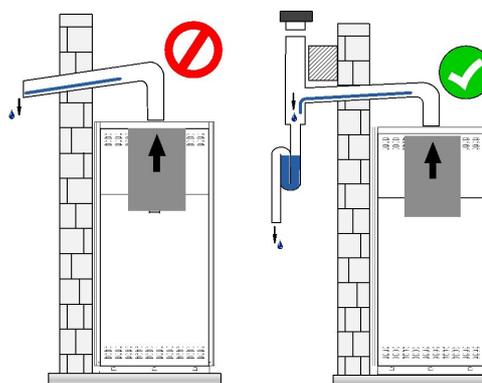
Consentire il ritorno della condensa



Evitare ristagni di condensa



Non far colare la condensa





Collegamento linea gas

Il collegamento del gas deve essere effettuato dall'installatore qualificato nel rispetto delle normative nazionali.

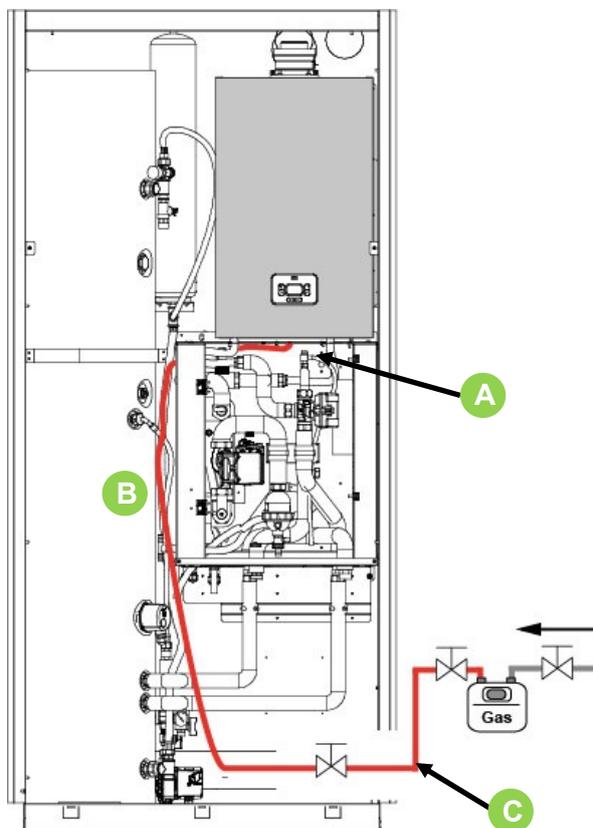
È assolutamente vietato utilizzare canapa o teflon per l'allacciamento della caldaia alla rete del gas.

Questo apparecchio deve essere installato esclusivamente in ambienti opportunamente areati.

La presa d'aria dovrà essere posizionata a livello del pavimento in modo non ostruibile e protetta con griglia che non riduca la sezione utile di passaggio.

- 1 Installare a monte dell'apparecchio un rubinetto di intercettazione
- 2 Sul rubinetto posto sulla caldaia installare un filtro a retina per il gas qualora esista il pericolo di una contaminazione del gas
- 3 Controllare che il gas distribuito sia quello per il quale è stata predisposta la caldaia
- 4 Verificare che la pressione di alimentazione del gas sia compresa tra i valori riportati nella targa dati

- 5 La tubazione deve essere dotata di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti
 - 6 La tubazione deve avere una sezione adeguata in funzione della portata richiesta e della sua lunghezza
 - 7 Effettuare la pulizia di tutte le tubazioni dell'impianto di adduzione gas onde evitare eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia
 - 8 Verificare che la linea di adduzione gas sia conforme alle norme e prescrizioni vigenti
 - 9 Effettuare un controllo della tenuta interna ed esterna dell'impianto e delle connessioni gas
 - 10 Aprire il rubinetto del contatore e sfiatare l'eventuale aria contenuta nelle tubazioni dell'impianto.
- A. Ingresso gas Ø 3/4" M sede piana
B. Arrivare con la tubazione del gas all'interno dell'armadio da incasso
C. Passaggio tubo flessibile gas collegamento caldaia



La caldaia può funzionare con le seguenti modalità:

- produzione acqua calda sanitaria in caso di spegnimento pompa di calore per condizioni di funzionamento non ottimali (bassa temperatura esterna)
- riscaldamento impianto in assenza di richiesta acqua calda sanitaria, e nel caso in cui la pompa di calore non riesce a raggiungere il set-point impostato nei tempi previsti
- cicli antilegionella dell'acqua calda sanitaria
- produzione acqua calda sanitaria (non è istantanea, viene riscaldato l'accumulo tramite la serpentina di scambio) e riscaldamento impianto in integrazione, in sostituzione o in caso di avaria della pompa di calore

Non è possibile richiedere resistenze elettriche in luogo della caldaia a condensazione standard

Il vaso espansione impianto è quello in caldaia.

15 SCHEDE ED ETICHETTATURA ENERGETICHE

Modello info prodotto /Product info template

Information requirements for heat pump space heaters and heat pump combination heaters. Informazioni obbligatorie per gli apparecchi a pompa di calore per il riscaldamento d'ambiente e gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore							
Model(s) / Modelli:				aa			
Air-to-water heat pump: / Pompa di calore aria/acqua:				ab			
Water-to-water heat pump: / Pompa di calore acqua/acqua:				ac			
Brine-to-water heat pump: / Pompa di calore salamoia/acqua:				ad			
Low-temperature heat pump: / Pompa di calore a bassa temperatura:				ae			
Equipped with a supplementary heater: / Con riscaldatore supplementare:				af			
Heat pump combination heater: / Apparecchio misto a pompa di calore:				ag			
Heat pump combination heater: / Apparecchio misto a pompa di calore: Parameters shall be declared for medium-temperature application, except for low-temperature heat pumps. For low-temperature heat pumps, parameters shall be declared for low-temperature application. / I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media, tranne per le pompe di calore a bassa temperatura Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per l'applicazione a bassa temperatura.							
Parameters shall be declared for average climate conditions. / I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche medie.							
Item / Elemento	Symbol / Simbolo	Value / Valore	Unit / Unità	Item / Elemento	Symbol / Simbolo	Value / Valore	Unit / Unità
Rated heat output (*) / Potenza termica nominale (*)	<i>Prated</i>	ah	kW	Seasonal space heating energy efficiency / Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	<i>η_S</i>	ai	%
Declared capacity for heating for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature T _j / Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T _j				Declared coefficient of performance or primary energy ratio for part load at indoor temperature 20 °C and outdoor temperature T _j / Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energia primaria per carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna T _j			
T _j = - 7 °C	<i>Pdh</i>	aj	kW	T _j = - 7 °C	<i>COPd</i>	at	-
T _j = + 2 °C	<i>Pdh</i>	ak	kW	T _j = + 2 °C	<i>COPd</i>	au	-
T _j = + 7 °C	<i>Pdh</i>	al	kW	T _j = + 7 °C	<i>COPd</i>	av	-
T _j = + 12 °C	<i>Pdh</i>	am	kW	T _j = + 12 °C	<i>COPd</i>	aw	-
T _j = bivalent temperature / Temperatura bivalente	<i>Pdh</i>	an	kW	T _j = bivalent temperature / Temperatura bivalente	<i>COPd</i>	ax	-
T _j = operation limit temperature / temperatura limite di esercizio	<i>Pdh</i>	ao	kW	T _j = operation limit temperature / temperatura limite di esercizio	<i>COPd</i>	ay	-
For air-to-water heat pumps: T _j = - 15 °C (if TOL < - 20 °C) / Per le pompe di calore aria/ acqua: T _j = - 15 °C (se TOL < - 20 °C)	<i>Pdh</i>	ap	kW	For air-to-water heat pumps: T _j = - 15 °C (if TOL < - 20 °C) / Per le pompe di calore aria/ acqua: T _j = - 15 °C (se TOL < - 20 °C)	<i>COPd</i>	az	-
Bivalent temperature / Temperatura bivalente	<i>Tbiv</i>	aq	°C	For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature / Per le pompe di calore aria/ acqua: temperatura limite di esercizio	<i>TOL</i>	ba	°C
Cycling interval capacity for heating / Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	<i>Pcych</i>	ar	kW	Cycling interval efficiency / Efficienza della ciclicità degli intervalli	<i>COPcych</i>	bb	-
Degradation co-efficient (**) / Coefficiente di degradazione (**)	<i>Cdh</i>	as	-	Heating water operating limit temperature / Temperatura limite di esercizio di riscaldamento dell'acqua	<i>WTOL</i>	bc	-

Power consumption in modes other than active mode / Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo				Supplementary heater / Riscaldatore supplementare			
Off mode / Modo spento	<i>POFF</i>	bd	kW	Rated heat output (*) / Potenza termica nominale (*)	<i>Psup</i>	bh	kW
Thermostat-off mode / Modo termostato spento	<i>PTO</i>	be	kW				
Standby mode / Modo stand-by	<i>PSB</i>	bf	kW	Type of energy input / Tipo di alimentazione energetica	bi		
Crankcase heater mode / Modo riscaldamento del carter	<i>PCK</i>	bg	kW				
Other items / Altri elementi							
Capacity control / Controllo della capacità	bj		For air-to-water heat pumps: Rated air flow rate, outdoors / Per le pompe di calore aria/ acqua: portata d'aria, all'esterno		-	bm	m ³ /h
Sound power level, indoors/outdoors / Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	<i>LWA</i>	bk	dB(A)	For water-/brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger / Per le pompe di calore acqua/acqua e salamoia/acqua: flusso di salamoia o acqua nominale, scambiatore di calore all'esterno	-	bn	m ³ /h
Annual energy consumption / Consumo energetico annuo	<i>QHE</i>	bl	kWh				
For heat pump combination heater: / Per gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore:							
Declared load profile / Profilo di carico dichiarato	bo		Water heating energy efficiency / Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua		<i>η_{wh}</i>	bq	-
Daily electricity consumption / Consumo quotidiano di energia elettrica	<i>Qelec</i>	bp	kWh	Daily fuel consumption / Consumo quotidiano di combustibile	<i>Qfuel</i>	br	kWh
Annual electricity consumption / Consumo annuo di energia elettrica	<i>AEC</i>	bs	kWh	Annual fuel consumption / Consumo annuo di combustibile	<i>AFC</i>	bt	GJ
Contact details: / Recapiti:	CLIVET SPA - VIA CAMP LONC, 25 - Z.I. VILLAPAIERA - 32032 FELTRE (BL) - ITALY						
(*) For heat pump space heaters and heat pump combination heaters, the rated heat output Prated is equal to the design load for heating Pdesignh, and the rated heat output of a supplementary heater Psup is equal to the supplementary capacity for heating sup(Tj). (**) If Cdh is not determined by measurement then the default degradation coefficient is Cdh = 0,9. / (*) Per gli apparecchi a pompa di calore per il riscaldamento d'ambiente e gli apparecchi di riscaldamento misti a pompa di calore, la potenza termica nominale Pnominale è pari al carico teorico per il riscaldamento Pdesignh e la potenza termica nominale di un riscaldatore supplementare Psup è pari alla capacità supplementare di riscaldamento sup(Tj). (**) Se Cdh non è determinato mediante misurazione, il coefficiente di degradazione è Cdh = 0,9.							

Product fiche: combination heaters
Scheda prodotto: apparecchi di riscaldamento misti

SERIES / Serie	<i>ca</i>		
Model / Modello	1	-	<i>cb</i>
Size / Grandezza	2	-	<i>cc</i>
Medium-temperature application / Applicazione a media temperatura	3	°C	<i>cd</i>
Low-temperature application / Applicazione a bassa temperatura	4	°C	<i>ce</i>
DHW profile / Profilo ACS	5	-	<i>cf</i>
Medium-temperature class / Classe a media temperatura	6	-	<i>cg</i>
Low-temperature class / Classe a bassa temperatura	7	-	<i>ch</i>
DHW class / Classe ACS	8	-	<i>ci</i>
Ptn	9	kW	<i>cj</i>
Qhe_ambiente	10	kWh	<i>ck</i>
Qhe_acs	11	kWh	<i>cl</i>
η_s	12	%	<i>cm</i>
η_{s_wh}	13	%	<i>cn</i>
LwA_in	14	dB	<i>co</i>
FOM	15	-	<i>cp</i>
Precautions / Precauzioni	16	See installation and operating manual / Vedi manuale di uso e manutenzione	
P th_colder	17	kW	<i>cq</i>
P th_warmer	18	kW	<i>cr</i>
Q HE_colder	19	kWh	<i>cs</i>
Q HE_warmer	20	kWh	<i>ct</i>
Q HE_colder_wh	21	kWh	<i>cu</i>
Q HE_warmer_wh	22	kWh	<i>cv</i>
η_{s_colder}	23	%	<i>cw</i>
η_{s_warmer}	24	%	<i>cx</i>
$\eta_{s_colder_wh}$	25	%	<i>cy</i>
$\eta_{s_warmer_wh}$	26	%	<i>cz</i>
LwA_out	27	dB	<i>da</i>

Product fiche: temperature control /
 Scheda prodotto: dispositivi di controllo della temperatura

SERIES / Serie	ca		
Model / Modello	1	-	cb
Size / Grandezza	2	-	cc
Device class	3	-	db
η_s	4	%	dc

Product fiche: packages of combination heater, temperature control and solar device /
 Scheda prodotto: insiemi di apparecchi di riscaldamento misti, dispositivi di controllo della temperature e dispositivi solari

I	1	%	cm
II	2	-	dd
III	3	-	de
IV	4	-	df
V	5	-	dg
VI	6	-	dh
Control class T / Classe controllo T	7	%	db
$\eta_{s_caldaia}$	8	%	di
Collector / Collettore	9	m ²	dj
V serbatoio	10	m ³	dk
$\eta_{collettore}$	11	%	dl
Storage Tank Class / Classe serbatoio	12	-	dm
Energy Efficiency / Efficienza energetica	13	%	dn
Energy Efficiency C / Efficienza energetica C	14	%	do
Energy Efficiency W / Efficienza energetica W	15	%	dp
I	16	%	cn
II	17	-	dq
III	18	-	dr
Load Profile / Profilo di carico	19	-	cf
η_{s_wh}	20	%	cn
$\eta_{s_wh_colder}$	21	%	cy
$\eta_{s_wh_warmer}$	22	%	cz

Media temperatura / medium-temperature

ID	Description	Symbol	2,1	3,1	4,1	5,1
aa	Model(s) / Modelli:	-	SQKN-YEE 1 IC MISAN-YEE 1 S 2.1	SQKN-YEE 1 IC MISAN-YEE 1 S 3.1	SQKN-YEE 1 IC MISAN-YEE 1 S 4.1	SQKN-YEE 1 IC MISAN-YEE 1 S 5.1
ab	Air-to-water heat pump: / Pompa di calore aria/acqua:	-	YES	YES	YES	YES
ac	Water-to-water heat pump: / Pompa di calore acqua/acqua:	-	NO	NO	NO	NO
ad	Brine-to-water heat pump: / Pompa di calore salamoia/acqua:	-	NO	NO	NO	NO
ae	Low-temperature heat pump: / Pompa di calore a bassa temperatura:	-	NO	NO	NO	NO
af	Equipped with a supplementary heater: / Con riscaldatore supplementare:	-	NO	NO	NO	NO
ag	Heat pump combination heater: / Apparecchio misto a pompa di calore:	-	YES	YES	YES	YES
ah	Rated heat output (*) / Potenza termica nominale (*)	Prated	4,08	6	7	9
ai	Seasonal space heating energy efficiency / Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	130	139	146	146
aj	T _j = - 7 °C	Pdh	3,61	4,97	6,09	7,58
ak	T _j = + 2 °C	Pdh	2,16	3,02	3,94	4,44
al	T _j = + 7 °C	Pdh	1,54	2,00	2,52	2,92
am	T _j = + 12 °C	Pdh	1,29	1,30	1,72	1,74
an	T _j = bivalent temperature / Temperatura bivalente	Pdh	3,61	4,97	6,09	7,58
ao	T _j = operation limit temperature / Temperatura limite di esercizio	Pdh	3,91	5,27	4,97	5,46
ap	For air-to-water heat pumps: T_j = - 15 °C (if TOL < - 20 °C) / Per le pompe di calore aria/ acqua: T_j = - 15 °C (se TOL < - 20 °C)	Pdh	-	-	-	-
aq	Bivalent temperature / Temperatura bivalente	Tbiv	-7	-7	-7	-7
ar	Cycling interval capacity for heating / Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	Ppsych	-	-	-	-
as	Degradation co-efficient (**) / Coefficiente di degradazione (**)	Cdh	0,9	0,9	0,9	0,9
at	T _j = - 7 °C	COPd	2,02	2,12	2,27	2,02
au	T _j = + 2 °C	COPd	3,21	3,41	3,56	3,63
av	T _j = + 7 °C	COPd	4,43	4,82	4,70	4,95
aw	T _j = + 12 °C	COPd	6,20	6,32	9,71	9,87
ax	T _j = bivalent temperature / Temperatura bivalente	COPd	2,02	2,12	2,27	2,02
ay	T _j = operation limit temperature / Temperatura limite di esercizio	COPd	1,68	1,64	1,88	1,87
az	For air-to-water heat pumps: T_j = - 15 °C (if TOL < - 20 °C) / Per le pompe di calore aria/ acqua: T_j = - 15 °C (se TOL < - 20 °C)	COPd	-	-	-	-
ba	For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature / Per le pompe di calore aria/ acqua: temperatura limite di esercizio	TOL	-10	-10	-10	-10
bb	Cycling interval efficiency / Efficienza della ciclicità degli intervalli	COPpsych	-	-	-	-
bc	Heating water operating limit temperature / Temperatura limite di esercizio di riscaldamento dell'acqua	WTOL	65	65	65	65
bd	Off mode / Modo spento	POFF	0,015	0,015	0,015	0,015
be	Thermostat-off mode / Modo termostato spento	PTO	0,015	0,015	0,015	0,015
bf	Standby mode / Modo stand-by	PSB	0,015	0,015	0,015	0,015
bg	Crankcase heater mode / Modo riscaldamento del carter	PCK	0	0	0	0
bh	Rated heat output (*) / Potenza termica nominale (*)	Psup	0,2	0,4	1,9	3,1
bi	Type of energy input / Tipo di alimentazione energetica		-	-	-	-
bj	Capacity control / Controllo della capacità		Variable /Variabile	Variable /Variabile	Variable /Variabile	Variable /Variabile
bl	Sound power level, indoors/outdoors / Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	LWA	41/55	41/57	41/58	41/60
bl	Annual energy consumption / Consumo energetico annuale	kWh	2541,609759	3283	3824	4749
bm	For air-to-water heat pumps: Rated air flow rate, outdoors / Per le pompe di calore aria/ acqua: portata d'aria, all'esterno		2750	3000	4750	5000
bn	For water-/brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger /		-	-	-	-
bo	Declared load profile / Profilo di carico dichiarato		L	L	L	L
bp	Daily electricity consumption / Consumo quotidiano di energia elettrica	Qelec	4,128	4,128	4,272	4,272
bq	Water heating energy efficiency / Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	η_{wh}	115	115	115	115
br	Daily fuel consumption / Consumo quotidiano di combustibile	Ofuel	-	-	-	-
bs	Annual electricity consumption / Consumo annuo di energia elettrica	AEC	852	852	880	880
bt	Annual fuel consumption / Consumo annuo di combustibile	AEF	-	-	-	-

ID	Description	Symbol	2,1	3,1	4,1	5,1
ca	SERIES / Serie	-	SPHERA EVO 2.0	SPHERA EVO 2.0	SPHERA EVO 2.0	SPHERA EVO 2.0
cb	Model / Modello	-	SOKN-YEE 1 IC MISAN-YEE 1 S			
cc	Size / Grandezza	-	2,1	3,1	4,1	5,1
cd	Medium-temperature application / Applicazione a media temperatura	°C	55	55	55	55
ce	Low-temperature application / Applicazione a bassa temperatura	°C	35	35	35	35
cf	DHW profile / Profilo ACS	-	L	L	L	L
cg	Medium-temperature class / Classe a media temperatura	-	A++	A++	A++	A++
ch	Low-temperature class / Classe a bassa temperatura	-	A+++	A+++	A+++	A+++
ci	DHW class / Classe ACS	-	A+	A+	A+	A+
cj	Ptn	kW	4	6	7	9
ck	Qhe_ambiente	kWh	2542	3283	3824	4749
cl	Qhe_acs	kWh	852	852	880	880
cm	η_s	%	130	139	146	146
cn	η_{s_wh}	%	115	115	115	115
co	LwA_in	dB(A)	41	41	41	41
cp	FOM	-	-	-	-	-
cq	P th_colder	kW	4	5	7	8
cr	P th_warmer	kW	5	7	9	11
cs	Q HE_colder	kWh	3164	4087	4761	5914
ct	Q HE_warmer	kWh	1719	2217	2581	3204
cu	Q HE_colder_wh	kWh	985	985	1205	1205
cv	Q HE_warmer_wh	kWh	826	826	759	759
cw	η_{s_colder}	%	118	126	132	133
cx	η_{s_warmer}	%	163	174	183	184
cy	$\eta_{s_colder_wh}$	%	104	104	85	85
cz	$\eta_{s_warmer_wh}$	%	124	124	135	135
da	LwA_out	dB(A)	55	57	58	60
db	Device class	-	VIII	VIII	VIII	VIII
dc	η_s	%	5	5	5	5
dd	II	-	-	-	-	-
de	III	-	7	5	4	3
df	IV	-	3	2	2	1
dg	V	-	12	13	14	13
dh	VI	-	33	35	37	38
di	$\eta_{s_caldaia}$	%	-	-	-	-
dj	Collector / Collettore	m2	-	-	-	-
dk	V serbatoio	m3	-	-	-	-
dl	$\eta_{collettore}$	%	-	-	-	-
dm	Storage Tank Class / Classe serbatoio	-	-	-	-	-
dn	Energy Efficiency / Efficienza energetica	%	135	144	151	151
do	Energy Efficiency C / Efficienza energetica C	%	123	131	137	138
dp	Energy Efficiency W / Efficienza energetica W	%	168	179	188	189
dq	II	-	-	-	-	-
dr	III	-	-	-	-	-

Bassa temperatura / low-temperature

ID	Description	Symbol	2,1	3,1	4,1	5,1
aa	Model(s) / Modelli:	-	SQKN-YEE 1 IC MISAN-YEE 1 S 2.1	SQKN-YEE 1 IC MISAN-YEE 1 S 3.1	SQKN-YEE 1 IC MISAN-YEE 1 S 4.1	SQKN-YEE 1 IC MISAN-YEE 1 S 5.1
ab	Air-to-water heat pump: / Pompa di calore aria/acqua:	-	YES	YES	YES	YES
ac	Water-to-water heat pump: / Pompa di calore acqua/acqua:	-	NO	NO	NO	NO
ad	Brine-to-water heat pump: / Pompa di calore salamoia/acqua:	-	NO	NO	NO	NO
ae	Low-temperature heat pump: / Pompa di calore a bassa temperatura:	-	YES	YES	YES	YES
af	Equipped with a supplementary heater: / Con riscaldatore supplementare:	-	NO	NO	NO	NO
ag	Heat pump combination heater: / Apparecchio misto a pompa di calore:	-	YES	YES	YES	YES
ah	Rated heat output (*) / Potenza termica nominale (*)	Prated	5	6	8	10
ai	Seasonal space heating energy efficiency / Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	ηs	202	203	210	208
aj	Tj = - 7 °C	Pdh	4,74	5,51	7,15	8,45
ak	Tj = + 2 °C	Pdh	3,05	3,30	4,65	5,23
al	Tj = + 7 °C	Pdh	1,99	2,24	2,91	3,47
am	Tj = + 12 °C	Pdh	1,45	1,45	1,85	1,96
an	Tj = bivalent temperature / Temperatura bivalente	Pdh	4,74	5,51	7,15	8,45
ao	Tj = operation limit temperature / Temperatura limite di esercizio	Pdh	5,21	5,80	6,42	7,38
ap	For air-to-water heat pumps: Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C) / Per le pompe di calore aria/ acqua: Tj = - 15 °C (se TOL < - 20 °C)	Pdh	-	-	-	-
aq	Bivalent temperature / Temperatura bivalente	Tbiv	-7	-7	-7	-7
ar	Cycling interval capacity for heating / Ciclicità degli intervalli di capacità per il riscaldamento	Pcych	-	-	-	-
as	Degradation co-efficient (**) / Coefficiente di degradazione (**)	Cdh	0,9	0,9	0,9	0,9
at	Tj = - 7 °C	COPd	3,15	3,13	3,30	3,18
au	Tj = + 2 °C	COPd	4,96	4,91	5,17	5,03
av	Tj = + 7 °C	COPd	6,81	7,11	7,08	7,33
aw	Tj = + 12 °C	COPd	8,94	8,94	9,46	9,94
ax	Tj = bivalent temperature / Temperatura bivalente	COPd	3,15	3,13	3,30	3,18
ay	Tj = operation limit temperature / Temperatura limite di esercizio	COPd	2,86	2,70	3,06	2,97
az	For air-to-water heat pumps: Tj = - 15 °C (if TOL < - 20 °C) / Per le pompe di calore aria/ acqua: Tj = - 15 °C (se TOL < - 20 °C)	COPd	-	-	-	-
ba	For air-to-water heat pumps: Operation limit temperature / Per le pompe di calore aria/ acqua: temperatura limite di esercizio	TOL	-10	-10	-10	-10
bb	Cycling interval efficiency / Efficienza della ciclicità degli intervalli	COPcych	-	-	-	-
bc	Heating water operating limit temperature / Temperatura limite di esercizio di riscaldamento dell'acqua	WTOL	65	65	65	65
bd	Off mode / Modo spento	POFF	0,015	0,015	0,015	0,015
be	Thermostat-off mode / Modo termostato spento	PTO	0,015	0,015	0,015	0,015
bf	Standby mode / Modo stand-by	PSB	0,015	0,015	0,015	0,015
bq	Crankcase heater mode / Modo riscaldamento del carter	PCK	0	0	0	0
bh	Rated heat output (*) / Potenza termica nominale (*)	Psup	0,2	0,4	1,9	3,1
bi	Type of energy input / Tipo di alimentazione energetica		-	-	-	-
bj	Capacity control / Controllo della capacità		Variable /Variabile	Variable /Variabile	Variable /Variabile	Variable /Variabile
bl	Sound power level, indoors/outdoors / Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	LWA	41/55	41/57	41/58	41/60
bl	Annual energy consumption / Consumo energetico annuale	kWh	2161	2502	3141	3747
bm	For air-to-water heat pumps: Rated air flow rate, outdoors / Per le pompe di calore aria/ acqua: portata d'aria, all'esterno		2750	3000	4750	5000
bn	For water-/brine-to-water heat pumps: Rated brine or water flow rate, outdoor heat exchanger / Per le pompe di calore acqua/acqua e salamoia/acqua: flusso di salamoia o acqua nominale, scambiatore di calore all'esterno		-	-	-	-
bo	Declared load profile / Profilo di carico dichiarato		L	L	L	L
bp	Daily electricity consumption / Consumo quotidiano di energia elettrica	Qelec	4,128	4,128	4,272	4,272
bq	Water heating energy efficiency / Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	ηwh	115	115	115	115
br	Daily fuel consumption / Consumo quotidiano di combustibile	Qfuel	-	-	-	-
bs	Annual electricity consumption / Consumo annuo di energia elettrica	AEC	852	852	880	880
bt	Annual fuel consumption / Consumo annuo di combustibile	AEF	-	-	-	-

ID	Description	Symbol	2,1	3,1	4,1	5,1
ca	SERIES / Serie	-	SPHERA EVO 2.0	SPHERA EVO 2.0	SPHERA EVO 2.0	SPHERA EVO 2.0
cb	Model / Modello	-	SOKN-YEE 1 IC MISAN-YEE 1 S			
cc	Size / Grandezza	-	2,1	3,1	4,1	5,1
cd	Medium-temperature application / Applicazione a media temperatura	°C	55	55	55	55
ce	Low-temperature application / Applicazione a bassa temperatura	°C	35	35	35	35
cf	DHW profile / Profilo ACS	-	L	L	L	L
cg	Medium-temperature class / Classe a media temperatura	-	A++	A++	A++	A++
ch	Low-temperature class / Classe a bassa temperatura	-	A+++	A+++	A+++	A+++
ci	DHW class / Classe ACS	-	A+	A+	A+	A+
cj	Ptn	kW	4	6	7	9
ck	Qhe_ambiente	kWh	2161	2502	3141	3747
cl	Qhe_acs	kWh	852	852	880	880
cm	η_s	%	130	139	146	146
cn	η_{s_wh}	%	115	115	115	115
co	LwA_in	dB(A)	41	41	41	41
cp	FOM	-	-	-	-	-
cq	P th_colder	kW	5	6	8	10
cr	P th_warmer	kW	7	8	10	12
cs	Q HE_colder	kWh	3245	3830	4808	5737
ct	Q HE_warmer	kWh	1513	1750	2194	2615
cu	Q HE_colder_wh	kWh	985	985	1205	1205
cv	Q HE_warmer_wh	kWh	826	826	759	759
cw	η_{s_colder}	%	163	164	169	168
cx	η_{s_warmer}	%	241	242	250	248
cy	$\eta_{s_colder_wh}$	%	104	104	85	85
cz	$\eta_{s_warmer_wh}$	%	124	124	135	135
da	LwA_out	dB(A)	55	57	58	60
db	Device class	-	VIII	VIII	VIII	VIII
dc	η_s	%	5	5	5	5
dd	II	-	-	-	-	-
de	III	-	7	5	4	3
df	IV	-	3	2	2	1
dg	V	-	12	13	14	13
dh	VI	-	33	35	37	38
di	$\eta_{s_caldaia}$	%	-	-	-	-
dj	Collector / Collettore	m2	-	-	-	-
dk	V serbatoio	m3	-	-	-	-
dl	$\eta_{collettore}$	%	-	-	-	-
dm	Storage Tank Class / Classe serbatoio	-	-	-	-	-
dn	Energy Efficiency / Efficienza energetica	%	135	144	151	151
do	Energy Efficiency C / Efficienza energetica C	%	123	131	137	138
dp	Energy Efficiency W / Efficienza energetica W	%	168	179	188	189
dq	II	-	-	-	-	-
dr	III	-	-	-	-	-

Dati tecnici per soluzione ibrida, sostituiscono i dati delle tabelle precedenti / Technical data for hybrid solution, replace the data in the previous tables

ID	Description	Symbol	24,2				24,4				34,4						
af	Equipped with a supplementary heater: / Con riscaldatore supplementare:	-	YES				YES				YES						
ah	Rated heat output (*) / Potenza termica nominale (*)	Prated	4	6	7	9	4	6	7	9	4	6	7	9	12	13	13
ai	Seasonal space heating energy efficiency / Efficienza energetica stagionale del riscaldamento	η_s	130	139	146	146	130	139	146	146	130	139	146	146	140	138	136
bh	Rated heat output (*) / Potenza termica nominale (*)	Psup	24				24				34						
bi	Type of energy input / Tipo di alimentazione energetica		Natural gas / Gas naturale				Natural gas / Gas naturale				Natural gas / Gas naturale						
cc	Size / Grandezza	-	2,1	3,1	4,1	5,1	2,1	3,1	4,1	5,1	2,1	3,1	4,1	5,1	6,1	7,1	8,1
dd	II	-	0,57	0,47	0,40	0,33	0,57	0,47	0,40	0,33	0,67	0,58	0,52	0,45	0,34	0,31	0,30
dg	V	-	12	13	14	13	12	13	14	13	12	13	14	13	13	13	12
dh	VI	-	33	35	37	38	33	35	37	38	33	35	37	38	35	35	35
di	η_s caldaia	%	94				94				94						
dn	Energy Efficiency / Efficienza energetica	%	114	123	130	134	114	123	130	134	111	118	124	128	129	129	129
do	Energy Efficiency C / Efficienza energetica C	%	102	110	116	121	102	110	116	121	99	105	110	115	117	116	116
dp	Energy Efficiency W / Efficienza energetica W	%	147	158	167	172	147	158	167	172	144	153	161	166	165	164	163

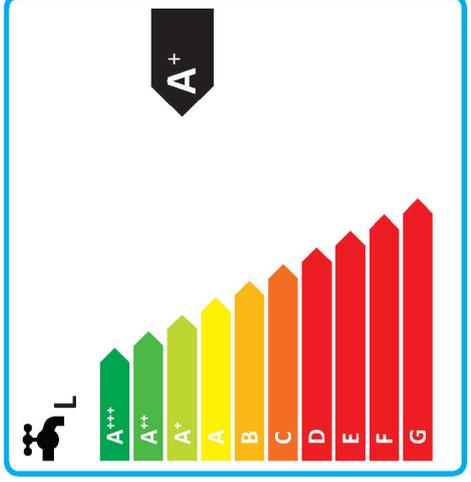
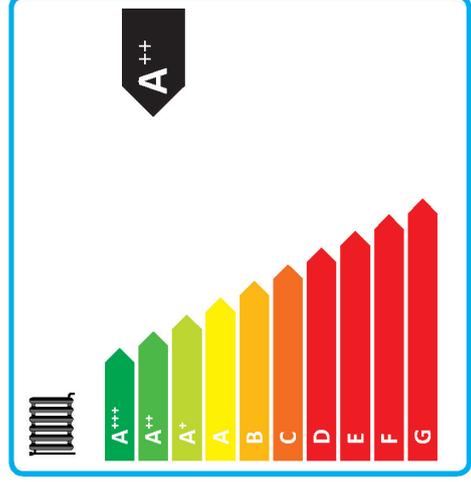


ENERG
 ενεργια · ενεργεια



SQKN-YEE 1 IC + MiSAN-Y
 EE 1 S 2.1

Clivet S.p.A.



2015

811/2013



ENERG
 ενεργια · ενεργεια



SQKN-YEE 1 IC + MiSAN
 -YEE 1 S 2.1

Clivet S.p.A.



2019

811/2013



ENERG

енергия · ενεργεια

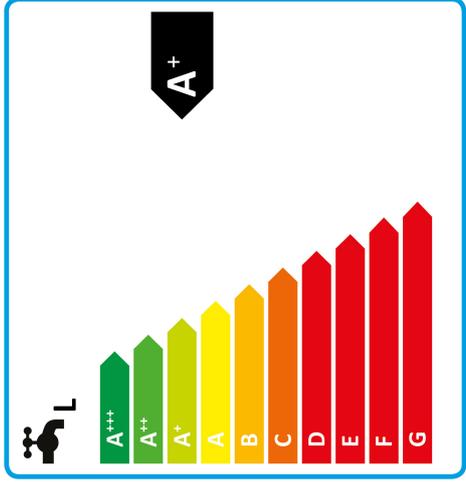
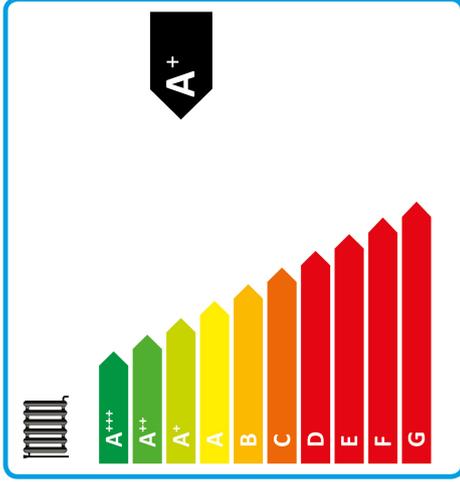
Y IJA

IE IA

SQKN-YEE 1 IC + MiSAN-Y
EE 1 S 2.1

Clivet S.p.A.

+	+	+	+	+



ENERG
енергия · ενεργεια

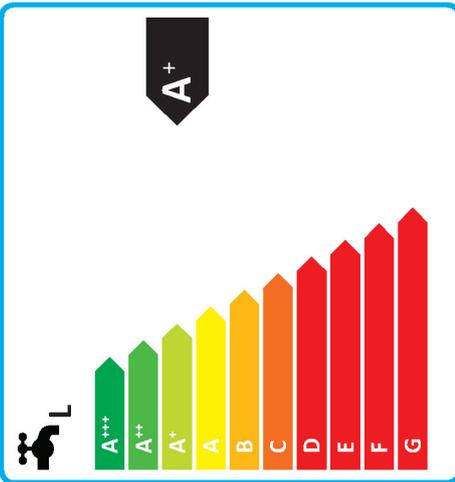


SQKN-YEE 1 IC + MISAN-Y
EE 1 S 3.1

Clivet S.p.A.

A++
A+

+	+	+	+



2015

811/2013

ENERG
енергия · ενεργεια



SQKN-YEE 1 IC + MISAN
-YEE 1 S 3.1

Clivet S.p.A.



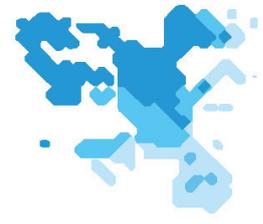
A++



A+

41 dB
57 dB

05 kW
06 kW
07 kW



2019

811/2013



ENERG
енергия · ενεργεια

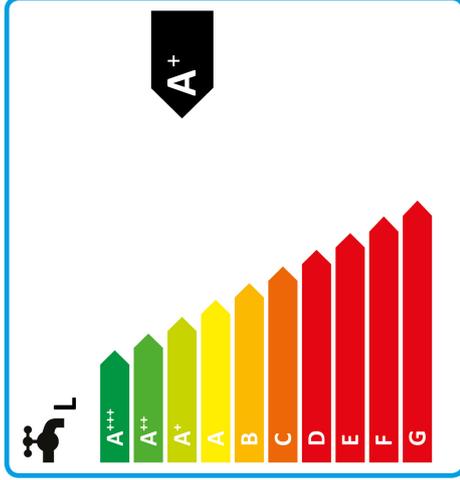
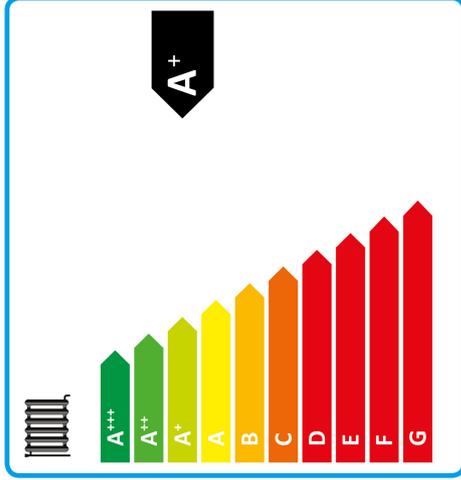


Clivet S.p.A.

SQKN-YEE 1 IC + MISAN-Y
EE 1 S 3.1

Energy label icons: A++ (with radiator), A+ (with tap), and a boiler icon.

Energy label icons: Light bulb, radiator, hand on keypad, and boiler, each with a plus sign (+). Above them are four boxes: two empty and two with an 'X'.



2015

811/2013

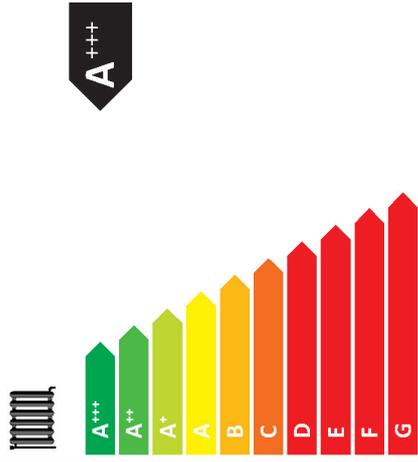
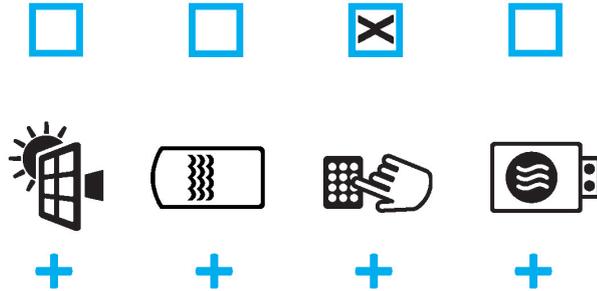
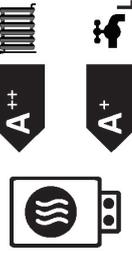


ENERG
енергия · ενεργεια

Y IJA
IE IA

SQKN-YEE 1 IC + MISAN-Y
EE 1 S 4.1

Clivet S.p.A.



2015

811/2013

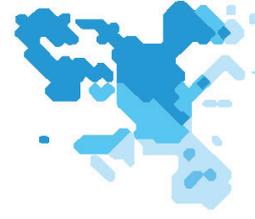
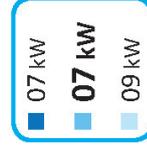


ENERG
енергия · ενεργεια

Y IJA
IE IA

SQKN-YEE 1 IC + MISAN
-YEE 1 S 4.1

Clivet S.p.A.



2019

811/2013



ENERG
енергия · ενεργεια

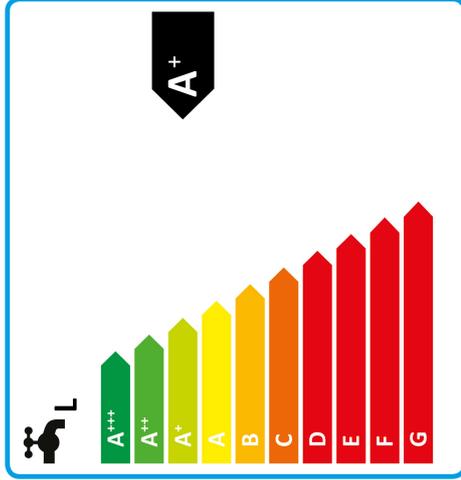
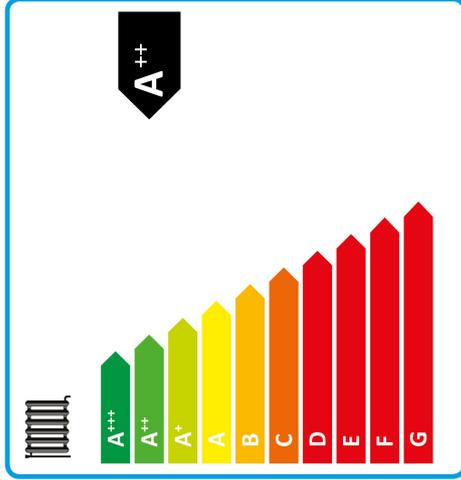
Y IJA
IE IA

Clivet S.p.A.

SQKN-YEE 1 IC + MiSAN-Y
EE 1 S 4.1



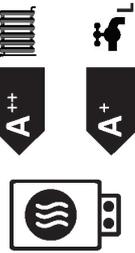


ENERG
енергия · ενεργεια



Clivet S.p.A.

SQKN-YEE 1 IC + MIsAN-Y
EE 1 S 5.1



+



+



+



+



A+++



A+

2015

811/2013



ENERG
енергия · ενεργεια



Clivet S.p.A.

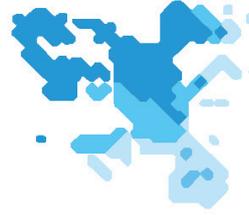
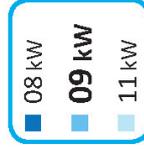
SQKN-YEE 1 IC + MIsAN
-YEE 1 S 5.1



A++



A+



2019

811/2013



ENERG

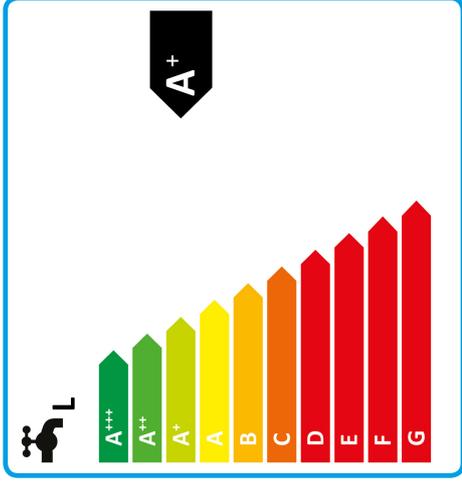
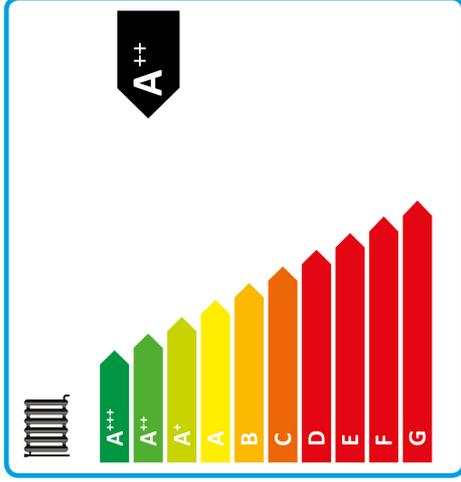
енергия · ενεργεια

Y IJA

IE IA

SQKN-YEE 1 IC + MiSAN-Y
EE 1 S 5.1

Clivet S.p.A.





CLIVET DECLARATION OF CONFORMITY EU

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE
KONFORMITÄTSEKRLÄRUNG EU
DECLARATION DE CONFORMITE EU
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD EU

WE DECLARE UNDER OUR SOLE RESPONSIBILITY THAT THE MACHINE

DICHIARIAMO SOTTO LA NOSTRA SOLA RESPONSABILITÀ CHE LA MACCHINA
WIR ERKLÄREN EIGENVERANTWORTLICH, DASS DIE MASCHINE
NOUS DÉCLARONS SOUS NOTRE SEULE RESPONSABILITÉ QUE LA MACHINE
EL FABRICANTE DECLARA BAJO SU EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD QUE LA MÁQUINA

CATEGORY	CONDENSING UNITS - Heat pump
CATEGORIA	MOTOCONDENSANTI - Pompa di calore
KATEGORIE	VERFLÜSSIGUNGSEINHEITEN - Wärmepumpe
CATEGORIE	GROUPES DE CONDENSATION - Pompe à chaleur
CATEGORIA	MOTOCONDENSADORAS - Bomba de calor

TYPE / TIPO / TYP / TYPE / TIPO

MODEL
MISAN-YEE 1 S 2.1
MISAN-YEE 1 S 3.1
MISAN-YEE 1 S 4.1
MISAN-YEE 1 S 5.1

- COMPLIES WITH THE FOLLOWING EEC DIRECTIVES, INCLUDING THE MOST RECENT AMENDMENTS, AND THE RELEVANT NATIONAL HARMONISATION LEGISLATION CURRENTLY IN FORCE:
- RISULTA IN CONFORMITÀ CON QUANTO PREVISTO DALLE SEGUENTI DIRETTIVE CEE, COMPRESI LE ULTIME MODIFICHE, E CON LA RELATIVA LEGISLAZIONE NAZIONALE DI RECEPIMENTO:
- DEN IN DEN FOLGENDEN EWG-RICHTLINIEN VORGESEHENEN VORSCHRIFTEN, EINSCHLIEßLICH DER LETZTEN ÄNDERUNGEN, SOWIE DEN ANGEWANDTEN LANDESGESETZEN ENTSPRICHT:
- EST CONFORME AUX DIRECTIVES CEE SUIVANTES, Y COMPRIS LES DERNIÈRES MODIFICATIONS, ET À LA LÉGISLATION NATIONALE D'ACCUEIL CORRESPONDANTE:
- ES CONFORME A LAS SIGUIENTES DIRECTIVAS CEE, INCLUIDAS LAS ÚLTIMAS MODIFICACIONES, Y A LA RELATIVA LEGISLACIÓN NACIONAL DE RECEPCIÓN:

- 2014/35/EC **low voltage directive** / direttiva bassa tensione
Bestimmungen der Niederspannungsrichtlinie / directive basse tension
directiva de baja tensión
- 2014/30/UE **electromagnetic compatibility** / compatibilità elettromagnetica
Elektromagnetische Verträglichkeit / compatibilité électromagnétique / compatibilidad electromagnética
- 2009/125/CE **Ecodesign** /Progettazione ecocompatibile / Ecodesign / Éco-conception / Ecodiseño
- 2011/65/UE **2015/863/UE RoHS**

-Unit manufactured and tested according to the followings Standards:	EN 55014-1 :2017 EN 55014-2 :2015 EN 61000-3-2 :2014
-Unità costruita e collaudata in conformità alle seguenti Normative:	EN 61000-3-3 :2013 EN 62233 :2008
-Unité construite et testée en conformité avec les Réglementations suivantes	EN 60335-2-40 :2003+A11 :2004+A12 :2005+A1 :2006+A2 :2009+A13 :2012
-Unidad construida y probada de acuerdo con las siguientes Normativas	EN 60335-1 :2012+A11 :2014+A13 :2017+A1 :2019+A14 :2019
-Gebautes und geprüftes Gerät nach folgenden Normen	EN62321-1 :2013 EN 62321-2 :2014 EN 62321-3-1 :2014 EN 62321-4 :2014 EN 62321-5 :2014 EN 62321-6 :2015 EN 62321-7-1 :2015 EN 62321-7-2 :2017 EN 62321-8 :2017 EN 378-2

-Responsible to constitute the technical file is the company n°.00708410253 and registered at the Chamber of Commerce of Belluno Italy
-Responsabile a costituire il fascicolo tecnico è la società n°.00708410253 registrata presso la Camera di Commercio di Belluno Italia
-Verantwortliche für die technischen Unterlagen zusammenstellen n°.00708410253 ist das Unternehmen bei der Handelskammer von Belluno Italien registriert
-Responsable pour compiler le dossier technique est la société n°.00708410253 enregistrée à la Chambre de Commerce de Belluno en Italie
-Encargado de elaborar el expediente técnico es la empresa n°.00708410253 registrada en la Cámara de Comercio de Belluno Italia

FELTRE, 26/03/2021

NAME / NOME / VORNAME / PRÉNOM / NOMBRE
SURNAME / COGNOME / ZUNAME / NOM / APELLIDOS
COMPANY POSITION / POSIZIONE / BETRIEBSPOSITION / FONCTION / CARGO LEGALE RAPPRESENTANTE

STEFANO BELLO

DA OLTRE 30 ANNI OFFRIAMO SOLUZIONI
PER IL COMFORT SOSTENIBILE
E IL BENESSERE DELL'INDIVIDUO
E DELL'AMBIENTE



Vendita e assistenza

www.clivet.com



CLIVET S.p.A.

Via Camp Lonc 25, Z.I. Villapaiera
32032 Feltre (BL) - Italy
Tel. +39 0439 3131 - Fax +39 0439 313300

info@clivet.it

MideaGroup
humanizing technology