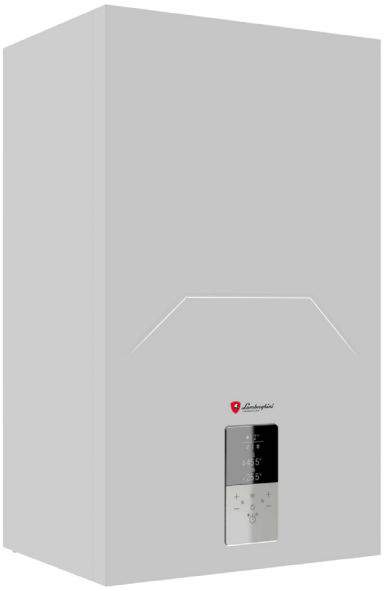
Lamborghini CALORECLIMA

IDOLA S 3.2

UNITA' INTERNA A MURO
PER POMPE DI CALORE REVERSIBILI SPLIT CON COMPRESSORE DC INVERTER

ECO-FRIENDLY R32 REFRIGERANT GAS



3541Z080

Cod. 3541Z080 - Rev. 05 - 05/2022

CE

IT MANUALE DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

- Leggere attentamente le avvertenze contenute in questo libretto di istruzioni in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, l'uso e la manutenzione.
- Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e deve essere conservato dall'utilizzatore con cura per ogni ulteriore consultazione.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.
- L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e devono essere eseguite da personale professionalmente qualificato.
- Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose. È esclusa qualsiasi responsabilità del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. L'eventuale riparazione-sostituzione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da personale professionalmente qualificato utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.
- Per garantire il buon funzionamento dell'apparecchio è indispensabile fare effettuare da personale qualificato una manutenzione periodica.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto.
- Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- Dopo aver rimosso l'imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto. Gli elementi dell'imballaggio non devono essere lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio o alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio.
- La pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore può essere effettuata da bambini con almeno 8 anni solo se sottoposti a sorveglianza.
- In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore.
- Lo smaltimento dell'apparecchio e dei suoi accessori deve essere effettuato in modo adeguato, in conformità alle norme vigenti.
- Le immagini riportate nel presente manuale sono una rappresentazione semplificata del prodotto. In questa rappresentazione possono esserci lievi e non significative differenze con il prodotto fornito.

	Questo simbolo che appare sul prodotto o sulla confezione o sulla documentazione, indica che il prodotto al termine del ciclo di vita utile non deve essere raccolto, recuperato o smaltito assieme ai rifiuti domestici. Una gestione impropria del rifiuto di apparecchiatura elettrica ed elettronica può causare il rilascio di sostanze perocolose contenute nel prodotto. Allo scopo di evitare eventuali danni all'ambiente o alla salute, si invita l'utilizzatore a separare questa apparecchiatura da altri tipi di rifiuti e di conferirla al servizio municipale di raccolta o a richiederne il ritiro al distributore alle condizioni e secondo le modalità previste dalle norme nazionali di recepimento della Direttiva 2012/19/UE. La raccolta separata e il riciclo delle apparecchiature dismesse favoriscono la conservazione delle risorse naturali e garantiscono che tali rifiuti siano trattati nel rispetto dell'ambiente e assicurando la tutela della salute. Per ulteriori informazioni sulle modalità di raccolta dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche è necessario rivolgersi ai Comuni o alle Autorità pubbliche competenti al rilascio delle autorizzazioni.

Usi consentiti

Questa serie di pompe di calore è progettata per produrre acqua fredda o calda da utilizzare negli impianti idronici per il condizionamento / riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria in modo indiretto attraverso un bollitore esterno dotato di scambiatore di calore.
È vietato qualsiasi utilizzo diverso da questo corretto utilizzo o oltre i limiti operativi indicati nel presente manuale se non preventivamente concordato con il produttore.

Nota
Questo apparecchio è destinato all'uso da parte di utenti esperti o addestrati nei negozi, nell'industria leggera e nelle fattorie, o per uso commerciale da parte di non addetti ai lavori.

CE **La marcatura CE certifica che i prodotti soddisfano i requisiti fondamentali delle direttive pertinenti in vigore.**
La dichiarazione di conformità può essere richiesta al produttore.

La documentazione originale è scritta in inglese. Tutte le altre lingue sono traduzioni.
La ditta costruttrice declina ogni responsabilità per le inesattezze contenute nel presente, se dovute ad errori di stampa o di trascrizioni.
La ditta si riserva il diritto di apportare modifiche e migliorie ai prodotti a catalogo in qualsiasi momento e senza preavviso.

SOMMARIO

1. MISURE DI SICUREZZA 4
1.1 Requisiti speciali per il refrigerante R32 5
1.2 Informazioni per la manutenzione 12
2. CARATTERISTICHE GENERALI 16
2.1 Descrizione unità 16
2.2 Componenti forniti con l'unità interna 16
2.3 Interfaccia utente 17
3. DATI TECNICI E PERFORMANCE 18
3.1 Dati tecnici del sistema 18
3.2 Dati ERP 19
3.3 limiti operativi 19
3.4 Pressione statica disponibile 20
3.4.1 Unità interna circolatore pompa di calore 20
4. DATI DIMENSIONALI E FISICI 21
5. VISTA GENERALE E SCHEMA IDRAULICO UNITÀ INTERNA 22
6. SCHEMI ESEMPLIFICATIVI DEL SISTEMA 23
7. INSTALLAZIONE 24
7.1 Controlli al ricevimento 24
7.1.1 Imballaggio e conservazione 24
7.1.2 Selezione del sito di installazione e area operativa minima per l'unità interna 24
7.2 Contenuto minimo acqua impianto e requisiti per il bollitore ACS (non fornito con l'unità) 25
7.3 Limiti alla lunghezza e dislivello delle tubazioni del refrigerante 26
7.4 Collegamenti frigoriferi 27
7.4.1 Prova di tenuta e rilevamento delle perdite 28
7.4.2 Spurgo aria con pompa del vuoto 28
7.4.3 Isolamento termico 29
7.4.4 Carica refrigerante da integrare 29
7.5 Collegamenti idraulici 29
7.5.1 Sistema antigelo, liquidi antigelo, additivi e inibitori 29
7.5.2 Filtro dell'acqua 29
7.5.3 Suggerimenti per una corretta installazione 30
7.5.4 Riempimento d'acqua 30
7.5.5 Protezione antigelo circuito idraulico 30
7.5.6 Isolamento delle tubazioni dell'acqua 31
7.6 Connessioni elettriche 31
7.6.1 Dati elettrici 31
7.6.2 Come accedere alla scaola elettrica 33
7.6.1 Connessioni morsettiera utente 33
7.6.3 Connessioni elementi aggiuntivi di sistema 33
7.6.4 Scheda idronica 34
P_o - Per pompa di circolazione esterna o pompa acqua zona 1 36
P_c - Pompa acqua zona 2 36
P_d - Pompa di ricircolo ACS 36
P_s - Pompa dell'acqua del circuito solare 36
SV2 - Valvola deviatrice a 3 vie per caldo / freddo 36
SV3 - Valvola miscelatrice a 3 vie per zona 2 36
TBH - Resistenza elettrica per boiler ACS 37
H-L1-C - Per termostato ambiente (alta tensione) 37
HT-COM-CL - Termostato ambiente (Bassa tensione) 38
AHS1, AHS2 - Controllo di una fonte di calore aggiuntiva (CALDAIA A GAS) 39
EVU-SG Ingressi digitali per input fotovoltaico e smart grid da rete elettrica 39
Sonde di temperatura aggiuntive 39
8. INTERFACCIA UTENTE 40
8.1 Descrizione funzione tasti 40
8.2 Significato icone del display 40
8.3 ACCENSIONE E SPEGNIMENTO ACS e IMPIANTO 41
8.4 Impostazioni set point HEAT, COOL e ACS 42
8.5 Menù utente 43
8.5.1 Selezione modo operativo Heat/Cool (Operation Mode) 47
8.5.2 Programmazione oraria / curve climatiche / Eco mode (Preset Temp) 47
Programmazione oraria settimanale modo Cool (Preset Temp. Cool) 47
Programmazione oraria settimanale modo Heat (Preset Temp. Heat) 47
Curve climatiche (Climatic Temp) 47
Modalità Economy (Eco Mode) 47
Antilegionella (Disinfect) 48
Caric. Rapido Acs (Fast Dhw) 48
Riscaldatore elettrico bollitore ACS (Tank Heater) 48
Pompa ACS (Dhw Pump Circ) 48
8.5.3 Opzioni 48
Modo Silenzioso (Silent Mode) 48
Modo Vacanza (Holiday) 49
Riscaldatore elettrico impianto di riserva (Backup Heater) 49
8.5.4 Service information 49
Codice errore (Error code) 49
Parametri (Parameters) 49
Display 49
8.5.5 Parametri di funzionamento (Operation Parameter) 49
9. AVVIAMENTO E CONFIGURAZIONE 50
9.1 Impostazione dei dip switch scheda idronica unità interna 50
9.1.1 Accesso al menu di servizio (for serviceman) 50
9.2 Tabella dei parametri di servizio 51
9.3 Curve climatiche 54
9.3.1 Curve climatiche per la modalità riscaldamento e la modalità riscaldamento ECO54
Curva climatica 9 in modo riscaldamento impostabile da utente 54
9.3.2 Curve di temperatura per la modalità raffreddamento 55
Curva climatica 9 in modo raffreddamento impostabile da utente 55
10. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI 56
10.1 Linee guida generali 56
10.2 Sintomi generali 56
10.3 Codici di errore 58
11. MESSA IN FUNZIONE 61
11.1 Messa in funzione della pompa di calore 61
11.1.1 Verifiche preliminari sulla pompa di calore 61
Parte refrigerante 61
11.2 Impostazione da effettuare durante il controllo iniziale del prodotto 61
11.3 Controllo finale prima di accendere l'unità 61
11.4 Accensione unità 61
12. MANUTENZIONE 61
12.1 NOTA generali 61
Quadro elettrico 62
Rischi residui 62
12.2 Accesso ai componenti interni 62
13. SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO UNITÀ INTERNA 63
13.2.1 Schema elettrico per unità interna mod. 10-16 (monofase) 63
13.2.2 Schema elettrico per unità interna mod. 16T (3ph) 64
14. SCHEMA FRIGORIFERO 65
15. CERTIFICATO DI GARANZIA 66

1. MISURE DI SICUREZZA

Le precauzioni qui elencate sono suddivise nei seguenti tipi. Sono abbastanza importanti, quindi assicurarsi di seguirli attentamente.
Significato dei simboli di PERICOLO, AVVERTIMENTO, ATTENZIONE e NOTA.

⚠ PERICOLO

Indica una situazione di pericolo imminente che, se non evita ta, provocherà morte o lesioni gravi.

⚠ AVVERTIMENTO

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

⚠ ATTENZIONE

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni lievi o moderate.
Viene anche utilizzato per mettere in guardia contro pratiche non sicure.

NOTA

Indica situazioni che potrebbero provocare solo danni accidentali alle apparecchiature o alla proprietà.

Leggere attentamente queste istruzioni prima dell'installazione. Tenere questo manuale a portata di mano per riferimenti futuri.
L'installazione impropria dell'unità o degli accessori può provocare scosse elettriche, cortocircuiti, perdite, incendi o altri danni all'apparecchiatura. Assicurarsi di utilizzare solo accessori realizzati dal fornitore, che sono progettati specificamente per l'apparecchiatura e assicurarsi che l'installazione venga eseguita da un professionista.
Tutte le attività descritte in questo manuale devono essere svolte da un tecnico abilitato. Assicurarsi di indossare dispositivi di protezione personale adeguati come guanti e occhiali di sicurezza durante l'installazione dell'unità o durante le attività di manutenzione.
Contattare il proprio servizio assistenza tecnica per ulteriore assistenza.

Tabella. 1 - Simboli informativi

Simbolo	Descrizione
	Questo simbolo indica che questo apparecchio utilizza un refrigerante infiammabile. Se il refrigerante perde ed è esposto a una fonte di accensione esterna, c'è il rischio di incendio.
	Questo simbolo indica che il manuale di istruzioni deve essere letto attentamente
	Questo simbolo indica che il personale di assistenza dovrebbe maneggiare questa apparecchiatura facendo riferimento al manuale di installazione.
	Questo simbolo mostra che sono disponibili informazioni come il manuale operativo o il manuale di installazione.

⚠ AVVERTIMENTO

La manutenzione deve essere eseguita solo come raccomandato dal produttore dell'unità. La manutenzione e la riparazione che richiedono l'assistenza di altro personale qualificato devono essere eseguite sotto la supervisione della persona competente per l'uso di refrigeranti infiammabili.

1.1 Requisiti speciali per il refrigerante R32

AVVERTIMENTO

- **Evitare perdite di refrigerante con fiamme libere.**
- **Tenere presente che il refrigerante R32 NON ha odore.**

AVVERTIMENTO

L'apparecchio deve essere conservato in modo da evitare danni meccanici e in una stanza ben ventilata senza fonti di accensione continuamente attive (esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas in funzione) e avere una dimensione della stanza come specificato di seguito.

NOTA

- **NON riutilizzare giunti già utilizzati.**
- **I giunti realizzati durante l'installazione tra le parti del sistema refrigerante devono essere accessibili per scopi di manutenzione.**

AVVERTIMENTO

Assicurarsi che l'installazione, la manutenzione, la manutenzione e la riparazione siano conformi alle istruzioni e alla legislazione applicabile (ad esempio la regolamentazione nazionale del gas) e siano eseguite solo da persone autorizzate.

NOTA

Il simbolo m_c indica la carica di refrigerante di un singolo sistema di refrigerazione. Se più sistemi di refrigerazione servono lo stesso locale, deve essere utilizzato il sistema di refrigerazione con la maggiore carica di refrigerante.

- Le tubazioni devono essere protette da danni fisici.
- L'installazione delle tubazioni deve essere ridotta al minimo.

Se la carica totale di refrigerante nel sistema (m_c) è ≤1,842 kg, non ci sono requisiti aggiuntivi per la superficie minima del locale di installazione dell'unità interna.

Se la carica totale di refrigerante nel sistema (m_c) è >1,842 kg, è necessario rispettare i requisiti aggiuntivi di superficie minima del locale come descritto nel diagramma di flusso seguente.

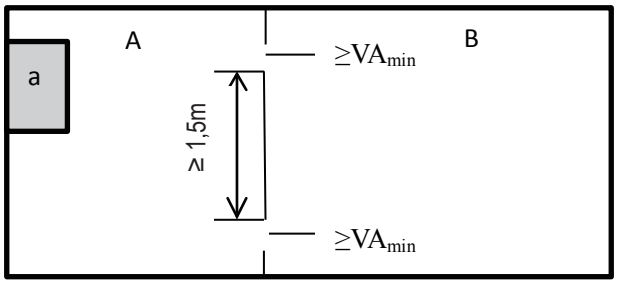


fig. 1 - installazione dell'unità interna

Legenda

a	unità interna
A	locale in cui è installata l'unità interna.
B	locale adiacente al locale A.
VA_{min}	n ° 2 aperture (n ° 1 in alto e n ° 1 in basso) tra Locale A e Locale B.

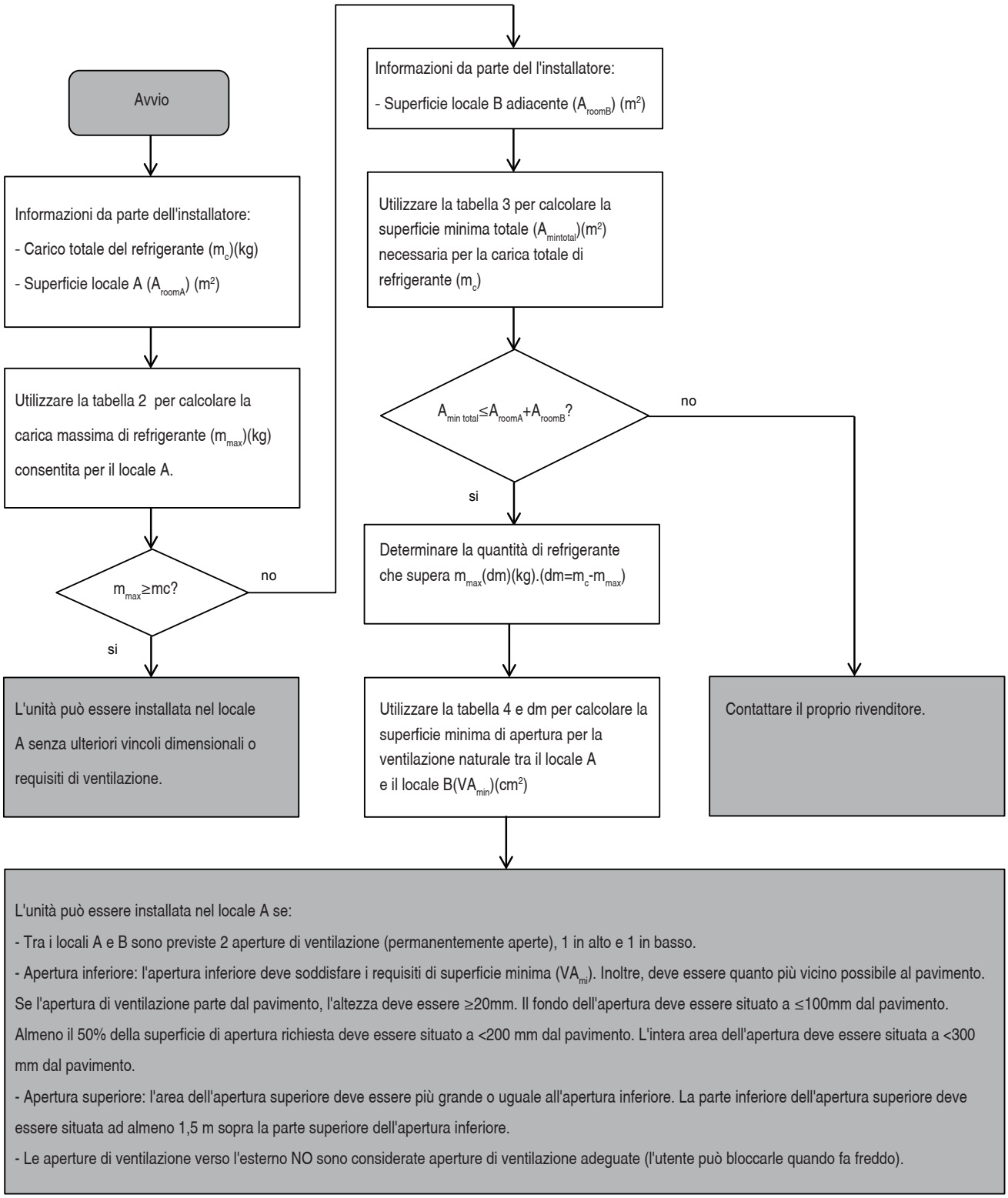
NOTA

Gli spazi collegati solo da canaline, condutture o collegamenti simili non devono essere considerati un unico spazio.

Per le unità montate a un'altezza superiore a 1,6 m, gli spazi divisi da pareti divisorie non superiori a 1,6 m devono essere considerati un unico spazio.

Per gli apparecchi fissi, i locali sullo stesso piano e collegati da un passaggio aperto tra i locali possono essere considerati un unico locale ai fini della determinazione della conformità ad Amin, se il passaggio è conforme a tutte le seguenti.

- **È un'apertura permanente.**
- **Si estende fino al pavimento.**
- **È destinato al passaggio delle persone.**



L'unità può essere installata nel locale A se:

- Tra i locali A e B sono previste 2 aperture di ventilazione (permanentemente aperte), 1 in alto e 1 in basso.
- Apertura inferiore: l'apertura inferiore deve soddisfare i requisiti di superficie minima (VA_{mi}). Inoltre, deve essere quanto più vicino possibile al pavimento. Se l'apertura di ventilazione parte dal pavimento, l'altezza deve essere ≥20mm. Il fondo dell'apertura deve essere situato a ≤100mm dal pavimento. Almeno il 50% della superficie di apertura richiesta deve essere situato a <200 mm dal pavimento. L'intera area dell'apertura deve essere situata a <300 mm dal pavimento.
- Apertura superiore: l'area dell'apertura superiore deve essere più grande o uguale all'apertura inferiore. La parte inferiore dell'apertura superiore deve essere situata ad almeno 1,5 m sopra la parte superiore dell'apertura inferiore.
- Le aperture di ventilazione verso l'esterno NO sono considerate aperture di ventilazione adeguate (l'utente può bloccarle quando fa freddo).

Il diagramma di flusso utilizza le seguenti tabelle::

Tabella. 2 - Carica massima di refrigerante consentita in base alla superficie del locale di installazione.

A [m2]	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	**4,5**	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10
mmax [kg]	0,21	0,41	0,62	0,83	1,04	1,24	1,45	1,66	**1,87**	2,07	2,28	2,49	2,62	2,72	2,82	2,91	3,00	3,09	3,17	3,25

NOTA

Per i modelli montati a parete, il valore di "Altezza di installazione (H)" è considerato 1800 mm per essere conforme alla norma IEC 60335-2-40: 2018 clausola GG2. Per i valori Aroom intermedi (ovvero quando A_{room} è compreso tra due valori della tabella), considerare il valore che corrisponde al valore A_{room} inferiore della tabella. Se A_{room}=3,6 m², considerare il valore che corrisponde a "A_{room}=3,5 m²".

Tabella. 3 - Superficie minima del locale

mc [kg]	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
$A_{mintotal}$ [m²]	4,58	4,83	5,07	5,31	5,55	5,79	6,03

NOTA

Per i modelli montati a parete, il valore di "Altezza di installazione (H)" è considerato 1800 mm per essere conforme alla norma IEC 60335-2-40: 2018 clausola GG2.

Per i valori mc intermedi (ovvero quando mc è compreso tra due valori della tabella), considerare il valore che corrisponde al valore mc superiore della tabella. Se m_c=1,97kg, considerare il valore che corrisponde a "m_c=2kg". I sistemi con una carica totale di refrigerante inferiore a 1,84 kg non sono soggetti ad alcun requisito di installazione.

Tabella. 4 - Area di apertura minima per la ventilazione naturale

Sottotabella m_c= 1,9 kg				Sottotabella m_c= 2,0 kg				Sottotabella m_c= 2,1 kg				Sottotabella m_c= 2,2 kg			
A_{roomA} [m²]	m_{max} [kg]	dm=m_c-m_{max} [kg]	VA_{min} [cm²]	A_{roomA} [m²]	m_{max} [kg]	dm=m_c-m_{max} [kg]	VA_{min} [cm²]	A_{roomA} [m²]	m_{max} [kg]	dm=m_c-m_{max} [kg]	VA_{min} [cm²]	A_{roomA} [m²]	m_{max} [kg]	dm=m_c-m_{max} [kg]	VA_{min} [cm²]
0,5	0,21	1,69	395	0,5	0,21	1,79	419	0,5	0,21	1,89	442	0,5	0,21	1,99	465
1	0,41	1,49	347	1	0,41	1,59	370	1	0,41	1,69	394	1	0,41	1,79	417
1,5	0,62	1,28	299	1,5	0,62	1,38	322	1,5	0,62	1,48	345	1,5	0,62	1,58	369
2	0,83	1,07	250	2	0,83	1,17	274	2	0,83	1,27	297	2	0,83	1,37	320
2,5	1,04	0,86	202	2,5	1,04	0,96	225	2,5	1,04	1,06	248	2,5	1,04	1,16	272
3	1,24	0,66	153	3	1,24	0,76	177	3	1,24	0,86	200	3	1,24	0,96	223
3,5	1,45	0,45	105	3,5	1,45	0,55	128	3,5	1,45	0,65	152	3,5	1,45	0,75	175
4	1,66	0,24	57	4	1,66	0,34	80	4	1,66	0,44	103	4	1,66	0,54	127
4,5	1,87	0,03	8	4,5	1,87	0,13	32	4,5	1,87	0,23	55	4,5	1,87	0,33	78
								5	2,07	0,03	6	5	2,07	0,13	30

Sottotabella m_c= 2,3 kg				Sottotabella m_c= 2,4 kg				Sottotabella m_c= 2,5 kg			
A_{roomA} [m²]	m_{max} [kg]	dm=m_c-m_{max} [kg]	VA_{min} [cm²]	A_{roomA} [m²]	m_{max} [kg]	dm=m_c-m_{max} [kg]	VA_{min} [cm²]	A_{roomA} [m²]	m_{max} [kg]	dm=m_c-m_{max} [kg]	VA_{min} [cm²]
0,5	0,21	2,09	489	0,5	0,21	2,19	512	0,5	0,21	2,29	535
1	0,41	1,89	440	1	0,41	1,99	464	1	0,41	2,09	487
1,5	0,62	1,68	392	1,5	0,62	1,78	415	1,5	0,62	1,88	439
2	0,83	1,47	344	2	0,83	1,57	367	2	0,83	1,67	390
2,5	1,04	1,26	295	2,5	1,04	1,36	319	2,5	1,04	1,46	342
3	1,24	1,06	247	3	1,24	1,16	270	3	1,24	1,26	294
3,5	1,45	0,85	198	3,5	1,45	0,95	222	3,5	1,45	1,05	245
4	1,66	0,64	150	4	1,66	0,74	173	4	1,66	0,84	197
4,5	1,87	0,43	102	4,5	1,87	0,53	125	4,5	1,87	0,63	148
5	2,07	0,23	53	5	2,07	0,33	77	5	2,07	0,43	100
5,5	2,28	0,02	5	5,5	2,28	0,12	28	5,5	2,28	0,22	52
								6	2,49	0,01	3

NOTA

Per i modelli montati a parete, il valore di "Altezza di installazione (H)" è considerato 1800 mm per essere conforme alla norma IEC 60335-2-40: 2018 clausola GG2.

In base al valore di m_c (cambio totale di refrigerante del sistema) utilizzare il sottotabella con il valore più alto, ad esempio se m_c = 2,05 kg utilizzare il sottotabella m_c = 2,1 kg

ATTENZIONE

Frequenza dei controlli delle perdite di refrigerante

Per unità che contengono gas fluorurati ad effetto serra in quantità pari o superiore a 5 tonnellate di CO_2 equivalente, ma inferiore a 50 tonnellate di CO_2 equivalente, almeno ogni 12 mesi, o dove è installato un sistema di rilevamento delle perdite, almeno ogni 24 mesi. Per unità che contengono gas fluorurati a effetto serra in quantità pari o superiore a 50 tonnellate di CO_2equivalente, ma inferiore a 500 tonnellate di CO_2 equivalente almeno ogni sei mesi, o dove è installato un sistema di rilevamento delle perdite, almeno ogni 12 mesi. Per unità che contengono gas fluorurati a effetto serra in quantità pari o superiori a 500 tonnellate di CO_2 equivalente, almeno ogni tre mesi, o dove è installato un sistema di rilevamento delle perdite, almeno ogni sei mesi. Solo una persona certificata può eseguire l'installazione e la manutenzione dell'unità.

⚠ PERICOLO

- **Prima di intervenire su qualsiasi parte elettrica, sezionare l'interruttore di alimentazione elettrica.**
- **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 il pannello di servizio viene rimosso.**
- **Non toccare i tubi dell'acqua durante e immediatamente dopo il funzionamento poiché i tubi potrebbero essere caldi e potrebbero ustionarsi le mani. Per evitare lesioni, dare alle tubazioni il tempo di tornare 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

- **Smaltire i sacchetti di plastica per l'imballaggio in modo che i bambini non li utilizzino per giocare (pericolo di morte per soffocamento).**
- **Smaltire in modo sicuro i materiali di imballaggio come chiodi e altre parti in metallo o legno che potrebbero causare lesioni.**
- **Chiedere al proprio rivenditore o a personale qualificato di eseguire i lavori di installazione in conformità con questo manuale. Non installare l'unità da soli. Un'installazione impropria potrebbe causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.**
- **Assicurarsi di utilizzare solo gli accessori e le parti specificati per il lavoro di installazione. Il mancato utilizzo delle parti specificate può provocare perdite d'acqua, scosse elettriche, incendi o la caduta dell'unità dal supporto.**
- **Installare l'unità su una parete che possa sopportarne il peso. Un'installazione inadeguata può causare la caduta dell'apparecchiatura e possibili lesioni.**
- **Eseguire il lavoro di installazione specificato tenendo pienamente conto di vento forte, uragani o terremoti. Un lavoro di installazione improprio può provocare incidenti dovuti alla caduta dell'apparecchiatura.**
- **Assicurarsi che tutti i lavori elettrici siano eseguiti da personale qualificato in base alle leggi e ai regolamenti locali e al presente manuale utilizzando un circuito separato. Una capacità insufficiente del circuito di alimentazione o un impianto elettrico inadeguato possono provocare scosse elettriche o incendi.**
- **Assicurarsi di installare un interruttore di circuito con guasto a terra secondo le leggi e le normative locali. La mancata installazione di un interruttore di circuito con guasto a terra può causare scosse elettriche e incendi.**
- **Assicurarsi che tutto il cablaggio sia saldamente fissato. Utilizzare i cavi specificati e assicurarsi che i collegamenti dei terminali oi cavi siano protetti dall'acqua e da altre forze esterne avverse. Un collegamento o un fissaggio incompleto può provocare un incendio.**
- **Durante il cablaggio dell'alimentazione, posizionare i cavi in modo che il pannello anteriore possa essere fissato saldamente. Se il pannello frontale non è in posizione, potrebbero esserci surriscaldamenti dei terminali, scosse elettriche o incendi.**
- **Dopo aver completato il lavoro di installazione, verificare che non vi siano perdite di refrigerante.**
- **Non toccare mai direttamente il refrigerante che fuoriesce poiché potrebbe causare gravi ustioni da congelamento. Non toccare i tubi del refrigerante durante e immediatamente dopo il funzionamento poiché i tubi del refrigerante possono essere caldi o freddi, a seconda delle condizioni del refrigerante che scorre attraverso le tubazioni del refrigerante, il compressore e altre parti del ciclo del refrigerante. Se si toccano i tubi del refrigerante sono possibili ustioni o congelamento. Per evitare lesioni, dare ai tubi il tempo di tornare alla temperatura normale o, se è necessario toccarli, assicurarsi di indossare guanti protettivi.**
- **Non toccare le parti interne (pompa, riscaldatore elettrico impianto di riserva, ecc.) durante e immediatamente dopo il funzionamento. Toccare le parti interne può provocare ustioni. Per evitare lesioni, dare alle parti interne il tempo di tornare alla temperatura normale o, se è necessario toccarle, assicurarsi di indossare guanti protettivi.**

⚠ ATTENZIONE

Collegare a terra l'unità.

La resistenza della messa a terra deve essere conforme alle leggi e ai regolamenti locali.

Non collegare il filo di terra a tubi del gas o dell'acqua, parafulmini o fili di terra del telefono.

Una messa a terra incompleta può causare scosse elettriche.

Tubi del gas: potrebbero verificarsi incendi o esplosioni se il gas fuoriesce.

Tubi dell'acqua: i tubi in plastica non garantiscono la messa a terra.

Parafulmini o fili di terra del telefono: la soglia elettrica può aumentare 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 rumori.

(A seconda delle onde radio, una distanza di 1 metro potrebbe non essere sufficiente per eliminare il rumore.)

Non lavare l'unità. Ciò potrebbe causare scosse elettriche o incendi.

L'apparecchio deve essere installato in conformità con le normative nazionali in materia di cablaggio.

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal suo agente di servizio o da persone qualificate per evitare rischi.

Non installare l'unità nei seguenti luoghi:

- **In presenza di olio minerale, olio spray o vapori. Le parti in plastica possono deteriorarsi e provocarne l'allentamento o la fuoriuscita di acqua.**
- **Dove vengono prodotti gas corrosivi. Dove la corrosione dei tubi di rame o delle parti saldate può causare perdite di refrigerante.**
- **Dove sono presenti macchinari che emettono onde elettromagnetiche. Le onde elettromagnetiche possono disturbare il sistema di controllo e causare il malfunzionamento dell'apparecchiatura.**
- **Dove possono fuoriuscire gas infiammabili, dove nell'aria sono sospese fibre di carbonio o polvere infiammabile o dove vengono manipolati infiammabili volatili come diluenti per vernici o benzina. Questi tipi di gas potrebbero provocare un incendio.**
- **Dove la tensione oscilla molto, come nelle fabbriche.**
- **In veicoli o navi.**
- **Dove sono presenti vapori acidi o alcalini.**

Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età pari o superiore a 8 anni e da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o mancanza di esperienza e conoscenza se sono supervisionati o istruiti sull'uso dell'unità in modo sicuro e comprendono i pericoli coinvolti. I bambini non devono giocare con l'unità. La pulizia e la manutenzione dell'utente non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.

I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.

SMALTIMENTO: Non smaltire questo prodotto come rifiuto urbano indifferenziato. È necessaria la raccolta di tali rifiuti separatamente per un trattamento speciale. Non smaltire gli apparecchi elettrici tra i rifiuti urbani, utilizzare impianti di raccolta differenziata. Contattare l'amministrazione locale per informazioni sui sistemi di raccolta disponibili. Se gli apparecchi elettrici vengono smaltiti in discarica, le sostanze pericolose possono fuoriuscire e inquinare le acque sotterranee ed entrare nella catena alimentare, danneggiando la salute e il benessere.

Il cablaggio deve essere eseguito da tecnici professionisti in conformità con le normative nazionali in materia di cablaggio e questo schema elettrico. Un dispositivo di disconnessione onnipolare con una distanza di separazione di almeno 3 mm su tutti i poli e un dispositivo a corrente residua (RCD) con una corrente nominale non superiore a 30 mA deve essere installato nell'impianto elettrico secondo la norma nazionale.

Confermare la sicurezza dell'area di installazione (pareti, pavimenti, ecc.) considerando anche la possibile presenza di pericoli nascosti come acqua, elettricità e gas.

Prima dell'installazione, verificare che l'alimentazione dell'utente soddisfi i requisiti di installazione elettrica dell'unità (inclusi messa a terra affidabile, dispersione e sezione dei cavi, ecc.). Se i requisiti di installazione elettrica del prodotto non sono soddisfatti, l'installazione del prodotto è vietata.

Quando si installano più condizionatori d'aria in modo centralizzato, confermare il bilanciamento del carico dell'alimentazione trifase e impedire che più unità vengano assemblate nella stessa fase dell'alimentazione trifase.

Il prodotto deve essere fissato saldamente. Adottare misure di rinforzo, se necessario.

NOTA

Informazioni sui gas fluorurati

- **Questa pompa di calore contiene gas fluorurati. Per informazioni specifiche sul tipo di gas e sulla quantità fare riferimento all'apposita etichetta presente sull'unità stessa. Deve essere osservata la conformità alle normative nazionali sul gas.**
- **L'installazione, l'assistenza, la manutenzione e la riparazione di questa unità devono essere eseguite da un tecnico certificato.**
- **La disinstallazione e il riciclaggio del prodotto devono essere eseguiti da un tecnico certificato.**
- **Se nel sistema è installato un sistema di rilevamento perdite, è necessario verificarne in corretto funzionamento almeno ogni 12 mesi. Quando l'unità viene controllata per rilevare eventuali perdite, si consiglia vivamente di tenere una registrazione adeguata di tutti i controlli.**

AVVERTIMENTO

Assicurarsi di adottare misure adeguate per evitare che l'unità venga utilizzata come riparo da piccoli animali. I piccoli animali che entrano in contatto con le parti elettriche possono causare malfunzionamenti, fumo o incendi. Chiedere al cliente di mantenere pulita l'area intorno all'unità.

Selezionare un sito di installazione in cui le seguenti condizioni siano soddisfatte:

- **Luoghi ben ventilati.**
- **Luoghi in cui l'unità non disturba i vicini di casa.**
- **Luoghi sicuri che possono sopportare il peso e le vibrazioni dell'unità e dove l'unità può essere installata in piano.**
- **Luoghi in cui non è possibile che si verifichino perdite di gas o prodotti infiammabili.**
- **L'apparecchiatura non è destinata all'uso in un'atmosfera potenzialmente esplosiva.**
- **Luoghi in cui lo spazio per la manutenzione è garantita.**
- **Luoghi in cui le lunghezze delle tubazioni e dei cavi delle unità rientrano negli intervalli consentiti.**
- **Luoghi in cui l'acqua che fuoriesce dall'unità non causa danni al sito di installazione.**
- **Luoghi riparati dalla pioggia.**
- **Non installare l'unità in luoghi usualmente utilizzati come luogo di lavoro. In caso di lavori di costruzione (es. Molatura ecc.) In cui si crea molta polvere, l'unità deve essere coperta.**
- **Non posizionare alcun oggetto o apparecchiatura sopra l'unità.**
- **Non salire, sedersi o stare in piedi sopra l'unità.**
- **Assicurarsi che siano prese precauzioni sufficienti in caso di perdita di refrigerante secondo le leggi e le normative locali pertinenti.**
- **Se l'unità esterna deve essere installata vicino al mare o dove sono presenti gas corrosivi, la sua durata può essere ridotta. In caso di installazione vicino al mare si consiglia di evitare l'installazione dell'unità esterna direttamente esposta ai venti marini.**

AVVERTIMENTO

- **Rivolgersi al proprio rivenditore per l'installazione della pompa di calore.**

Un'installazione incompleta eseguita dall'utente può provocare perdite d'acqua, scosse elettriche e incendi.

- **Rivolgersi al vostro rivenditore per la riparazione e la manutenzione dell'unità.**

La riparazione e la manutenzione incompleta possono provocare perdite d'acqua, scosse elettriche e incendi.

- **Per evitare scosse elettriche, incendi o lesioni o se si rilevano anomalie come odore di fumo, spegnere l'alimentazione e rivolgersi al servizio assistenza tecnica.**
- **Non lasciare mai che l'unità interna o il controllore si bagnino.**

Potrebbe causare una scossa elettrica o un incendio.

- **Non premere mai i pulsanti del controllore con un oggetto duro e appuntito.**

Il controllore potrebbe essere danneggiato.

- **Non sostituire mai un fusibile bruciato con uno di corrente nominale diversa.**

Può causare la rottura dell'unità o provocare un incendio.

- **Non usare mai uno spray infiammabile come lacca per capelli o vernice vicino all'unità.**

Potrebbe provocare un incendio.

- **Non smaltire questo prodotto come rifiuto urbano indifferenziato. È necessaria la raccolta di tali rifiuti separatamente per un trattamento speciale.**

Non smaltire gli apparecchi elettrici come rifiuti urbani indifferenziati, utilizzare impianti di raccolta differenziata.
Contattare l'amministrazione locale per informazioni sui sistemi di smaltimento disponibili.

- **Se gli apparecchi elettrici vengono smaltiti in discarica, le sostanze pericolose possono fuoriuscire nelle acque sotterranee ed entrare nella catena alimentare, danneggiando la salute e il benessere.**
- **Per evitare perdite di refrigerante, contattare il proprio servizio assistenza tecnica.**

Quando il sistema è installato e funziona in un piccolo locale, è necessario mantenere ben ventilato per limitare la concentrazione del refrigerante in particolar modo in caso di perdite questo può comportare una riduzione dell'ossigeno e quindi rischio di soffocamento.

- **Il refrigerante nella pompa di calore è sicuro e normalmente non fuoriesce.**

In caso di perdite di refrigerante, il contatto con la fiamma di un bruciatore, una stufa o un fornello può provocare gas nocivi.

- **Spegnere qualsiasi dispositivo di riscaldamento combustibile, ventilare la stanza e contattare il servizio assistenza tecnica.**

Non utilizzare la pompa di calore fino a quando un tecnico dell'assistenza non ha confermato che la parte da dove fuoriesce il refrigerante è stata riparata.

⚠ ATTENZIONE

- **Non utilizzare la pompa di calore per altri scopi.**

Non utilizzare l'unità per raffreddare strumenti di precisione, alimenti, piante, animali o opere d'arte.

- **Prima di pulire, assicurarsi di interrompere il funzionamento, spegnere l'interruttore o staccare dalla presa il cavo di alimentazione elettrica.**

In caso contrario, potrebbero verificarsi scosse elettriche e lesioni.

- **Per evitare scosse elettriche o incendi, assicurarsi che sia installato un rilevatore di dispersione a terra.**
- **Assicurarsi che la pompa di calore sia collegata a terra.**

Per evitare scosse elettriche, assicurarsi che l'unità sia dotata di messa a terra e che il filo di terra non sia collegato al tubo del gas o dell'acqua, al parafulmine o al filo di terra del telefono.

- **Non azionare la pompa di calore con le mani bagnate, pericolo di scossa eletrica.**
- **Non posizionare oggetti che potrebbero essere danneggiati dall'umidità sotto l'unità interna.**

Se l'umidità è superiore all'80% può formarsi condensa.

- **Dopo un uso prolungato, controllare che il supporto e i raccordi dell'unità non siano danneggiati.**

Se danneggiati, l'unità potrebbe cadere e provocare lesioni.

- **Per evitare la carenza di ossigeno, ventilare sufficientemente il locale in particolare se si utilizza un'apparecchiatura con bruciatore insieme alla pompa di calore.**
- **Montare il tubo di scarico acqua per garantire un drenaggio regolare.**

Un drenaggio incompleto può causare allagamenti

- **Non toccare mai le parti interne del controllore.**

Non rimuovere il pannello anteriore. Alcune parti interne possono essere toccate e potrebbero verificarsi problemi alla macchina o provocare scosse elettriche.

- **Non eseguire mai le manutenzioni da soli.**

Si prega di contattare il proprio servizio assistenza tecnica locale per eseguire i lavori di manutenzione.

- **Non consentire a un bambino di salire sull'unità o evitare di appoggiarvi sopra qualsiasi oggetto.**

Cadute possono provocare lesioni.

- **Non azionare la pompa di calore quando si utilizza un insetticida di tipo fumigazione ambiente.**

La mancata osservanza può causare il deposito di sostanze chimiche nell'unità, che può mettere in pericolo la salute di coloro che sono ipersensibili ai prodotti chimici.

- **Non collocare apparecchi che producono fiamme libere in luoghi esposti al flusso d'aria proveniente dall'unità o sotto l'unità interna.**

Può causare una combustione incompleta o la deformazione dell'unità a causa del calore.

- **Non installare la pompa di calore in luoghi in cui potrebbero fuoriuscire gas infiammabili.**

Se il gas fuoriesce e rimane intorno alla pompa di calore, potrebbe scoppiare un incendio.

- **L'apparecchio non è destinato all'uso da parte di bambini piccoli o persone inferme senza supervisione.**
- **I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.**
- **La temperatura del circuito del refrigerante è elevata, tenere il cavo di interconnessione tra unità interna ed esterna distanziato dai tubi di rame.**

⚠ AVVERTIMENTO

Non utilizzare mezzi per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire, diversi da quelli consigliati dal produttore.

L'apparecchio deve essere conservato in una stanza senza fonti di accensione in funzione continua (ad esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas in funzione o una stufa elettrica in funzione. Non perforare né bruciare.

Tenere presente che il refrigerante non ha odore.

1.2 Informazioni per la manutenzione

1) Controlli in zona

Prima di iniziare a lavorare su sistemi contenenti refrigeranti infiammabili, sono necessari controlli di sicurezza per garantire che il rischio di accensione sia ridotto al minimo. Per la riparazione del sistema di refrigerazione, è necessario rispettare le seguenti precauzioni prima di eseguire lavori sul sistema.

2) Procedura di lavoro

I lavori devono essere eseguiti secondo una procedura controllata in modo da ridurre al minimo il rischio di presenza di gas o vapori infiammabili durante l'esecuzione del lavoro.

3) Area di lavoro generale

Tutto il personale addetto alla manutenzione e gli altri che lavorano nell'area locale devono essere istruiti sulla natura del lavoro svolto. il lavoro in luoghi confinati deve essere evitato.

4) Verifica della presenza di refrigerante

L'area deve essere controllata con un rilevatore di refrigerante appropriato prima e durante il lavoro, per assicurarsi che il tecnico sia a conoscenza di atmosfere potenzialmente infiammabili. Assicurarsi che l'apparecchiatura di rilevamento delle perdite utilizzata sia adatta per l'uso con refrigeranti infiammabili, ovvero senza scintille, adeguatamente sigillata o intrinsecamente sicura.

5) Presenza di estintore

Se deve essere eseguito un lavoro sull'attrezzatura di refrigerazione o su qualsiasi parte associata, deve essere disponibile a portata di mano un'attrezzatura antincendio appropriata. Bisogna avere un estintore a secco o un estintore a CO2 adiacente all'area di ricarica.

6) Nessuna fonte di accensione

Nessuna persona che esegue lavori su un sistema di refrigerazione che implichi l'esposizione di tubazioni che contengono o hanno contenuto refrigerante infiammabile deve evitare l'uso di qualsiasi fonte di accensione in modo tale da evitare il rischio di incendio o esplosione.
Tutte le possibili fonti di accensione, compreso il fumo di sigaretta, devono essere mantenute sufficientemente lontane dal luogo di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, durante il quale il refrigerante infiammabile può essere rilasciato nell'ambiente circostante. Prima di iniziare il lavoro, l'area intorno all'apparecchiatura deve essere ispezionata per assicurarsi che non vi siano pericoli di incendio o rischi di ignizione. Devono essere esposti cartelli per VIETATO FUMARE.

7) Area ventilata

Assicurarsi che l'area sia all'aperto o che sia adeguatamente ventilata prima di entrare nell'impianto o eseguire lavori di manutenzione.
Durante il periodo di esecuzione del lavoro deve essere mantenuta una adeguata ventilazione. La ventilazione disperde in modo sicuro il refrigerante rilasciato e preferibilmente espellerlo all'esterno del locale.

8) Controlli sull'attrezzatura frigorifera

Quando i componenti elettrici vengono sostituiti, devono essere conformi allo scopo e alle specifiche corrette. Devono essere sempre seguite le linee guida di manutenzione e assistenza del produttore. In caso di dubbio, consultare l ufficio tecnico del produttore per assistenza. I seguenti controlli devono essere applicati alle installazioni che utilizzano refrigeranti infiammabili:

- La carica di refrigerante effettiva è conforme alle dimensioni della stanza in cui sono installate le parti contenenti refrigerante;
- Le macchine e le prese di ventilazione funzionano adeguatamente e non sono ostruite;

Se si utilizza un circuito frigorifero indiretto, controllare la presenza di refrigerante nei circuiti secondari; la marcatura sull'attrezzatura continua ad essere visibile e leggibile.
Marcature e segni illeggibili devono essere corretti;
Il tubo e i componenti frigoriferi sono installati in una posizione in cui è improbabile che siano esposti a qualsiasi sostanza che possa corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che i componenti non siano costruiti con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o adeguatamente protetti contro la corrosione.

9) Verifiche ai dispositivi elettrici
La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici devono includere controlli di sicurezza iniziali e procedure di ispezione dei componenti. Se esiste un guasto che potrebbe compromettere la sicurezza, non collegare l'alimentazione elettrica al circuito fino a quando non viene risolto in modo soddisfacente. Se il guasto non può essere corretto immediatamente ma è necessario continuare il funzionamento e utilizzare una soluzione temporanea adeguata. Ciò deve essere segnalato al proprietario dell'attrezzatura in modo che tutte le parti siano avvisate.
I controlli di sicurezza iniziali devono includere:
- che i condensatori siano scarichi: questo deve essere fatto in modo sicuro per evitare possibilità di scintille;
- che non ci siano componenti e cavi elettrici sotto tensione durante la carica, il recupero o lo spurgo del sistema;
- che c'è continuità nel collegamento a terra.

10) Riparazioni a componenti sigillati
a) Durante le riparazioni ai componenti sigillati, tutte le alimentazioni elettriche devono essere scollegate dall'attrezzatura su cui si sta lavorando prima di rimuovere i coperchi sigillati, ecc. Se è assolutamente necessario fornire alimentazione elettrica all'apparecchiatura durante la manutenzione, è necessario un dispositivo operativo permanente per il rilevamento delle perdite deve essere posizionato nel punto più critico per avvertire di un potenziale pericolo situazione.
b) Particolare attenzione deve essere posta a quanto segue per garantire che, intervenendo sui componenti elettrici, l'involucro non venga alterato in modo tale da influire sul livello di protezione. Ciò include danni ai cavi, numero eccessivo di connessioni, terminali non conformi alle specifiche originali, danni alle guarnizioni, montaggio errato dei pressacavi, ecc.
- Assicurarsi che l'apparato sia montato saldamente.
- Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali di tenuta non si siano degradati in modo tale da non servire più allo scopo di impedire l'ingresso di atmosfere infiammabili. Le parti di ricambio devono essere conformi alle specifiche del produttore.

NOTA

L'uso di sigillante al silicone può inibire l'efficacia di alcuni tipi di apparecchiature per il rilevamento delle perdite. I componenti intrinsicamente sicuri non devono essere isolati prima di lavorare su di essi.

11) Riparazione di componenti intrinsicamente sicuri
Non applicare carichi induttivi o capacitivi permanenti al circuito senza assicurarsi che questo non superi la tensione e la corrente consentite per l'apparecchiatura in uso. I componenti intrinsecamente sicuri sono gli unici tipi su cui è possibile lavorare in presenza di un'atmosfera infiammabile. L'apparecchiatura di prova deve essere impostata al valore corretto. Sostituire i componenti solo con parti specificate dal produttore. Altre parti possono provocare l'accensione del refrigerante in caso di perdita.

12) Cablaggio
Verificare che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, spigoli vivi o altri effetti ambientali negativi. Il controllo deve anche tener conto degli effetti dell'invecchiamento o delle continue vibrazioni da fonti quali compressori o ventilatori.

13) Rilevazione di refrigeranti infiammabili
In nessuna circostanza devono essere utilizzate potenziali fonti di accensione per la ricerca o il rilevamento di perdite di refrigerante. Non deve essere utilizzata una torcia ad alogenuri (o qualsiasi altro rilevatore che utilizzi una fiamma libera).

I seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono considerati accettabili per i sistemi contenenti refrigeranti infiammabili.

Devono essere utilizzati rilevatori di perdite elettronici per rilevare i refrigeranti infiammabili, ma la sensibilità potrebbe non essere adeguata o potrebbe richiedere una ricalibrazione (l'apparecchiatura di rilevamento deve essere calibrata in un'area priva di refrigerante). accensione ed è adatto per il refrigerante. L'attrezzatura di rilevamento delle perdite deve essere impostata su una percentuale dell'LFL del refrigerante e deve essere tarata in base al refrigerante impiegato e deve essere confermata la percentuale appropriata di gas (25% massimo).

I fluidi per il rilevamento delle perdite sono adatti anche per l'uso con la maggior parte dei refrigeranti, ma deve essere evitato l'uso di detergenti contenenti cloro poiché il cloro può reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni in rame.

NOTA
Esempi di rilevamento delle perdite sono:
- metodo a bolle
- metodo con agenti flurescenti

Se si sospetta una perdita, rimuovere / spegnere tutte le fiamme libere.
Se viene rilevata una perdita di refrigerante che richiede la brasatura, recuperare tutto di refrigerante dal sistema o isolarlo (mediante valvole di intercettazione) in una parte del sistema distante dalla perdita.
La rimozione del refrigerante deve essere conforme alla clausola DD.9.

14) Rimozione ed evacuazione
Quando si entra nel circuito del refrigerante per effettuare riparazioni per qualsiasi altro scopo, devono essere utilizzate procedure convenzionali. Tuttavia, è importante seguire le migliori pratiche poiché l'infiammabilità è un pericolo. Deve essere rispettata la seguente procedura:
- Rimuovere il refrigerante;
- Spurgare il circuito con gas inerte;
- Evacuare;
- Spurgare con gas inerte;
- Aprire il circuito tagliando o brasando.

La carica di refrigerante deve essere recuperata nelle bombole di recupero corrette. Per gli apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili, il sistema deve essere spurgato con azoto privo di ossigeno per rendere l'apparecchio sicuro per i refrigeranti infiammabili. Potrebbe essere necessario ripetere questo processo più volte. L'aria compressa o l'ossigeno non devono essere utilizzati per lo spurgo dei sistemi refrigeranti.

Per gli apparecchi contenenti refrigeranti infiammabili, lo spurgo dei refrigeranti deve essere ottenuto rompendo il vuoto nel sistema con azoto privo di ossigeno e continuando a flussare fino a raggiungere la pressione di esercizio, quindi sfiatando in atmosfera e infine facendo il vuoto. Questo processo deve essere ripetuto fino a quando non è presente alcuna traccia di refrigerante nel sistema. Quando si utilizza la carica finale di azoto esente da ossigeno, il sistema deve essere scaricato alla pressione atmosferica per consentire il lavoro. Questa operazione è assolutamente vitale se si vogliono effettuare operazioni di brasatura sulle tubazioni.

Assicurarsi che l'uscita della pompa del vuoto non sia vicina a potenziali fonti di accensione e che la ventilazione sia adeguata.

15) Procedure di ricarica

Oltre alle procedure di ricarica convenzionali, devono essere rispettati i seguenti requisiti:

- Assicurarsi che non si verifichi la contaminazione di diversi refrigeranti quando si utilizzano apparecchiature di ricarica. I tubi o le linee devono essere più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di refrigerante in essi contenuta.
- Le bombole devono essere mantenute in una posizione appropriata secondo le istruzioni.
- Assicurarsi che il sistema di refrigerazione sia collegato a terra prima di caricare il sistema con il refrigerante.
- Etichettare il sistema quando la carica è completa (se non lo è già).
- Prestare la massima attenzione a non riempire eccessivamente il sistema di refrigerazione.

Prima di ricaricare, il sistema deve essere sottoposto a prova di pressione con azoto privo di ossigeno. Il sistema deve essere sottoposto a prova di tenuta al termine della carica ma prima della messa in servizio. Prima di lasciare il sito deve essere eseguito un test di verifica delle perdite.

16) Messa fuori servizio

Prima di eseguire questa procedura, è essenziale che il tecnico conosca completamente l'apparecchiatura e tutti i suoi dettagli. Si consiglia di recuperare tutto il refrigerante in modo sicuro. Prima dello svolgimento del compito, deve essere prelevato un campione di olio e refrigerante, nel caso in cui sia necessaria un'analisi prima del riutilizzo del refrigerante recuperato. È essenziale che l'energia elettrica sia disponibile prima di iniziare l'attività.

a) Acquisire familiarità con l'attrezzatura e il suo funzionamento.
b) Isolare elettricamente il sistema
c) Prima di eseguire la procedura assicurarsi che:

- Se necessario, sono disponibili attrezzature di movimentazione meccanica per la movimentazione di bombole di refrigerante;
- Tutta l'attrezzatura di protezione personale è disponibile e utilizzata correttamente;
- Il processo di recupero è supervisionato in ogni momento da una persona competente;
- Le attrezzature e le bombole di recupero sono conformi agli standard appropriati.

d) Svuotare il sistema del refrigerante, se possibile.
e) Se il vuoto non è possibile, realizzare un collettore in modo che il refrigerante possa essere rimosso da varie parti del sistema.
f) Assicurarsi che la bombola sia situata sulla bilancia prima che abbia luogo il recupero.
g) Avviare la macchina di recupero e operare secondo le istruzioni del produttore.
h) Non riempire eccessivamente le bombole. (Carica di liquido non superiore all'80% del volume).
i) Non superare, anche temporaneamente, la pressione massima di esercizio della bombola.
j) Quando le bombole sono state riempite correttamente e il processo completato, assicurarsi che le bombole e l'attrezzatura vengano rimosse prontamente dal sito e che tutte le valvole di isolamento sull'attrezzatura siano chiuse.
k) Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in un altro sistema di refrigerazione a meno che non sia stato pulito e controllato.

17) Etichettatura

L'attrezzatura deve essere etichettata indicando che è stata messa fuori servizio e svuotata del refrigerante. L'etichetta deve essere datata e firmata. Assicurarsi che sull'apparecchiatura siano presenti etichette che indicano che l'apparecchiatura contiene refrigerante infiammabile.

18) Recupero

Quando si rimuove il refrigerante da un sistema, sia per la manutenzione che per lo smantellamento, è buona prassi rimuovere tutti i refrigeranti in modo sicuro. Quando si trasferisce il refrigerante nelle bombole, assicurarsi che vengano utilizzate solo bombole di recupero del refrigerante appropriate. Assicurarsi che sia disponibile il numero corretto di bombole per mantenere la carica totale del sistema. Tutte le bombole da utilizzare sono designate per il refrigerante recuperato ed etichettate per quel refrigerante (cioè bombole speciali per il recupero del refrigerante). Le bombole devono essere complete di valvola limitatrice di pressione e relative valvole di intercettazione in buono stato di funzionamento. Le bombole di recupero vuote vengono evacuate e, se possibile, raffreddate prima che si verifichi il recupero.

L'attrezzatura di recupero deve essere in buone condizioni di funzionamento con una serie di istruzioni riguardanti l'attrezzatura a portata di mano e deve essere adatta per il recupero di refrigeranti infiammabili. Inoltre, deve essere disponibile e in buone condizioni di funzionamento un set di bilance calibrate.
I tubi flessibili devono essere completi di giunti di scollegamento senza perdite e in buone condizioni. Prima di utilizzare la macchina di recupero, controllare che sia in condizioni di funzionamento soddisfacenti, che sia stata adeguatamente mantenuta e che tutti i componenti elettrici associati siano sigillati per evitare l'accensione in caso di rilascio di refrigerante. In caso di dubbio, consultare il produttore.

Il refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore del refrigerante nella bombola di recupero corretta e deve essere compilata la nota di trasferimento dei rifiuti pertinente. Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero e soprattutto non nelle bombole.

Se i compressori o gli oli dei compressori devono essere rimossi, assicurarsi che siano stati evacuati a un livello accettabile per accertarsi che il refrigerante infiammabile non rimanga all'interno del lubrificante. Il processo di evacuazione deve essere eseguito prima di riconsegnare il compressore ai fornitori. Solo il riscaldamento elettrico del corpo del compressore deve essere impiegato per accelerare questo processo. Quando l'olio viene scaricato da un sistema, deve essere eseguito in sicurezza.

20) Trasporto, marcatura e immagazzinamento per unità

- **Generale**. Le seguenti informazioni sono fornite per le unità che impiegano refrigeranti infiammabili.
- **Trasporto** di apparecchiature contenenti refrigeranti infiammabili. Si richiama l'attenzione sul fatto che possono esistere norme di trasporto aggiuntive rispetto alle apparecchiature contenenti gas infiammabili. Il numero massimo di pezzi di equipaggiamento o la configurazione dell'attrezzatura consentiti per essere trasportati insieme sarà determinato dalle norme di trasporto applicabili.
- **Marcatura** delle apparecchiature mediante segnaletica. I segnali per apparecchi simili utilizzati in un'area di lavoro sono generalmente trattati dalle normative locali e forniscono i requisiti minimi per la fornitura di segnali di sicurezza e / o salute per un luogo di lavoro. Tutti i segnali richiesti devono essere mantenuti ei datori di lavoro dovrebbero garantire che i dipendenti ricevano istruzioni e formazione adeguate e sufficienti sul significato dei segnali di sicurezza appropriati e sulle azioni che devono essere intraprese in relazione a questi segnali. L'efficacia dei segni non dovrebbe essere diminuita se si mettono insieme troppi segni. Tutti i pittogrammi utilizzati devono essere il più semplici possibile e contenere solo i dettagli essenziali.
- **Smaltimento** delle apparecchiature utilizzando refrigeranti infiammabili. Vedere le normative nazionali.
- **Stoccaggio** di attrezzature / apparecchi. La conservazione dell'apparecchio deve essere conforme alle normative o istruzioni applicabili, a seconda di quale sia più rigorosa.
- **Stoccaggio** dell'attrezzatura imballata (invenduta). La protezione del pacco di immagazzinamento deve essere costruito in modo tale che danni meccanici all'apparecchiatura all'interno del pacco non provochino una perdita della carica di refrigerante. Il numero massimo di pezzi di equipaggiamento che possono essere immagazzinati insieme sarà determinato dalle normative locali.

2. CARATTERISTICHE GENERALI

2.1 Descrizione unità

> CARATTERISTICHE GENERALI:

Questa serie di pompe di calore aria-acqua soddisfa le esigenze di climatizzazione invernale ed estiva di impianti residenziali e commerciali di piccola e media potenza e consente la produzione di acqua calda sanitaria (ACS) tramite un bollitore esterno.
Tutte le unità sono idonee per installazione splittata (che evita rischi di congelamento in applicazioni esterne particolarmente rigide) e sono in grado di produrre acqua sino a 65°C potendo quindi essere impiegate in impianti radianti, a ventilconvettori, a radiatori.
L'interfaccia utente è costituita da un controllore digitale montato sull'unità interna, dotato di un ampio display e di semplici comandi di impostazione.

> CARATTERISTICHE UNITA' INTERNA

- Tutti i componenti (scambiatore a piastre, circolatore, ecc) e tutte le tubazioni del circuito idraulico sono isolati termicamente per evitare la formazione di condensa e ridurre le dispersioni termiche.
- Scambiatore a piastre acqua/gas in acciaio inox saldobrasate controllato e protetto tramite sonde di temperatura presenti sia lato acqua che lato refrigerante
- Circolatore a basso consumo con motore DC brushless
- Riscaldatore elettrico impianto (3 kW monostadio per mod. 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16, 6 kW monostadio per mod. 12T - 14T - 16T)
- Flussostato acqua
- Vaso di espansione impianto da 10 litri
- Valvola deviatrice a 3 vie per produzione ACS
- Filtro dell'acqua (a forma di Y) fornito (non installato)

> CARATTERISTICHE UNITA' ESTERNA

- Omologata per il funzionamento esterno in luogo completamente scoperto.
- Circuito frigorifero contenuto in un vano riparato dal flusso dell'aria per facilitare le operazioni di manutenzione
- Corrente di spunto ridotta grazie alla tecnologia Inverter
- Compressore con motore DC INVERTER di tipo twin rotary equipaggiato di resistenza olio carter, posizionato su supporti antivibranti in gomma e avvolto da un doppio strato di materiale fonoassorbente per ridurre al minimo vibrazioni e rumore
- Compressore DC inverter che permette di modulare la potenza erogata dal 30 al 120% della potenza nominale
- Valvola di espansione elettronica biflusso
- Valvola di inversione ciclo
- Ventilatore assiale con motore brushless DC completo di griglie di protezione antinfortunistiche
- Batteria alettata costituita da tubi in rame e alette in alluminio idrofilico con trattamento anticorrosione
- Il circuito è controllato tramite sonde di temperatura e trasduttori di pressione e protetto tramite pressostati di alta e bassa pressione.
- Tutte le unità sono equipaggiate con controllo a velocità variabile dei ventilatori che ne consente il funzionamento con basse temperature esterne in raffreddamento e alte temperature esterne in riscaldamento.
- Sonda temperatura aria esterna già installata sull'unità.

> ACCESSORI UNITA' ESTERNA

- AVG - Antivibranti in gomma.

> ACCESSORI DI SISTEMA

TP - Sonda di temperatura: si tratta di una sonda che può essere utilizzata per ampliare le funzioni di controllo dell'unità.
Può infatti essere impiegata per:

- gestione di un kit 2 zone (diretta e miscelata) esterno all'unità per la lettura di mandata della zona miscelata
- gestione solare termico per la lettura della temperatura del collettore solare

2.2 Componenti forniti con l'unità interna

		Quantità	
Descrizione	-	Unità interna 10	Unità interna 16 - 16T
Manuale di installazione, manutenzione e uso (questo manuale)		1	1
Filtro dell'acqua (a forma di Y)		1	1
T5: sonda di temperatura per il bollitore sanitario (lunghezza cavo = 10 m)		1	1
Energy label		1	1
Raccordo di riduzione in ottone 3/8 "SAE - 1/4" SAE		1	-

2.3 Interfaccia utente

L'interfaccia utente è costituita da un controllore integrato nell'unità interna con menu multiligua (IT italiano, EN inglese, ES spagnolo, FR francese, NL olandese, PL polacco, RO rumeno, EL Greco, SQ albasese, SR serbo) che consente la gestione di:

- **IMPIANTO RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO** dove la pompa di calore è l'unica fonte energetica. L'unità se attiva in modo caldo o freddo, funziona modulando la frequenza del compressore per mantenere la temperatura acqua prodotta al valore di setpoint impostato tramite controllore.
- **PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA (ACS).** L'unità si attiva in modo caldo per mantenere la temperatura del bollitore ACS esterno al valore di setpoint impostato.
- **FONTI ENERGETICHE ADDIZIONALI:**
  - Riscaldatore elettrico impianto (IBH). In funzione dei parametri impostati, può essere attivato in Integrazione o Sostituzione della pompa di calore quando il sistema serve l'impianto in riscaldamento. La scheda attiverà il riscaldatore elettrico nel caso la pompa di calore non funzioni per allarme o per raggiunti limiti operativi.
  - Caldaia (se installata). In funzione dei parametri impostati, può essere attivata in Integrazione o Sostituzione della pompa di calore quando il sistema serve l'impianto in riscaldamento o produzione ACS. La scheda attiverà la caldaia nel caso la pompa di calore non funzioni per allarme o per raggiunti limiti operativi.
- **RISCALDATORE ELETTRICO BOLLITORE ACS**. In modo sanitario può gestire un riscaldatore elettrico inserito nel bollitore ACS come integrazione alla pompa di calore, funzione antilegionella, o come fonte energetica di riserva per la produzione ACS in caso la pompa di calore non funzioni per allarme o per raggiunti limiti operativi. Il riscaldatore elettrico bollitore ACS è indispensabile per la funzione antilegionella e per la funzione input fotovoltaico.
- **FAST ACS**. Funzione attivabile manualmente che consente di dare priorità al sanitario attivando tutte le fonti energetiche (pompa di calore, resistenze elettriche, caldaia) disponibili per il riscaldamento ACS per portare nel tempo minore possibile il bollitore ACS al setpoint impostato.
- **FUNZIONE ANTILEGIONELLA.** È possibile impostare da controllore cicli settimanali antilegionella. Per poter eseguire correttamente tali cicli la pompa di calore deve essere integrata con riscaldatore elettrico bollitore ACS o caldaia.
- **MODO SILENZIATO**. Se attivo comporta una riduzione della massima frequenza del compressore e della velocità del ventilatore per ridurre il rumore emesso e la potenza assorbita dall'unità. Sono disponibili 2 livelli di silenziamento. Tramite programmazione oraria, è possibile definire per 2 fasce orarie giornaliere il livello di silenziamento desiderato (ad es. di notte).
- **ON/OFF** tramite un contatto esterno. L'unità può essere attivata e disattivata (ad es. termostato di zona / interruttore remoto) tramite un contatto esterno: in questo caso l'unità funzionerà nel modo impostato tramite tastiera controllore.
- **CALDO/FREDDO** tramite contatti esterni. L'unità può essere attivata e disattivata in modo freddo e modo caldo tramite 2 contatti esterni (ad es. termostato di zona che gestisce la richiesta di caldo e freddo / interruttore remoto).
- **ECO**. Possibilità di definire in modo caldo le fasce orarie e relativo setpoint per il modo ECO.
- **PROGRAMMAZIONE ORARIA SETTIMANALE.** Consente la programmazione oraria differenziata per ciascun giorno della settimana definendo per ogni fascia e il setpoint di lavoro.
- **PROTEZIONE ANTIGELO**. Viene attivata nel caso la temperatura dell'acqua misurata dalle sonde di temperatura presenti nell'unità interna scenda al di sotto dei 4°C: prevede l'attivazione del circolatore interno ed eventualmente della pompa di calore in modo caldo, e/o del booster elettrico (se installato) e/o della caldaia (se installata).
- **GESTIONE SINO A 2 ZONE** (1 miscelata e 1 diretta). L'unità è in grado di gestire le pompe di entrambe le zone e. per la sola zona miscelata, la valvola miscelatrice e la sonda temperatura mandata acqua.
- **GESTIONE SOLARE TERMICO**. L'unità è in grado di gestire la pompa solare e la temperatura del collettore solare.
- **INPUT FOTOVOLTAICO E INPUT SMART GRID**. L'unità è dotata di 2 ingressi digitali per la gestione di un input da impianto fotovoltaico e da rete elettrica. Logica di funzionamento:
  - se l'ingresso fotovoltaico è chiuso, l'unità attiva la modalità ACS con setpoint ACS = 70°C e attiverà il riscaldatore elettrico del bollitore ACS (se installato). L'unità continuerà a funzionare in modo raffreddamento / riscaldamento con la normale logica impostata.
  - Se l'ingresso fotovoltaico è aperto e l'ingresso smart grid è chiuso, l'unità funziona normalmente.
  - Se l'ingresso fotovoltaico è aperto e l'ingresso smart grid è aperto, l'unità disattiva la modalità ACS e può funzionare in modalità raffreddamento / riscaldamento per un periodo definito (impostabile tramite parametro), quindi verrà disattivata.
- **LIMITAZIONE DI CORRENTE DA PARAMETRO.**
- **CONTROLLO REMOTO DELL'UNITÀ VIA APP** (disponibile per IOS e Android).
- **DIAGNOSTICA ERRORI DETTAGLIATA CON STORICO ALLARMI.**
- **VISUALIZZAZIONE DI TUTTI I PARAMETRI OPERATIVI.**

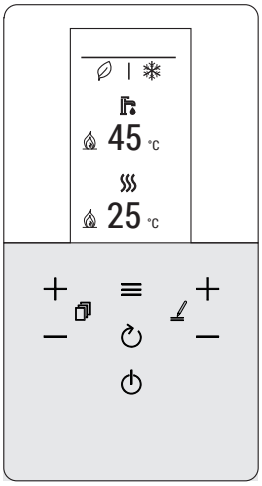


fig. 2 - interfaccia utente

3. DATI TECNICI E PERFORMANCE

3.1 Dati tecnici del sistema

-	Modelli		4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
A7W35	**Potenza termica**	nom	4,20	6,35	8,40	10,0	12,1	14,5	15,9	12,1	14,5	15,9	kW
	Potenza assorbita	nom	0,82	1,28	1,63	2,02	2,44	3,15	3,53	2,44	3,15	3,53	kW
	COP		5,10	4,95	5,15	4,95	4,95	4,60	4,50	4,95	4,60	4,50	W/W
	Portata acqua		722	1092	1445	1720	2081	2494	2735	2081	2494	2735	l/h
	Pressione statica utile		81	76	61	47	58	42	34	58	42	34	kPa
A7W45	**Heating capacity**	nom	4,30	6,30	8,30	10,0	12,3	14,1	16,0	12,3	14,1	16,0	kW
	Potenza assorbita	nom	1,13	1,70	2,16	2,67	3,32	3,92	4,57	3,32	3,92	4,57	kW
	COP		3,80	3,70	3,85	3,75	3,70	3,60	3,50	3,70	3,60	3,50	W/W
	Portata acqua		740	1084	1428	1720	2116	2425	2752	2116	2425	2752	l/h
	Pressione statica utile		81	76	62	47	57	45	33	57	45	33	kPa
A7W55	**Heating capacity**	nom	4,40	6,00	7,50	9,50	11,9	13,8	16,0	11,9	13,8	16,0	kW
	Potenza assorbita	nom	1,49	2,03	2,36	3,06	3,90	4,68	5,61	3,90	4,68	5,61	kW
	COP		2,95	2,95	3,18	3,10	3,05	2,95	2,85	3,05	2,95	2,85	W/W
	Portata acqua		473	645	806	1021	1279	1484	1720	1279	1484	1720	l/h
	Pressione statica utile		83	81	80	77	85	79	71	85	79	71	kPa
A35W18	Cooling capacity	nom	4,50	6,50	8,30	9,90	12,0	12,9	13,6	12,0	12,9	13,6	kW
	Potenza assorbita	nom	0,82	1,35	1,64	2,18	3,04	3,49	3,77	3,04	3,49	3,77	kW
	EER		5,50	4,80	5,05	4,55	3,95	3,70	3,61	3,95	3,70	3,61	W/W
	Portata acqua		774	1118	1428	1703	2064	2219	2339	2064	2219	2339	l/h
	Pressione statica utile		80	75	62	48	58	53	48	59	53	48	kPa
A35W7	Cooling capacity	nom	4,70	6,50	7,45	8,20	11,5	12,4	14,0	11,5	12,4	14,0	kW
	Portata acqua	nom	1,36	2,17	2,22	2,52	4,18	4,96	5,60	4,18	4,96	5,60	kW
	EER		3,45	3,00	3,35	3,25	2,75	2,50	2,50	2,75	2,50	2,50	W/W
	Portata acqua		808	1118	1281	1410	1978	2133	2408	1978	2133	2408	l/h
	Pressione statica utile		80	75	68	63	61	56	46	61	56	46	kPa

I valori si riferiscono ad unità prive di eventuali opzioni o accessori.

Dati dichiarati secondo EN 14511:
EER (Energy Efficiency Ratio) = rapporto potenza frigorifera su potenza assorbita
COP (Coefficient Of Performance) = rapporto potenza termica su potenza assorbita

A7W35 = sorgente : aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto : acqua in 30°C out 35°C
A7W45 = sorgente : aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto : acqua in 40°C out 45°C
A7W55 = sorgente : aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto : acqua in 47°C out 55°C
A35W18 = sorgente : aria in 35°C b.s. / impianto : acqua in 23°C out 18°C
A35W7 = sorgente : aria in 35°C b.s. / impianto : acqua in 12°C out 7°C

Dati tecnici unità esterna		4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Alimentazione elettrica		220/240-1-50							380/415-3-50			V-ph-Hz
Tipo di compressore		Twin Rotary DC										-
N° di compressori / N° circuiti frigoriferi		1 / 1										n°
Tipo scambiatore		batteria alettata										-
Tipo di ventilatori		assiale DC										-
N° di ventilatori		1										n°
Attacchi frigoriferi / linea del liquido		1/4" SAE / Ø 6,35		3/8" SAE / Ø 9,52								-
Attacchi frigoriferi / linea del gas		5/8" SAE / Ø 15,88										-
Tipo di refrigerante		R32										tipo
GWP		675										kg-CO2 eq.
Carica refrigerante di fabbrica *		1,5 / 1,01		1,65 / 1,11		1,84 / 1,24						kg / t-CO2 eq.
Linee frigorifere (lunghezza max / dislivello verticale max)		30 / 20										m
SWL - Livello di potenza sonora in riscaldamento **	A7W35	55	57	59	60	64	65	68	64	65	68	dB(A)
	A7W55	56	58	59	60	64	65	68	64	65	68	dB(A)
	Max	60	61	61	62	65	65	69	65	65	69	dB(A)
	Sil. 1	56	56	57	58	62	62	63	62	62	63	dB(A)
	Sil. 2	53	53	55	55	56	56	56	56	56	56	dB(A)
SWL - Livello di potenza sonora in raffreddamento **	A35W18	56	58	60	60	64	64	69	64	64	69	dB(A)
	A35W7	56	60	60	60	65	65	69	65	65	69	dB(A)
	Max	60	61	61	62	65	65	69	65	65	69	dB(A)
	Sil. 1	55	57	57	58	62	62	63	62	62	63	dB(A)
	Sil. 2	52	54	54	54	56	56	56	56	56	56	dB(A)
Corrente massima assorbita		12	14	16	17	25	26	27	10	11	12	A
Peso netto		58		77		96			112			kg
Peso unità imballata		65		94		114			130			kg

* La carica refrigerante di fabbrica consente una lunghezza massima delle linee frigorifere di 15 metri. La lunghezza massima delle linee frigorifere è pari a 30 metri: in questo caso è necessario un'integrazione della carica in fase di installazione.

**** : SWL =** Livelli di potenza sonora, riferiti a 1x10-12 W con unità funzionante in condizioni:
A7W35 = sorgente : aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto : acqua in 30°C out 35°C.
A7W55 = sorgente : aria in 7°C b.s. 6°C b.u. / impianto : acqua in 47°C out 55°C.
A35W18 = sorgente : aria in 35°C b.s. / impianto : acqua in 23°C out 18°C
A35W7 = sorgente : aria in 35°C b.s. / impianto : acqua in 12°C out 7°C
Max = alle condizioni massimali in modo riscaldamento / raffreddamento
Sil. 1 = se attivo livello silenziato 1 in modo riscaldamento / raffreddamento
Sil. 2 = se attivo livello silenziato 2 in modo riscaldamento / raffreddamento
Il livello di potenza sonora Totale in dB(A) è misurato in accordo alla normativa ISO 9614.

Dati tecnici unità interna		10				16			16T			UM
Alimentazione elettrica		230V ~ 50 Hz							400V ~ 3N 50 Hz			-
Tipo scambiatore		Piastre inox saldobrasate										-
Tipo pompa		Circolatore elettronico (8 mca)				Circolatore elettronico (9 mca)						-
Volume vaso di espansione impianto		10										l
Taratura valvola di sicurezza acqua impianto		3										bar
Attacchi idraulici impianto		1" GAS M										-
Attacchi idraulici ACS		3/4" GAS M										-
Attacchi frigoriferi / linea del liquido ***		3/8" SAE / Ø 9,52										-
Attacchi frigoriferi / linea del gas		5/8" SAE / Ø 15,88										-
Contenuto minino acqua impianto		15				25						l
Sup. minima serpentino eventuale bollitore ACS (minima / raccomandata)	acciaio	1,4 / 2,5				1,75 / 4,0						m^2
	smaltato	1,7 / 3,0				2,5 / 5,6						m^2
Risc. elettrico impianto		3							6			kW
Temperatura impianto (min-max)		5 - 65										°C
Pressione impianto (min-max)		1 - 3										bar
SWL - Livello di potenza sonora Unità interna		39	39	39	39	40	40	40	40	40	40	dB(A)
Corrente max assorbita		14							10			A
Peso netto		33				35			36			kg
Peso in funzionamento****		35				37			38			kg
Peso unità imballata		35				37			38			kg

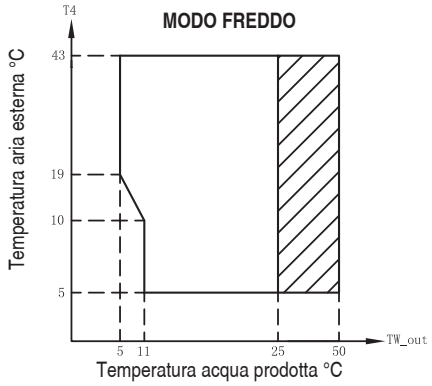
*** Per abbinamento con unità esterne mod. 4-6 viene fornito una riduzione da 3/8" SAE a 1/4" SAE per linea del liquido Ø 6,35.
**** Peso riferito ad unità base senza accessori

3.2 Dati ERP

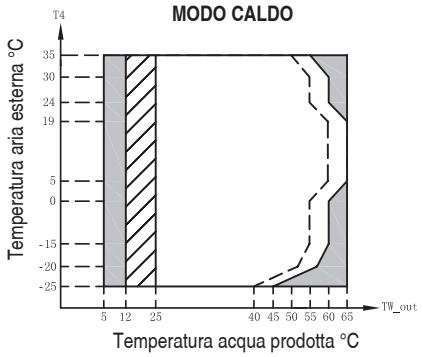
Modello		4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Classe di efficienza in riscaldamento	bassa temperatura (acqua prodotta 35°C)	191	195	205	204	189	185	182	189	185	182	ηs (%)
		A+++										class
	media temperatura (acqua prodotta 55°C)	129	138	131	136	135	135	133	135	135	133	ηs (%)
		A++										class
SCOP	bassa temperatura (acqua prodotta 35°C)	4,85	4,95	5,21	5,19	4,81	4,72	4,62	4,81	4,72	4,62	W/W
	media temperatura (acqua prodotta 55°C)	3,31	3,52	3,36	3,49	3,45	3,47	3,41	3,45	3,47	3,41	W/W
SEER	acqua prodotta 7°C	4,99	5,34	5,83	5,98	4,89	4,86	4,69	4,86	4,83	4,67	W/W
	acqua prodotta 18°C	7,77	8,21	8,95	8,78	7,10	6,90	6,75	7,04	6,85	6,71	W/W

NOTA: Classe di efficienza calcolata secondo regolamento europeo 811/2013. I valori si riferiscono ad unità prive di eventuali opzioni o accessori.

3.3 limiti operativi



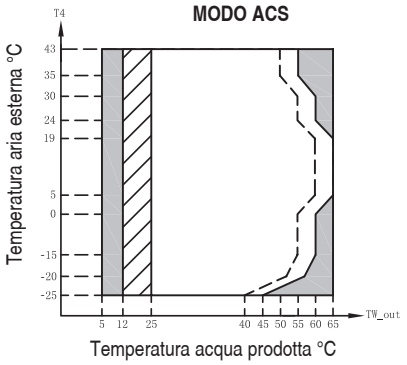
Campo di funzionamento con pompa di calore con possibile limitazione e protezione.



Campo di funzionamento con pompa di calore con possibile limitazione e protezione.

Con IBH (risc. elettrico impianto) installato.

---- Linea massima temperatura acqua in ingresso per funzionamento pompa di calore.



Campo di funzionamento con pompa di calore con possibile limitazione e protezione.

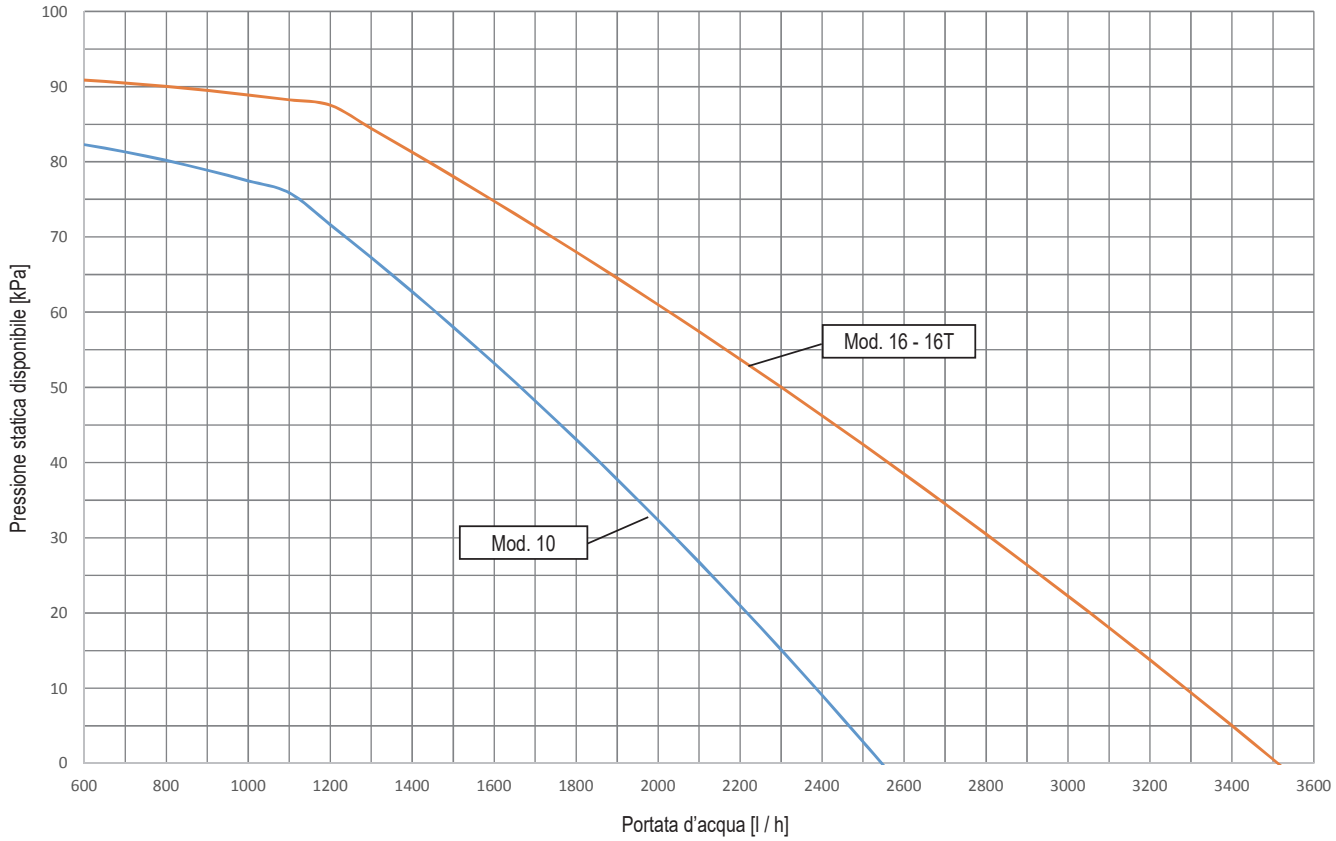
Con IBH (risc. elettrico impianto) installato.

---- Linea massima temperatura acqua in ingresso per funzionamento pompa di calore.

NOTA MODO ACS: per temperatura acqua prodotta si intende la temperatura acqua prodotta dall'unità e non la temperatura ACS disponibile all'utente che è funzione di questo parametro e della superficie del serpentino dell'eventuale bollitore ACS.

3.4 Pressione statica disponibile

3.4.1 Unità interna circolatore pompa di calore



Il grafico fornisce la pressione statica disponibile garantita dal circolatore interno (P_i) alla velocità massima. La velocità del circolatore interno è gestita dalla scheda idronica in modo da assicurare il corretto salto termico dell'acqua come da tabella sottostante:

	Modalità di raffreddamento	Modalità di riscaldamento	
	Per tutti i set point	Set point <50°C	Set point >50°C
$\Delta T = T_{Win} - T_{Wout}$	5	5	8

NOTA

Per il corretto funzionamento del sistema bisogna prevedere un bypass idraulico sull'impianto in grado di garantire una sufficiente circolazione acqua per evitare il blocco della pompa di calore per allarme mancanza flusso acqua. Questo è ad esempio indispensabile nel caso nell'impianto siano previste valvole di zona o valvole termostatiche che nel caso vadano in chiusura parziale o completa comporterebbero una riduzione/mancanza di flusso acqua con conseguente allarme flussostato acqua e quindi il blocco della pompa di calore.

4. DATI DIMENSIONALI E FISICI

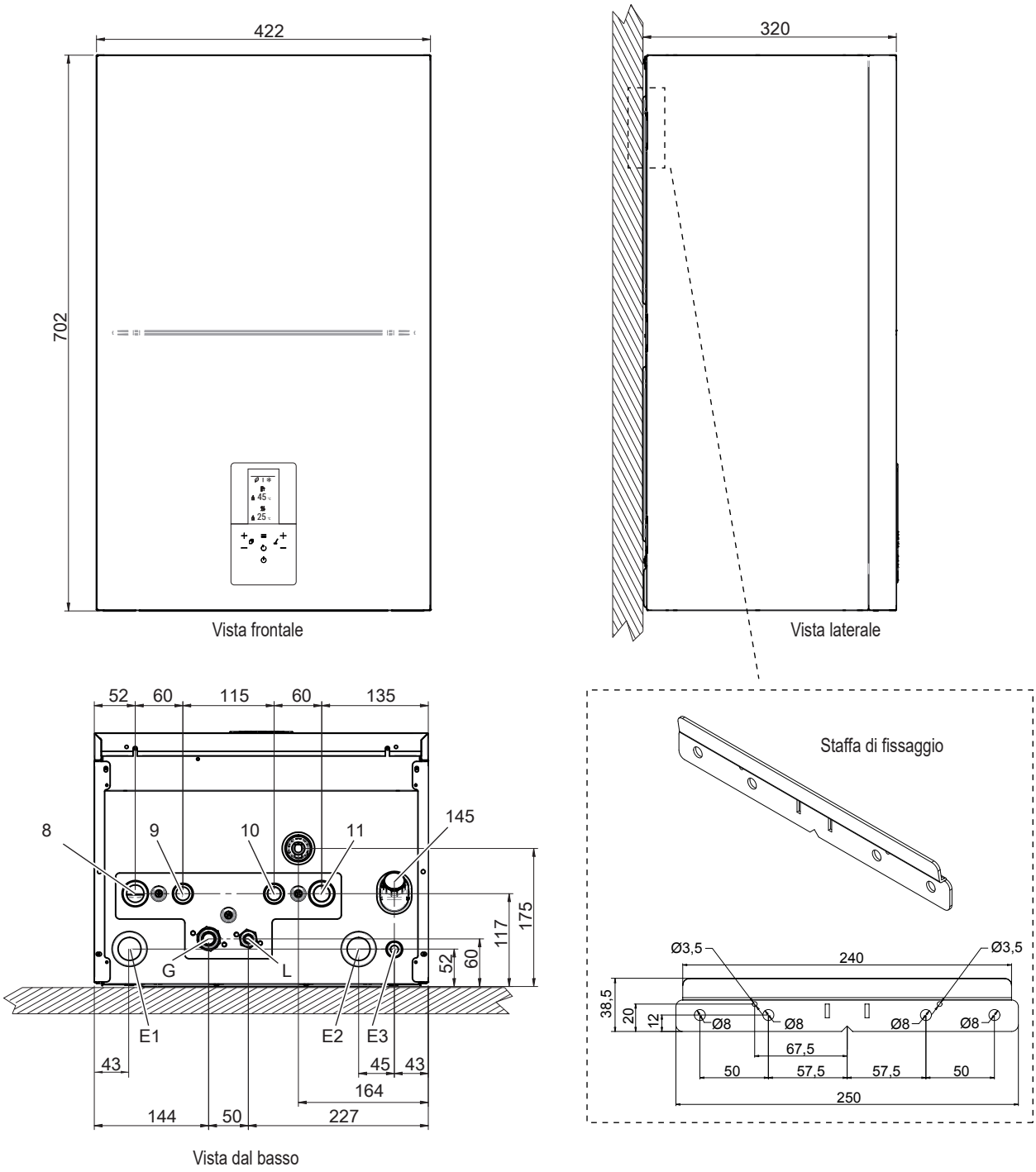


fig. 3 - dati dimensionali e connessioni

8 Uscita impianto - Ø 1 " M
9 Uscita sanitario - Ø 3/4 " M
10 ingresso sanitario - Ø 3/4 " M
11 Ingresso impianto - Ø 1 " M
145 Manometro acqua

G Linea gas - Ø 15,88 (5/8 ")
L * Linea del liquido - Ø 9,52 (3/8 ")
E1 Pressacavo per cavi di segnale
E2 Pressacavo cavi di alimentazione
E3 Cavo di alimentazione con pressacavo

* Per abbinamento con unità esterne mod. 4-6 viene fornito una riduzione da 3/8" SAE a 1/4" SAE per linea del liquido Ø 6,35.

5. VISTA GENERALE E SCHEMA IDRAULICO UNITÀ INTERNA

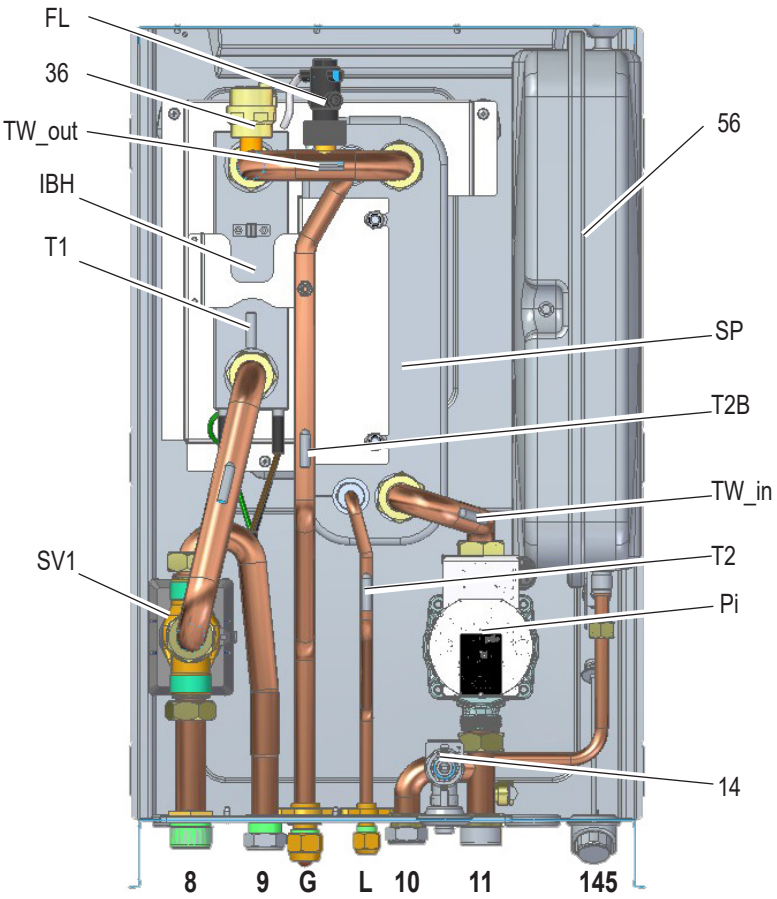


fig. 4 - Vista generale

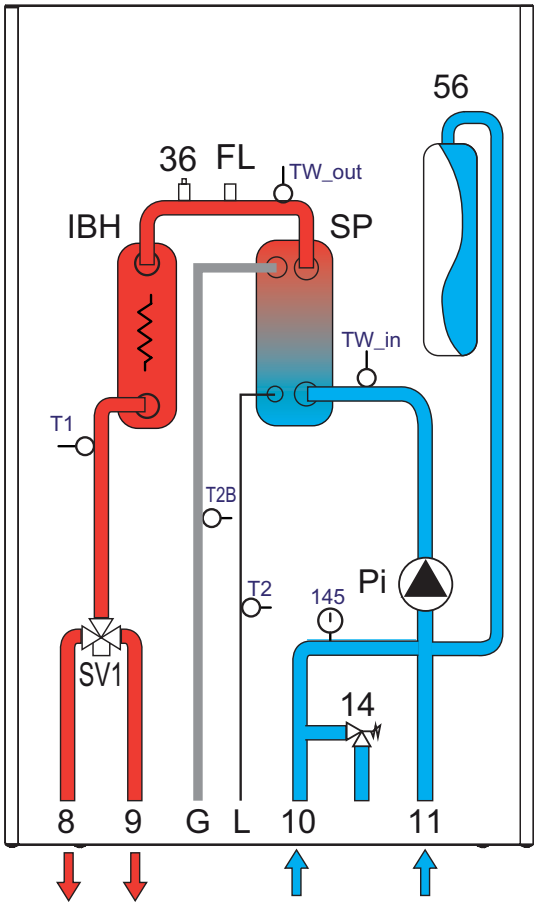
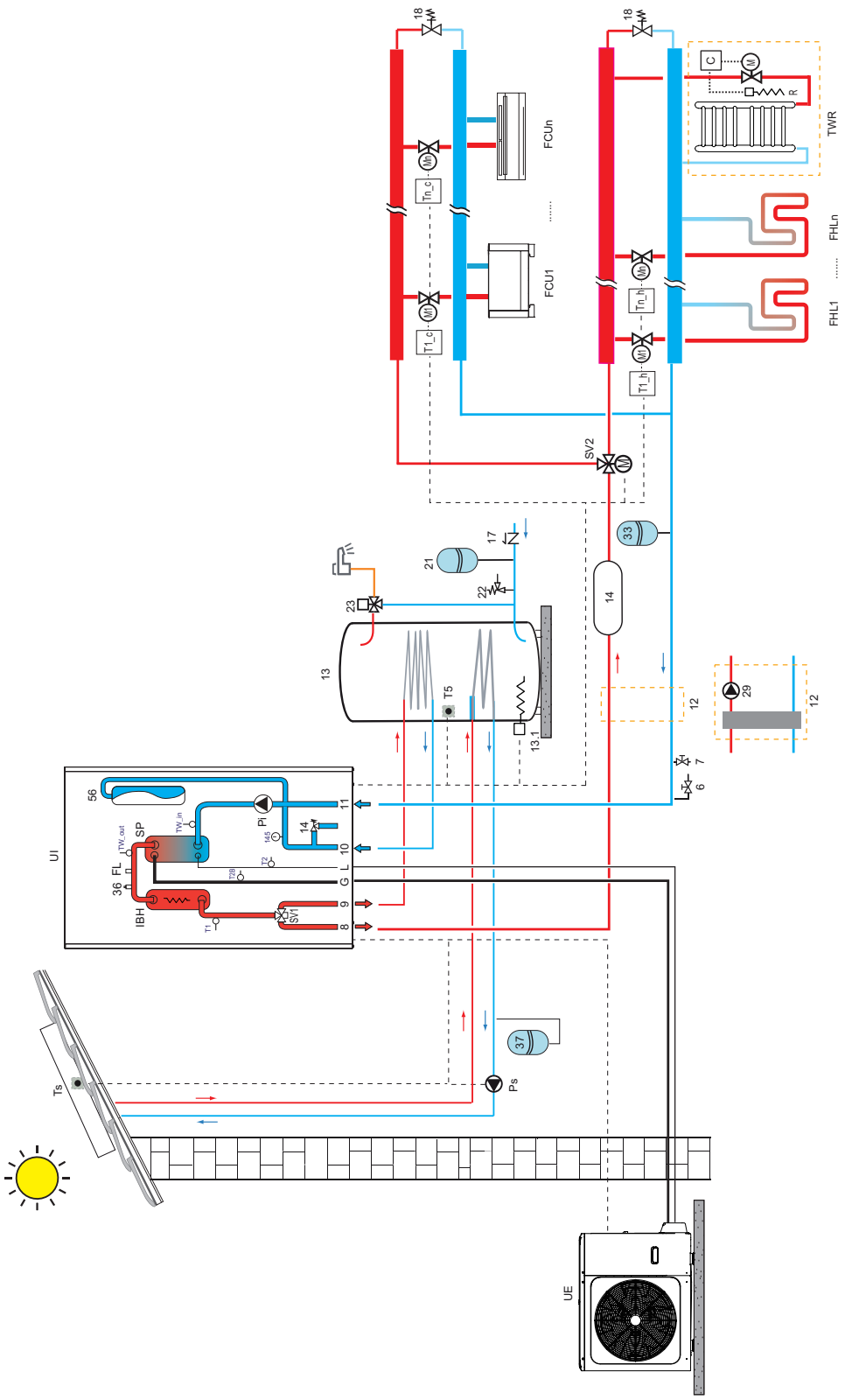


fig. 5 - Schema idraulico unità interna

LEGEND

8 Uscita impianto
9 Uscita sanitario
10 Ingresso sanitario
11 Ingresso impianto
14 Valvola di sicurezza
36 Valvola automatica di sfogo aria
56 Vaso di espansione
145 Manometro acqua
FL Flussostato
G Linea del gas
IBH Riscaldatore elettrico impianto
L Linea del liquido
Pi Circolatore acqua
SP Scambiatore di calore a piastre
SV1 Valvola deviatrice
T1 Sonda temperatura acqua uscita pompa di calore
T2 Sonda temperatura refrigerante liquido pompa di calore
T2B Sonda temperatura gas refrigerante pompa di calore
TW_in Sonda temperatura acqua ingresso scambiatore a piastre
TW_out Sonda temperatura acqua uscita scambiatore a piastre

6. SCHEMI ESEMPLIFICATIVI DEL SISTEMA



> KEY			
6	Scarico acqua (non fornito)	23	Miscelatore termostatico (non fornito)
7	Caricamento acqua (non fornito)	33	Vaso di espansione del sistema (non fornito)
8	Uscita del impianto	37	Vaso espansione circuito solare (non fornito)
9	Uscita sanitario	FCU 1 ... n	Ventiloconvettori: possono essere utilizzati per il solo raffreddamento con riscaldamento a pavimento radiante, o per raffreddamento e riscaldamento senza pavimento radiante
10	Ingresso sanitario	FHL 1 ... n	Pavimento radiante / radiatore solo riscaldamento a zone
11	Ingresso impianto	G	Gas Line
12	Separatore idraulico e pompa booster (non forniti), valutare la necessità di installazione in caso di elevate perdite di carico dell'acqua nell'impianto.	L	Liquid Line
		P_o	Pompa esterna (non fornita), valutare l'eventuale necessità di installazione in funzione della perdita di carico dell'acqua dell'impianto, gestita dalla pompa di calore.
13	Bollitore sanitario (non fornito)	P_s	Pompa acqua circuito solare (non fornita)
13.1	Resistenza elettrica boiler ACS (non fornito)	SV2	Valvola a tre vie per zona riscaldamento / raffreddamento (non fornita)
14	Serbatoio inerziale acqua impoanto (non fornito)	T1_c - Tn_c	Termostato ambiente richiesta raffreddamento (non fornito)
17	Valvola di ritegno (non fornita)	T1_h - Tn_h	Termostato ambiente richiesta raffreddamento (non fornito)
18	Valvola di bypass (non fornita)	Ts	Sonda di temperatura per pannello solare (accessorio)
21	Vaso di espansione ACS (non fornito)	TWR	Integrazione scaldasalviette in bagno: se collegato all'impianto di riscaldamento deve essere integrato con una resistenza elettrica (R) azionata dal comando (C) che contemporaneamente chiude la valvola (M); se non collegato all'impianto il riscaldamento è fornito dalla sola resistenza elettrica (R) azionata dal comando (C)
22	Valvola di sicurezza sanitario (non fornita)	UI	Unità interna
		UE	Unità esterna
		----	Connessione elettrica

NOTA
Per il corretto funzionamento del sistema bisogna prevedere un bypass idraulico sull'impianto in grado di garantire una sufficiente circolazione acqua per evitare il blocco della pompa di calore per allarme mancanza flusso acqua. Questo è ad esempio indispensabile nel caso nell'impianto siano previste valvole di zona o valvole termostatiche che nel caso vadano in chiusura parziale o completa comporterebbero una riduzione/mancanza di flusso acqua con conseguente allarme flussostato acqua e quindi il blocco della pompa di calore.

7. INSTALLAZIONE

7.1 Controlli al ricevimento

Al ricevimento dell'unità è indispensabile verificare di aver ricevuto tutto il materiale indicato nel documento di accompagnamento, nonché che non abbia subito danni durante il trasporto. In tal caso, chiedere allo spedizioniere di accertare l'entità del danno subito, avvisando nel frattempo il nostro ufficio gestione clienti. Solo agendo in questo modo e in modo tempestivo sarà possibile avere il materiale mancante o il risarcimento del danno.

7.1.1 Imballaggio e conservazione

Tutte le macchine sono imballate in scatole di cartone specifiche per ogni unità.
Le indicazioni necessarie per una corretta manipolazione dell'apparecchio durante la conservazione e installandolo sono scritti sulla confezione.
La temperatura di conservazione deve essere compresa tra -25 ° C e 55 ° C.

NOTA

Non disperdere l'imballaggio nell'ambiente, ma smaltirlo come rifiuto differenziato.

Non lasciare alla portata dei bambini il materiale di imballaggio in quanto potrebbe essere una potenziale fonte di pericolo.
Una volta scelto il luogo in cui installare l'unità (vedere le relative sezioni) procedere come segue per disimballare l'unità interna.

Requisiti di installazione

- L'unità interna è imballata in una scatola.
- Al momento della consegna, l'unità deve essere controllata e qualsiasi danno deve essere immediatamente segnalato al vettore addetto ai reclami.
- Verificare che tutti gli accessori dell'unità interna siano inclusi.
- Portare l'unità il più vicino possibile alla posizione di installazione finale nella sua confezione originale per evitare danni durante il trasporto.

Il peso dell'unità interna è di circa 40 kg e deve essere sollevato da due persone.

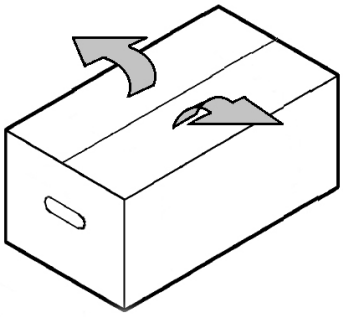


fig. 6 -

7.1.2 Selezione del sito di installazione e area operativa minima per l'unità interna

AVVERTIMENTO

Nell'unità è presente del refrigerante infiammabile e deve essere installata in un luogo ben ventilato. Assicurarsi di adottare misure adeguate per evitare che l'unità venga utilizzata come riparo da piccoli animali.

I piccoli animali che entrano in contatto con le parti elettriche possono causare malfunzionamenti, fumo o incendi. Chiedere al cliente di mantenere pulita l'area intorno all'unità.

L'apparecchiatura non è destinata all'uso in un'atmosfera potenzialmente esplosiva.

- Seleziona un sito di installazione in cui siano soddisfatte le seguenti condizioni e che soddisfi l'approvazione del tuo cliente.
  - Luoghi ben ventilati.
  - Luoghi sicuri che possono sopportare il peso e le vibrazioni dell'unità.
  - Luoghi in cui non è possibile la perdita di gas infiammabile.
  - Luoghi in cui lo spazio per la manutenzione è garantito.
  - Luoghi in cui le lunghezze delle tubazioni e dei cavi delle unità rientrano negli intervalli consentiti.
  - Luoghi in cui l'acqua che fuoriesce dall'unità non può causare danni all'ubicazione.
  - Luoghi in cui è possibile sia esposta alla pioggia.
  - Non installare l'unità in luoghi spesso utilizzati come spazio di lavoro. In caso di lavori di costruzione (es. Molatura ecc.) dove inoltre si crea polvere, l'unità deve essere coperta.
  - Non posizionare alcun oggetto o apparecchiatura sopra l'unità
  - Non salire, sedersi o stare in piedi sopra l'unità.
  - Assicurarsi che siano prese precauzioni sufficienti in caso di perdita di refrigerante secondo le leggi e le normative locali pertinenti.

Il luogo di installazione deve essere privo di polveri, oggetti o materiali infiammabili o gas corrosivi.
L'unità è progettata per l'installazione a parete ed è dotata di serie di una staffa di montaggio. Il fissaggio a muro deve garantire un appoggio stabile ed efficace.

NOTA

Per lo smontaggio della pannellatura e per le normali attività di manutenzione devono essere rispettati gli spazi minimi di manovra.

Selezionare una posizione di installazione in cui siano soddisfatte le seguenti condizioni:
- Luogo che consenta di rispettare le lunghezze massime consentite per tubazioni, collegamenti all'unità di sonde di temperatura, comando a distanza ecc.
- Non collocare oggetti o apparecchiature sopra l'unità.
- Assicurarsi che tutte le precauzioni e prescrizioni previste dalle leggi e dai regolamenti locali in merito a possibili perdite di refrigerante siano applicate correttamente.
- Si consiglia di posizionare il bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria il più vicino possibile all'unità interna.

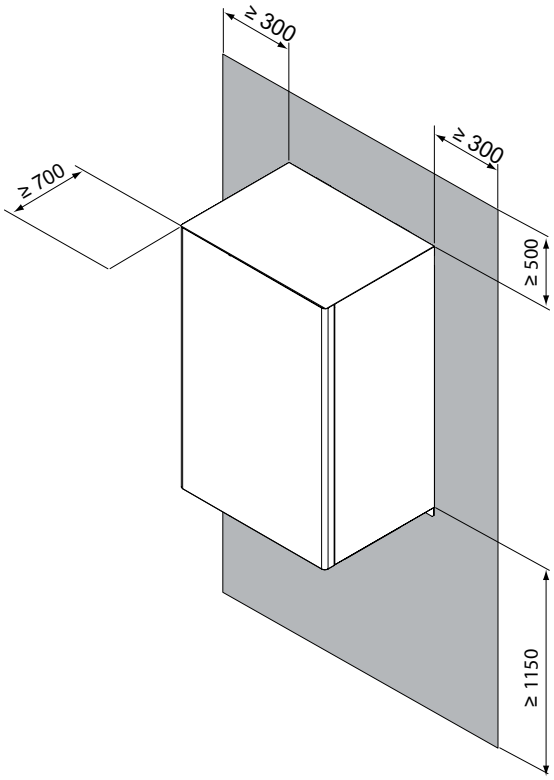


fig. 7 - area operativa minima per l'unità interna

ATTENZIONE

L'unità interna deve essere installata in un luogo non esposto a pioggia o acqua, altrimenti non è possibile garantire la sicurezza dell'unità e dell'operatore.

- L'unità interna deve essere montata a parete in una posizione interna che soddisfi i seguenti requisiti:
- Il luogo di installazione è protetto dal gelo.
- Lo spazio intorno all'unità è adeguato per la manutenzione, vedi fig. 7.
- Lo spazio intorno all'unità consente una circolazione d'aria sufficiente.
- Esiste una predisposizione per lo scarico della valvola di sicurezza acqua.

ATTENZIONE

Quando l'unità funziona in modalità di raffreddamento, la condensa può gocciolare dai tubi di ingresso e uscita dell'acqua. Assicurarsi che la caduta della condensa non provochi danni ai tuoi mobili e altri dispositivi.

- La superficie di installazione è una parete ignifuga piana e verticale, in grado di sostenere il peso operativo dell'unità.
- Sono state prese in considerazione tutte le lunghezze e le distanze delle tubazioni.

7.2 Contenuto minimo acqua impianto e requisiti per il bollitore ACS (non fornito con l'unità)

Dati tecnici unità interna		10	16	16T	UM
Contenuto minimo acqua impianto		15	25		l
Bollitore ACS - superficie minima del serpentino (minimo / consigliato)	acciaio	1,4 / 2,5	1,75 / 4,0		m^2
	smaltato	1,7 / 3,0	2,5 / 5,6		m^2

Requisito	Valore
Lunghezza massima consentita delle tubazioni tra il serbatoio dell'acqua calda sanitaria e l'unità interna (solo per installazioni con serbatoio dell'acqua calda sanitaria). Il cavo della sonda di temperatura fornito con l'unità interna è lungo 10 m.	8m

7.3 Limiti alla lunghezza e dislivello delle tubazioni del refrigerante

La lunghezza delle tubazioni frigorifere tra le unità interna ed esterna deve essere la più corta possibile e comunque limitata dal rispetto dei valori massimi di dislivello tra le unità.
La diminuzione del dislivello tra le unità (H1, H2) e delle lunghezze dei tubi (L) limiterà le perdite di carico, aumentando di conseguenza l'efficienza complessiva della macchina.
Rispettare i limiti indicati nelle tabelle seguenti.

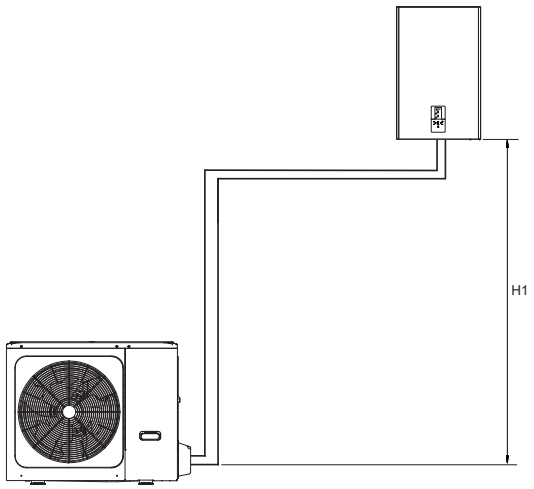


fig. 8 - Unità esterna sotto l'unità interna

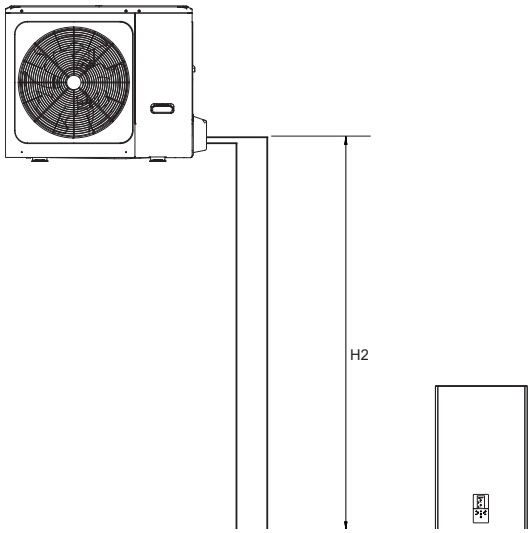


fig. 9 - Unità esterna sopra l'unità interna

Unità esterna	4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Collegamento del refrigerante liquido	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	SAE
Collegamento gas refrigerante	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	SAE
Carica di refrigerante standard (R32)	1,5	1,5	1,65	1,65	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	kg

Unità interna	10				16			16T			UM
Collegamento del refrigerante liquido	3/8" (1)	3/8" (1)	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	SAE
Collegamento gas refrigerante	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	5/8"	SAE

(1) Da abbinare alle unità esterne mod. 4-6 è previsto un raccordo di riduzione da 3/8 "SAE a 1/4" SAE per la linea del liquido Ø 6,35.

Connessioni frigorifere	4	6	8	10	12	14	16	12T	14T	16T	UM
Tubo refrigerante liquido (diametro esterno)	6,35	6,35	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	9,52	mm
Tubo refrigerante gas (diametro esterno)	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	15,88	mm
Lunghezza massima del tubo con carica di refrigerante standard	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	m
Carica di refrigerante per ogni metro di lunghezza superiore a 15 m	20	20	38	38	38	38	38	38	38	38	g/m
Lunghezza massima tra unità interna ed esterna	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	m
Massima differenza altezza (H1)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	m
Massima differenza altezza (H2)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	m

Contattare il nostro ufficio tecnico per le modifiche richieste se le unità devono funzionare oltre le specifiche sopra riportate.

NOTA

I tubi del refrigerante contenenti refrigerante R32 che collegano i componenti del sistema di refrigerazione non devono essere considerati una fonte di refrigerante fuoriuscito allo scopo di valutare il potenziale rischio di incendio o esplosione relativo alle potenziali fonti di accensione all'interno dell'apparecchio se le tubazioni all'interno dell'area dell'apparecchio sono conformi a tutte le seguenti condizioni;

- **assenza di giunti di collegamento; nessuna curva con raggio di curvatura della linea centrale inferiore a 2,5 volte il diametro esterno del tubo;**
- **protetto da potenziali danni durante il normale funzionamento, assistenza o manutenzione.**

ATTENZIONE

Per evitare che le tubazioni del refrigerante si ossidino all'interno durante la saldatura, è necessario flussare con azoto, altrimenti l'ossido bloccherà il circuito frigorifero.

Per il test di tenuta all'aria è necessario utilizzare azoto sotto pressione [4,3 MPa (43 bar) per R32].

Chiudere i rubinetti di alta / bassa pressione prima di caricare l'azoto sotto pressione.

Caricare l'azoto in pressione dalla valvolina presente sul rubinetto gas dell'unità esterna.

Per il test di tenuta non utilizzare mai ossigeno, gas infiammabili o gas velenosi.

7.4 Collegamenti frigoriferi

Attenersi alle seguenti indicazioni quando si collegano i tubi del refrigerante:

- Assicurarsi che i tubi del refrigerante possano sopportare la pressione massima del refrigerante (PS = 4,3MPa).
- Assicurarsi che non sia presente sporco o acqua prima di collegare le tubazioni alle unità esterne e interne.
- Flussare i tubi con azoto ad alta pressione, non utilizzare mai il refrigerante dell'unità esterna.
- Far combaciare le estremità del tubo precedentemente svasato con quelle degli attacchi sulle unità interne (vedi part. L e G "fig. 3 - dati dimensionali e connessioni" a pagina 21).
- Stringere a mano il raccordo e poi serrarlo con l'ausilio di una chiave adeguata.

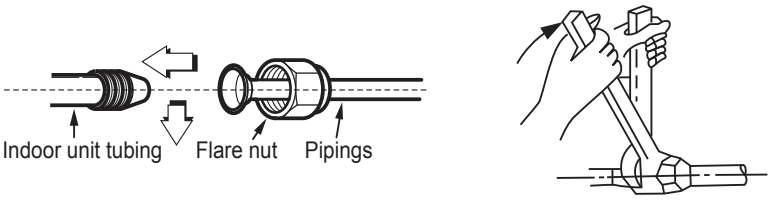


fig. 10 -

All'unità esterna

• Abbinare le estremità del tubo precedentemente svasate con quelle dei rubinetti sull'unità esterna.
• Avvitare manualmente il raccordo e quindi serrarlo con una chiave adatta.

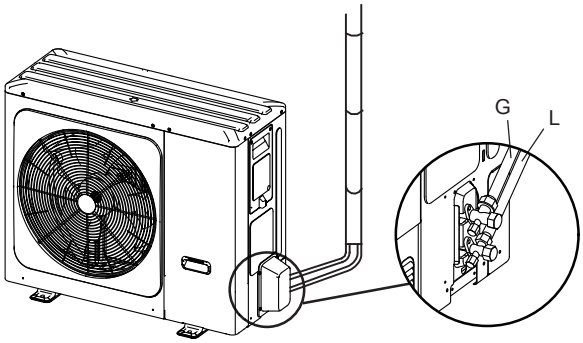


fig. 11 -

Il cappuccio protettivo è una parte una tantum, non può essere riutilizzato. Nel caso in cui venga rimosso, deve essere sostituito con uno nuovo.

Diam. Esterno	Coppia di serraggio (Nm)	Coppia di serraggio aggiuntiva (Nm)
Ø 6.35	15	16
Ø 9.52	25	26
Ø 15.88	45	47

ATTENZIONE

Per evitare che le tubazioni del refrigerante si ossidino all'interno durante la saldatura, è necessario flussare azoto, altrimenti l'ossido bloccherà il circuito frigorifero.

7.4.1 Prova di tenuta e rilevamento delle perdite

Prima di mettere il sistema in vuoto, è consigliabile assicurarsi che il circuito del refrigerante sia a tenuta, compresi i giunti di collegamento tra i tubi e l'unità interna.
Procedere in questo modo:

- Con rubinetti dell'unità esterna completamente chiuse, rimuovere il tappo del rubinetto di servizio (part 1 - fig. 12) e il raccordo (part 2 - fig. 12) della valvola gas (quella più grande)
- Collegare la valvola di servizio a un'unità manometrica più una bombola di azoto privo di ossigeno (OFN).
- Pressurizzare il sistema a un massimo di 43 bar (44kg/cm^2).
- Utilizzare sapone liquido per verificare che le giunture siano ben salde e senza perdite.

Tenere la bombola in verticale durante l'operazione di pressurizzazione per evitare che l'azoto liquido entri nel sistema!

- Controllare tutti i giunti di collegamento sia sull'unità esterna che su quella interna per assicurarsi che siano ben saldi. In caso di perdite si formeranno delle bolle. Se compaiono delle bolle, assicurarsi che i raccordi siano stati serrati e che le cartelle abbiano la forma corretta.
- Pulire il sapone liquido con uno straccio.
- Ridurre la pressione dell'azoto nel circuito allentando il tubo di carica dalla bombola.
- Dopo aver ridotto la pressione, scollegare la bombola di azoto.

⚠ ATTENZIONE

Il test di tenuta all'aria non deve mai utilizzare ossigeno, gas infiammabili o gas velenosi.

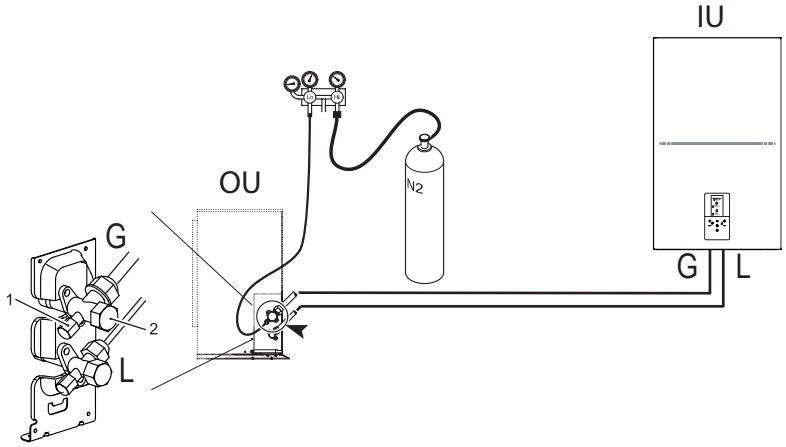


fig. 12 - Prova di tenuta all'aria e rilevamento delle perdite

7.4.2 Spurgo aria con pompa del vuoto

Aria e umidità nel circuito frigorifero compromettono il funzionamento dell'unità con effetti quali: aumento della pressione, riduzione del rendimento, formazione di ghiaccio sul capillare e conseguente blocco dello stesso, corrosione del circuito.

Per questo motivo è necessario creare un vuoto nelle tubazioni di collegamento e nell'unità interna, procedere nel seguente modo:

- Collegare il tubo di carica precedentemente descritto alla pompa del vuoto.
- Ruotare la relativa manopola sull'unità monometrica per consentire alla pompa di accedere al circuito frigorifero.
- Attendere che il livello di pressione misurato dal manometro sia di circa 3 mm Hg (400 Pa)
- Non appena viene raggiunto il valore di vuoto richiesto, chiudere il rubinetto di collegamento e arrestare la pompa del vuoto.

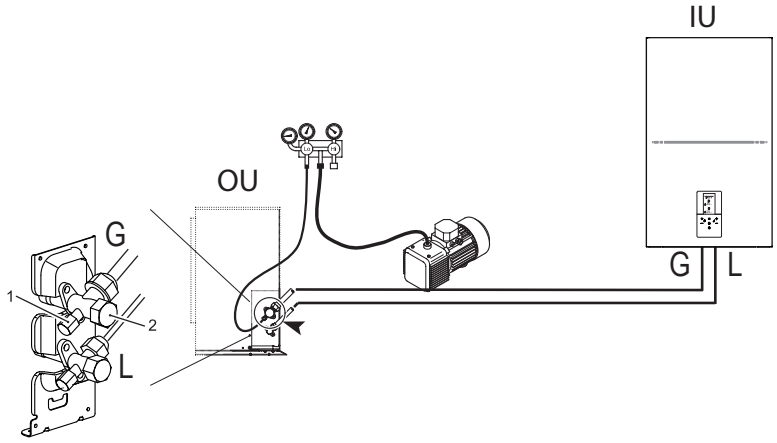


fig. 13 - Spurgo aria con pompa del vuoto

NOTA
OU = Unità esterna
IU = Unità interna

7.4.3 Isolamento termico

Per evitare perdite termiche dalle tubazioni di collegamento all'unità esterna durante il funzionamento dell'apparecchiatura, adottare misure di isolamento efficaci per il tubo del gas e il tubo del liquido:

1) Il tubo lato gas deve utilizzare materiale isolante schiumato a celle chiuse con ritardante di fiamma di grado B1 e resistenza alla temperatura superiore a 120°C.

2) Quando il diametro esterno del tubo di rame ≤Φ12,7 mm, lo spessore dello strato isolante almeno superiore a 15 mm; Quando il diametro esterno del tubo di rame ≥Φ15,9 mm, lo spessore dello strato isolante almeno superiore a 20 mm.

3) Utilizzare materiali termoisolanti per eseguire l'isolamento termico senza lasciare parti non isolate.

7.4.4 Carica refrigerante da integrare

Calcolare il refrigerante da aggiungere in base al diametro e alla lunghezza del tubo lato liquido di collegamento unità esterna / unità interna.
Se la lunghezza del tubo lato liquido è inferiore a 15 metri non è necessario aggiungere altro refrigerante.

	Modello del sistema	Lunghezza totale del tubo del liquido L (m)	
		≤15m	>15m
Carica refrigerante da integrare	4/6	0g	(L-15)×20g
	8/10/12/14/16/12T/14T/16T	0g	(L-15)×38g

7.5 Collegamenti idraulici

ATTENZIONE

L'uscita della valvola di sicurezza deve essere collegata ad un imbuto o tubo di raccolta per evitare che l'acqua schizzi sul pavimento in caso di sovrapressione nel circuito di riscaldamento. In caso contrario, se la valvola di scarico entra in funzione e allaga la stanza, il produttore non può essere ritenuto responsabile.

NOTA

Per il corretto funzionamento del sistema bisogna prevedere un bypass idraulico sull'impianto in grado di garantire una sufficiente circolazione acqua per evitare il blocco della pompa di calore per allarme mancanza flusso acqua. Questo è ad esempio indispensabile nel caso nell'impianto siano previste valvole di zona o valvole termostatiche che nel caso vadano in chiusura parziale o completa comporterebbero una riduzione/mancanza di flusso acqua con conseguente allarme flussostato acqua e quindi il blocco della pompa di calore.

L'acqua può gocciolare dal tubo di scarico del dispositivo di sovrappressione, questo tubo deve essere lasciato aperto in atmosfera.

Il dispositivo di decompressione deve essere azionato regolarmente per rimuovere i depositi di calcare e verificare che non sia bloccato.

Prima dell'installazione, lavare accuratamente tutte le tubazioni dell'impianto per rimuovere eventuali residui o impurità che potrebbero compromettere il corretto funzionamento dell'unità.

In caso di sostituzione di generatori in impianti esistenti, l'impianto deve essere completamente svuotato e ripulito da eventuali fanghi e inquinanti. A tale scopo utilizzare esclusivamente prodotti idonei e garantiti per impianti di riscaldamento (vedi paragrafo successivo), che non danneggino metalli, plastiche o gomma.

Il produttore declina ogni responsabilità per danni causati al generatore dalla mancata corretta pulizia dell'impianto.

Poiché i raccordi dell'unità interna sono in ottone e l'ottone è un materiale facilmente deformabile, utilizzare attrezzi adeguati per il collegamento del circuito idraulico. Attrezzi inadeguati possono causare danni alle tubazioni.

Effettuare i collegamenti ai rispettivi punti "fig. 3 - dati dimensionali e connessioni" a pagina 21) e ai simboli riportati sull'unità.

7.5.1 Sistema antigelo, liquidi antigelo, additivi e inibitori

Quando necessario, fluidi antigelo, additivi e inibitori possono essere utilizzati solo se il produttore di tali fluidi o additivi ne garantisce l'idoneità e non danneggiano lo scambiatore o altri componenti e / o materiali della caldaia / pompa di calore e dell'impianto. Non utilizzare liquidi antigelo generici, additivi o inibitori non specifici per l'utilizzo in impianti di riscaldamento e compatibili con i materiali della caldaia / pompa di calore e dell'impianto.

Utilizzare solo condizionatori, additivi, inibitori e liquidi antigelo dichiarati dal produttore idonei all'impiego in impianti di riscaldamento e che non arrechino danni allo scambiatore di calore o ad altri componenti e / o materiali della caldaia e dell'impianto.
I condizionatori chimici devono garantire la completa deossigenazione dell'acqua, contenere una protezione specifica per metalli gialli (rame e sue leghe), agenti antivegetativi per incrostazioni, stabilizzanti a pH neutro e, negli impianti a bassa temperatura, biocidi specifici da utilizzare negli impianti di riscaldamento.

Condizionanti chimici consigliati:
SENTINEL X100 and SENTINEL X200
FERNOX F1 and FERNOX F3

7.5.2 Filtro dell'acqua

È obbligatorio installare all'ingresso dell'unità il filtro dell'acqua a forma di Y (fornito con l'unità).

NOTA

La presenza di depositi sulle superfici di scambio delle unità interne dovuti al mancato rispetto dei requisiti di cui sopra comporterà il mancato riconoscimento della garanzia.

7.5.3 Suggerimenti per una corretta installazione

Per una corretta progettazione e installazione dell'impianto idraulico attenersi alle leggi locali in materia di sicurezza.
Le seguenti informazioni sono suggerimenti per una corretta installazione dell'unità.

- Prima di collegare l'unità all'impianto lavare adeguatamente le tubazioni utilizzando acqua pulita, riempiendo e svuotando e pulendo i filtri.
- Solo dopo procedere al collegamento dell'unità al sistema; questa operazione è fondamentale per garantire un corretto avviamento senza la necessità di ripetute fermate per la pulizia del filtro, con il possibile rischio di danneggiamento di scambiatori di calore e altri componenti.
- Verificare da personale qualificato la qualità dell'acqua o della miscela utilizzata; evitare la presenza di sali inorganici, carico biologico (alghe, ecc.) solidi sospesi, ossigeno disciolto e pH. Acqua con caratteristiche inadeguate può causare un aumento della caduta di pressione dovuto a un rapido imbrattamento del filtro, diminuzione dell'efficienza energetica e aumento dei sintomi corrosivi che possono danneggiare l'unità.
- Le tubazioni devono avere il minor numero possibile di curve per ridurre al minimo le perdite di carico e devono essere adeguatamente supportate per evitare che le connessioni dell'unità siano eccessivamente sollecitate.
- Installare valvole di intercettazione vicino ai componenti che necessitano di manutenzione per isolarli quando è necessario eseguire lavori di manutenzione e per consentire la loro sostituzione senza dover scaricare il sistema.
- Prima di isolare le tubazioni e caricare l'impianto, effettuare i controlli preliminari per assicurarsi che non vi siano perdite.
- Isolare tutti i tubi dell'acqua refrigerata per evitare la formazione di condensa lungo i tubi stessi. Assicurarsi che il materiale utilizzato sia del tipo barriera al vapore, in mancanza coprire l'isolamento con una protezione adeguata. Assicurarsi inoltre che le valvole di sfiato dell'aria siano accessibili attraverso l'isolamento.
- Il circuito può essere mantenuto in pressione utilizzando un vaso di espansione (presente nell'unità) e un riduttore di pressione. È possibile utilizzare un dispositivo di riempimento dell'impianto che automaticamente, sotto un valore di pressione, provvede al caricamento e al mantenimento della pressione desiderata.
- Verificare che tutti i componenti dell'impianto siano in grado di sopportare la massima pressione statica (dipendente dall'altezza dell'edificio da servire).

NOTA

Se nell'impianto non è presente glicole (antigelo) o se l'unità non è in grado di rimanere alimentata elettricamente per eventuali black out, al fine di evitare possibili problemi di congelamento, svuotare l'acqua durante il periodo invernale.

L'unità deve essere utilizzata solo in un sistema idrico chiuso. L'applicazione in un circuito idrico aperto può portare a un'eccessiva corrosione delle tubazioni dell'acqua.

I collegamenti idraulici devono essere eseguiti secondo lo schema fornito con l'unità, rispettando il verso di ingresso e uscita dell'acqua.

Se aria, umidità o polvere penetrano nel circuito dell'acqua, possono verificarsi problemi. Pertanto, tenere sempre in considerazione quanto segue quando si collega il circuito dell'acqua.

Utilizzare solo tubi puliti.

Tenere l'estremità del tubo verso il basso durante la rimozione delle sbavature

Coprire l'estremità del tubo quando lo si inserisce attraverso un muro in modo che non entri polvere e sporcizia.

Utilizzare un buon sigillante per filettature per sigillare le connessioni. La sigillatura deve essere in grado di resistere alle pressioni e alle temperature del sistema.

Quando si utilizzano tubazioni metalliche non in ottone, assicurarsi di isolare entrambi i materiali l'uno dall'altro per prevenire la corrosione galvanica. Non utilizzare mai parti rivestite di Zn nel circuito idrico. Potrebbe verificarsi un'eccessiva corrosione di queste parti poiché vengono utilizzate tubazioni in rame nel circuito idraulico interno dell'unità.

7.5.4 Riempimento d'acqua

1. Collegare l'alimentazione dell'acqua alla valvola di riempimento e aprire la valvola.
2. Verificare che la valvola di sfiato aria automatica sia aperta (almeno 2 giri).
3. Riempire con acqua fino a quando il manometro indica una pressione di circa 2,0 bar. Rimuovere l'aria dal circuito il più possibile utilizzando le valvole di sfiato dell'aria. L'aria presente nel circuito dell'acqua potrebbe causare il malfunzionamento del riscaldatore elettrico impianto di riserva.

NOTA

Durante il riempimento, potrebbe non essere possibile rimuovere tutta l'aria dal sistema. L'aria rimanente verrà rimossa attraverso le valvole di sfiato aria automatiche durante le prime ore di funzionamento del sistema. Potrebbe essere necessario rabboccare l'acqua in un secondo momento. La pressione dell'acqua indicata sul manometro varierà a seconda della temperatura dell'acqua (pressione più alta a temperatura dell'acqua più alta). Tuttavia, la pressione dell'acqua deve rimanere sempre al di sopra di 0,3 bar per evitare che l'aria entri nel circuito.

L'unità deve essere utilizzata solo in un sistema idrico chiuso. L'applicazione in un circuito idrico aperto può portare a un'eccessiva corrosione delle tubazioni dell'acqua.

Non utilizzare mai parti rivestite di Zn nel circuito idrico. Potrebbe verificarsi un'eccessiva corrosione di queste parti poiché vengono utilizzate tubazioni in rame nel circuito idraulico interno dell'unità.

Quando si utilizza una valvola a 3 vie o una valvola a 2 vie nel circuito dell'acqua. Il tempo di commutazione massimo consigliato della valvola deve essere inferiore a 60 secondi.

7.5.5 Protezione antigelo circuito idraulico

Tutte le parti idroniche interne sono coibentate per ridurre la dispersione termica. L'isolamento deve essere aggiunto anche alle tubazioni in loco.
Il software contiene funzioni speciali che utilizzano la pompa di calore e il riscaldatore elettrico impianto di riserva per proteggere l'intero sistema dal congelamento. Quando la temperatura del flusso d'acqua nel sistema scende a un certo valore, l'unità riscalderà l'acqua, utilizzando la pompa di calore e il riscaldatore elettrico di riserva. La funzione di protezione antigelo si disattiva solo quando la temperatura aumenta fino a un certo valore.
In caso di interruzione di corrente, le caratteristiche di cui sopra non proteggono l'unità dal congelamento.

⚠ ATTENZIONE

Quando l'unità non è in funzione per un lungo periodo, assicurarsi che l'unità sia sempre accesa. Se si desidera togliere l'alimentazione, l'acqua dell'unità interna deve essere drenata per evitare che la pompa e il sistema di tubazioni siano danneggiati dal congelamento.

- L'unità potrebbe scaricare acqua attraverso la valvola di sicurezza acqua.
- La qualità dell'acqua deve essere conforme alle direttive CE EN 98/83.
- Le condizioni dettagliate della qualità dell'acqua possono essere trovate nelle Direttive CE EN 98/83.

7.5.6 Isolamento delle tubazioni dell'acqua

L'intero circuito dell'acqua, comprese tutte le tubazioni, le tubazioni dell'acqua deve essere isolato per evitare la condensa durante il funzionamento in raffreddamento e la riduzione della capacità di riscaldamento e raffreddamento, nonché per prevenire il congelamento delle tubazioni dell'acqua esterne durante l'inverno. Il materiale isolante deve avere almeno un grado di resistenza al fuoco B1 ed essere conforme a tutta la legislazione applicabile. Lo spessore dei materiali di isolemento deve essere di almeno 13 mm con conducibilità termica 0,039 W / mK per evitare il congelamento sulla tubazione dell'acqua esterna.
Se la temperatura ambiente esterna è superiore a 30 ° C e l'umidità è superiore all'80% di umidità relativa, lo spessore dei materiali di tenuta deve essere di almeno 20 mm per evitare la condensa sulla superficie dell'isolante.

7.6 Connessioni elettriche

7.6.1 Dati elettrici

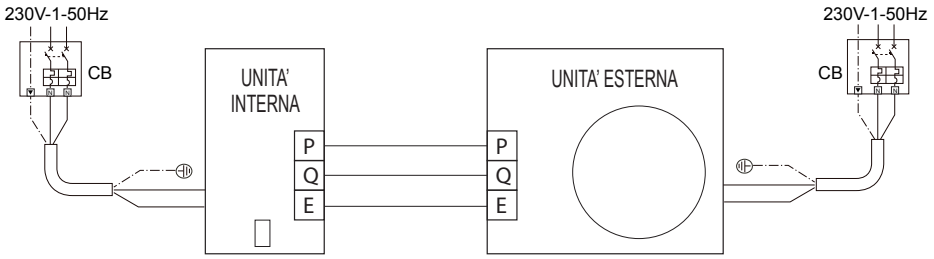
Tabella. 5 - Dati elettrici

Unità interna	MOD.	10	16	16T
Potenza assorbita	"	220-240V 50 Hz	220-240V 50 Hz	380-415 3+N+PE 50 Hz
Corrente massima assorbita	A	13	13	10
Interruttore automatico	A	16	16	16
Sezione cavo di alimentazione	mm^2	3x1,5	3x1,5	5x1,5

Il cliente deve installare l'interruttore automatico.

Cavo di comunicazione tra unità interna ed esterna	MOD.	10	16	16T
Sezione cablaggio (cavo schermato)	mm^2	3x0,75		

Esempio di collegamenti di base per un sistema monofase



⚠ AVVERTIMENTO

Un interruttore principale o un altro mezzo di disconnessione, con una separazione dei contatti su tutti i poli, deve essere installato nell'impianto elettrico in conformità con le leggi e le normative locali pertinenti.

Spegnere l'alimentazione prima di effettuare qualsiasi collegamento.

Utilizzare solo fili di rame. Non schiacciare mai i cavi raggruppati e assicurarsi che non vengano a contatto con le tubazioni e gli spigoli vivi. Assicurarsi che non venga applicata pressione esterna ai collegamenti dei terminali.

Tutti i cavi e i componenti sul campo devono essere installati da un elettricista autorizzato e devono essere conformi alle leggi e ai regolamenti locali pertinenti.

Il cablaggio in loco deve essere eseguito secondo lo schema elettrico fornito con l'unità e le istruzioni fornite di seguito. Assicurarsi di utilizzare un'alimentazione dedicata. Non utilizzare mai un alimentazione elettrica condivisa con un altro apparecchio. Eseguire un'accurata messa a terra dell'unità. Non collegare a terra l'unità a un tubo di servizio, un dispositivo di protezione da sovratensioni o alla terra del telefono. Una messa a terra incompleta può causare scosse elettriche.

Assicurarsi di installare un interruttore di circuito per guasto a terra (30 mA). In caso contrario, potrebbero verificarsi scosse elettriche.

Assicurarsi di installare i fusibili o gli interruttori automatici richiesti.

AVVERTIMENTO

Prima di rimuovere il pannello anteriore, togliere l'alimentazione elettrica all'unità e alla resistenza del bollitore ACS (se presente). Le parti all'interno dell'unità possono essere calde.

NOTA

L'interruttore di circuito per guasto a terra deve essere un interruttore di tipo ad alta velocità da 30 mA (<0,1 s).

Questa unità è dotata di un inverter. L'installazione di un condensatore di rifasamento non solo ridurrà l'effetto di miglioramento del fattore di potenza, ma potrebbe anche causare un riscaldamento anormale del condensatore a causa delle onde ad alta frequenza. Non installare mai un condensatore di rifasamento in quanto potrebbe causare un incidente.

AVVERTIMENTO

Prima di qualsiasi operazione che richieda la rimozione del coperchio, scollegare l'unità interna dall'alimentazione tramite l'interruttore principale.

PERICOLO

Non toccare in nessun caso i componenti elettrici con l'interruttore generale chiuso! C'è il rischio di scosse elettriche con rischio di lesioni o morte!

L'apparecchio deve essere collegato ad un efficace impianto di messa a terra, come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. Far verificare l'efficienza e l'idoneità dell'impianto di terra da personale professionalmente qualificato, il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.

L'unità interna è precablata e provvista di cavo tripolare o cavo bipolare, senza spina, per il collegamento alla linea elettrica. I collegamenti alla rete devono essere effettuati con collegamento permanente e dotati di un interruttore (2 poli o 4 poli) i cui contatti abbiano un'apertura minima di almeno 3 mm, interponendo un interruttore automatico (fare riferimento alla "Tabella. 5 - Dati elettrici" a pagina 31) tra l'unità interna e la linea.

Per unità monofase (mod. 10 e 16)

Assicurarsi di rispettare le polarità (LINEA: cavo marrone / NEUTRO: cavo blu / TERRA: cavo giallo-verde) nei collegamenti alla linea elettrica.

Per unità trifase (mod. 16T)

Assicurarsi di rispettare le polarità (L1-L2-L3 - N - PE) nei collegamenti alla linea elettrica.

PERICOLO

Il cavo di alimentazione dell'unità NON DEVE ESSERE SOSTITUITO DALL'UTENTE. Se il cavo è danneggiato, spegnere l'unità e far sostituire il cavo solo da personale professionalmente qualificato. In caso di sostituzione utilizzare solo cavo "HAR H05 VV-F" 3x0,1,5 mm^2 (mod. 10 e 16) o 5x1,5 mm^2 (mod. 16T) con diametro esterno max 11mm.

7.6.2 Come accedere alla scaola elettrica

1. Per smontare il pannello anteriore dell'unità interna:
- Svitare parzialmente le viti A (vedi "fig. 14 - smontaggio pannello frontale").
- Estrarre il pannello B e sganciarlo dai fissaggi superiori (vedi "fig. 14 - smontaggio pannello frontale").

2. Effettuare i collegamenti facendo riferimento allo schema elettrico funzionale presente in questo manuale.

3. Procedere in ordine inverso per rimontare il pannello anteriore. Assicurarsi che sia fissato correttamente al pannello superiore e completamente in appoggio sui pannelli laterali. La testa della vite "A", una volta serrata, deve essere posizionata come indicato in "fig. 15 - montaggio con viti inferiori").

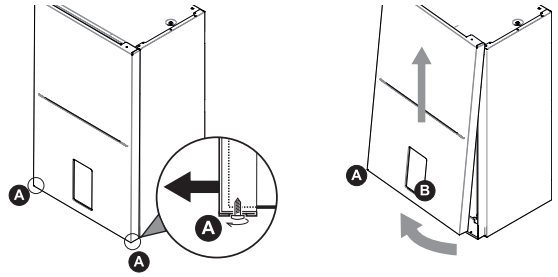


fig. 14 - smontaggio pannello frontale

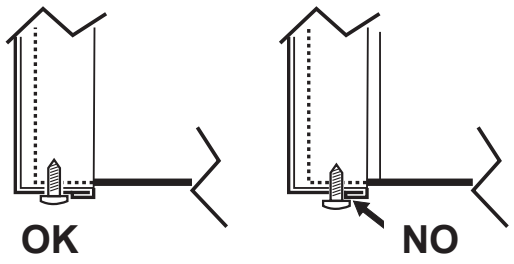


fig. 15 - montaggio con viti inferiori

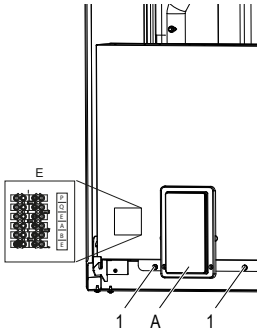


fig. 16 - vista senza pannello frontale

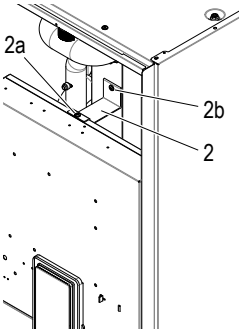


fig. 17 - vista senza pannello frontale

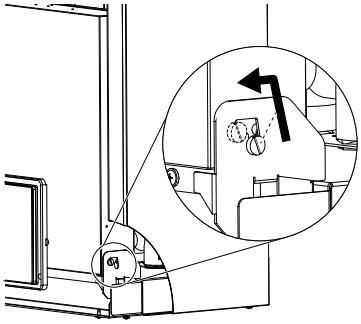


fig. 18 - come sbloccare la scatola elettrica

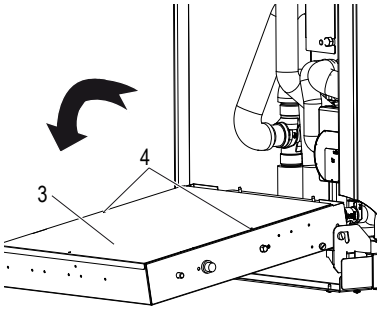


fig. 19 - come ruotare la scatola elettrica

Per accedere ai morsetti dell'unità interna:
- svitare le due viti (part. 1 - fig. 16) sotto la scatola elettrica
- svitare la vite superiore (part. 2a - fig. 17)
- afferrare la scatola elettrica e sbloccarla (fig. 18)
- ruotare in avanti (fig. 19) rimuovere la lamiera di copertura posteriore (part. 3 - fig. 19) fissata con 2 viti (part. 4 - fig. 19).

NB: E' possibile rimuovere la staffa di bloccaggio posteriore (part. 2 - fig. 17) svitando la vite (part. 2b - fig. 17).

Legenda:
A Pannello display e tastiera (fig. 16)
B Scheda idronica elettronica (fig. 20)
C Protezione termica di sicurezza per resistenza elettrica monofase con pulsante di riarmo manuale (part. C1 fig. 20)
D Protezione termica di sicurezza per resistenza elettrica trifase con pulsante di riarmo manuale (part. D1 fig. 20)

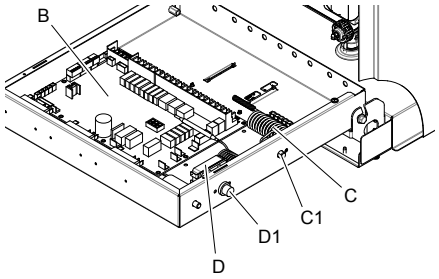


fig. 20 - vista interna del quadro elettrico

7.6.1 Connessioni morsettiera utente

La morsettiera (part. B fig. 16) si trova sul lato sinistro della scatola elettrica caldaia. La morsettiera è di tipo mammut maschio-femmina. Sul lato della morsettiera è presente un'etichetta identificativa degli 6 morsetti disponibili.

7.6.3 Connessioni elementi aggiuntivi di sistema

L'unità è in grado di gestire elementi aggiuntivi di sistema quali pompa di circolazione esterna / pompa acqua zona 1, pompa acqua zona 2, valvola miscelatrice a 3 vie per zona 2, valvola deviatrice a 3 vie per modo caldo/freddo e smart grid. Tutti questi elementi sono gestiti dalla scheda idronica.

ID MORSETTO	FUNZIONE	NOTE
P	Seriale Modbus	Per collegamento seriale all'unità esterna
Q		
E		
A	Seriale Modbus	Per collegamento a sistema di supervisione esterna (BMS) o a comando remoto
B		
E		

7.6.4 Scheda idronica

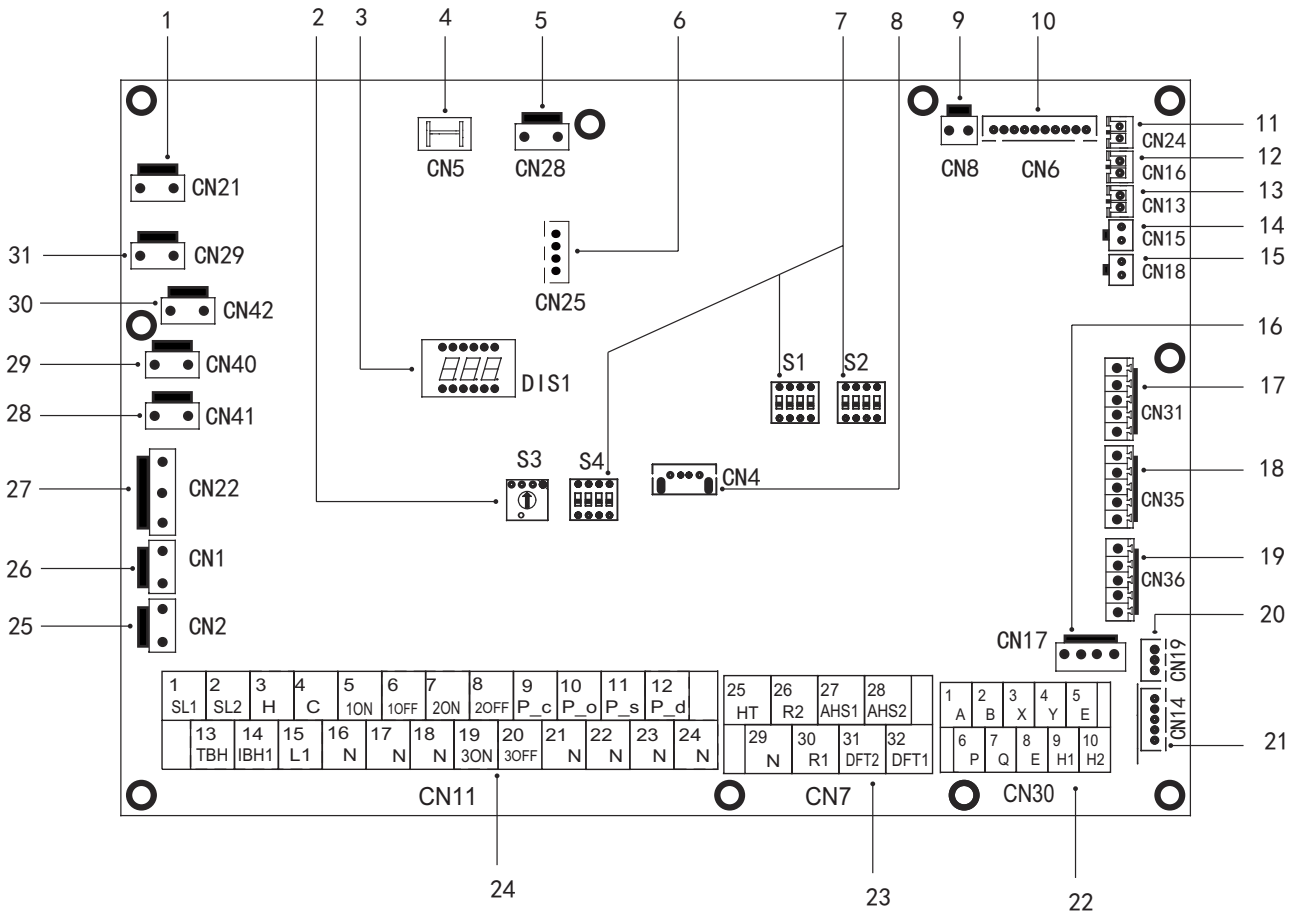


fig. 21 - Scheda idronica

Rif.	Port	Code	Descrizione	NOTA
1	CN21	POWER	Alimentazione alla scheda idronica	B
2	S3	/	Dip switch rotativo	/
3	DIS1	/	Display digitale	/
4	CN5	GND	Da terra a scheda idronica	B
5	CN28	PUMP	Alimentazione pompa acqua interna Pi	B
6	CN25	DEBUG	Porta per programmazione IC	/
7	S1, S2, S4	/	Interruttore dip	/
8	CN4	USB	Porta per programmazione USB	/
9	CN8	FS	Collegamento al flussostato acqua interno	/
10	CN6	T2 *	Porta per sonda di temperatura lato liquido refrigerante dell'unità interna (modalità riscaldamento)	B
		T2B *	Porta per sonda di temperatura lato gas refrigerante dell'unità interna (modalità riscaldamento)	B
		TW_in *	Porta per sonda di temperatura dell'acqua in ingresso dello scambiatore a piastre	B
		TW_out *	Porta per sonda di temperatura dell'acqua in uscita dallo scambiatore a piastre	B
		T1 *	Porta per sonda di temperatura finale dell'acqua in uscita dall'unità interna	B
11	CN24	Tbt1	Porta per sonda di temperatura acqua nel serbatoio impianto	A
12	CN16	Tbt2	Riservato	/
13	CN13	T5	Porta per sonda di temperatura nel bollitore ACS	A
14	CN15	Tw2	Porta per sonda di temperatura acqua inviata alla zona 2	A
15	CN18	Tsolar **	Porta per temp pannello solare. sensore	A
16	CN17	PUMP_BP	Segnale PWM alla pompa dell'acqua interna Pi	B
17	CN31	HT	Porta di controllo per termostato ambiente (modalità riscaldamento)	1
		COM	Porta di alimentazione per termostato ambiente	1
		CL	Porta di controllo per termostato ambiente (modalità raffreddamento)	1
18	CN35	SG	Porta per smart grid (segnale di rete)	1
		EVU	Porta per smart grid (segnale fotovoltaico)	1
19	CN36	M1 M2	Riservato	/
		T1 T2	Riservato	/
20	CN19	P Q	Riservato	/
21	CN14	A B X Y E	Porta per la comunicazione con il pannello display	B

Rif.	Port	Code		Descrizione	NOTA
22	CN30	1	A	Riservato	/
		2	B		
		3	X		
		4	Y		
		5	E		
		6	P	3 fili per il collegamento con l'unità esterna	/
		7	Q		
		8	E		
		9	H1	Riservato	/
		10	H2		
23	CN7	26	R2	Funzionamento del compressore (il contatto è chiuso quando il compressore è in funzione)	1
		30	R1		
		31	DFT2	Defrost run (il contatto è chiuso quando lo sbrinamento è attivo)	1
		32	DFT1		
		25	HT	Riservato	2
		29	N		
		27	AHS1	Caldaia a gas (il contatto è chiuso quando viene richiesta la caldaia a gas)	1
		28	AHS2		
24	CN11	1	SL1	Riservato	/
		2	SL2		
		3	H	Ingresso termostato ambiente (alta tensione)	2
		4	C		
		15	L1		
		5	1ON	SV1 (valvola deviatrice a 3 vie) impianto / ACS	B
		6	1OFF		
		16	N		
		7	2ON	SV2 (valvola a 3 vie) caldo / freddo	2
		8	2OFF		
		17	N		
		9	P_c	Pompa zona2	2
		21	N		
		10	P_o	Pompa di circolazione esterna / pompa zona 1	2
		22	N		
		11	P_s	Pompa pannello solare	2
		23	N		
		12	P_d	Pompa di ricircolo ACS	2
		24	N		
		13	TBH	Resistenza elettrica boiler ACS	2
		16	N		
		14	IBH1	Riscaldatore elettrico impianto di riserva interno 1	B
		17	N		
		18	N	Valvola di miscelazione SV3 (valvola a 3 vie zona 2)	2
		19	3ON		
		20	3OFF		
25	CN2	TBH_FB		Porta per circ. Automatico interruttore di TBH (in cortocircuito di default)	/
26	CN1	IBH1/2_FB		Porta per circ. Automatico interruttore di IBH (in cortocircuito di default)	/
27	CN22	IBH1		Porta di controllo per riscaldatore elettrico impianto di riserva interno 1	/
		IBH2		Riservato	/
		TBH		Porta di controllo per resistenza elettrica caldaia ACS	/
28	CN41	HEAT8		Riservato	/
29	CN40	HEAT7		Riservato	/
30	CN42	HEAT6		Riservato	/
31	CN29	HEAT5		Riservato	/

NOTA:

A: Con accessorio sonda di temperatura. Tutte queste sonde di temp. possono essere utilizzate o meno in funzione della tipologia di impianto servito dall'unità.

B: Collegamenti interni, significa che questi terminali sono utilizzati per la gestione dell'unità interna.

1: contatto pulito senza tensione.

2: la porta fornisce una tensione di 220-240 V CA. Se la corrente di carico è <0,2 A, il carico può connettersi direttamente alla porta. Se la corrente del carico è> = 0,2 A, il contattore CA deve alimentare il carico.

Voltaggio	220-240VAC
Massima corrente di esercizio (A)	0.2
Sezione cablaggio (mm2)	0.75

Collegare il cavo ai terminali appropriati come mostrato nelle immagini seguenti.
Fissare il cavo in modo affidabile e provvedere a far passare il cavo attraverso l'apposito pressacavo (fare riferimento a "DATI DIMENSIONALI E FISICI" a pagina 21.

P_o - Per pompa di circolazione esterna o pompa acqua zona 1

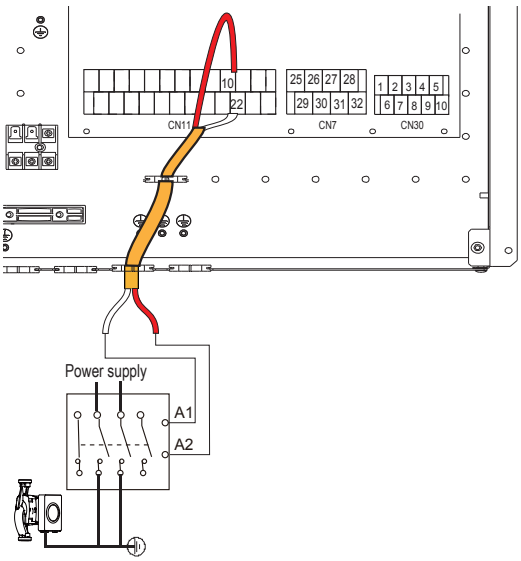


fig. 22 -

P_c - Pompa acqua zona 2

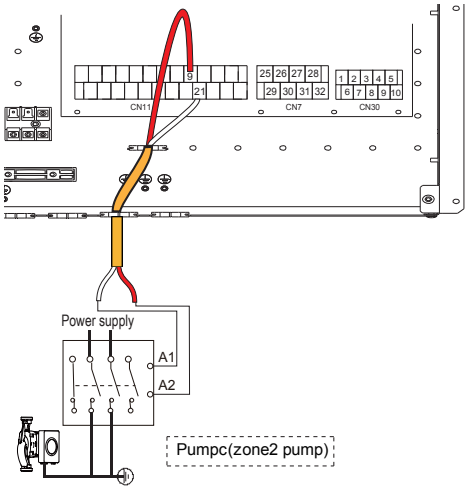


fig. 23 -

P_d - Pompa di ricircolo ACS

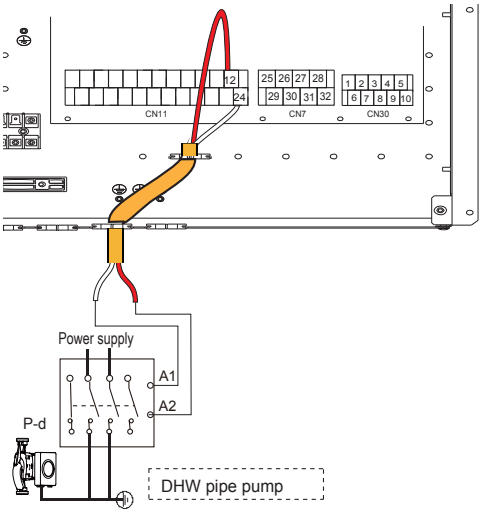


fig. 24 -

P_s - Pompa dell'acqua del circuito solare

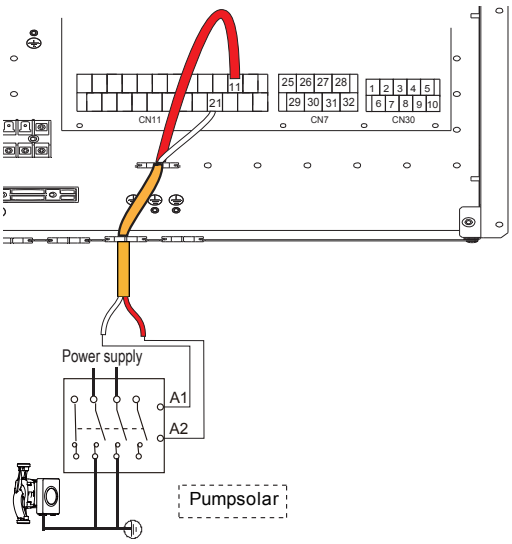


fig. 25 -

SV2 - Valvola deviatrice a 3 vie per caldo / freddo

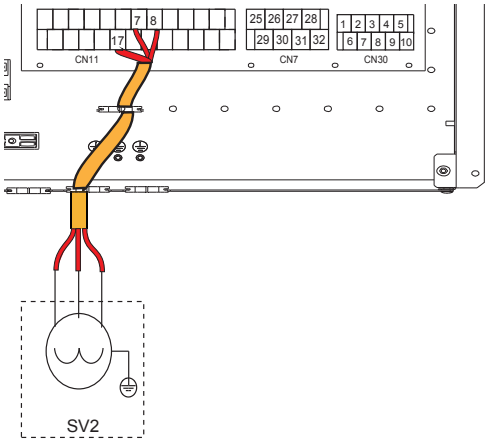


fig. 26 -

	Terminali	
Modalità	7 (2ON)	8 (2OFF)
Caldo	230V	0V
Freddo	0V	230V

SV3 - Valvola miscelatrice a 3 vie per zona 2

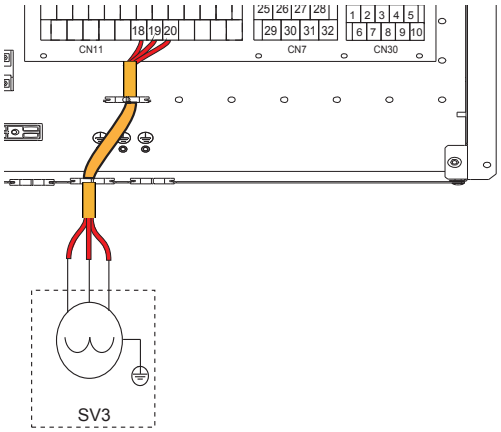


fig. 27 -

TBH - Resistenza elettrica per boiler ACS

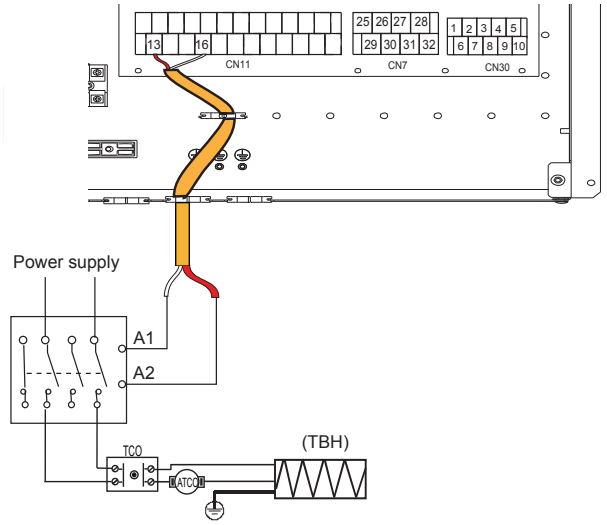


fig. 28 -

H-L1-C - Per termostato ambiente (alta tensione)

Esistono tre metodi per collegare il termostato.

- **Termostato ambiente metodo A (controllo della modalità impostata)**

Per attivare questa funzione impostare il parametro di servizio 6.1 “Room thermostat” = 1 (mode setting) fare riferimento "9.2 Tabella dei parametri di servizio" a pagina 51.

A.1 Con tensione 230VAC tra C e L1, l’unità funziona in modalità raffreddamento.
A.2 Con tensione 230VAC tra H e L1, l’unità funziona in modalità riscaldamento.
A.3 Con tensione 0VAC per entrambi i lati (C-L1, H-L1), l’unità smette di funzionare per il riscaldamento o il raffreddamento dell’ambiente.
A.4 Con tensione 230VAC per entrambi i lati (C-L1, H-L1) l’unità funziona in modalità raffreddamento.

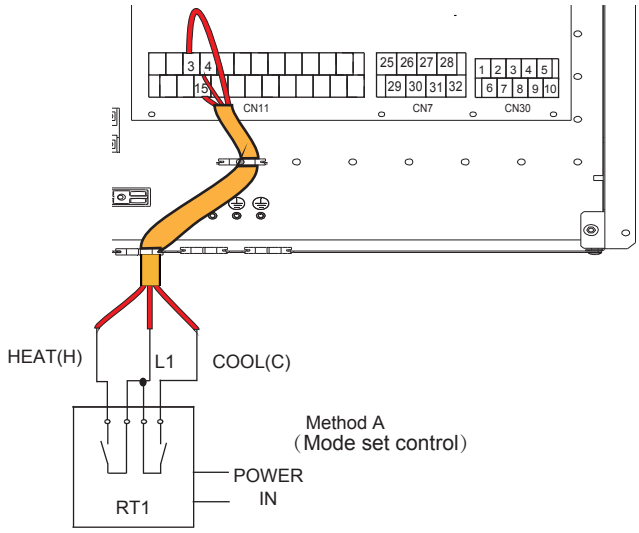


fig. 29 -

- **Termostato ambiente metodo B (controllo a una zona)**

Per attivare questa funzione impostare il parametro di servizio 6.1 “Room thermostat” = 2 (one zone) fare riferimento "9.2 Tabella dei parametri di servizio" a pagina 51.

B.1 Con tensione 230VAC tra H e L1, l’unità si accende.
B.2 Con tensione 0VAC tra H e L1, l’unità si spegne.

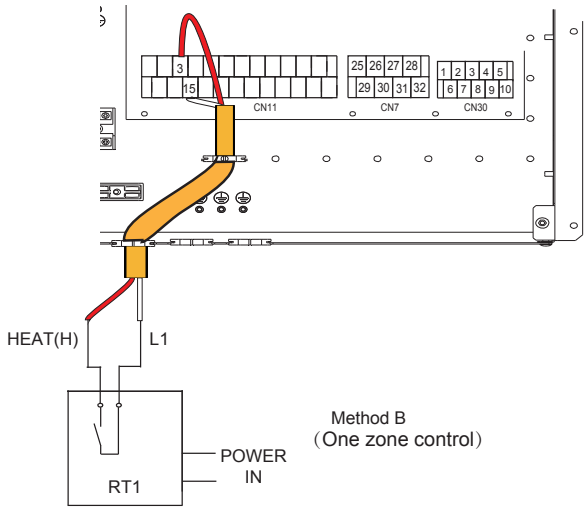


fig. 30 -

- **Termostato ambiente metodo C (controllo doppia zona)**

Per attivare questa funzione impostare il parametro di servizio 6.1 “Room thermostat” = 3 (double zone) fare riferimento "9.2 Tabella dei parametri di servizio" a pagina 51.

C.1 Con tensione 230VAC tra H e L1, la zona1 si accende. Con tensione 0VAC tra H e L1, la zona1 si spegne .
C.2 Con tensione 230VAC tra C e L1, la zona2 si accende. Con tensione 0VAC tra C e L1, la zona2 si spegne .
C.3 Con tensione 0VAC per entrambi i lati (C-L1, H-L1), l’unità si spegne.
C.4 Con tensione 230VAC per entrambi i lati (C-L1, H-L1), si accendono sia la zona1 che la zona2.

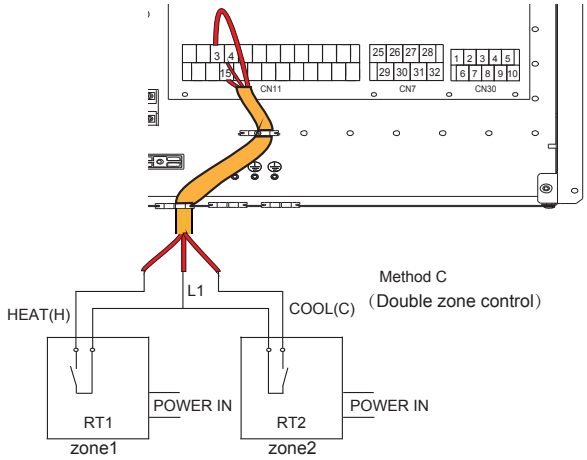


fig. 31 -

HT-COM-CL - Termostato ambiente (Bassa tensione)

Esistono tre metodi per collegare il termostato.

- **Termostato ambiente metodo A (controllo della modalità impostata)**

Per attivare questa funzione impostare il parametro di servizio 6.1 “Room thermostat” = 1 (mode setting) fare riferimento "9.2 Tabella dei parametri di servizio" a pagina 51.

A.1 Con tensione 12VDC tra CL e COM, l’unità funziona in modalità raffreddamento.

A.2 Con tensione 12VDC tra HT e COM, l’unità funziona in modalità riscaldamento.

A.3 Con tensione 0VDC per entrambi i lati (CL-COM, HT-COM), l’unità smette di funzionare per il riscaldamento o il raffreddamento dell’ambiente.

A.4 Con tensione 12VDC per entrambi i lati (CL-COM, HT-COM) l’unità funziona in modalità raffreddamento.

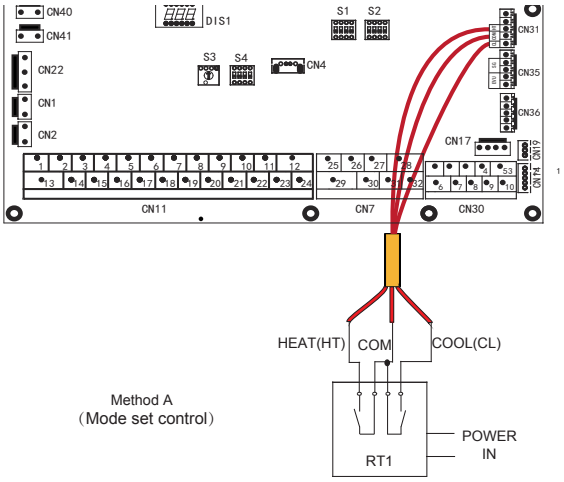


fig. 32 -

- **Termostato ambiente metodo B (controllo a una zona)**

Per attivare questa funzione impostare il parametro di servizio 6.1 “Room thermostat” = 2 (one zone) fare riferimento "9.2 Tabella dei parametri di servizio" a pagina 51.

B.1 Con tensione 12VDC tra HT e COM, l’unità si accende.

B.2 Con tensione 0VDC tra HT e COM, l’unità si spegne.

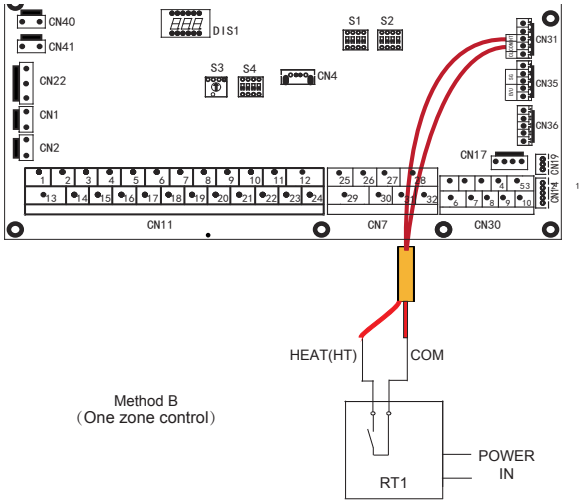


fig. 33 -

- **Termostato ambiente metodo C (controllo doppia zona)**

Per attivare questa funzione impostare il parametro di servizio 6.1 “Room thermostat” = 3 (double zone) fare riferimento "9.2 Tabella dei parametri di servizio" a pagina 51.

C.1 Con tensione 12VDC tra HT e COM, la zona1 si accende. Con tensione 0VDC tra HT e COM, la zona1 si spegne .

C.2 Con tensione 12VDC tra CL e COM, la zona2 si accende. Con tensione 0VDC tra CL e COM, la zona2 si spegne .

C.3 Con tensione 0VDC per entrambi i lati (HT-COM e CL-COM), l’unità si spegne.

C.4 Con tensione 12VDC per entrambi i lati (HT-COM e CL-COM), si accendono sia la zona1 che la zona2.

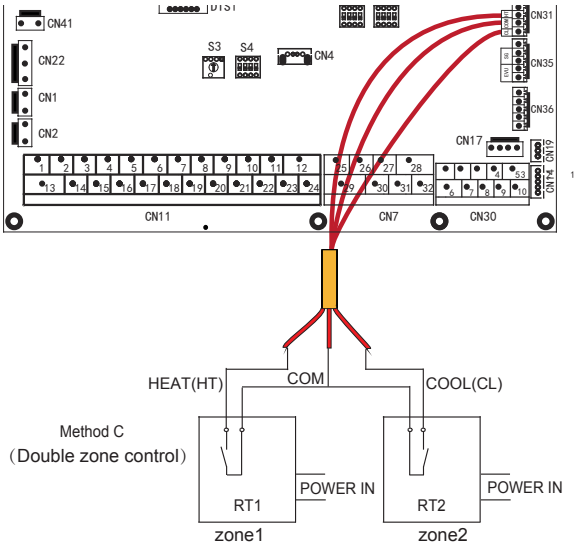


fig. 34 -

NOTA

Il cablaggio del termostato deve corrispondere alle impostazioni dell’interfaccia utente.

L’alimentazione della macchina e il termostato ambiente devono essere collegati alla stessa linea di neutro.

La zona 2 può funzionare solo in modalità di riscaldamento, quando la modalità di raffreddamento è impostata sull’interfaccia utente e la zona1 è spenta, “CL” nella zona2 si chiude, il sistema rimane comunque “spento”. Durante l’installazione, il cablaggio dei termostati per zona1 e zona2 deve essere corretto.

AHS1, AHS2 - Controllo di una fonte di calore aggiuntiva (CALDAIA A GAS)

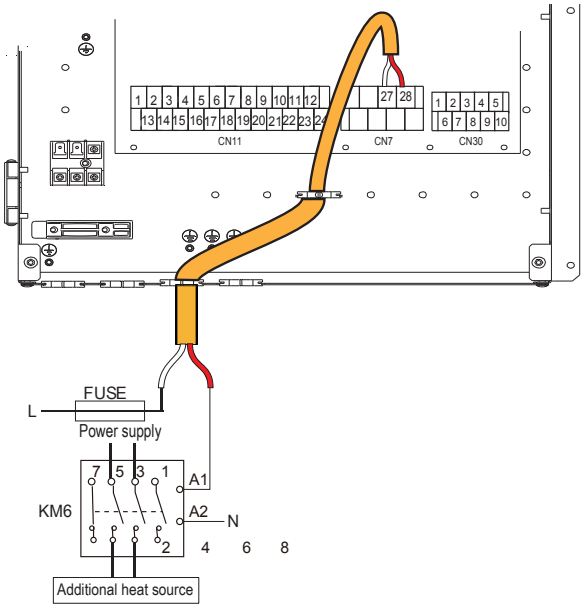


fig. 35 -

EVU-SG Ingressi digitali per input fotovoltaico e smart grid da rete elettrica

Se gli ingressi digitali per input fotovoltaico e smart grid da rete elettrica sono abilitati da parametro 15.2 (vedi "9.1.1 Accesso al menu di servizio (for serviceman)" a pagina 50) e attivi sono prioritari rispetto alle impostazioni da interfaccia utente.

Ingressi digitali non abilitati (default)
Impostare par. 15.2 = 0

Ingressi digitali abilitati
Impostare par. 15.2 = 1

EVU (input fotovoltaico)	SG (input smart grid)	Stato di funzionam.
Chiuso	Aperto	Funzionamento fotovoltaico
Chiuso	Chiuso	Funzionamento fotovoltaico
Aperto	Chiuso	Funzionamento normale
Aperto	Aperto	Funzionamento smart grid

- **Funzionamento fotovoltaico**

Il setpoint del bollitore ACS viene impostato a 70°C per accumulare l'energia elettrica disponibile dai pannelli fotovoltaici.
Per soddisfare questa richiesta ACS a 70°C vengono utilizzati la pompa di calore e il riscaldatore elettrico bollitore ACS (TBH).
Nel caso la pompa di calore stia funzionando a servizio dell'impianto continua farlo e per soddisfare la richiesta ACS viene usato solo il riscaldatore elettrico bollitore ACS (TBH). Nel caso la pompa di calore non stia funzionando a servizio dell'impianto viene attivata insieme al riscaldatore elettrico bollitore ACS (TBH) per soddisfare la richiesta ACS.

- **Funzionamento normale**

In questo caso il sistema funziona normalmente secondo i parametri impostati

- **Funzionamento smart grid**

Questo funzionamento è usualmente subordinato a una richiesta smart grid da parte della rete elettrica che in sostanza informa il sistema che la potenza elettrica erogabile va diminuendo (ad esempio nel caso di impianti di produzione elettrica tramite campi eolici o fotovoltaici).
La pompa di calore non è più disponibile per il riscaldamento del bollitore ACS e può funzionare a servizio dell'impianto in modalità raffreddamento o riscaldamento per un tempo definito (impostabile tramite parametro), quindi viene disattivata.

NOTA

Nel caso si voglia utilizzare solo input fotovoltaico ponticellare SG
Nel caso si voglia utilizzare solo input smart grid non ponticellare EVU

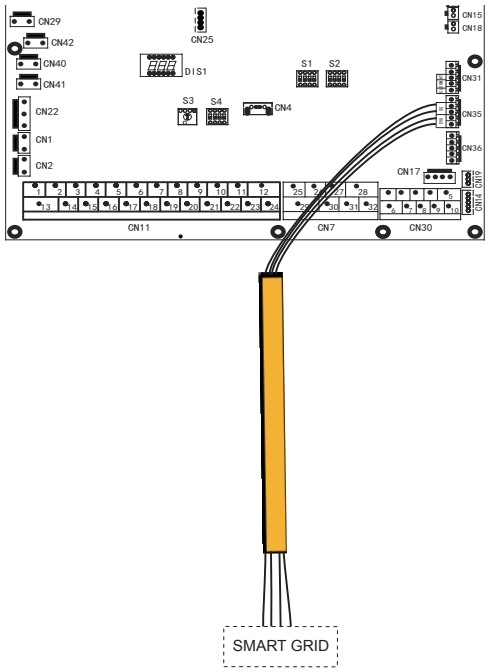


fig. 36 -

Sonde di temperatura aggiuntive

Per la gestione degli elementi aggiuntivi di sistema si possono rendere necessarie delle sonde di temperatura aggiuntive (disponibili come accessorio).
Le sonde vanno collegate alla scheda idronica pompa di calore (vedi "7.6.4 Scheda idronica" a pagina 34).
Per l'installazione fare riferimento alle istruzioni a corredo dell'accessorio.
Per i parametri da impostare vedi "9.1.1 Accesso al menu di servizio (for serviceman)" a pagina 50.

Sonda Tbt1 (sonda temperatura acqua serbatoio impianto)
Impostare par.15.4=1

Sonda Tw2 (sonda temperatura acqua miscelata inviata a zona 2)
Impostare par.15.3=1

Sonda Tsolar (sonda temperatura pannello solare termico)
Impostare par.15.7=1

8. INTERFACCIA UTENTE

L'interfaccia utente è costituita da 7 tasti e da un display con tecnologia dot matrix.

8.1 Descrizione funzione tasti

Interfaccia utente

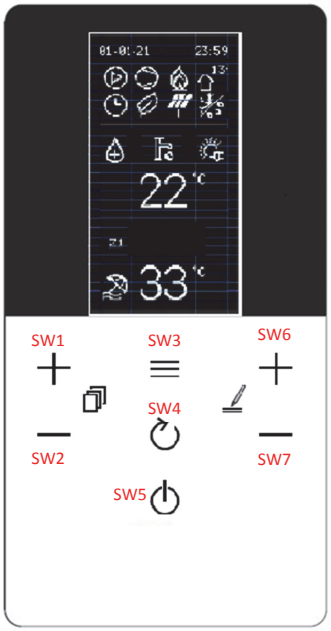
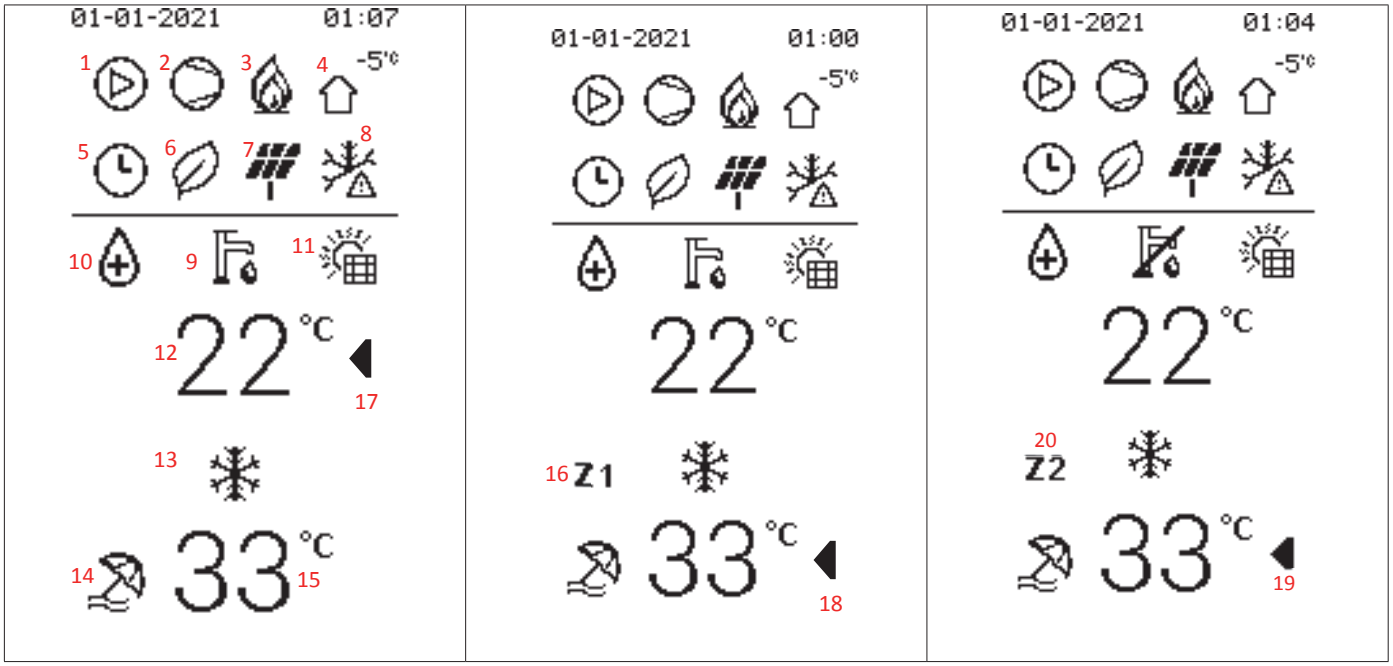


fig. 37 -

Descrizione funzione tasti

ID tasto	Funzione	Dettagli funzionali
SW1	UP	Su MAIN seleziona/scorre su/giu tra ACS – IMPIANTO oppure ACS – IMP. Z1 -IMP. Z2 se è abilitata la 2° zona All'interno del menu, scorre su/giù le righe di menù
SW2	DOWN	
SW3	MENU/CONFERMA	Accesso al menù generale e conferma valore parametro se modificato
SW4	BACK	Ritorno schermata precedente
SW5	OFF	Spegnimento -pressione breve – spegne ACS o Z1 o Z2 a seconda della selezione - pressione >5 sec. spegne tutto (ACS-Z1-Z2)
SW6	UP VALORE	- Incrementa temperatura di set ACS-Z1-Z2 - Incrementa il valore del parametro selezionato all'interno del menu
SW7	DOWN VALORE	- Decrementa temperatura di set ACS-Z1-Z2 - Decrementa il valore del parametro selezionato all'interno del menu

8.2 Significato icone del display



Indice	Icona	Descrizione	Funzione	NOTA supplementari
1		Circolatore acqua	Si attiva quando la pompa è attiva	
2		compressore	Si attiva quando il compressore è attivo	
3		Fonte riscaldamento supplementare (caldaia)	Si attiva quando la caldaia è attiva	
		Riscaldatore elettrico impianto	Si attiva quando il riscaldatore elettrico è attivo	
4	-5°C	Temperatura esterna	Consente la visualizzazione della temperatura aria esterna.	

Indice	Icona	Descrizione	Funzione	NOTA supplementari
5		timer	Si attiva quando una delle funzioni sotto timer è attiva	-
6		Funzione Eco	Si attiva quando la funzione ECO è attiva	Può essere attivo h24 o in base a evento schedulato.
7		FV fotovoltaico	Si attiva quando in-dig FV=chiuso	Appaiono solo se la funzione smart-grid è abilitata. Le icone appaiono in base allo stato degli in-dig. EVU e SG scheda idronica.
		Smart grid SG	Si attiva quando in-dig SG=chiuso	
		Massimo consumo energia	Appare quando in-dig EVU e SG = entrambi aperti.	
8		Antigelo	Si attiva quando l'antigelo è in corso	Posizione sul display condivisa.Appaiono a seconda della funzione attiva. Indice priorità In caso contemporaneità 1 antigelo 2 defrost 3 modo silent
		Defrost	Si attiva quando lo sbrinamento è in corso	
		Modo Silent	Si attiva quando il modo silent è in corso	
9		Simbolo sanitario	Modo ACS.	se barrato = disabilitato
10		Antilegionella	Antilegionella in corso	
11		Pannelli solari	Si attiva quando il pannello solare termico è in funzione	Posizione sul display condivisa. Appaiono a seconda della funzione attiva. Non è possibile contemporaneità.
		Riscaldatore elettrico boiler ACS	Si attiva quando il Riscaldatore elettrico boiler ACS è in funzione.	
12	22°C	Temper. ACS - Set point ACS	Visualizza la temp. sonda bollitore ACS (se presente)	Visualizza il setp. ACS durante la modifica. Se ACS=off appare OFF al posto della temperatura.
13		Simbolo riscaldamento	Modo riscaldamento attivo	Posizione sul display condivisa. Appaiono a seconda della funzione attiva.
		Simbolo raffreddamento	Modo raffreddamento attivo	
14		Modo vacanza	Periodo vacanza attivo	
15	33°C	- Set point mandata - Set point mandata zona 1 - Set point mandata zona 2	-Setpoint mandata monozona- senza Z1-Z2 a fianco. -Setpoint mandata zona 1 se a ha Z1 a fianco -Setpoint mandata zona 2 se a ha Z2 a fianco	Se è configurata solo monozona non avrà Z1/Z2 a fianco. Se è configurato dual zone, avrà sempre o Z1 o Z2 a fianco per indicare a quale zona fa riferimento il valore visualizzato. Se monozona o z1 o z2=off appare OFF
16	Z1	Indicatore zona 1	compare quando si abilita la gestione zone ed è sempre presente a fianco del set point (15)	Indica che è visualizzato il set point zona 1. Non presente se non è abilitato double zone.
17-18-19		Indicatore selezione tra ACS-Z1-Z2 per modifica set point	Indica il set point selezionato per modifica	Quando appare a fianco di un set point, significa che è possibile modificarlo. Si sposta agendo sui tasti SW1-SW2
20	Z2	Indicatore zona 2	compare quando si abilita la gestione zone ed è sempre presente a fianco del set point (15)	Indica che è visualizzato il set point zona 2. Non presente se non è abilitato double zone.

8.3 ACCENSIONE E SPEGNIMENTO ACS e IMPIANTO

L'accensione o lo spegnimento (ON/OFF) si effettua col tasto SW5.
Quando una modalità è spenta, appare OFF al posto della visualizzazione corrente.
Quando una modalità è accesa, appare la visualizzazione corrente.
Ci sono due possibilità di spegnimento/accensione: per singola funzione e generale.

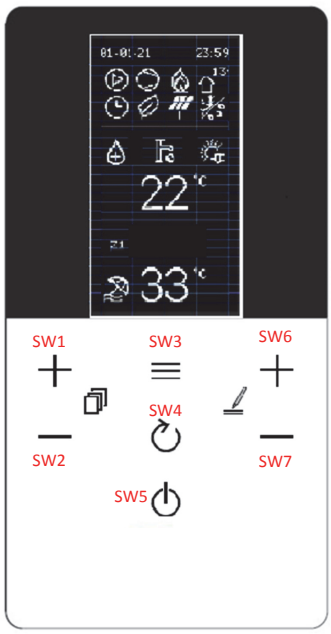
Spegnimento/accensione singola funzione:
- Si seleziona ACS e con pressione 1sec. di OFF si spegne/accende solo ACS
- Si seleziona monozona e con pressione 1sec. di OFF si spegne/accende solo ACS
- Si seleziona Z1 e con pressione 1sec. di OFF si spegne/accende solo Z1
- Si seleziona Z2 e con pressione 1sec. di OFF si spegne/accende solo Z2

Spegnimento generale:

La pressione prolungata del tasto SW5, per più di 3 sec, attiva o disattiva lo stato di OFF forzato. In questo stato tutte le richieste sono disabilitate, mentre restano attive le funzioni di protezione (antigelo, disinfezione-antilegionella, …)

fig. 38 -

8.4 Impostazioni set point HEAT, COOL e ACS



NOTA
L'icona ◀ indica quale setpoint si sta modificando

Set point ACS (min 30°C, max 60°C)

Per modificare il **set point ACS** procedere come segue:
- premere i tasti SW1 / SW2 per selezionare il set point
- premere i tasti SW6 / SW7 per modificare il set point
- conferma il valore modificato con tasto SW3

Set point monozona

Tipo di terminale selezionato	Setpoint Heat (min:max)	Setpoint Cool (min:max)
FLH (pavimento radiante)	25 : 55	18 : 25
FCU (fancoil) / RAD (radiator)	25 : 65	5 : 25

(Raffreddamento min 5°C, max 25°C - Riscaldamento min 25°C, max 65°C)

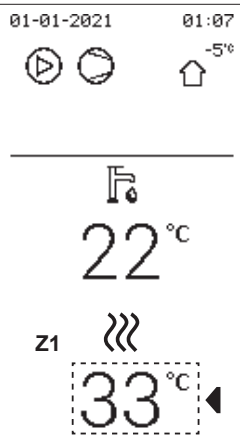
Per modificare il **set point monozona** procedere come segue:
- premere i tasti SW1 / SW2 per selezionare il set point
- premere i tasti SW6 / SW7 per modificare il set point
- conferma il valore modificato con tasto SW3

Set point zona Z1

Tipo di terminale selezionato	Setpoint Heat (min:max)	Setpoint Cool (min:max)
FLH (pavimento radiante)	25 : 55	18 : 25
FCU (fancoil) / RAD (radiator)	25 : 65	5 : 25

(Raffreddamento min 5°C, max 25°C - Riscaldamento min 25°C, max 65°C)

Per modificare il **set point della zona Z1** procedere come segue:
- premere i tasti SW1 / SW2 per selezionare il set point
- premere i tasti SW6 / SW7 per modificare il set point
- conferma il valore modificato con tasto SW3



Set point zona Z2

Tipo di terminale selezionato	Setpoint Heat (min:max)	Setpoint Cool (min:max)
FLH (pavimento radiante)	25 : 55	18 : 25
FCU (fancoil) / RAD (radiator)	25 : 65	5 : 25

(Raffreddamento min 5°C, max 25°C - Riscaldamento min 25°C, max 65°C)

Per modificare il **set point della zona Z2** procedere come segue:
- premere i tasti SW1 / SW2 per selezionare il set point
- premere i tasti SW6 / SW7 per modificare il set point
- conferma il valore modificato con tasto SW3

8.5 Menù hp

Per accedere al menù pompa di calore selezionare la riga "Menù PDC" e premere il tasto ☰. Il menù è strutturato su più livelli come indicato nella tabella seguente. Premendo i tasti SW1 e SW2 sarà possibile scorrere la lista, con il tasto ☰ si visualizza il valore. Per modificare premere i tasti SW6 e SW7, confermare con tasto ☰ o annullare con il tasto ↺.

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Menu Livello 3	Menu Livello 4	Menu Livello 5	Descrizione	Limite inferiore	Limite superiore	Risoluzione	Unità di misura	Valore predefinito
Modo operativo	Risc/Raff	---	---		2: raffreddamento, 3: riscaldamento, 0: non valido	Raff	Risc	/	/	Risc
Temp Preimp.	Temp Preimp. Raff	Lunedi	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Eevent	Si	No	/	/	No
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	Min*	Max*	1	°C	8
			Evento 4							
			Evento 5							
			Evento 6							
		Martedi	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Eevent	Si	No	/	/	No
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	5	25	1	°C	8
			Evento 4							
			Evento 5							
			Evento 6							
		Mercoledi	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Eevent	Si	No	/	/	No
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	5	25	1	°C	8
			Evento 4							
			Evento 5							
			Evento 6							
		Giovedi	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Eevent	Si	No	/	/	No
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	5	25	1	°C	8
			Evento 4							
			Evento 5							
			Evento 6							
		Venerdi	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Eevent	Si	No	/	/	No
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	5	25	1	°C	8
			Evento 4							
			Evento 5							
			Evento 6							
		Sabato	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Eevent	Si	No	/	/	No
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	5	25	1	°C	8
			Evento 4							
			Evento 5							
			Evento 6							
		Domenica	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Eevent					
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm					
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua					
			Evento 4							
			Evento 5							
			Evento 6							
	Temp Preimp. Risc	Lunedi	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Eevent	Si	No	/	/	No
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35
			Evento 4							
			Evento 5							
			Evento 6							
		Martedi	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Eevent	Si	No	/	/	No
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35
			Evento 4							
			Evento 5							
			Evento 6							
		Mercoledi	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Eevent	Si	No	/	/	No
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35
			Evento 4							
			Evento 5							
			Evento 6							
		Giovedi	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Eevent	Si	No	/	/	No
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35
			Evento 4							
			Evento 5							
			Evento 6							

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Menu Livello 3	Menu Livello 4	Menu Livello 5	Descrizione	Limite inferiore	Limite superiore	Risoluzione	Unità di misura	Valore predefinito
Temp Preimp.	Temp Preimp. Risc	Venerdi	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Eevent	Si	No	/	/	No
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35
			Evento 4							
			Evento 5							
			Evento 6							
		Sabato	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Eevent	Si	No	/	/	No
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35
			Evento 4							
			Evento 5							
			Evento 6							
		Domenica	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Eevent	Si	No	/	/	No
			Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
			Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua	25	65	1	°C	35
			Evento 4							
			Evento 5							
			Evento 6							
	Temp.	Z1 Modo Raff	Abilitato s/n		Abilita la curva climatica per la zona 1 in modalità raffreddamento	Si	No	/	/	No
			Selez. Curva Clim.		per selezionare la curva climatica in modalità raffreddamento	1	9	1	/	5
		Z1 Modo Risc	Abilitato s/n		Abilita la curva climatica per la zona 1 in modalità riscaldamento	Si	No	/	/	No
			Selez. Curva Clim.		per selezionare la curva climatica in modalità riscaldamento	1	9	1	/	5
		Z2 Modo Raff	Abilitato		per selezionare la curva climatica in modalità raffreddamento	Si	No	/	/	No
			Selez. Curva Clim.		per selezionare la curva climatica in modalità riscaldamento	1	9	1	/	5
		Z2 Modo Risc	Abilitato s/n		Abilita la curva climatica per la zona 2 in modalità riscaldamento	Si	No	/	/	No
			Selez. Curva Clim.		per selezionare la curva climatica in modalità riscaldamento	1	9	1	/	5
	Modo Eco	Abilitato s/n	SI/No		abilita la funzione ECO (non disponibile per 2 zone)	Si	No	/	/	No
		Selez. Curva Clim.	01-set		selezionare la curva climatica da 1 a 9	1	9	1	/	5
		Timer abilitato s/n	SI/No		Abilita il timer	Si	No	/	/	No
		Inizio	hh.mm		ora inizio	00.00	24:00	1 min.	hh:mm	00.00
		Fine	hh.mm		ora fine	00.00	24:00	1 min.	hh:mm	00.00
Impostazioni ACS	Disinfezione	Abilitato s/n	SI/No		abilita la funzione di disinfezione amtilegionella	Si	No	/	/	No
		Giorno programmato	Sabato/ Domenica		giorno antolegionella	Domenica	Lunedi	/	/	Venerdi
		Inizio	hh.mm		ora di inizio dell'antolegionella	00.00	23.59	1 min.	hh:mm	00.00
	Stato ACS veloce	Abilitato s/n	SI/No		attiva tutte le sorgenti per riscaldare velocemente l'acqua calda sanitaria - a setpoint soddisfatto la funzione viene automaticamente disabilitata e rimane disabilitata.	Nessuno/ ON/OFF	/	/	nessuna	
	Stato Riscaldatore Bollitore	Abilitato s/n	SI/No		attiva la resistenza elettrica del boiler sanitario	Nessuno/ ON/OFF	/	/	nessuna	
	Pompa Circolazione ACS	T1 Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T2 Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T3 Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T4 Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T5 Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T6 Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T7 Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T8 Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T9 Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T10 Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T11 Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No
		T12 Abilitato s/n	Inizio hh:mm		in caso affermativo è possibile impostare l'ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW	Si	No	/	/	No

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Menu Livello 3	Menu Livello 4	Menu Livello 5	Descrizione	Limite inferiore	Limite superiore	Risoluzione	Unità di misura	Valore predefinito
Opzioni	Modo Silenzioso	Abilitato s/n	SI/No		abilita la modalità silenziosa	Si	No	/	/	No
		Livello Silenzioso 1-2			per impostare il livello silenzioso	0	2	1	/	0
		Timer 1	Abilitato		è possibile impostare l'ora di inizio del timer 1	Si	No			No
			Dalla Data		è possibile impostare l'ora di fine del timer 1	00.00	24:00			00.00
			Alla Data		abilita o meno il timer 1	00.00	24:00			00.00
		Timer 2	Abilitato		è possibile impostare l'ora di inizio del timer 2	Si	No			No
			Dalla Data		è possibile impostare l'ora di fine del timer 2	00.00	24:00			00.00
			Alla Data		abilita o meno il timer 2	00.00	24:00			00.00
	Vacanza	Abilitato s/n			attiva la modalità vacanza	Si	No	/	/	No
		Modo ACS on/off			da impostare se ACS è acceso / spento durante le vacanze	ON	OFF	/	/	ON
		Disinfezione on/off			da impostare se la funzione di disinfezione è attiva / disattiva durante le vacanze	ON	OFF	/	/	ON
		Risc On/Off			da impostare se la modalità riscaldamento è attiva / disattiva durante le vacanze	ON	OFF	/	/	ON
		Dalla Data			primo giorno di vacanza	01/01/2000	01/06/2099	/	/	01/01/2021
		Alla Data			ultimo giorno di vacanza	01/01/2000	01/06/2099	/	/	01/01/2021
	Stato Riscaldatore Aus.	Riscaldatore Aus. On/Off			Attivazione e disattivazione riscaltore eletrtico di riserva (1=ON - 2=OFF)	Nessuno/ ON/OFF	/	/	nessuna	
Info Manutenzione	Parametri	Imp. Temp. Principale			codice di errore con data e ora dell'evento	5	65	1	°C	12 raffreddamento / 40 riscaldamento
		Temp Principale			data dell'evento	/	/	1	°C	/
		Imp. Temp. Bollitore			orario dell'evento	30	60	1	°C	50
		Temp Bollitore			set point temp impianto in funzione della modalità selezionata	/	/	1	°C	/
		Tempo S.Grid			Temperatura di mandata dell'acqua (TW_OUT)	0	24	1		/
	Display	DATA e ORA			per impostare la data e l'ora	Ora	Min	Giorno	Mese	Anno
						00-23	00-59	00-31	00-12	2000-2100
		Contrasto	on/off		per impostare il contrasto del display	MIN-2-3-4-5-6-7-8-9-MAX	5			
		Luminosità			per impostare la luminosità del display	MIN-30%-40%-50%-60%-70%-80%-90%-MAX	Max			
		Tempo illuminazione			per impostare l'attivazione della retroilluminazione	1	10	1	Min	2
		Smart Grid	Tempo S.Grid		Orario di lavoro impostato per SMART GRID	0	24	1	h	2
	Codice Errore	Errore	Codice		codice errore	/	/	/	/	/
			Data		data dell'evento	/	/	/	/	/
			hh.mm		ora dell'evento	/	/	/	/	/

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Menu Livello 3	Menu Livel-lo 4	Menu Livello 5	Descrizione	Limite inferiore	Limite supe-riore	Risolu-zione	Unità di misura	Valore predefi-nito
Parametri Operativi	Numero Unita Online				Numero Unita Online	/	/	/	/	/
	Modo Funzionamento				Modalità operativa (Caldo o Freddo o Spento)	0	3	1	/	/
	Stato Sv1		on/off		Stato della valvola a 3 vie SV1 (impianto = spento, ACS = acceso)	ON	OFF	/	/	/
	Stato Sv2				Stato della valvola a 3 vie SV2 (spento = freddo, acceso = caldo)	ON	OFF	/	/	/
	Stato Sv3				Stato della valvola a 3 vie della zona 2 (valvola miscelatrice)	ON	OFF	/	/	/
	Pompa_I				Stato della pompa dell'acqua dell'unità	ON	OFF	/	/	/
	Pompa_O				Stato della pompa dell'acqua della zona 1	ON	OFF	/	/	/
	Pompa_C				Stato della pompa dell'acqua zona 2	ON	OFF	/	/	/
	Pompa_S				Stato della pompa dell'acqua solare	ON	OFF	/	/	/
	Pompa_D				Stato della pompa di ricircolo sanitario	ON	OFF	/	/	/
	Risc. Aus. Linea				Stato del riscaldatore elettrico impianto di riserva IBH1	ON	OFF	/	/	/
	Risc. Aus. Bollitore				Stato del riscaldatore elettrico boiler ACS (TBH)	ON	OFF	/	/	/
	Caldaia				Stato della caldaia a gas	ON	OFF	/	/	/
	Temp. uscita T1				Temperatura dell'acqua misurata dalla sonda T1	/	/	1	°C	/
	Flusso Acqua				Portata d'acqua (stimata)	/	/	0,001	m3/h	/
	Capacità PDC				Capacità della pompa di calore (stimata)	/	/	0,1	kW	/
	Temp. T5 Bollitore				Temperatura dell'acqua misurata dalla sonda T5	/	/	1	°C	/
	Temp. TW2 Circ2				Temperatura dell'acqua misurata dalla sonda Tw2	/	/	1	°C	/
	Temp. T1S1 Circ1 Clim.				Setpoint dell'acqua calcolato dalla curva climatica per la zona 1	/	/	1	°C	/
	Temp. T1S2 Circ2 Clim.				Setpoint dell'acqua calcolato dalla curva climatica per la zona 2	/	/	1	°C	/
	Temp. Tw_O Piastre				Temperatura dell'acqua misurata dalla sonda Tw_out	/	/	1	°C	/
	Temp. Tw_I Piastre				Temperatura dell'acqua misurata dalla sonda Tw_in	/	/	1	°C	/
	Temp. Tbt1 Boll. Alta				Temperatura dell'acqua misurata dalla sonda Tbt1	/	/	1	°C	/
	Temp. Tbt12 Boll. Bassa				non usato	/	/	/	°C	/
	Temp. Solare				Temperatura dell'acqua misurata dalla sonda Tsolar	/	/	1	°C	/
	Idu Sw				Software unità interna	/	/	/	/	/
	Modello Odu				Modello unità esterna	/	/	/	/	/
	Corrente Compr.				Corrente assorbita del compressore	/	/	1	A	/
	Freq. Compr.				Frequenza di lavoro del compressore	/	/	1	Hz	/
	Ore Compr.				Tempo di lavoro dall'ultimo avvio del compressore	/	/	1	Min	/
	Ore Compr. Tot.				Tempo di lavoro totale del compressore	/	/	1	h	/
	Apertura Valv. Esp.				Passi di apertura della valvola di espansione	0	500	1	Passo	/
	Vel. Ventilatore				Velocità della ventola	0	650	10	RPM	/
	Freq. Target Compr.				Frequenza comnpressore richiesta dall'unità interna	/	/	1	Hz	/
	Tipo Lim. Freq.				Schema di limitazione della frequenza	/	/	/	/	/
	Tensione Alimenta-zione				Tensione di alimentazione	0	450	1	V	/
	Tensione DC				Tensione DC bus	0	255	1	V	/
	Corrente DC				Corrente DC del bus	0	255	1	A	/
	Temp. T2 Gas Out				Temperatura del refrigerante misurata dalla sonda T2	/	/	1	°C	/
	Temp. T2 Gas In				Temperatura del refrigerante misurata dalla sonda T2B	/	/	1	°C	/
	Temp. Th Uscita Compr.				Temperatura del refrigerante misurata dalla sonda Th	/	/	1	°C	/
	Temp. Tp Ingresso Compr.				Temperatura del refrigerante misurata dalla sonda Tp	/	/	1	°C	/
	Temp. T3 Scamb. Est.				Temperatura del refrigerante misurata dalla sonda T3	/	/	1	°C	/
	Temp. T4 esterna				Temperatura dell'aria esterna misurata dalla sonda T4	/	/	1	°C	/
	Temp. Tf Modulo				Temperatura del modulo inverter misurata dalla sonda Tf	/	/	1	°C	/
	Press. P1 Alta Compr.				Alta pressione compressore P1	0	5000	1	kPa	/
	Press. P2 Bassa Compr.				Alta pressione compressore P2	0	5000	1	kPa	/
	Odu Sw Data				Data SW unità esterna	/	/	/	/	/
	Odu Sw Ver				Versione SW unità esterna	/	/	/	/	/
	Idu Sw Data				Data SW unità interna	/	/	/	/	/
	Idu Sw Ver				Versione SW unità interna	/	/	/	/	/
Installatore	Password				Password per accedere al menù di servizio	0	9999	1	/	/

8.5.1 Selezione modo operativo Risc/Raff (Operation Mode)

Menù PDC > Modo operativo > selezionare il modo desiderato e confermare con il tasto ≡

8.5.2 Programmazione oraria / curve climatiche / Eco mode (Temp Preimp.)

Menù PDC > Temp Preimp. >

Programmazione oraria settimanale

Questa funzione agisce solo su monozona, e se sono abilitate 2 zone solo su zona 1: non ha quindi effetto su zona2.

Se la macchina è in modo Raff gli eventi da considerare sono quelli del menù "Temp Preimp. Raff" mentre se la macchina è modo Risc gli eventi da considerare sono quelli del menù "Temp Preimp. Risc".

La temperatura predefinita corrente non è valida quando l'unità è spenta (OFF).
L'unità funzionerà alla temperatura predefinita del primo evento successivo all'ora di attivazione dell'unità stessa.

Temp Preimp. Raff (Preset Temp. Raff)

Menù PDC > Temp Preimp. > Temp Preimp. Raff
Apparirà il sottomenu con i 7 giorni della settimana, per ciascun giorno ci sono 6 possibili eventi da impostare da Evento 1 a Evento 6.

Lunedi	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Eevent
	Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm
	Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua
	Evento 4		
	Evento 5		
	Evento 6		

Temp Preimp. Risc (Preset Temp. Risc)

Menù PDC > Temp Preimp. > Temp Preimp. Risc
Apparirà il sottomenu con i 7 giorni della settimana, per ciascun giorno ci sono 6 possibili eventi da impostare da Evento 1 a Evento 6.

Lunedi	Evento 1	Abilitato s/n	Abilita l'Eevent
	Evento 2	Tempo	Ora inizio hh.mm
	Evento 3	Temperatura	Setpoint della temperatura dell'acqua
	Evento 4		
	Evento 5		
	Evento 6		

L'impostazione di temperatura resta attiva fino al prossimo evento abilitato, All'inizio di questo nuovo evento abilitato la nuova temperatura associata viene imposta sulla macchina e così via.

Curve climatiche (Temp)

Menù PDC > Temp Preimp. > Temp
La funzione permette di preimpostare per modo Heat e modo Cool il set point della temperatura acqua mandata in funzione della temperatura dell'aria esterna.

Z1 Modo Raff	Abilitato s/n	Abilita la curva climatica per la zona 1 in modalità raffreddamento
	Selez. Curva Clim.	per selezionare la curva climatica in modalità raffreddamento
Z1 Modo Risc	Abilitato s/n	Abilita la curva climatica per la zona 1 in modalità riscaldamento
	Selez. Curva Clim.	per selezionare la curva climatica in modalità riscaldamento
Z2 Modo Raff	Abilitato	per selezionare la curva climatica in modalità raffreddamento
	Selez. Curva Clim.	per selezionare la curva climatica in modalità riscaldamento
Z2 Modo Risc	Abilitato s/n	Abilita la curva climatica per la zona 2 in modalità riscaldamento
	Selez. Curva Clim.	per selezionare la curva climatica in modalità riscaldamento

Quando sono abilitate le curve climatiche, non è possibile modificare il set point T1S manualmente e apparirà un messaggio di segnalazione.

Modo Eco (Eco Mode)

Menù PDC > Temp Preimp. > Modo Eco

Abilitato s/n	SI/No	abilita la funzione ECO (non disponibile per 2 zone)
Selez. Curva Clim.	01-set	selezionare la curva climatica da 1 a 9
Timer abilitato s/n	SI/No	Abilita il timer
Inizio	hh.mm	ora inizio
Fine	hh.mm	ora fine

Se ECO mode è abilitato:

- Timer = non abilitato, ECO è sempre attivo.
- Timer = abilitato, si deve impostare l'orario di inizio e fine

Disinfezione (Disinfect)

Menù PDC > Impostazioni ACS > Disinfezione
Permette di eliminare i batteri della legionella. Nella funzione di disinfezione, la temperatura del serbatoio raggiunge obbligatoriamente i 65~70°C .
La temperatura della disinfezione e i relativi tempi si impostano nel menu “For serviceman” (vedi "9.2 Tabella dei parametri di servizio" a pagina 51).

Abilitato s/n	SI/No	abilita la funzione disinfettante antilegionella
Giorno program-mato	Sabato/Domenica	giorno settimana antilegionella
Inizio	hh.mm	ora di inizio antilegionella

Quando la funzione antilegionella è in azione, appare la relativa icona a display.

Stato ACS veloce (Fast Dhw)

Menù PDC > Impostazioni ACS > Stato ACS veloce
La funzione permette di forzare tutte le fonti calore disponibili del sistema (pdc, riscaldatore elettrico bollitore ACS e caldaia) per soddisfare prima possibile il set point sanitario.
Soddisfatto il setpoint, la funzione si disabilita automaticamente e rimane disabilitata fino a che non è richiamata manualmente.

Stato Riscaldatore Bollitore (Tank Heater)

Menù PDC > Impostazioni ACS > Stato Riscaldatore Bollitore
La funzione permette di forzare il riscaldamento dell’acqua nel bollitore ACS con il riscaldatore elettrico TBH.
In caso di contemporaneità di richiesta cooling/heating e ACS, per garantire entrambi i servizi, la pdc funzionerà per l’impianto e con il riscaldatore elettrico TBH per ACS.
Se la sonda di temperatura (T5) del bollitore ACS è guasta, il riscaldatore elettrico TBH non può funzionare.

Pompa Circolazione ACS (Dhw Pump Circ)

Menù PDC > Impostazioni ACS > Pompa Circolazione ACS
Questa funzione premette di gestire una pompa per il ricircolo temporizzato sull’anello acqua calda sanitaria.
Sono previsti 12 eventi orari impostabili e abilitabili singolarmente.
Ogni evento è solo di partenza, non è previsto evento di stop.

T1 Abilitato s/n	Inizio hh:mm	in caso affermativo è possibile impostare l’ora di avviamento e in quel momento la pompa funzionerà per un tempo definito dal parametro t_INTERVAL_DHW

La pompa funzionerà per un tempo preimpostato definito nel menu “For serviceman”(vedi "9.2 Tabella dei parametri di servizio" a pagina 51).

8.5.3 Opzioni

Modo Silenzioso (Silent Mode)

Menù PDC > Opzioni > Modo Silenzioso
E’ possibile abilitare il modo scegliendo tra 2 livelli di silenziamento:
- Livello 1, silenziamento base
- Livello 2, silenziamento extra

E’ possibile programmare 2 fasce orarie di attivazione (Timer 1 e Timer 2).

Abilitato s/n	SI/No	abilita la modalità silenziosa
Livello Silenzioso 1-2		per impostare il livello silenzioso
Timer 1	Abilitato	è possibile impostare l'ora di inizio del timer 1
	Dalla Data	è possibile impostare l'ora di fine del timer 1
	Alla Data	abilita o meno il timer 1
Timer 2	Abilitato	è possibile impostare l'ora di inizio del timer 2
	Dalla Data	è possibile impostare l'ora di fine del timer 2
	Alla Data	abilita o meno il timer 2

Se Timer 1 e/o Timer 2 sono disabilitati, il modo Silenziono è sempre attivo.

Vacanza (Holiday)

Menù PDC > Opzioni > Vacanza

Questa funzione ha lo scopo di impedire che la casa congeli in inverno quando si è fuori casa per le vacanze e di riattivare l'unità poco prima della fine delle vacanze.
In modo vacanza, Il set point riscaldamento, il set point ACS, la gestione delle valvole/pompe ACS e impianto, sono gestiti autonomamente dalla scheda idronica.

Abilitato s/n		attiva la modalità vacanza
Modo ACS on/off		da impostare se ACS è acceso / spento durante le vacanze
Disinfezione on/off		da impostare se la funzione di disinfezione è attiva / disattiva durante le vacanze
Risc On/Off		da impostare se la modalità riscaldamento è attiva / disattiva durante le vacanze
Dalla Data		primo giorno di vacanza
Alla Data		ultimo giorno di vacanza

Se è abilitato ACS e Antilegionella, la funzione Antilegionella è temporaneamente disabilitata e sarà eseguito un ciclo antilegionella alle 23:00 dell'ultimo giorno di vacanza.
Tutte le funzioni sotto timer sono disabilitate.
Le curve climatiche sono temporaneamente disabilitate, torneranno valide automaticamente al termine del periodo Vacanza.
Il set point non è valido , ma il valore appare ancora nella pagina principale.

Stato Riscaldatore Aus. (Backup Heater)

Menù PDC > Opzioni > Stato Riscaldatore Aus.

Consente (solo in modo Heat) di forzare l'attivazione del riscaldatore elettrico impianto di riserva e rendere più velore il riscaldamento dell'acqua inviata all'impianto di riscaldamento.

Riscaldatore Aus. On/Off		Attivazione e disattivazione riscaltore eletrtico di riserva (1=ON - 2=OFF)

8.5.4 Service information

Parametri (Parameters)

Menù PDC > Info Manutenzione > Parametri

In questo menù è possibile consultare i seguenti parametri:

Imp. Temp. Principale		set point temp impianto in funzione della modalità selezionata
Temp Principale		Temperatura di mandata dell'acqua (TW_OUT)
Imp. Temp. Bollitore		Setpoint bollitore ACS (T5s)
Temp Bollitore		Temperatura bollitore ACS (T5)
Tempo S.Grid		tempo totale di funzionamento giornaliero della smart grid

Display

Menù PDC > Info Manutenzione > Display

In questo menù è possibile impostare ora, data, lingua, retroilluminazione, tempo funzionamento unità con input Smart Grid attivo .

DATA e ORA		per impostare la data e l'ora
Contrasto	on/off	per impostare il contrasto del display
Luminosità		per impostare la luminosità del display
Tempo illuminazione		per impostare l'attivazione della retroilluminazione
Smart Grid	Tempo S.Grid	Orario di lavoro impostato per SMART GRID

Codice errore (Error code)

Menù PDC > Info Manutenzione > Codice Errore

In questo menù è possibile consultare l'elenco cronologico degli ultimi 10 allarmi (il primo della lista è l'ultimo avvenuto) completi di data e ora dell'intervento.

Errore	Codice	codice errore
	Data	data dell'evento
	hh.mm	ora dell'evento

8.5.5 Parametri Operativi (Operation Parameter)

Menù PDC > Parametri Operativi

Consente di visualizzare tutti i parametri di funzionamento dell'unità.

9. AVVIAMENTO E CONFIGURAZIONE

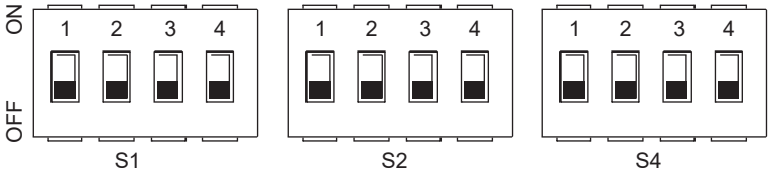
L'unità deve essere configurata dall'installatore in base all'ambiente di installazione (clima esterno, opzioni installate, ecc.) E all'esperienza dell'utente.

9.1 Impostazione dei dip switch scheda idronica unità interna

L'interruttore DIP S1, S2 si trova sulla scheda idraulica elettronica dell'unità interna (fare riferimento a "fig. 21 - Scheda idronica" a pagina 34) e consente la configurazione dell'installazione del termistore della fonte di riscaldamento aggiuntiva, dell'installazione del secondo riscaldatore elettrico impianto di riserva interno, ecc.

AVVERTIMENTO

Spegnere l'alimentazione prima di aprire il pannello di servizio del quadro elettrico e di apportare modifiche alle impostazioni degli interruttori DIP.



DIP switch		ON=1	OFF=0	Impostazioni di fabbrica
S1	1/2	0/0 = 3kW IBH (controllo a uno stadio) 0/1 = 6kW IBH (controllo a due stadi) 1/1 = 9kW IBH (controllo a tre stadi)		OFF/OFF
	3/4	0/0 = Senza IBH e AHS 1/0 = Con IBH 0/1 = Con AHS per modalità riscaldamento 1/1 = Con AHS per modalità riscaldamento e modalità ACS		ON/OFF

DIP switch		ON=1	OFF=0	Impostazioni di fabbrica
S2	1	L'avvio del pompaggio dopo sei ore non sarà valido	L'avvio del pompaggio dopo sei ore sarà valido	OFF
	2	without TBH	with TBH	ON *
	3/4	0/0 = pompa a velocità variabile, prevalenza massima: 8,5 m (GRUNDFOS) 0/1 = pompa a velocità costante (WILO) 1/0 = pompa a velocità variabile, prevalenza massima: 10,5 m (GRUNDFOS) 1/1 = pompa a velocità variabile, prevalenza massima: 9,0 m (WILO)		ON/ON

DIP switch		ON=1	OFF=0	Impostazioni di fabbrica
S4	1	Riservato	Riservato	OFF
	2	Riservato	Riservato	OFF
	3/4	Riservato		OFF/OFF

NOTA
* : da impostare OFF se installata resistenza elettrica bollitore ACS.

9.1.1 Accesso al menu di servizio (for serviceman)

L'ACCESSO AL MENÙ SERVICE E LA MODIFICA DEI PARAMETRI PUÒ ESSERE EFFETTUATA SOLO DA PERSONALE QUALIFICATO.

Per accedere al menù service pompa di calore selezionare la riga "For serviceman" e premere il tasto ☰.
Per proseguire è necessario inserire la password "1234". Con i tasti SW6 e SW7 si imposta il valore della cella, mentre con i tasti SW1 e SW2 ci si sposta di posizione.
Confermare con il tasto ☰ o annullare con il tasto ↺.

NOTA

Quando si accede al menu di servizio, le funzioni "RISCALDAMENTO / RAFFREDDAMENTO e ACS" sono forzate su OFF.
Quando si esce dal menu di servizio, le funzioni "RISCALDAMENTO / RAFFREDDAMENTO e ACS" devono essere riattivate manualmente.

Il menù è strutturato su più livelli come indicato nella tabella seguente.

9.2 Tabella dei parametri di servizio

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Descrizione	Limite inferiore	Limite supe-riore	Risoluzione	Unità di misura	Valore default
Installatore	1 Imp. Modo ACS	-	-	-	-	-	-	-	-
		1.2 Disinfezione		ABILITAZIONE ANTILEGIONELLA	Si	No	/	/	No
		1.3 Prior. ACS		PRIORITÀ MODALITÀ ACS - riscaldamento / raffreddamento o ACS	Si	No	/	/	Si
		1.4 Pompa ACS		Per abilitare pompa ricircolo ACS	Si	No	/	/	No
		1.5 Tempo Prior. ACS		Abilitazione tempistiche minime per modo ACS e impianto	Si	No	/	/	No
		1.6 dt5_On		Isteresi set point bollitore ACS	1	30	1	°C	5
		1.7 dt1S5		Set point differenza di temperatura tra acqua inviata al serpentino bollitore ACS e temperatura del bollitore ACS.	5	40	1	°C	10
		1.8 T4 ACS max		La temperatura aria esterna massima alla quale la pompa di calore può funzionare per il riscaldamen-to del bollitore ACS	35	43	1	°C	43
		1.9 T4 ACS min		La temperatura aria esterna minima che la pompa di calore può funzionare per il riscaldamento del bollitore ACS	-25	30	1	°C	-10
		1.10 T_Intervallo_ACS		L'intervallo tempo minimo spegnimento compressore tra 2 avviamenti in modalità ACS	5	5	/	Min	5
		1.11 Dt5_Tbh_Off		Differenza di temperatura tra T5 e T5S che spegne la resistenza elettrica del boiler ACS.	0	10	1	°C	5
		1.12 T4_Tbh_On		Temperatura aria esterna massima alla quale la resistenza elettrica bollitore ACS (TBH) può funzionare.	-5	50	1	°C	5
		1.13 T_Tbh_Ritardo		Tempo di funzionamento del compressore prima dell'avvio della resistenza elettrica del bollitore ACS	0	240	5	Min	30
		1.14 T5S_Di		Set point temperatura bollitore ACS nella funzione antilegionella	60	70	1	°C	65
		1.15 T_Di_Alta Temp		Tempo mantenimento temperatura bollitore ACS a valore maggiore di “T5S_Di” nella funzione antilegionella	5	60	5	Min	15
		1.16 T_Di_Max		Tempo massimo per la funzione antilegionella	90	300	5	Min	210
		1.17 T_Dhwhp_Restr		Tempo massimo funzionamento impianto con parametro “Dhw Priority Time Set “ =YES.	10	600	5	Min	30
		1.18 T_Dhwhp_Max		Tempo massimo funzionamento modo ACS con parametro “Dhw Priority Time Set “ =YES.	10	600	5	Min	90
		1.19 Tempo Funz. Pompa ACS		Abilita o disabilita il timer di funzionamento della pompa di ricircolo ACS	OFF	ON	/	/	OFF
		1.20 Tempo Funz. Pompa		t_pumpDHW - tempo per il quale la pompa di ricircolo ACS continuerà a funzionare	5	120	1	Min	5
		1.21 Att. Pompa ACS Disin.		Abilita / disabilita la pompa di ricircolo ACS durante la funzione antilegionella	Si	No	/	/	No
	2 Imp. Modo Raff	2.1 Modo Raff		Abilita o disabilita la modalità raffreddamento	Si	No	/	/	Si
		2.2 T_T4_Fresh_C		Il tempo di aggiornamento del set point calcolato da curva climatica per la modalità di raffreddamento	0.5	6	0.5	0	0.5
		2.3 T4Cmax		La temperatura aria esterna massima alla quale la pompa di calore può funzionare in modo raffreddamento	35	52	1	°C	52
		2.4 T4Cmin		La temperatura aria esterna minima che la pompa di calore può funzionare in modo raffreddamento	-5	25	1	°C	10
		2.5 dT1SC		Isteresi set point per il riavvio della pompa di calore in modo raffreddamento	2	10	1	°C	5
		2.6 Riservato		Riservato	-	-	-	-	-
		2.7 T_Intervallo_Raff		Tempo tra l'arresto e l'avvio del compressore in modalità raffreddamento	5	30	1	Min	5
		2.8 T1SetC1		Set point 1 della curva climatica n ° 9 per la modalità raffreddamento.	5	25	1	°C	10
		2.9 T1SetC2		Set point 2 della curva climatica n ° 9 per la modalità raffreddamento.	5	25	1	°C	16
		2.10 T4C1		La temperatura dell'aria esterna 1 della curva climatica N ° 9 per la modalità raffreddamento.	-5	46	1	°C	35
		2.11 T4C2		La temperatura dell'aria esterna 2 della curva climatica N ° 9 per la modalità raffreddamento.	-5	46	1	°C	25
		2.12 Term. Z1 Raffr.		Il tipo di terminale della zona 1 per la modalità raffreddamento: FCU / RAD (ventilconvettore / radiatore), FLH (riscaldamento a pavimento)	FCU/ RAD	Pavi-mento	/	/	Pavi-mento
		2.13 Term. Z2 Raffr.		Il tipo di terminale della zona 2 per la modalità raffreddamento: FCU / RAD (ventilconvettore / radiatore), FLH (riscaldamento a pavimento)	FCU/ RAD	Pavi-mento	/	/	Pavi-mento

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Descrizione	Limite inferiore	Limite supe-riore	Risoluzione	Unità di misura	Valore default
Installatore	3 Imp. Modo Risc	3.1 Modo Risc		Abilita o disabilita la modalità riscaldamento	Si	No	/	/	Si
		3.2 T_T4_Fresh_H		Il tempo di aggiornamento del set point calcolato da curva climatica per la modalità di riscaldamento	0.5	6	0.5	h	0.5
		3.3 T4Hmax		La temperatura aria esterna massima alla quale la pompa di calore può funzionare in modo riscaldamento	20	35	1	°C	25
		3.4 T4Hmin		La temperatura aria esterna minima che la pompa di calore può funzionare in modo riscaldamento	-25	30	1	°C	-16
		3.5 dT1SH		Isteresi set point per la fermata della pompa di calore in modo riscaldamento	2	20	1	°C	5
		3.6 Riservato		Riservato	-	-	-	-	-
		3.7 T_Intervallo_Risc		Tempo tra l'arresto e l'avvio del compressore in modalità riscaldamento	5	60	1	Min	10
		3.8 T1SetH1		Set point 1 della curva climatica n ° 9 per la modalità riscaldamento.	25	65	1	°C	35
		3.9 T1SetH2		Set point 2 della curva climatica n ° 9 per la modalità riscaldamento.	25	65	1	°C	28
		3.10 T4H1		La temperatura dell'aria esterna 1 della curva climatica N ° 9 per la modalità riscaldamento.	-25	35	1	°C	-5
		3.11 T4H2		La temperatura dell'aria esterna 2 della curva climatica N ° 9 per la modalità riscaldamento.	-25	35	1	°C	7
		3.12 Term. Z1 Caldo		Il tipo di terminale della zona1 per la modalità raffreddamento: FCU (ventilconvettore): RAD. (Radiatore): FLH (riscaldamento a pavimento)	FCU/ RAD	Pavi-mento	/	/	FCU/ RAD
		3.13 Term. Z2 Raffr.		Il tipo di terminale della zona2 per la modalità raffreddamento: FCU (ventilconvettore), RAD (Radiatore), FLH (riscaldamento a pavimento)	FCU/ RAD	Pavi-mento	/	/	Pavi-mento
		3.14 T_Ritardo_Pompa		Ritardo tra attivazione pompa e successiva attivazione compressore	2.0	20.0	0.5	Min	2.0
	5 Imp. Controllo Temp.	5.1 Temperatura Acqua		Riservato	Si	No	/	/	Si
		5.2 Temp. Ambiente		Riservato	Si	No	/	/	No
		5.3 Doppia Zona	Double zone	Abilita o disabilita gestione 2 zone	Si	No	/	/	No
	6 Termostato Amb.	6.1 Termostato Amb.	none / mode setting /one zone / double zone	Seleziona il tipo di controllo su ingresso digitale termostato (nessuna, impostazione modo, una zona, doppia zona)	Nessuno/Modalità impostata/Una zona/Doppia zona				nessuna
	7 Sorgenti aus.	7.1 dT1_IBH_ON		La differenza di temperatura tra T1S e T1 per l'avvio del riscaldatore elettrico impianto di riserva.	2	10	1	°C	5
		7.2 t_IBH_Ritardo		Tempo funzionamento compressore prima dell'attivazione del riscaldatore elettrico impianto di riserva	15	120	5	Min	30
		7.3 T4_IBH_ON		Temperatura aria esterna massima al di sotto della quale può essere attivato il riscaldatore elettrico impianto di riserva	-16	10	1	°C	-5
		7.4 dT1_AHS_ON		La differenza di temperatura tra T1S e T1 per l'accensione della fonte di riscaldamento aggiuntiva (caldaia a gas)	2	20	1	°C	5
		7.5 t_AHS_Ritardo		Tempo funzionamento compressore prima dell'attivazione della fonte di riscaldamento aggiuntiva (caldaia a gas)	5	120	5	Min	30
		7.6 T4_AHS_ON		Temperatura aria esterna massima al di sotto della quale può essere attivata la fonte di riscaldamento aggiuntiva (caldaia a gas)	-16	30	1	°C	-5
		7.7 Posizione IBH	Pipe Loop=0; Buffer Tank=1	Posizione di installazione del riscaldatore elettrico impianto di riserva IBH PIPE LOOP = 0 se il riscaldatore elettrico impianto è installato in serie alla pomap di calore; BUFFER TANK = 1 se il riscaldatore elettrico impianto è installato su serbatoio impianto	0	1	0	/	0
	8 Imp. Vacanza	8.1 T1S H.A. RISC		La temperatura target dell'acqua in uscita per il riscaldamento dell'ambiente in modalità vacanza	20	25	1	°C	25
		8.2 T5S H.A. ACS		Set point temperatura acqua bollitore ACS in modalità vacanza	20	25	1	°C	25
	10 Reset di fab-brica	Conferma		Ripristino ai parametri di fabbrica	Y	N	/	/	N

Menu Level 1	Menu Level 2	Menu Level 3	Menu Level 4	Descrizione	Limite inferiore	Limite supe-riore	Risoluzione	Unità di misura	Valore default
Installatore	11 Modo Test	11.1 Abilitazione Test		TEST RUN ENABLE 0 = OFF 1 = ON - per abilitare il menu “11.2 Trail run steps”	OFF	ON	/	/	OFF
		11.2 Attivazione Test		Point Check = per attivare menù “11.3 Point Check” Air purge = ON - per attivare lo sfiato dell’aria Water pump = ON - per attivare la pompa dell’acqua Cooling = ON - per attivare la modalità Raffreddamento Heating = ON - per attivare la modalità di riscaldamento Dhw = ON - per attivare la modalità ACS	Point Check / Spurgo aria / Pompa acqua / Raf-frescamento / Riscaldamento / Acqua calda				Test Singolo
		11.3 Test Singolo	3way-valve 1	TEST ON-OFF Permette di eseguire un test funzionale sui singoli carichi, forzandone singolarmente l’attivazione e il successivo spegnimento. Consente inoltre di forzare temporaneamente il sistema in stati funzionali specifici per il test (sfiato aria, pompa di circolazione in funzione ...). L’azione di accensione / spegnimento di ogni funzione è sempre manuale volontaria. È possibile attivare / disattivare una sola funzione alla volta, non è consentita la contemporaneità. Se una funzione è attiva e si esce dal menu Test Run mentre è attivo, la funzione si spegnerà automaticamente.	OFF	ON	/	/	OFF
			3way-valve 2		OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPI		OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPO		OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPC		OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPSOLAR		OFF	ON	/	/	OFF
			PUMPDHW		OFF	ON	/	/	OFF
			INNER BACKUP HEATER		OFF	ON	/	/	OFF
			TANK HEATER		OFF	ON	/	/	OFF
			3WAY-VALVE 3		OFF	ON	/	/	OFF
	14 Limite Assor-bimento	14.1 LIMITE POTENZA		Per limitare la potenza assorbita dalla pompa di calore (fare riferimento alla "Tabella. 6 - Massima corrente assorbita (A) per diversi livelli di limitazione della potenza assorbita" a pagina 53.	0	8		/	0
	15 Defin. In-gressi	15.1 On/Off(M1M2)		Riservato	Si	No	/	/	No
		15.2 Smart Grid		Abilita o disabilita SMART GRID	Si	No	/	/	No
		15.3 T1B(Tw2)		Abilita o disabilita sonda temperatura T1B (Tw2)	Si	No	/	/	No
		15.4 Tbt1		Abilita o disabilita sonda temperatura Tbt1	Si	No	/	/	No
		15.5 Tbt2		Riservato	-	-	/	/	No
		15.7 Ingresso Solare	SOLAR ENABLE	Abilita ingresso solare	Si	No	/	/	No
			IN SOLAR	Tipo di ingresso solare; Tsolar (per abilitare sonda temperatura pannello solare Tsolar); SL1SL2 = non usare	Temp. Solare	SL1SL2	/	/	SL1SL2
		15.8 F-Lung. tubi		Riservato	Si	No	/	/	No
		15.10 Rt/Ta_Pcb		Riservato	Si	No	/	/	No
	17 Agg. FW via USB	17.1 Programmare fw	/	/	/	/	/	/	/
		17.2 Verifica download	/	Impostazione indirizzo BMS della pompa di calore	1	16	1	/	0

NOTA
* Consente di abilitare o disabilitare le funzioni che possono essere riavviate in caso di interruzione di corrente.

Tabella. 6 - Massima corrente assorbita (A) per diversi livelli di limitazione della potenza assorbita

Livello di limitazione della potenza in ingresso	0	1	2	3	4	5	6	7	8
4-6	18	18	16	15	14	13	12	12	12
8-10	19	19	18	16	14	12	12	12	12
12-14	30	30	28	26	24	22	20	18	16
16	30	30	29	27	25	23	21	19	17
12T-14T-16T	14	14	13	12	11	10	9	9	9

9.3 Curve climatiche

Le curve climatiche possono essere selezionate nell'interfaccia utente. Una volta selezionata la curva, il set point della temperatura acqua inviata all'impianto viene calcolata dalla curva.
E 'possibile selezionare le curve anche se la funzione doppia zona è abilitata.
La relazione tra la temperatura aria esterna (T4) e il set point temperatura acqua impianto (T1S / T2S) è descritta nelle tabelle e nelle immagini seguenti.

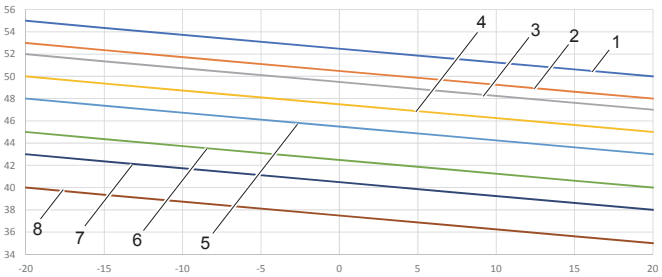
9.3.1 Curve climatiche per la modalità riscaldamento e la modalità riscaldamento ECO

Tipo di terminali utente (da configurare nel menu di servizio Impostazione modalità raffreddamento e riscaldamento).
In base al tipo di terminale utente selezionato le curve climatiche impostate sono limitate, fare riferimento alla tabella sottostante:

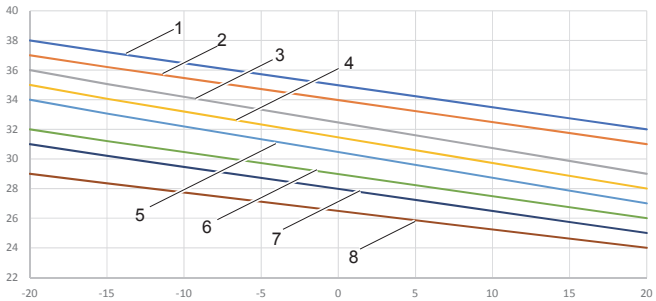
Tipo di terminale selezionato	Set curve climatiche disponibile in riscaldamento	Set curve climatiche disponibile in raffreddamento
FLH (pavimento radiante)	H2	C2
FCU (fancoil)	H1	C1
RAD (radiator)	H1	C2

CURVE CLIMATICHE (WTS) MODALITÀ RISCALDAMENTO										
T4 (temperatura aria esterna) [°C]	-20	-15	-10	0	7	15	20	id Curva climatica	Tipo di terminale selezionato sul tele-comando	Curve climatiche impostate
T1S or T2S (set point acqua impianto) [°C]	55,0	54,4	53,7	52,5	51,6	50,6	50,0	1	Fancoil o Radiatori	H1
	53,0	52,4	51,7	50,5	49,6	48,6	48,0	2		
	52,0	51,4	50,7	49,5	48,6	47,6	47,0	3		
	50,0	49,4	48,7	47,5	46,6	45,6	45,0	4		
	48,0	47,4	46,7	45,5	44,6	43,6	43,0	5		
	45,0	44,4	43,7	42,5	41,6	40,6	40,0	6		
	43,0	42,4	41,7	40,5	39,6	38,6	38,0	7		
	40,0	39,4	38,7	37,5	36,6	35,6	35,0	8		
	38,0	37,2	36,5	35,0	33,9	32,7	32,0	1	Riscaldamento a pavimento radiante	H2
	37,0	36,2	35,5	34,0	32,9	31,7	31,0	2		
	36,0	35,1	34,2	32,5	31,3	29,9	29,0	3		
	35,0	34,1	33,2	31,5	30,3	28,9	28,0	4		
	34,0	33,1	32,2	30,5	29,3	27,9	27,0	5		
	32,0	31,2	30,5	29,0	27,9	26,7	26,0	6		
	31,0	30,2	29,5	28,0	26,9	25,7	25,0	7		
	29,0	28,4	27,7	26,5	25,6	24,6	24,0	8		

Modo riscaldamento (curva climatica impostata H1)



Modo riscaldamento (curva climatica impostata H2)



Curva climatica 9 in modo riscaldamento impostabile da utente

La curva climatica 9 è definita tramite 4 parametri impostabili dall'utente (T4H1, T4H2, T1SETH1, T1SETH2, vedi "9.2 Tabella dei parametri di servizio" a pagina 51).

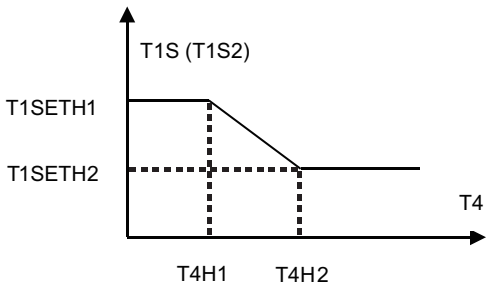
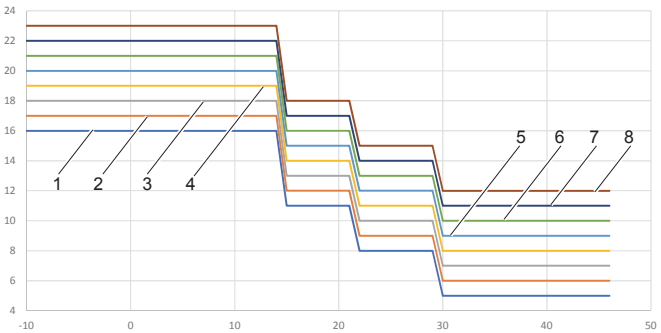


fig. 39 - Curva climatica 9 in modo riscaldamento

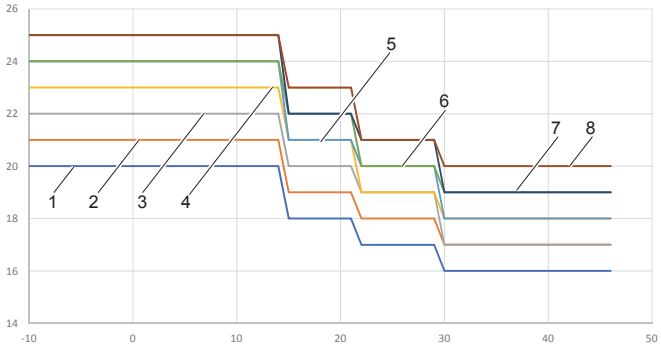
9.3.2 Curve di temperatura per la modalità raffreddamento

CURVE CLIMATICHE (WTS) MODALITÀ RAFFREDDAMENTO											
T4 (temperatura aria esterna) [°C]	-10	14	15	21	22	29	30	46	id Curva climatica	Tipo di terminale selezionato sul tele-comando	Curve climatiche impostate
T1S or T2S (set point acqua impianto) [°C]	16,0	16,0	11,0	11,0	8,0	8,0	5,0	5,0	1	Fancoil	C1
	17,0	17,0	12,0	12,0	9,0	9,0	6,0	6,0	2		
	18,0	18,0	13,0	13,0	10,0	10,0	7,0	7,0	3		
	19,0	19,0	14,0	14,0	11,0	11,0	8,0	8,0	4		
	20,0	20,0	15,0	15,0	12,0	12,0	9,0	9,0	5		
	21,0	21,0	16,0	16,0	13,0	13,0	10,0	10,0	6		
	22,0	22,0	17,0	17,0	14,0	14,0	11,0	11,0	7		
	23,0	23,0	18,0	18,0	15,0	15,0	12,0	12,0	8		
	20,0	20,0	18,0	18,0	17,0	17,0	16,0	16,0	1	Riscaldamento a pavimento radiante o radiatore	C2
	21,0	21,0	19,0	19,0	18,0	18,0	17,0	17,0	2		
	22,0	22,0	20,0	20,0	19,0	19,0	17,0	17,0	3		
	23,0	23,0	21,0	21,0	19,0	19,0	18,0	18,0	4		
	24,0	24,0	21,0	21,0	20,0	20,0	18,0	18,0	5		
	24,0	24,0	22,0	22,0	20,0	20,0	19,0	19,0	6		
	25,0	25,0	22,0	22,0	21,0	21,0	19,0	19,0	7		
	25,0	25,0	23,0	23,0	21,0	21,0	20,0	20,0	8		

Modo raffreddamento (curva climatica impostata C1)



Modo raffreddamento (curva climatica impostata C2)



Curva climatica 9 in modo raffreddamento impostabile da utente

La curva climatica 9 è definita tramite 4 parametri impostabili dall'utente (T4C1, T4C2, T1SETC1, T1SETC2, vedi "9.2 Tabella dei parametri di servizio" a pagina 51).

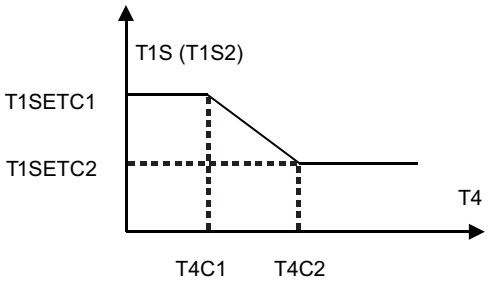


fig. 40 - Curva climatica 9 in modo raffreddamento

10. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Questa sezione fornisce informazioni utili per diagnosticare e correggere alcuni problemi che possono verificarsi nell'unità.

10.1 Linee guida generali

Prima di iniziare la procedura di risoluzione dei problemi, eseguire un'ispezione visiva completa dell'unità e cercare difetti evidenti come collegamenti allentati o cablaggio difettoso.

⚠ AVVERTIMENTO

Se si esegue un'ispezione sul quadro elettrico dell'unità, assicurarsi sempre che l'interruttore principale dell'unità sia aperto.

Se un dispositivo di sicurezza è intervenuto, arrestare l'unità e prima di ripristinarlo individuarne la causa di attivazione. In nessun caso i dispositivi di sicurezza possono essere ponticellati o modificati ad un valore diverso da quello impostato in fabbrica. Se non è possibile trovare la causa del problema, contattare il servizio assistenza tecnica.

Se la valvola di sicurezza acqua non funziona correttamente e deve essere sostituita, ricollegare sempre il tubo flessibile attaccato alla valvola di sicurezza acqua per evitare che l'acqua goccioli dall'unità!

10.2 Sintomi generali

Sintomo 1: l'unità è accesa ma non riscalda o raffredda come previsto

Cause possibili	Azione correttiva
L'impostazione di alcuni parametri non è corretta.	Verificare i parametri T4HMAX, T4HMIN in modalità riscaldamento. T4CMAX, T4CMIN in modalità raffreddamento T4DHWMAX, T4DHWMIN in modalità ACS.
Il flusso d'acqua è troppo basso.	Verificare che tutte le valvole di intercettazione del circuito idraulico siano aperte. Controllare se il filtro dell'acqua è ostruito. Verificare che non ci sia aria nel circuito idraulico. Controllare la pressione dell'acqua. La pressione dell'acqua deve essere> 1 bar (con acqua impianto fredda). Verificare che il vaso di espansione non sia rotto. Verificare che la caduta di pressione nel circuito idraulico non sia troppo elevata per la pompa.
Il volume d'acqua nell'installazione è troppo basso.	Assicurarsi che il volume dell'acqua nell'installazione sia superiore al valore minimo richiesto

Sintomo 2: l'unità è accesa ma il compressore non si avvia (riscaldamento impianto o riscaldamento dell'acqua calda per usi domestici)

Cause possibili	Azione correttiva
L'unità potrebbe funzionare al di fuori del suo intervallo di funzionamento (la temperatura dell'acqua è troppo bassa).	In caso di bassa temperatura dell'acqua, il sistema utilizza il riscaldatore elettrico impianto di riserva per raggiungere prima la temperatura minima dell'acqua (12 ° C). Verificare che l'alimentazione del riscaldatore elettrico impianto di riserva sia corretta. Verificare che la protezione elettrica del riscaldatore elettrico impianto di riserva sia chiusa. Verificare che l'interruttore termico di sicurezza del riscaldatore elettrico impianto di riserva non sia attivato. Verificare che i contattori del riscaldatore elettrico impianto di riserva non siano guasti.

Sintomo 3: la pompa fa rumore (cavitazione)

Cause possibili	Azione correttiva
C'è aria nel sistema.	Sfiatare l'aria.
La pressione dell'acqua all'ingresso della pompa è troppo bassa.	Controllare la pressione dell'acqua. La pressione dell'acqua deve essere> 1 bar (misurata con acqua fredda). Verificare che il vaso di espansione non sia rotto o scarico. Verificare che la precarica del vaso di espansione sia corretta

Sintomo 4: la valvola di sicurezza acqua si apre

Cause possibili	Azione correttiva
Il vaso di espansione è rotto o scarico	Sostituire il vaso di espansione. Ricaricare il vaso di espansione.
La pressione dell'acqua di riempimento nell'impianto è superiore a 3 bar.	Assicurarsi che la pressione dell'acqua di riempimento nell'impianto sia di circa 1 e 2 bar.

Sintomo 5: la valvola di sicurezza acqua perde

Cause possibili	Azione correttiva
La sporcizia ha bloccato la valvola di sicurezza acqua.	Verificare il corretto funzionamento della valvola di sicurezza ruotando la manopola rossa sulla valvola in senso antiorario: • Se non si sente un rumore metallico, contattare il servizio assistenza tecnica locale. • Nel caso in cui l'acqua continui a fuoriuscire dall'unità, chiudere le valvole di intercettazione di ingresso e uscita dell'acqua e quindi contattare il servizio assistenza tecnica locale.

Sintomo 6: mancanza di capacità di riscaldamento dell'ambiente a basse temperature esterne

Cause possibili	Azione correttiva
Il funzionamento del riscaldatore elettrico impianto di riserva non è attivato.	Verificare che il riscaldatore elettrico impianto sia abilitato "9.2 Tabella dei parametri di servizio" a pagina 51. Verificare se la protezione termica del riscaldatore elettrico impianto di riserva è stata attivata o meno. Controllare se il riscaldatore elettrico del bollitore ACS è in funzione, il riscaldatore di riserva e il riscaldatore elettrico del bollitore ACS non possono funzionare contemporaneamente.
È richiesta una capacità di riscaldamento elevata in modo ACS o alcuni parametri non sono impostati correttamente (applicabile solo a installazioni con bollitore ACS).	Verificare che "t_DHWHP_MAX" e "t_DHWHP_RESTRICT" siano configurati in modo appropriato: • Verificare che la "PRIORITÀ ACQUA CALDA" nell'interfaccia utente sia disabilitata. • Abilitare "T4_TBH_ON" nell'interfaccia utente / FOR SERVICEMAN per attivare la resistenza elettrica per boiler ACS per riscaldamento acqua sanitaria.

Sintomo 7: dalla modalità di riscaldamento non passa alla modalità ACS

Cause possibili	Azione correttiva
Il volume del bollitore ACS è troppo piccolo e la posizione della sonda temperatura acqua non sufficientemente alta	Impostare il parametro "dT1S5" sul valore massimo. Verificare che il parametro "Dhw Priority" sia =1 (priorità ACS abilitata). Se il parametro "Dhw Priority" =0, impostare il parametro "t_DHWHP_RESTRICT" sul valore minimo. Impostare dT1SH a 2 ° C. Abilitare resistenza elettrica bollitore ACS (TBH, vedi "Impostazione dei dip switch scheda idronica unità interna" a pagina 50). Se TBH e AHS non sono disponibili, provare a cambiare la posizione della sonda T5 spostandola più in alto.

Sintomo 8: dalla modalità ACS non passa alla modalità Riscaldamento

Cause possibili	Azione correttiva
Superficie del serpentino del bollitore ACS insufficiente	Impostare il parametro "Dhw Priority" =0 e impostare il parametro "t_DHWHP_MAX" al valore minimo (il valore suggerito è 60min).
Il carico di riscaldamento dell'impianto è ridotto	Normale, non necessita di riscaldamento
La funzione di disinfezione è abilitata ma senza TBH	Disabilitare la funzione di disinfezione Aggiungere TBH o AHS per la modalità ACS e per la disinfezione antilegionella
Accensione manuale della funzione FAST DHW, in questo caso la pompa di calore può passare alla modalità riscaldamento impianto solo dopo aver soddisfatto il setpoint del bollitore ACS	Disattivazione manuale della funzione FAST DHW
Priorità modalità ACS	Se il parametro "Dhw Priority" =1, la pompa di calore potrà passare al modo riscaldamento impianto solo dopo aver soddisfatto il setpoint ACS.

Sintomo 9: la pompa di calore in modalità ACS smette di funzionare ma il setpoint non viene raggiunto, l'impianto richiede calore ma l'unità rimane in modalità ACS

Cause possibili	Azione correttiva
Superficie del serpentino del bollitore ACS insufficiente	Impostare il parametro "Dhw Priority" =0 e impostare il parametro "t_DHWHP_MAX" al valore minimo (il valore suggerito è 60min).
TBH o AHS non disponibili	Se il parametro "Dhw Priority" =1, la pompa di calore potrà passare al modo riscaldamento impianto solo dopo aver soddisfatto il setpoint ACS. Se il parametro "Dhw Priority" =0, la pompa di calore rimarrà in modalità ACS per il tempo definito dal parametro "t_DHWHP_MAX" Aggiungere TBH o AHS per la modalità ACS

10.3 Codici di errore

Quando un dispositivo di sicurezza è attivato, sull'interfaccia utente verrà visualizzato un codice di errore (che non include un guasto esterno). Nella tabella sottostante è possibile trovare un elenco di tutti gli errori e le azioni correttive. Ripristinare la sicurezza spegnendo e riaccendendo l'unità. Nel caso in cui questa procedura per ripristinare la sicurezza non abbia esito positivo, contattare il servizio assistenza tecnica locale.

Codice errore	Unità in errore	Malfunzionamento o protezione	Causa di guasto e azione correttiva
C7	UE	Temperatura modo inverter troppo elevata	-
E0	UI	Flusso d'acqua insufficiente (dopo 3 interventi errore E8)	1.Il cablaggio non è corretto (cortocircuitato o aperto). Ricollegare il cavo correttamente. 2.La portata dell'acqua è troppo bassa. 3. Il flussostato dell'acqua è guasto. Sostituire il flussostato dell'acqua.
E1	UI	Mancanza di fase o del neutro o alimentazione sotto il limite ammissibile o collegamenti fasi invertiti (solo per unità trifase)	1.Controllare che i cavi di alimentazione siano collegati in modo sicuro. 2.Controllare la sequenza fasi ed eventualmente invertirla
E2	UI	Errore di comunicazione tra interfaccia utente e scheda idronica	1.Il cavo di collegamento è interrotto. 2.La sequenza dei cavi di comunicazione non è corretta. Ricollegare il cavo nella sequenza corretta. 3.Se vi è un campo magnetico elevato o interferenze ad alta potenza, come ascensori, grandi trasformatori di potenza, ecc. Aggiungere una barriera per proteggere l'unità o per spostare l'unità in un altro luogo.
E3	UI	Guasto sonda di temperatura finale dell'acqua in uscita (T1)	1.Controllare la resistenza della sonda- 2.Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3.Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4.Sonda guasta, sostituirla.
E4	UI	Guasto sonda di temperatura. bollitore ACS (T5)	1.Controllare la resistenza della sonda- 2.Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3.Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4.Sonda guasta, sostituirla.
E5	UE	Guasto sonda di temperatura. refrigerante in uscita dalla batteria (T3)	Controllare la resistenza della sonda- 2.Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3.Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4.Sonda guasta, sostituirla.
E6	UE	Guasto sonda di temperatura.aria esterna (T4)	Controllare la resistenza della sonda- 2.Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3.Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4.Sonda guasta, sostituirla.
E7	UI	Guasto sonda temp. serbatoio impianto (Tbt1)	1.Controllare la resistenza della sonda- 2.Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3.Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4.Sonda guasta, sostituirla.
E8	UI	Mancanza di flusso d'acqua	Verificare che tutte le valvole di intercettazione del circuito idraulico siano completamente aperte. 1. Verificare se il filtro dell'acqua necessita di pulizia. 2.Assicurarsi che non ci sia aria nel sistema (sfiatare l'aria). 3. Controllare la pressione dell'acqua. La pressione dell'acqua deve essere > 1 bar. 4. Verificare che l'impostazione della velocità della pompa sia sulla velocità massima. 5. Verificare che il vaso di espansione non sia rotto o scarico. 6. Verificare che la resistenza nel circuito dell'acqua non sia troppo alta per la pompa. .
E9	UE	Guasto sonda di temperatura aspirazione compressore (Th)	Controllare la resistenza della sonda- 2.Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3.Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4.Sonda guasta, sostituirla.
EA	UE	Guasto sonda di temperatura scarico compressore (Tp)	Controllare la resistenza della sonda- 2.Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3.Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4.Sonda guasta, sostituirla.
Eb	UI	Guasto sonda di temperatura solare (Tsolar)	1.Controllare la resistenza della sonda- 2.Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3.Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4.Sonda guasta, sostituirla.

Codice errore	Unità in errore	Malfunzionamento o protezione	Causa di guasto e azione correttiva
Ec	UI	Guasto della sonda di temperatura inferiore accumulo impianto (Tbt2)	1.Controllare la resistenza della sonda- 2.Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3.Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4.Sonda guasta, sostituirla.
Ed	UI	Guasto della sonda di temperatura dell'acqua in ingresso scambiatore a piastre (Tw_in)	1.Controllare la resistenza della sonda- 2.Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3.Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4.Sonda guasta, sostituirla.
EE	UI	Guasto EEprom dela scheda idronica	La scheda di controllo idronica è guasta, Sostituirla
F1	UE	Tensione DC troppo bassa	-
H0	UI / UE	Errore di comunicazione tra unità interna e unità esterna	1.I cavi tra la scheda idronica dell'unità interna e l'unità esterna non sono collegati. Collegali. 2. Se è presente un campo magnetico elevato o interferenze ad alta potenza, come ascensori, grandi trasformatori di alimentazione, ecc. aggiungere una barriera per proteggere l'unità o per spostare l'unità in un altro luogo.
H1	UE	Errore di comunicazione tra la scheda A del modulo inverter e la scheda B della scheda di controllo principale dell'unità esterna	1. Verificare che le schede siano alimentate. Verificare che la spia dell'indicatore PCB del modulo inverter sia accesa o spenta. Se la luce è spenta, ricollegare il cavo di alimentazione. 2.se la spia è accesa, controllare il collegamento del cavo tra la scheda del modulo inverter e la scheda di controllo principale, se il cavo è allentato o rotto, ricollegare il cavo o sostituirlo con un nuovo cavo. 3. Sostituire entrambe le schede a turno per vedere se una delle 2 è difettosa.
H2	UI	Guasto sonda di temperatura liquido refrigerante (T2)	1.Controllare la resistenza della sonda- 2.Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3.Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4.Sonda guasta, sostituirla.
H3	UI	Guasto sonda di temperatura gas refrigerante (T2B)	1.Controllare la resistenza della sonda- 2.Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3.Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4.Sonda guasta, sostituirla.
H4	UE	Tre volte P6 protezione ventilatore	Fare riferimento a P6
H5	UI	Guasto sonda temperatura. Ambiente (Ta)	1.Controllare la resistenza della sonda- 2.Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3.Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4.Sonda guasta, sostituirla.
H6	UE	Protezione ventilatore	1. Strong wind against the expulsion flow of the fan can cause the fan to rotate in the reverse direction. Change the position of the unit or create a shelter to avoid this phenomenon. 2. Fan motor broken, replace it with a new motor
H7	UE	Protezione tensione fuori limiti	1. Verificare se la tensione di alimentazione rientra nell'intervallo consentito. 2. Spegnere e riaccendere più volte rapidamente in breve tempo. Lasciare l'unità spenta per più di 3 minuti, quindi riaccenderla. 3. Scheda idronica difettosa. Sostituiscilo con uno nuovo.
H8	UE	Guasto del sensore di pressione	1. Il connettore del sensore di pressione è allentato, ricollegarlo. 2. Guasto del sensore di pressione. Sostituirlo con uno nuovo.
H9	UI	Guasto sonda di temperatura acqua in uscita per zona 2 (Tw2)	1.Controllare la resistenza della sonda- 2.Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3.Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4.Sonda guasta, sostituirla.
HA	UI	Guasto sonda di temperatura. acqua in uscita scambiatore a piastre (Tw_out)	1.Controllare la resistenza della sonda- 2.Il connettore della sonda è scollegato. Ricollegarlo. 3.Il connettore della sonda è bagnato. Rimuovere l'acqua, asciugare il connettore. Applicare nastro adesivo impermeabile. 4.Sonda guasta, sostituirla.
Hb	UI	Appare dopo 3 interventi dell'errore "PP" con Tw_out <7 ° C	Fare riferimento ai errore "PP".

Codice errore	Unità in errore	Malfunzionamento o protezione	Causa di guasto e azione correttiva
Hd	UI	Errore di comunicazione tra le schede idroniche (per applicazioni in cascata)	1.I cavi di segnale delle unità slave e dell'unità master non sono collegati correttamente. Dopo aver verificato che tutti i cavi di segnale siano ben collegati e dopo essersi assicurati che non vi siano forti interferenze magnetiche, riaccendere; 2. Ci sono due o più schede idroniche collegate all'interfaccia utente. Tenere solo un'interfaccia utente collegata all'unità master e quindi riaccenderla; 3. Il ritardo di avvio tra l'unità master e l'unità slave è superiore a 2 minuti. Dopo essersi accertati che l'intervallo tra l'accensione dell'unità master e delle unità slave sia inferiore a 2 min, riaccendere; 4. Conflitto tra gli indirizzi dell'unità master e delle unità slave: Premendo una volta il pulsante SW2 sulla scheda principale sulle unità slave, verrà visualizzato sul display il codice indirizzo dell'unità slave (normalmente il codice indirizzo va da 1, 2, 3 ... a 15) verificare se è presente un indirizzo duplicato. Se c'è un indirizzo duplicato, dopo aver spento il sistema, impostare S4-1 in "ON" sulla scheda idronica della centralina e sulla scheda idronica che visualizza l'errore "Hd". Riaccendere tutte le unità, attendere 5 minuti senza l'errore "Hd", spegnere di nuovo e impostare S4-1 su "OFF". Il sistema verrà ripristinato.
HE	UI	Errore di comunicazione tra la scheda principale e la scheda di espansione termostati	La scheda RT / Ta è correttamente impostata sull'interfaccia utente ma la scheda espansione termostati non è collegata oppure la comunicazione tra scheda e scheda idronica è interrotta.
HF	UE	Errore Eprom EE della scheda del modulo inverter	1. La EEprom è in errore, riscrivere i dati sulla EEprom. 2. La EEprom è guasta, sostituirla con una nuova. 3. La scheda del modulo inverter è rotta, sostituirla con una nuova.
HH	UE	H6 visualizzato 10 volte in 2 ore	Fare riferimento a H6
HP	UE	Protezione bassa pressione in raffreddamento Pe <0,6 avvenuta 3 volte in un'ora	Fare riferimento a P0
L0	UE	Protezione modulo inverter	-
L1	UE	Protezione per bassa tensione su bus DC	-
L2	UE	Protezione per alta tensione su bus DC	-
L4	UE	Errore MCE	-
L5	UE	Protezione zero speed	-
L7	UE	Errore sequenza fasi	-
L8	UE	Variazione della frequenza del compresore maggiore di 15Hz al secondo	-
L9	UE	Frequenza di lavoro del compressore diversa più di 15Hz rispetto alla frequenza target.	-
P0	UE	Protezione pressostato di bassa pressione	1. Il sistema è scarico dii refrigerante. Ricercare la perdita, ripararla e caricare con la carica corretta. 2. Il flusso d'acqua è troppo basso in modalità raffreddamento. Aumentare il flusso d'acqua. 4. La valvola di espansione elettrica è bloccata o il connettore di alimentazione o è allentato. Provare a sbloccare la valvola colpendola leggermente. Collegare / scollegare il connettore più volte per assicurarsi che la valvola funzioni correttamente.
P1	UE	Intervento pressostato alta pressione	-
P3	UE	Assorbimento corrente elettrica compressore maggiore del limite massimo consentito	-
P4	UE	Temperatura di scarico compressore (Tp) maggiore del limite massimo consentito	-
P5	UI	Differenza di temperatura tra Tw_out e Tw_in troppo elevata	1. Verificare che tutte le valvole di intercettazione del circuito dell'acqua siano completamente aperte. 2. Verificare se il filtro dell'acqua necessita di pulizia. 3.Assicurarsi che non ci sia aria nel sistema (sfiatare l'aria). 4. Controllare la pressione dell'acqua. La pressione dell'acqua deve essere> 1 bar 5. Verificare che l'impostazione della velocità della pompa sia sulla velocità massima. 6.Assicurarsi che il vaso di espansione non sia rotto. 7. Verificare che la resistenza nel circuito dell'acqua non sia troppo alta per la pompa.
P6	UE	Protezione modulo inverter	-
Pb	UI	Protezione antigelo	L'unità tornerà automaticamente al funzionamento normale.
Pd	UE	Temperatura sonda batteria (T3) maggiore del limite massimo consentito in modo freddo	-
PP	UI	Errore per differenza di temperatura tra TWout e Twin non in linea con il modo di funzionamento. L'errore appare in modo caldo se Twout è minore di Twin per più di 15 minuti	1.Controllare la resistenza delle 2 sonde di temperatura. 2.Controllare le posizioni delle 2 sonde. 3.Il connettore delle sonde è scollegato. Ricollegarlo. 4.Una o entrambe le sonde sono guaste, sostituirle. 5.La valvola a quattro vie è bloccata Riavviare l'unità per consentire alla valvola di sbloccarsi. 6.La valvola a quattro vie è rotta, sostituirla.

UI: Unità interna
UE: Unità esterna

11. MESSA IN FUNZIONE

11.1 Messa in funzione della pompa di calore

Prima del primo avviamento, dopo una lunga pausa, è necessario effettuare i seguenti controlli preliminari riguardanti la parte elettrica e la parte frigorifera.

11.1.1 Verifiche preliminari sulla pompa di calore

Parte refrigerante

- Verificare che l'unità sia carica di refrigerante. Il controllo può essere effettuato con manometri portatili freon dotati di raccordo girevole 1/4 "SAE con depressore collegato alla presa di servizio del rubinetto. La pressione letta deve corrispondere alla pressione di saturazione corrispondente alla temperatura ambiente (~ 7 bar).
- Eseguire un controllo visivo del circuito frigorifero assicurandosi che non sia danneggiato.
- Verificare che i tubi non siano sporchi di olio (le macchie d'olio fanno rompere il circuito frigorifero).

⚠ PERICOLO

Scollegare l'alimentazione prima di effettuare qualsiasi operazione sul quadro elettrico dell'unità.

Dopo aver installato le unità interne ed esterne, controllare quanto segue prima di accenderle:

- Cablaggio. Verificare che i collegamenti elettrici delle varie parti dell'impianto quali caldaia, sonde di temperatura, valvole a 2 e 3 vie, pompe siano stati eseguiti secondo le indicazioni del presente manuale, lo schema elettrico fornito con l'unità e rispetto delle leggi e dei regolamenti locali.
- Fusibili, interruttori o dispositivi di protezione. Verificare che i fusibili o dispositivi di protezione installati localmente siano adeguatamente dimensionati in base alla massima corrente assorbita dall'unità come riportato in questo manuale. Verificare che questi dispositivi di protezione non siano bypassati.
- Messa a terra. Verificare che i fili di terra siano stati collegati correttamente e che i terminali di terra siano serrati.
- Controllare visivamente il quadro elettrico per verificare la presenza di collegamenti allentati o componenti elettrici danneggiati.
- Montaggio. Verificare che l'unità sia montata correttamente per evitare rumori e vibrazioni anormali all'avvio dell'unità.
- Componenti danneggiati. Controllare l'interno dell'unità per verificare la presenza di componenti danneggiati o tubi schiacciati.
- Perdita di refrigerante. Controllare l'interno dell'unità per verificare la presenza di perdite di refrigerante. In caso di perdita di refrigerante, contattare il servizio di assistenza tecnica.
- Tensione di alimentazione. Verificare che la tensione di alimentazione dell'unità corrisponda alla tensione di alimentazione indicata sulla targhetta dell'unità.
- Verificare che le valvole di intercettazione dell'acqua siano completamente aperte

11.2 Impostazione da effettuare durante il controllo iniziale del prodotto

Per il corretto funzionamento dell'impianto è obbligatorio effettuare le corrette impostazioni che dipendono dalla tipologia dell'impianto servito dall'unità.
Per maggiori dettagli vedere "9. AVVIAMENTO E CONFIGURAZIONE" a pagina 50 .

11.3 Controllo finale prima di accendere l'unità

Quando l'installazione è completa e tutte le impostazioni necessarie sono state effettuate, rimontare e chiudere tutti i pannelli dell'unità.

11.4 Accensione unità

Quando viene fornita alimentazione all'unità, il display del controller necessita di circa 10 secondi per l'attivazione (fase di inizializzazione). Durante questo processo non è possibile utilizzare l'interfaccia utente. Per attivare il sistema, fare riferimento a "8. interfaccia utente" a pagina 40.

12. MANUTENZIONE

12.1 NOTA generali

Per garantire una disponibilità ottimale dell'unità, è necessario eseguire una serie di controlli e ispezioni sull'unità e sul cablaggio in loco a intervalli regolari.

IMPORTANTE

⚠ PERICOLO

Tutti i lavori di manutenzione e sostituzione devono essere eseguiti da personale qualificato qualificato.

Prima di eseguire qualsiasi operazione all'interno dell'unità interna, scollegare l'alimentazione e chiudere il rubinetto del gas a monte. In caso contrario, potrebbe esserci pericolo di esplosione, scossa elettrica, soffocamento o avvelenamento.

Non toccare le tubazioni del circuito frigorifero e le parti interne (pompa, valvola di sicurezza, ecc.) Durante e subito dopo lo spegnimento dell'unità in quanto possono essere molto calde o molto fredde, provocando scucking, bruciature o congelamento. Per evitare lesioni, attendere un tempo sufficiente affinché la temperatura dei tubi scenda a valori normali e indossare guanti protettivi.
Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione, togliere sempre l'alimentazione all'unità ea tutti i carichi elettrici (pompe, valvole, resistenza elettrica caldaia e impianto ACS, ecc.).
Alcuni componenti elettrici possono essere molto caldi.
A causa del rischio di alta tensione residua, dopo aver scollegato l'alimentazione dall'unità esterna, attendere almeno 10 minuti prima di toccare le parti in tensione.
Il riscaldatore dell'olio del compressore può funzionare anche se il compressore è fermo.
Fare attenzione a non toccare i cavi elettrici alimentati.
Non lavare l'unità. Ciò potrebbe causare scosse elettriche o incendi.
Quando i pannelli di servizio vengono rimossi, le parti in tensione potrebbero essere facilmente toccate per errore.
Non lasciare mai l'unità incustodita durante l'installazione o la manutenzione quando il pannello di servizio è stato rimosso.

Non è consentito manomettere o modificare alcun componente, né le impostazioni dei valori di intervento dei dispositivi di protezione installati nell'unità.
Non tirare, scollegare, torcere i cavi elettrici provenienti dall'unità anche se scollegata dalla rete di alimentazione.
È vietato lasciare contenitori di sostanze infiammabili vicino all'unità.
Non toccare l'apparecchio a piedi nudi o con parti del corpo bagnate o umide.
I controlli descritti devono essere eseguiti almeno una volta all'anno da personale qualificato.

Quadro elettrico

Effettuare un'accurata ispezione visiva dei componenti del quadro elettrico per verificare la presenza di componenti o cavi danneggiati o collegati in modo errato (verificare il serraggio delle viti dei terminali).

Rischi residui

Le macchine sono state progettate nell'ottica di ridurre al minimo i rischi per le persone e per l'ambiente in cui sono installate. Per eliminare i rischi residui, si consiglia quindi di familiarizzare il più possibile con la macchina al fine di evitare incidenti che potrebbero causare lesioni a persone e / o cose.

a. Accesso all'unità

L'accesso alla macchina può essere consentito solo a persone qualificate che abbiano familiarità con questo tipo di macchina e che siano dotate delle necessarie protezioni di sicurezza (calzature, guanti, casco, ecc.). Inoltre, per poter operare, queste persone devono essere state autorizzate dal proprietario della macchina ed essere riconosciute dal Costruttore stesso.

b. Elementi di rischio

La macchina è stata progettata e realizzata in modo da non creare alcuna condizione di rischio. Tuttavia, i rischi residui sono impossibili da eliminare durante la fase di progettazione e sono quindi elencati nella tabella seguente insieme alle istruzioni su come neutralizzarli.

Rischi residui unità interna

Parte in questione	Pericolo di residui	Modalità	Precauzioni
Tubi frigoriferi e idraulici	Ustioni	Contatto con i tubi	Evitare il contatto indossando guanti protettivi
Tubi del refrigerante, scambiatore di calore a piastre.	Esplosione	Pressione eccessiva	Spegnere la macchina, controllare il pressostato di alta pressione e la valvola di sicurezza, i ventilatori e il condensatore
Tubi del refrigerante	Bruciature da ghiaccio	Perdita di refrigerante	Non tirare i tubi
Cavi elettrici, parti metalliche	Elettrocuzione, gravi ustioni	Isolamento del cavo difettoso, parti metalliche sotto tensione	Protezione elettrica adeguata (mettere a terra correttamente l'unità)

Rischi residui unità esterna

Parte in questione	Pericolo di residui	Modalità	Precauzioni
Compressore e tubo di mandata	Ustioni	Contatto con le tubazioni e / o il compressore	Evitare il contatto indossando guanti protettivi
Tubi di scarico e serpentina	Esplosione	Pressione eccessiva	Spegnere la macchina, controllare il pressostato di alta pressione e la valvola di sicurezza, i ventilatori e il condensatore
Tubi del refrigerante	Bruciature da ghiaccio	Perdita di refrigerante	Non tirare i tubi
Cavi elettrici, parti metalliche	Elettrocuzione, gravi ustioni	Isolamento del cavo difettoso, parti metalliche sotto tensione	Protezione elettrica adeguata (mettere a terra correttamente l'unità)
Bobine di scambio termico	Tagli	Contatto	Indossare guanti protettivi
Ventilatore	Tagli	Contatto con la pelle	Non spingere le mani o oggetti attraverso la griglia della ventola

Regole generali per la manutenzione

La manutenzione è estremamente importante per il funzionamento dell'impianto e il regolare funzionamento dell'unità nel tempo.
In conformità con il Regolamento Europeo CE 303/2008, va notato che le aziende e gli ingegneri che si occupano di manutenzione, riparazione, verifica delle perdite e recupero / riciclo dei gas refrigeranti devono essere CERTIFICATI in conformità con le normative locali.
La manutenzione deve essere eseguita nel rispetto delle norme di sicurezza e dei suggerimenti riportati nel manuale fornito con l'unità.
La manutenzione ordinaria aiuta a mantenere l'efficienza dell'unità, ridurre il tasso di deterioramento a cui è soggetto ogni dispositivo nel tempo e raccogliere informazioni e dati per comprendere l'efficienza dell'unità e prevenire guasti.
Per manutenzioni straordinarie o in caso di necessità di intervento rivolgersi esclusivamente ad un centro di assistenza specializzato approvato dal costruttore e utilizzare ricambi originali.
In accordo con il Regolamento Europeo CE 1516/2007 è necessario predisporre un "registro apparecchiature".
Fornire comunque un databook (non fornito) che consenta di tenere traccia degli interventi effettuati sull'unità; in questo modo sarà più facile programmare adeguatamente i vari interventi e faciliterà un'eventuale risoluzione dei problemi.
Porta sul databook: data, tipo di intervento effettuato, descrizione dell'intervento, misure, anomalie segnalate, allarmi registrati nello storico allarmi, ecc ...

12.2 Accesso ai componenti interni

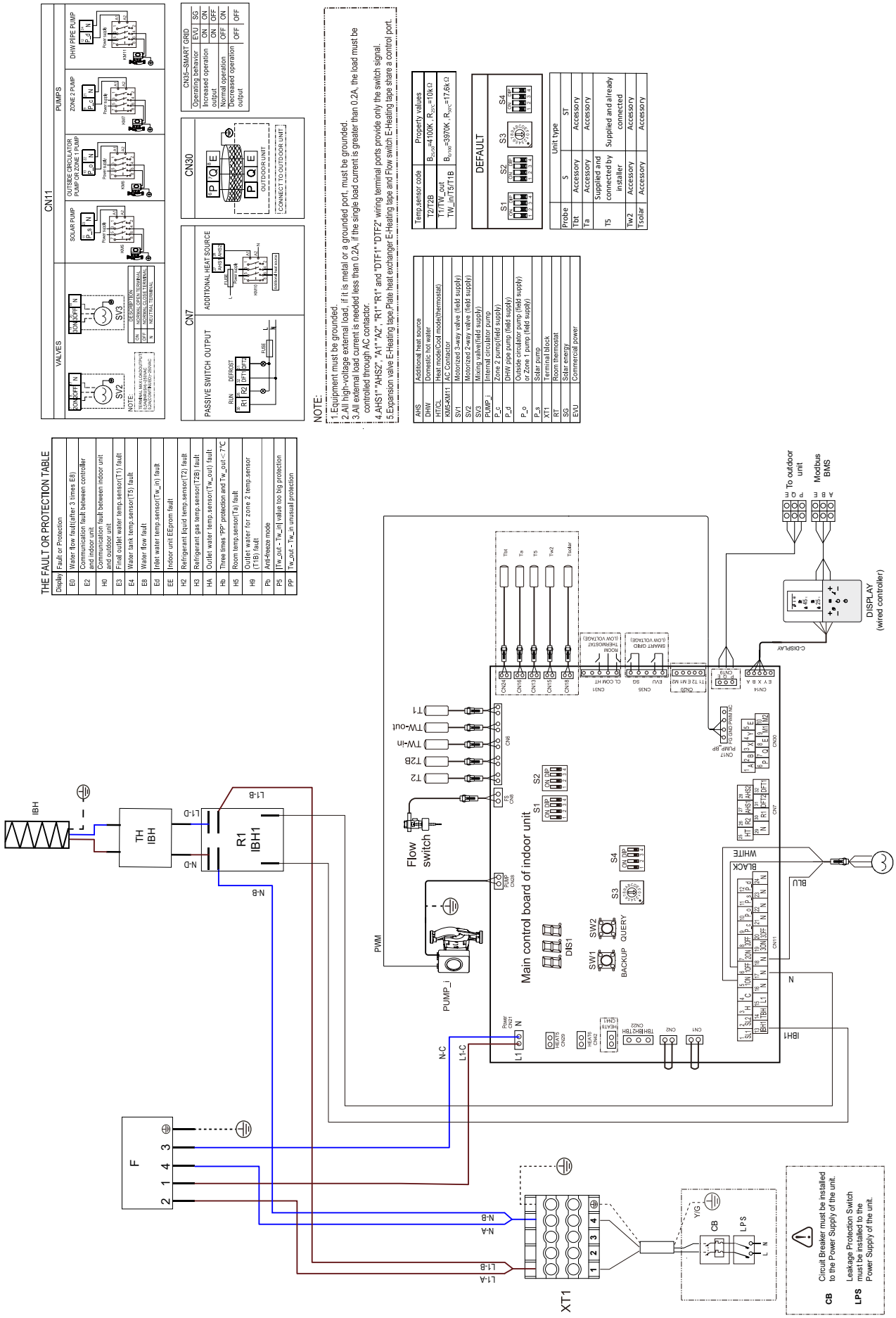
⚠ ATTENZIONE

Alcuni componenti interni dell'unità interna possono raggiungere temperature sufficientemente elevate da provocare gravi ustioni. Prima di eseguire qualsiasi operazione attendere che questi componenti si raffreddino oppure indossare guanti adeguati.

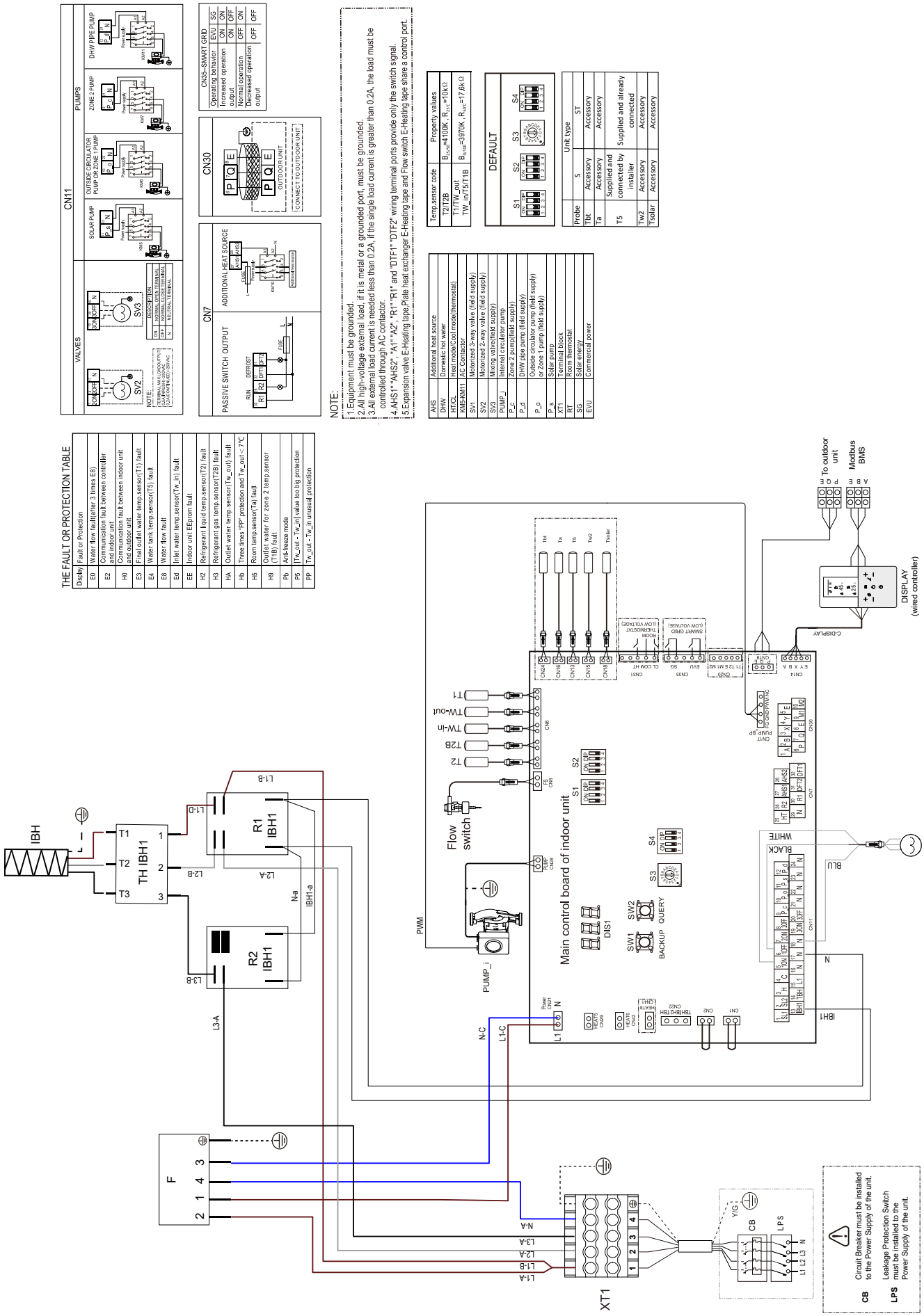
Per i dettagli su come accedere ai componenti interni fare riferimento a "Come accedere alla scaola elettrica" a pagina 33.

13. SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO UNITÀ INTERNA

13.2.1 Schema elettrico per unità interna mod. 10-16 (monofase)



13.2.2 Schema elettrico per unità interna mod. 16T (3ph)



14. SCHEMA FRIGORIFERO

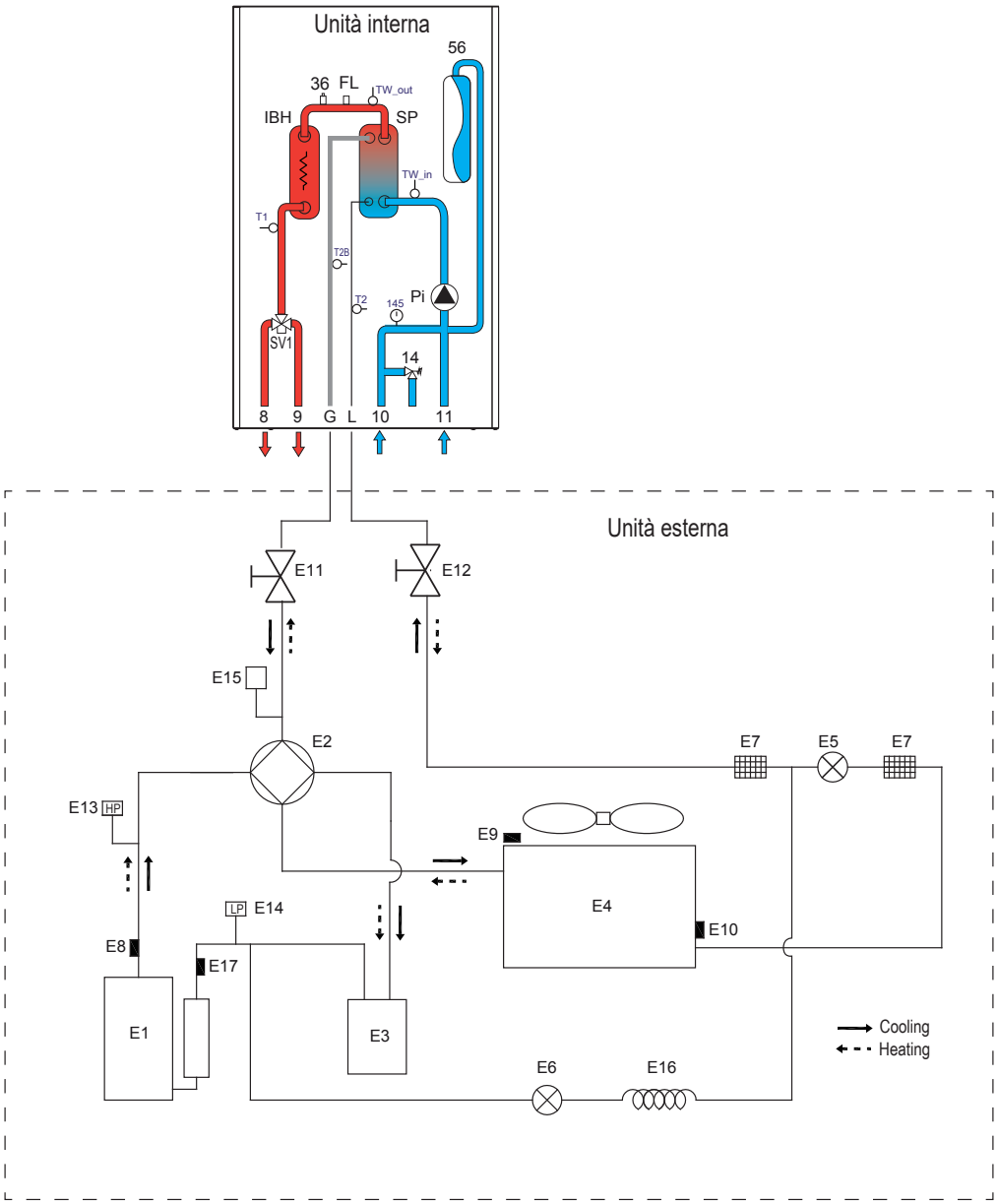


fig. 41 -

LEGENDA

UNITÀ ESTERNA

E1	Compressore
E2	Valvola a 4 vie
E3	Separatore gas-liquido
E4	Scambiatore di calore lato aria
E5	Valvola di espansione elettronica
E6	Valvola elettromagnetica unidirezionale
E7	Filtro
E8	Sensore di temperatura di scarico
E9	Sensore di temperatura esterna
E10	Sonda scambiatore esterno
E11	Valvola di arresto (gas)
E12	Valvola di arresto (liquido)
E13	Pressostato di alta pressione
E14	Interruttore di bassa pressione
E15	Sensore di pressione
E16	Capillare
E17	Sensore di temperatura di aspirazione

UNITÀ INTERNA

8	Uscita impianto
9	Uscita sanitario
10	Ingresso sanitario
11	Ingresso impianto
14	Valvola di sicurezza
36	Valvola automatica di sfogo aria
56	Vaso di espansione
145	Manometro acqua
FL	Flussostato
G	Linea del gas
IBH	Riscaldatore elettrico impianto
L	Linea del liquido
Pi	Circolatore acqua
SP	Scambiatore di calore a piastre
SV1	Valvola deviatrice
T1	Sonda temperatura acqua uscita pompa di calore
T2	Sonda temperatura refrigerante liquido pompa di calore
T2B	Sonda temperatura gas refrigerante pompa di calore
TW_in	Sonda temperatura acqua ingresso scambiatore a piastre
TW_out	Sonda temperatura acqua uscita scambiatore a piastre

15. CERTIFICATO DI GARANZIA

CERTIFICATO DI GARANZIA

La presente garanzia convenzionale è valida per gli apparecchi
destinati alla commercializzazione, venduti ed installati solo sul territorio italiano

La Direttiva Europea 99/44/CE e successive modifiche regolamenta taluni aspetti della vendita e delle garanzie dei beni di consumo e regolamenta il rapporto tra venditore finale e consumatore. La direttiva in oggetto prevede che in caso di difetto di conformità del prodotto, il consumatore ha diritto a rivalersi nei confronti del venditore finale per ottenerne il ripristino senza spese, per non conformità manifestatesi entro un periodo di 24 mesi dalla data di consegna del prodotto.
Ferroli S.p.A., in qualità di Azienda produttrice e come tale richiamata nei successivi capitoli, pur non essendo venditore finale nei confronti del consumatore, intende comunque supportare le responsabilità del venditore finale con una propria Garanzia Convenzionale, fornita tramite la propria rete di assistenza tecnica autorizzata alle condizioni riportate di seguito.

Oggetto della Garanzia e Durata

L'oggetto della presente garanzia convenzionale consiste nel ripristino della conformità del bene senza spese per l'utente finale, alle condizioni qui di seguito specificate. L'Azienda produttrice garantisce dai difetti di fabbricazione e di funzionamento gli apparecchi venduti per un periodo di **24 mesi** dalla data di acquisto purché avvenuta **entro 3 anni** dalla data di fabbricazione del prodotto e documentata attraverso regolare documento di acquisto. La iniziale messa in servizio del prodotto deve essere effettuata a cura della società installatrice o di altra ditta in possesso dei previsti requisiti di legge.
La società installatrice, alla conclusione delle operazioni di installazione, deve provvedere alla compilazione del modulo **Check List** allegata al prodotto e inoltrarlo al centro Assistenza autorizzato, contestualmente alla richiesta di verifica iniziale del prodotto **entro 10 giorni** dalla messa in servizio.
Senza questo documento non sarà possibile effettuare la verifica iniziale del prodotto e convalidare la Garanzia Convenzionale.
Trascorsi 10 giorni dalla messa in servizio la presente Garanzia Convenzionale non sarà più attivabile.

Modalità per far valere la presente Garanzia

In caso di guasto, il cliente deve richiedere entro il termine di decadenza di 30 giorni l'intervento del Servizio Assistenza di zona, autorizzato Lamborghini Caloreclima. I nominativi dei Centri Assistenza autorizzati sono reperibili:

- attraverso il sito internet dell'azienda costruttrice www.lamborghnicalor.it;
- attraverso il numero Servizio Clienti: 800 59 60 40.

I Servizi Assistenza e/o l'Azienda produttrice potranno richiedere di visionare il documento fiscale di acquisto e/o il modulo / ricevuta di avvenuta convalida della Garanzia Convenzionale timbrato e firmato da un Servizio Assistenza Autorizzato; conservare con cura tali documenti per tutta la durata della garanzia. I costi di intervento sono a carico dell'azienda produttrice, fatte salve le esclusioni previste e riportate nel presente Certificato, Gli interventi in garanzia non modificano la data di decorrenza della Garanzia e non prolungano la durata della stessa.

Esclusioni

Sono esclusi dalla presente garanzia i difetti di conformità causati da:

- trasporto non effettuato a cura dell'azienda produttrice;
- anormalità o anomalie di qualsiasi genere nell'alimentazione degli impianti idraulici, elettrici e scarichi;
- calcare, inadeguati trattamenti dell'acqua e/o trattamenti disincrostanti erroneamente effettuati;
- corrosioni causate da condensa o aggressività dell'acqua;
- gelo, correnti vaganti e/o effetti dannosi di scariche atmosferiche;
- mancanza di dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche;
- trascuratezza, incapacità d'uso o manomissioni/modifiche effettuate da personale non autorizzato;
- cause di forza maggiore indipendenti dalla volontà e dal controllo dell'azienda produttrice

E' esclusa qualsiasi responsabilità dell'Azienda produttrice per danni diretti e/o indiretti, causati dal mancato rispetto delle prescrizioni riportate nel libretto di installazione, manutenzione ed uso che accompagna il prodotto, e dalla inosservanza della vigente normativa in tema di installazione e manutenzione dei prodotti.

La presente Garanzia Convenzionale non sarà applicabile nel caso di:

- assenza del documento fiscale d'acquisto e/o del modulo/ricevuta di avvenuta convalida della Garanzia Convenzionale timbrato e firmato dal Centro Assistenza Autorizzato;
- inosservanza delle istruzioni e delle avvertenze previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di utilizzo a corredo del prodotto;
- errata installazione o inosservanza delle prescrizioni di installazione, previste dall'Azienda produttrice e riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto;
- inosservanza di norme e/o disposizioni previste da leggi e/o regolamenti vigenti, in particolare per assenza o difetto di manutenzione periodica, mancanza della dichiarazione di conformità;
- interventi tecnici sulle parti guaste effettuati da soggetti estranei alla Rete di Assistenza Autorizzata dall'Azienda produttrice;
- impiego di parti di ricambio di qualità inferiore alle originali

Non rientrano nella presente Garanzia Convenzionale la sostituzione delle parti soggette a normale usura di impiego (anodi, guarnizioni, manopole, lampade spia, resistenze elettriche, ecc …), le operazioni di pulizia e manutenzione ordinaria. Sono escluse inoltre le eventuali attività o operazioni per accedere in sicurezza al prodotto secondo quanto prescritto della normativa vigente in materia di sicurezza (smontaggio mobili o coperture, allestimento ponteggi, noleggio gru/cestelli, ecc.)

Responsabilità

Il personale autorizzato dalla azienda produttrice interviene a titolo di assistenza tecnica nei confronti del Cliente; l'installatore resta comunque l'unico responsabile dell'installazione che deve rispettare le prescrizioni di legge e le prescrizioni tecniche riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto.
Le condizioni di garanzia convenzionale qui elencate sono le uniche offerte dall'Azienda produttrice. Nessun terzo è autorizzato a modificare i termini della presente garanzia né a rilasciarne altri verbali o scritti.

Diritti di legge

La presente Garanzia Convenzionale si aggiunge e non pregiudica i diritti del consumatore previsti dalla direttiva 99/44/CEE (e successive modifiche) e dal relativo decreto nazionale di attuazione D.Lgs. 06/09/2005 n.206 (e successive modifiche). Qualsiasi controversia relativa alla presente garanzia sarà devoluta alla competenza esclusiva del Tribunale di Verona.

Lamborghini CALORECLIMA

Lamborghini Caloreclima – www.lamborghinicalor.it - è un marchio commerciale di
FERROLI S.p.A. - Via Ritonda 78/a - 37047 San Bonifacio (Verona) Italy - tel. +39.045.6139411 - fax. +39.045.6100933 - www.ferroli.com

Lamborghini Caloreclima – www.lamborghinicalor.it
è un marchio commerciale di FERROLI S.p.A. - Via Ritonda 78/a
37047 San Bonifacio (Verona) Italy - tel. +39.045.6139411 - fax. +39.045.6100933
www.ferroli.com

Fabbricato in Italia