



Scaldacqua a pompa di calore termodinamico

TERMODINAMICO



IMPORTANTE
PRIMA DI COMPIERE QUALUNQUE OPERAZIONE
RIGUARDANTE LA MACCHINA LEGGERE
ATTENTAMENTE, COMPRENDERE E SEGUIRE
TUTTE LE ISTRUZIONI DEL PRESENTE MANUALE

SIMBOLOGIA UTILIZZATA	3
AVVERTENZE E REGOLE GENERALI	3
1 - CARATTERISTICHE GENERALI	5
TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE	5
1.1 Descrizione generale	6
1.2 Caratteristiche costruttive	7
1.3 Configurazioni	7
1.4 Dati tecnici	8
1.5 Dimensioni e pesi	9
2 - MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO	10
2.1 Imballaggio	10
2.2 Movimentazione e trasporto	10
2.3 Controllo al ricevimento	10
2.4 Stoccaggio	10
3 - INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO	11
3.1 Definizioni	11
3.2 Norme di sicurezza	11
3.3 Operazioni preliminari	11
3.4 Scelta del luogo di installazione	12
3.5 Collegamenti idraulici	15
3.6 Collegamenti frigoriferi	16
3.6.1 Collegamenti al pannello	16
3.6.2 Collegamenti al gruppo frigorifero	16
3.6.3 Esecuzione di vuoto e carica	17
4 - COLLEGAMENTI ELETTRICI	18
5 - FUNZIONAMENTO DEL CONTROLLORE	19
5.1 Descrizione logica controllore	19
5.2 Interfaccia utente	19
5.3 Descrizione ingressi/uscite scheda elettronica	21
5.4 Descrizioni modi di funzionamento	22
5.5 Diagramma messaggi	28
5.5.1 Diagramma complessivo	28
5.5.2 Tabella parametri Utente (Utt)	29
5.5.3 Tabella parametri Costruttore (Cos)	29
5.5.4 Menù allarmi (ALL)	29
5.6 Descrizione allarmi	30
6 - CONTROLLI PRIMA DELL'AVVIAMENTO	31
7 - MANUTENZIONE ORDINARIA	31
7.1 Avvertenze	31
7.2 Controlli mensili	31
7.3 Controlli trimestrali	31
7.4 Controlli annuali	31
8 - LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI	32
9 - SMALTIMENTO	32



La pompa di calore è una macchina progettata e costruita esclusivamente per la produzione di acqua calda sanitaria degli ambienti civili, incompatibile con gas tossici ed infiammabili. Quindi se ne fa esplicito divieto di utilizzo in quegli ambienti dove l'aria risulti mescolata e/o alterata da altri composti gassosi e/o particelle solide.

La macchina è stata progettata e costruita in accordo alle norme vigenti ed è quindi dotata di sistemi di prevenzione e protezione per i rischi di natura meccanica ed elettrica che possono riguardare l'operatore o l'utilizzatore. Vi sono tuttavia dei rischi residui che possono presentarsi durante il trasporto, l'installazione, l'uso o la manutenzione. Tali rischi possono essere ridotti seguendo scrupolosamente le istruzioni del manuale, utilizzando gli adeguati dispositivi di protezione individuali e rispettando le vigenti norme di sicurezza.

Le indicazioni più importanti riguardanti la sicurezza e il corretto utilizzo della macchina sono accompagnate da alcuni simboli per renderle più evidenti:

	AVVERTENZA
	PERICOLO
	PERICOLO RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE
	ATTENZIONE SOLO PERSONALE AUTORIZZATO
	DIVIETO

AVVERTENZE E REGOLE GENERALI



	Questo libretto d'istruzione è parte integrante dell'apparecchio e di conseguenza deve essere conservato con cura e dovrà SEMPRE accompagnare l'apparecchio anche in caso di sua cessione ad altro proprietario o utente oppure di un trasferimento su un altro impianto. In caso di suo danneggiamento o smarrimento richiederne un altro esemplare alla Ditta Costruttrice.
	Gli interventi di riparazione o manutenzione devono essere eseguiti da personale autorizzato o da personale qualificato secondo quanto previsto dal presente libretto. Non modificare o manomettere l'apparecchio in quanto si possono creare situazioni di pericolo ed il costruttore dell'apparecchio non sarà responsabile di eventuali danni provocati.
	Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza del contenuto. In caso di non rispondenza rivolgersi alla Ditta che ha venduto l'apparecchio.
	L'installazione degli apparecchi deve essere effettuata da impresa abilitata che, a fine lavoro, rilasci al proprietario la dichiarazione di conformità di installazione realizzata a regola d'arte, cioè in ottemperanza alle Norme vigenti ed alle indicazioni fornite in questo libretto.
	È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale della Ditta Costruttrice per danni causati a persone, animali o cose, da errori di installazione, di regolazione e di manutenzione o da usi impropri.



Ricordiamo che l'utilizzo di prodotti che impiegano energia elettrica ed acqua, comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali di sicurezza quali:

	È vietato l'uso dell'apparecchio ai bambini e alle persone inabili non assistite.
	È vietato toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide.
	È vietata qualsiasi operazione di manutenzione o di pulizia, prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
	È vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio.
	È vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.
	È vietato salire con i piedi sull'apparecchio, sedersi e/o appoggiarvi qualsiasi tipo di oggetto.
	È vietato spruzzare o gettare acqua direttamente sull'apparecchio.
	È vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne dell'apparecchio, senza aver prima posizionato l'interruttore generale dell'impianto su "spento" .
	È vietato disperdere, abbandonare o lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.

NOTE IMPORTANTI



Le unità sono progettate e costruite esclusivamente per:

- installazioni interne, salvo adottare idonei accessori che ne consentano l'installazione all'aperto;
- per il trattamento aria degli ambienti civili, incompatibili con gas tossici, esplosivi, infiammabili e corrosivi (incluse atmosfere con cloro e salsedine).

Quindi se ne fa esplicito divieto di utilizzo in quegli ambienti dove l'aria risulti mescolata e/o alterata da altri composti gassosi e/o particelle solide.

L'utilizzo per scopi diversi da quelli previsti, e non conformi a quanto descritto in questo manuale, farà decadere automaticamente qualsiasi responsabilità diretta e/o indiretta della Ditta Costruttrice e dei suoi Distributori.



TARGHETTA DI IDENTIFICAZIONE

Le unità sono dotate di una targhetta di identificazione che riporta:

- A - Marchio del Costruttore;
- B - Indirizzo del Costruttore;
- C - Modello unità;
- D - Numero di serie;
- E - Tensione in V;
- F - frequenza di rete in hz;
- G - Corrente assorbita massima;
- H - Tipo di refrigerante;

- I - Carica refrigerante in Kg;
- L - Resistenza elettrica supplementare;
- M - Sovrapressione di esercizio ;
- N - potenziale di riscaldamento globale del refrigerante;
- O - Grado di protezione;
- P - Marcatura "CE";
- Q - Conformità Direttiva Europea 2002/96;

La pompa di calore è marcata CE secondo quanto dettato dalla Comunità Europea, con I e D i rettive 200 6/42/ CE, 2006/95/ CE, 2004/108/CE e successive modifiche.

IDENTIFICAZIONE UNITÀ

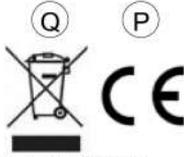
(A)						
(B)	A2B Accorroni E.G. s.r.l. Via d'Ancona, 37 - 60027 Osimo (An) - Tel. 071.723991 web site: www.accorroni.it - e-mail: a2b@accorroni.it					
(C)	MODELLO MODEL					
(D)	Numero di Serie Serial Number					
(E)	Tensione Nominale Rated Voltage					
(F)	Frequenza Frequency					
(G)	Corrente Max Max Current					
(H)	Tipo refrigerante Refrigerant type					
(I)	Carica refrigerante Refrigerant quantity					
(L)	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%;">Resistenza elettrica</td> <td style="width: 30%;">Tipo / Type</td> </tr> <tr> <td>Electric heater</td> <td>Potenza / Power input</td> </tr> </table>		Resistenza elettrica	Tipo / Type	Electric heater	Potenza / Power input
Resistenza elettrica	Tipo / Type					
Electric heater	Potenza / Power input					
(M)	Sovrapressione di esercizio Permissible excessive operating pressure					
(N)	GWP					
(O)	IP					
	Contiene gas fluorurati ad effetto serra Contains fluorinated greenhouse gases					
	Made in Italy					

fig. 1

PER EVENTUALI RICHIESTE DI INFORMAZIONI È NECESSARIO RIVOLGERSI ALLA SEDE COMUNICANDO IL NUMERO DI SERIE DELL'UNITÀ.

WHEN CONTACTING THE OFFICE FOR ANY INFORMATION ENQUIRIES, PLEASE PROVIDE THE UNIT SERIAL NUMBER.



1.1 DESCRIZIONE GENERALE

Le pompe di calore TERMODINAMICO utilizzano l'energia termica dell'aria per la produzione di acqua calda ad uso sanitario. Il processo avviene nel modo più efficace e redditizio.

La convenienza energetica delle pompe di calore TERMODINAMICO permette quindi di salvaguardare l'ambiente, utilizzando in gran parte l'energia dell'irraggiamento solare.

La facilità di installazione, il funzionamento silenzioso e affidabile e la ridottissima necessità di manutenzione, completano i vantaggi di questo sistema altamente ecologico ed economico.

Il modulo TERMODINAMICO produce acqua calda sanitaria impiegando la consolidata tecnologia delle pompe di calore.

Il principio di funzionamento (Fig. 2) è il seguente:

- Il compressore (1), che costituisce il cuore pulsante del sistema, innalza il livello energetico del calore prelevato: il fluido frigorifero infatti, aumentando di pressione, raggiunge temperature prossime ai 90°C.
- Nel condensatore (2) diventa possibile cedere energia termica all'acqua sanitaria, riscaldandola fino 55°C. L'accumulo (3) consente di immagazzinare e conservare a lungo il calore, grazie al mantello isolante in poliuretano.
- Attraverso l'organo di espansione (4) il fluido refrigerante torna a bassa pressione
- Il fluido frigorifero attraversa infine il pannello termodinamico (5) che funge da evaporatore, dove preleva calore dalla sorgente a bassa temperatura (l'aria esterna) ed è nuovamente disponibile per "caricare" altro calore "ecologico" dall'irraggiamento esterno.

È possibile, inoltre, utilizzare fonti ausiliarie, con scambiatori supplementari collegati a caldaie o pannelli solari. L'adotta una resistenza elettrica monofase da 1,5 kW. Il boiler è in acciaio al carbonio, con trattamento interno con di vetrificazione SMALTGLASS, anodo al magnesio, rivestimento esterno in ABS.

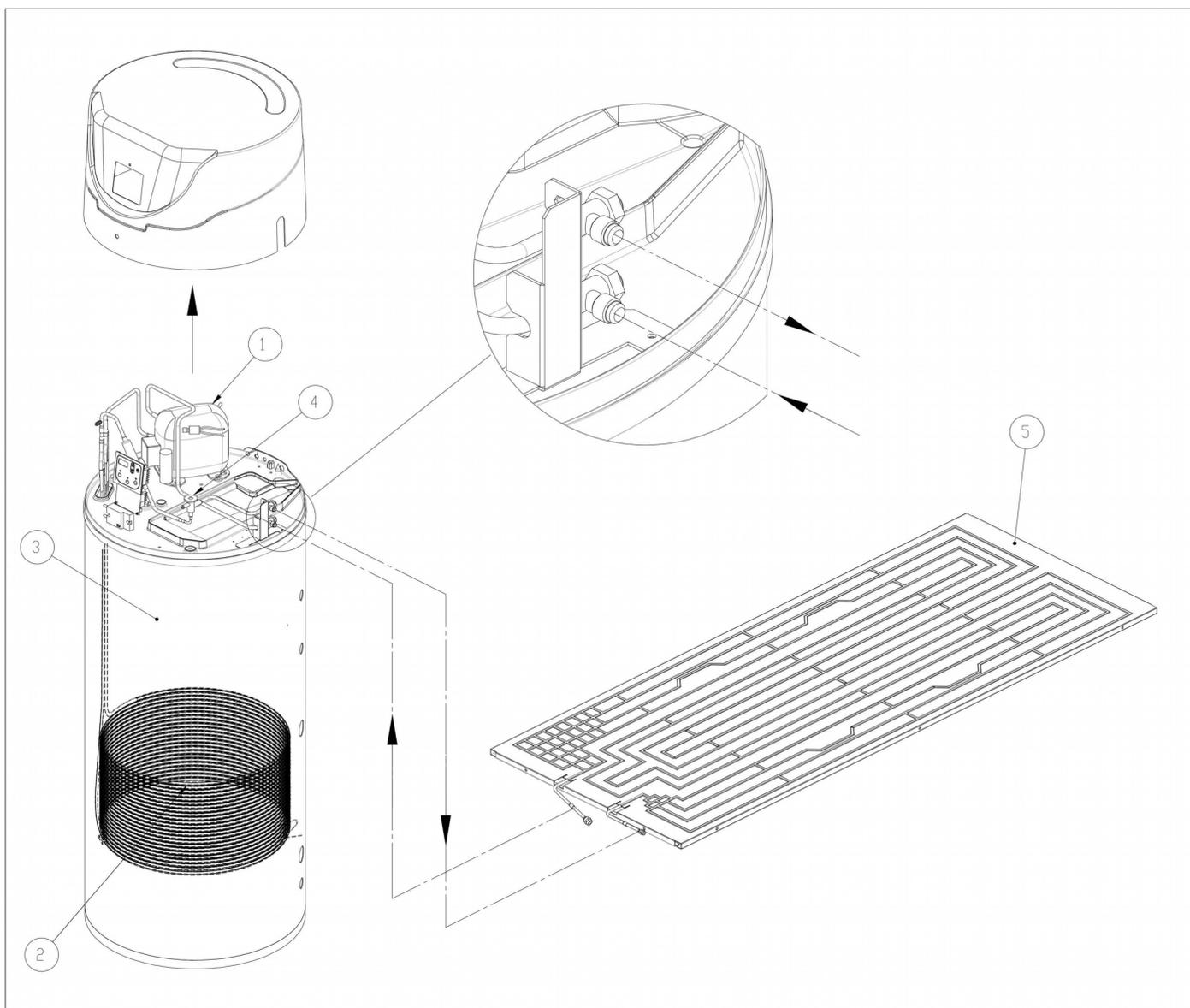


Fig. 2



1.2 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- Serbatoio in acciaio al carbonio vetrificato
- Pannello termodinamico in alluminio stampato a doppia faccia (tecnologia roll-bond), con ossidazione anodica superficiale
- Condensatore avvolto esternamente al boiler esente da incrostazioni e contaminazione refrigerante-acqua
- Serpentino ausiliario per utilizzo in combinazione con caldaia e/o pannelli solari (versione PWW)
- Sonda NTC integrata per controllo temperatura acqua
- Anodo di magnesio anticorrosione
- Raccordi idraulici sistemati nella parte posteriore
- Isolamento termico in poliuretano espanso (PU) ad alto spessore
- Rivestimento esterno in materiale plastico grigio RAL 7001
- Piedini di appoggio regolabili (optional)
- Gas ecologico R134A.
- Resistenza elettrica monofase da 1,5 kW
- Dispositivi di sicurezza per alta e bassa pressione
- Compressore alternativo bassa rumorosità

Gestione elettronica

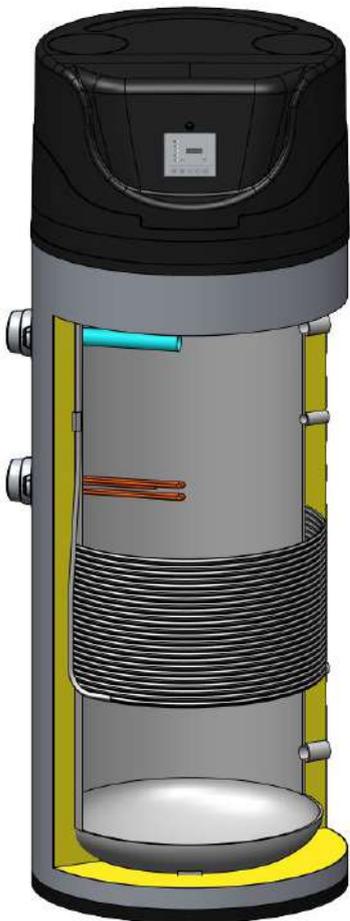
- display utente per impostazione della modalità di funzionamento e dei vari parametri con diversi gradi di accessibilità tramite password
- autodiagnostica con visualizzazione allarme alta pressione, sovratemperatura acqua, sonde scollegate
- registrazione ore di funzionamento
- regolazione set-point acqua per funzionamento Automatico e/o Manuale
- gestione tempi di intervallo minimi tra accensioni successive del compressore
- impostazione parametri da tastiera
- gestione della resistenza in modalità manuale o in integrazione automatica per basse temperature aria esterna
- inserimento del trattamento ciclico antibatterico per eliminare e prevenire la formazione di legionella.

1.3 CONFIGURAZIONI (Fig. 3)

Per adattarsi alle diverse esigenze impiantistiche, il modulo **HELIO COMPACT** è disponibile nelle versioni:

- **standard** che prevede la pompa di calore e la resistenza elettrica come fonti di riscaldamento HC-PEL
- **con serpentino ausiliario** per utilizzo in combinazione con caldaia o pannelli solari HC-PWW.

TERMODINAMICO



TERMODINAMICO S

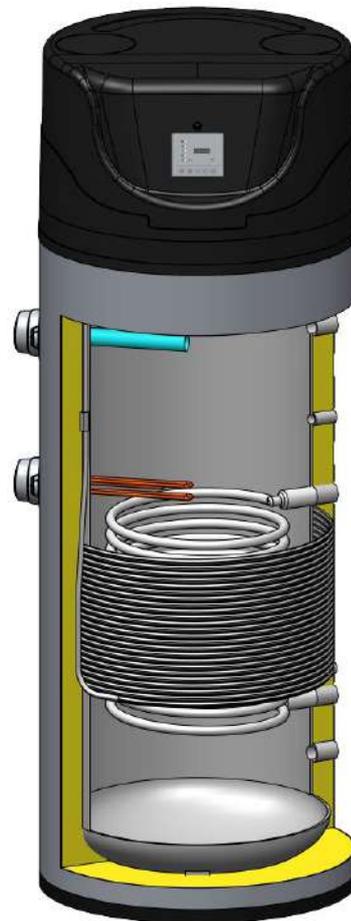


Fig. 3



1.4 DATI TECNICI

MODELLO		TERM.	TERM. S
Capacità	litri	273	268
Superficie serpentina ausiliaria	m ²	/	1,5
Portata necessaria al serpentino 80/60°C	mc/h	/	1,6
Produzione acqua calda sanitaria 80/60°C - 10/45°C (DIN 4708)	mc/h	/	0,9
Pressione massima di esercizio del boiler	bar	6	
Pressione massima di esercizio serpentina ausiliaria	bar	10	
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	230/1/50	
Corrente elettrica assorbita max	A	10	
Max temperatura acqua	°C	60 (55 di fabbrica)	
Potenza elettrica resistenza	W	1500	
Potenza termica (media)	W	2000	
Potenza elettrica assorbita dal compressore (media)	W	520	
Potenza elettrica assorbita dal compressore (max)	W	720	
Refrigerante / Carica	tipo / g	R134A / 1050	
Livello pressione sonora Lp a 1 metro (1)	dBA	46	
Massima lunghezza tubi refrigerante (non inclusi)	m	8 max	
Massimo dislivello tra compressore e pannello termodinamico	m	5 max	

(1) in campo libero

CARATTERISTICHE TECNICHE PANNELLO		TERMODINAMICO	TERMODINAMICO S
Peso di trasporto	kg	7,3	
Dimensioni (L x W x D)	mm	1800 x 800 x 20	
Attacco linea aspirazione	Ø	3/8" SAE FLARE	
Attacco linea liquida	Ø	1/4" SAE FLARE	

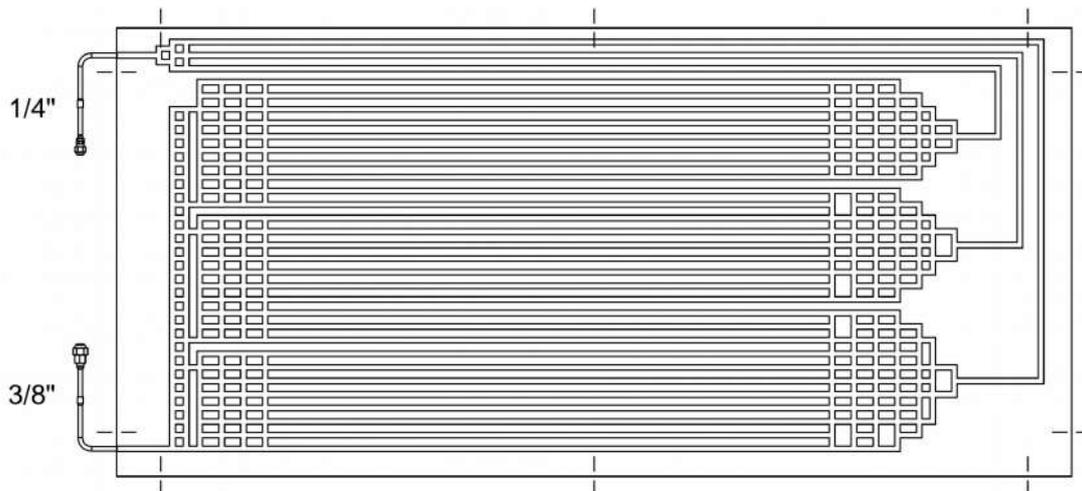


Fig. 4 - Pannello termodinamico



1.5 DIMENSIONI E PESI (Fig. 5A-5B)

MODELLO		TERM.	TERM. S
A	mm	1745	1745
B	mm	1410	1410
C	mm	1150	1150
C	mm	965	965
G	mm	/	690
H	mm	/	255
L	mm	155	155
M	mm	835	835
N	mm	1145	1145
Ø	mm	660	660
Peso di trasporto	kg	100	107

TERMODINAMICO

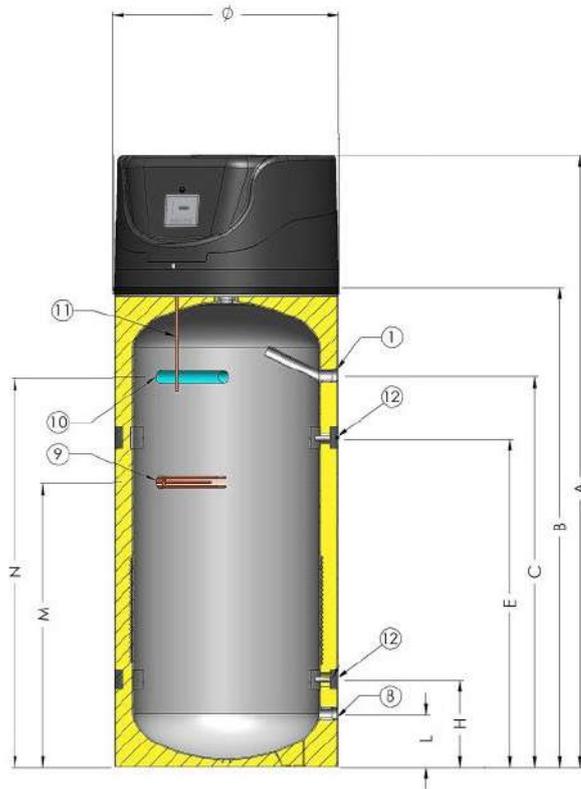


Fig.5A

N°	DESCRIZIONE	
1	Uscita acqua calda	Rp 1"
3	Ricircolo	Rp 1/2"
5	Ingresso scambiatore ausiliario	Rp 1"
6	Uscita scambiatore ausiliario	Rp 1"
8	Ingresso acqua	Rp 1"
9	Resistenza elettrica	Rp 1"1/4
10	Anodo	Rp 1"1/4
11	Pozzetto sonda L=700mm	Rp 1/2"
12	Pozzetto sonda L=70mm	Ø 12mm

TERMODINAMICO S

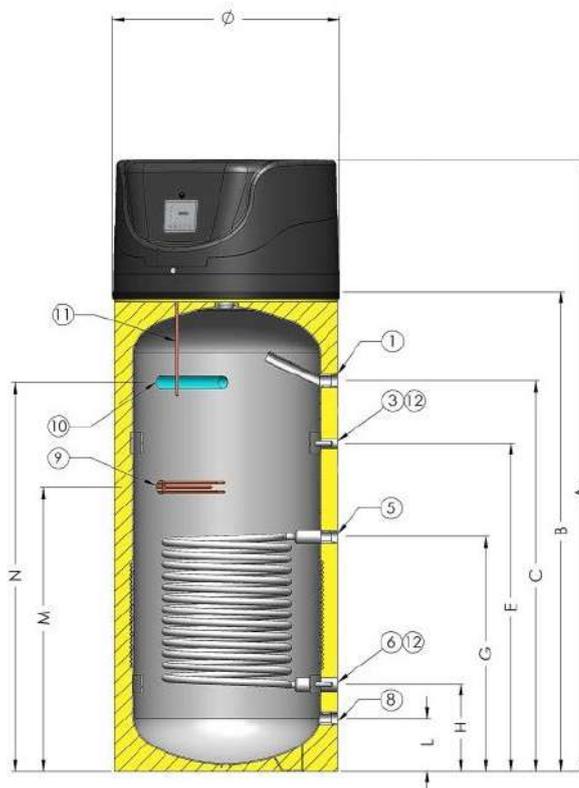


Fig.5B



2.1 IMBALLAGGIO

L'unità TERMODINAMICO è fornita in due sezioni, imballate separatamente (boiler e pannelli termodinamico) con cartone. L'imballo di ogni sezione deve rimanere intatto fino a montaggio.

Si raccomanda di non collocare strumenti o pesi sulle sezioni imballate.

- Le pompe di calore sono montate su pallet e avvolte con involucro idoneo che dovrà rimanere integro fino al momento del montaggio.

2.2 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

- Per la movimentazione utilizzare, in funzione del peso, mezzi adeguati come previsto dalla direttiva 2006/42/CE e successive modifiche.
- Il peso di ogni singola macchina è riportato sul seguente manuale.
- Evitare rotazioni senza controllo.
- Accurata diligenza deve essere posta durante le operazioni di carico; tutte le macchine devono essere caricate e stivate nel camion interponendo opportuni distanziatori per salvaguardare tutte le parti sporgenti quali attacchi idrici, resistenza.
- Per il trasporto manuale è possibile usare il pallet in legno come supporto.
- L'unità TERMODINAMICO è dotata di una maniglia per facilitare il trasporto. La maniglia è fornita smontata: in caso di bisogno essa deve essere fissata con due viti M8 ai due inserti filettati (A Fig. 6).

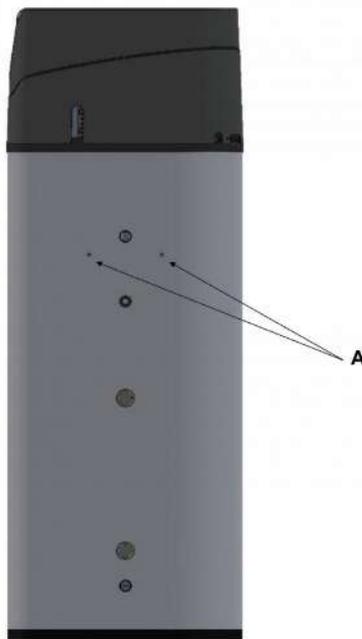


Fig. 6

ATTENZIONE:

non superare durante il trasporto l'inclinazione massima ammissibile pari a 45°C. Dopo un trasporto in posizione inclinata mettere in funzione l'unità almeno un'ora dopo averla posizionata definitivamente.

ATTENZIONE:

la copertura della macchina non può sopportare sollecitazioni importanti e dunque non può essere utilizzata per il trasporto.

2.3 CONTROLLO AL RICEVIMENTO

Al ricevimento dell'unità, Vi preghiamo di effettuare un controllo di tutte le parti, al fine di verificare che il trasporto non abbia causato danneggiamenti; i danni eventualmente presenti devono essere comunicati al vettore, apponendo la clausola di riserva nella bolla di accompagnamento, specificandone il tipo di danno.

ATTENZIONE:

il prodotto è fornito di dispositivo rilevazione inclinazione "TILT WATCH", visibile esternamente sull'imballo. Se l'indicazione relativa è di colore rosso il prodotto è stato inclinato in una posizione non consentita, pertanto potrebbe essere danneggiato e va rifiutato.

ATTENZIONE:

gli elementi di imballaggio non devono essere lasciati alla portata dei bambini, in quanto fonti di pericolo di soffocamento.

2.4 STOCCAGGIO

In caso di stoccaggio prolungato mantenere le macchine protette dalla polvere e lontano da fonti di vibrazioni e di calore.

La Ditta Costruttrice declina ogni responsabilità per danneggiamenti dovuti a cattivo scarico o per mancata protezione dagli agenti atmosferici.



3.1 DEFINIZIONI

UTENTE:

L'utente è la persona, l'ente o la società, che ha acquistato o affittato la macchina e che intende usarla per gli scopi concepiti.

UTILIZZATORE / OPERATORE:

L'utilizzatore o operatore, è la persona fisica che è stata autorizzata dall'utente a operare con la macchina.

PERSONALE SPECIALIZZATO:

Come tali, si intendono quelle persone fisiche che hanno conseguito uno studio specifico e che sono quindi in grado di riconoscere i pericoli derivati dall'utilizzo di questa macchina e possono essere in grado di evitarli.

3.2 NORME DI SICUREZZA

La Ditta Costruttrice declina qualsiasi responsabilità per la mancata osservanza delle norme di sicurezza e di prevenzione di seguito descritte.

Declina inoltre ogni responsabilità per danni causati da un uso improprio del FCPKMBG ?KAM e/o da modifiche eseguite senza autorizzazione.

- L'installazione deve essere effettuata da personale specializzato.
- Nelle operazioni di installazione, usare un abbigliamento idoneo e antinfortunistico, ad esempio: occhiali, guanti, ecc.
- Durante l'installazione operare in assoluta sicurezza, ambiente pulito e libero da impedimenti.
- Rispettare le leggi in vigore nel paese in cui viene installata la macchina, relativamente all'uso e allo smaltimento dell'imballo e dei prodotti impiegati per la pulizia e la manutenzione della macchina, nonché osservare quanto raccomanda il produttore di tali prodotti.
- Prima di mettere in funzione l'unità controllare la perfetta integrità dei vari componenti e dell'intero impianto.
- Evitare assolutamente di toccare le parti in movimento o di interporsi tra le stesse.
- Non procedere con i lavori di manutenzione e di pulizia, se prima non è stata disinserita la linea elettrica.
- La manutenzione e la sostituzione delle parti danneggiate o usurate deve essere effettuata solamente da personale specializzato e seguendo le indicazioni riportate in questo manuale.
- Le parti di ricambio devono corrispondere alle esigenze definite dal Costruttore.
- In caso di smantellamento del FCPKMBG ?KAM, attenersi alle normative antinquinamento previste.

N.B. L'installatore e l'utilizzatore, nell'uso del FCPKMBG ?KAM devono tenere conto e porre rimedio a tutti gli altri tipi di rischio connessi con l'impianto. Ad esempio rischi derivanti da ingresso di corpi estranei, oppure rischi dovuti al convogliamento di gas pericolosi infiammabili o tossici ad alta temperatura.

3.3 OPERAZIONI PRELIMINARI

- Verificare la perfetta integrità dei vari componenti dell'unità
- Controllare che nell'imballo sia contenuta la documentazione
- Trasportare la sezione imballata il più vicino possibile al luogo di installazione
- Non sovrapporre attrezzi o pesi sull'unità imballata.



3.4 SCELTA DEL LUOGO D'INSTALLAZIONE

PANNELLO TERMODINAMICO

- Installare il pannello su una parete o su un tetto preferibilmente con orientamento SUD, SUD-EST o SUD-OVEST (Fig. 7). Nell'installazione è importante valutare l'angolo di inclinazione rispetto all'orizzontale che deve essere approssimativamente uguale alla latitudine del luogo di installazione, in modo da massimizzare gli effetti della radiazione solare incidente. E' comunque possibile installare i pannelli con inclinazione variabile tra 10 ed 85°(Fig. 8).
- Si consiglia l'installazione in posizione verticale con i terminali di collegamento nella parte inferiore.. L'attacco SAE Flare 3/8" è dedicato al linea di aspirazione, mentre quello SAE flare 1/4" è dedicato alla linea del liquido.
- Ancorare il pannello alla superficie di appoggio tramite i sei fori per viti M6 presenti sui due lati lunghi, con gli angolari, le viti e i tasselli a corredo (Fig. 9). L'interasse tra i fori è pari a 850mm.
- Tra il gruppo termodinamico ed il pannello non deve esserci una distanza superiore a 8 metri. E' consigliabile che ci sia la minore distanza possibile tra il blocco ed il pannello, allo scopo di migliorare il rendimento del sistema

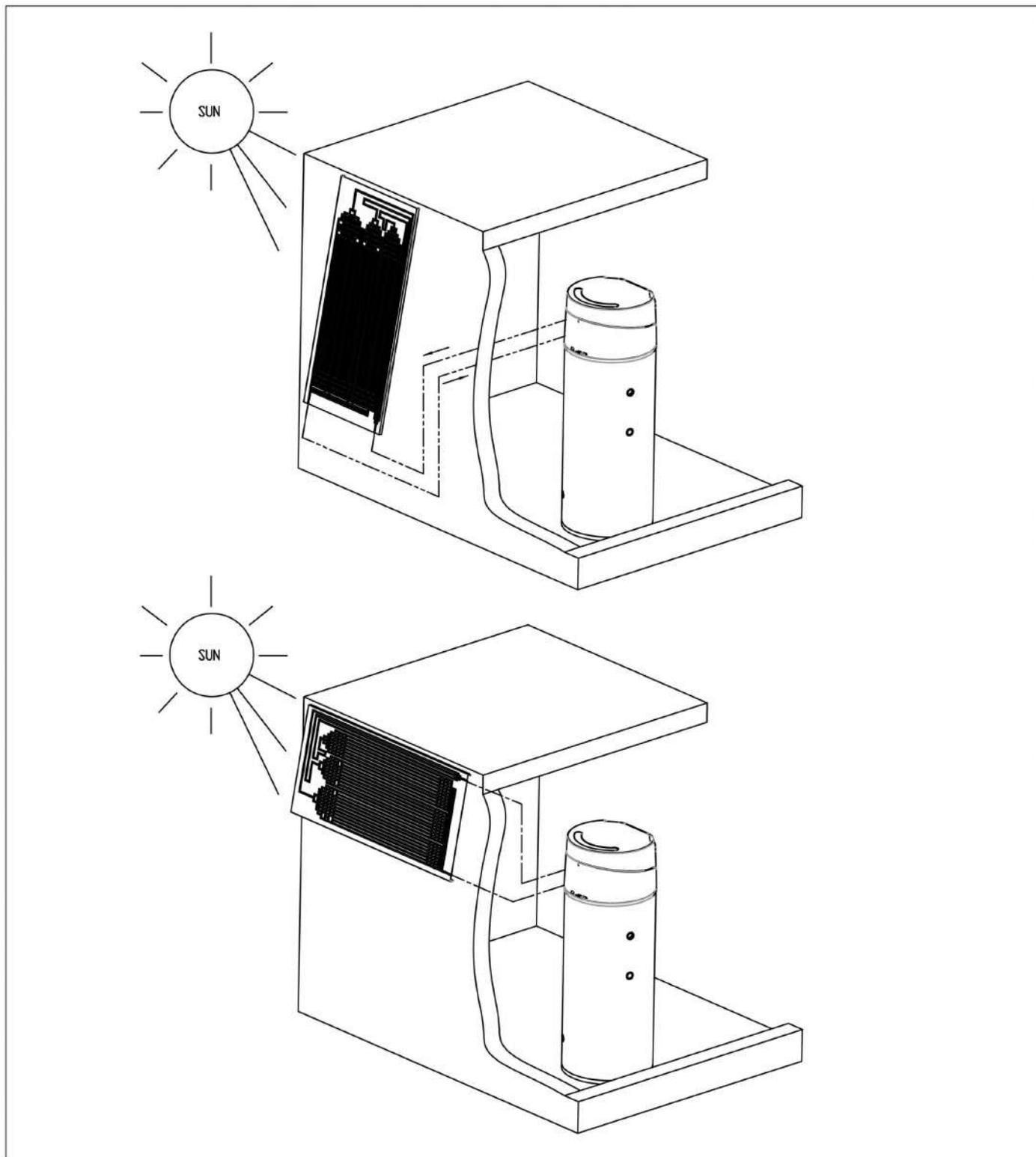


Fig. 7



POSIZIONI PERMESSE (Fig. 8-9)

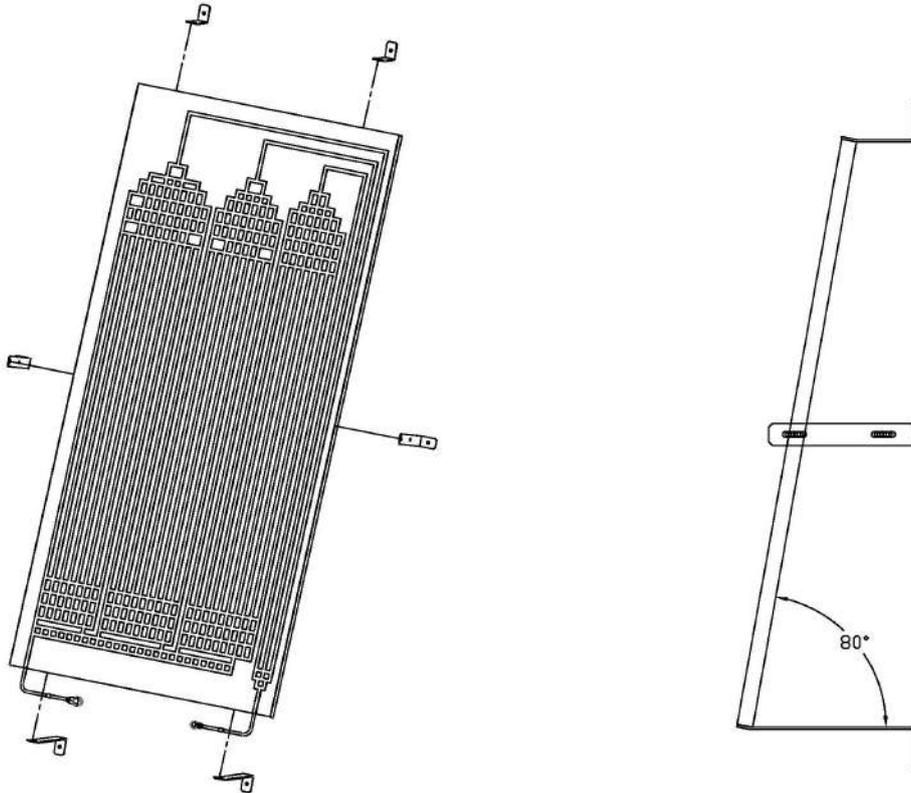


Fig. 8

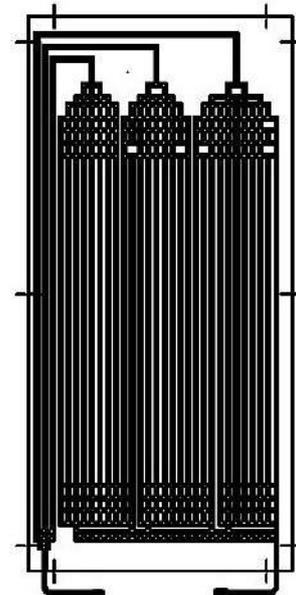
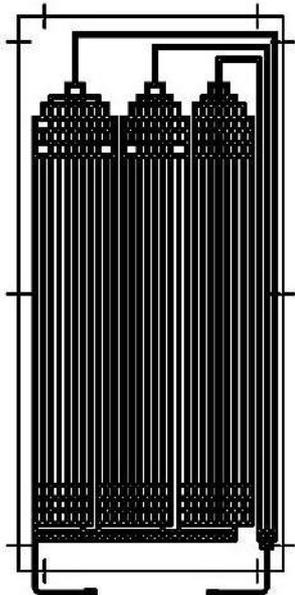
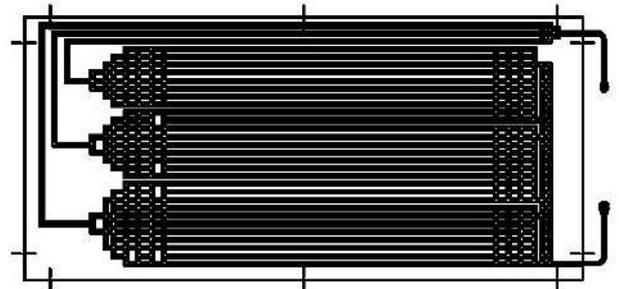
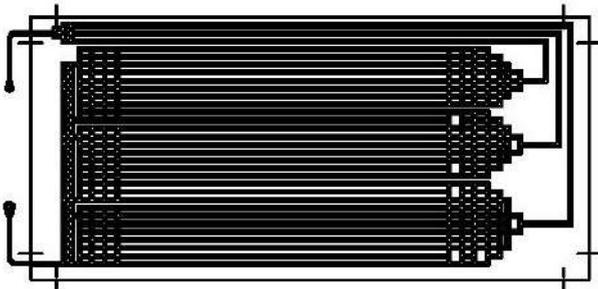


Fig. 9



POSIZIONI NON CORRETTE (Fig. 10)

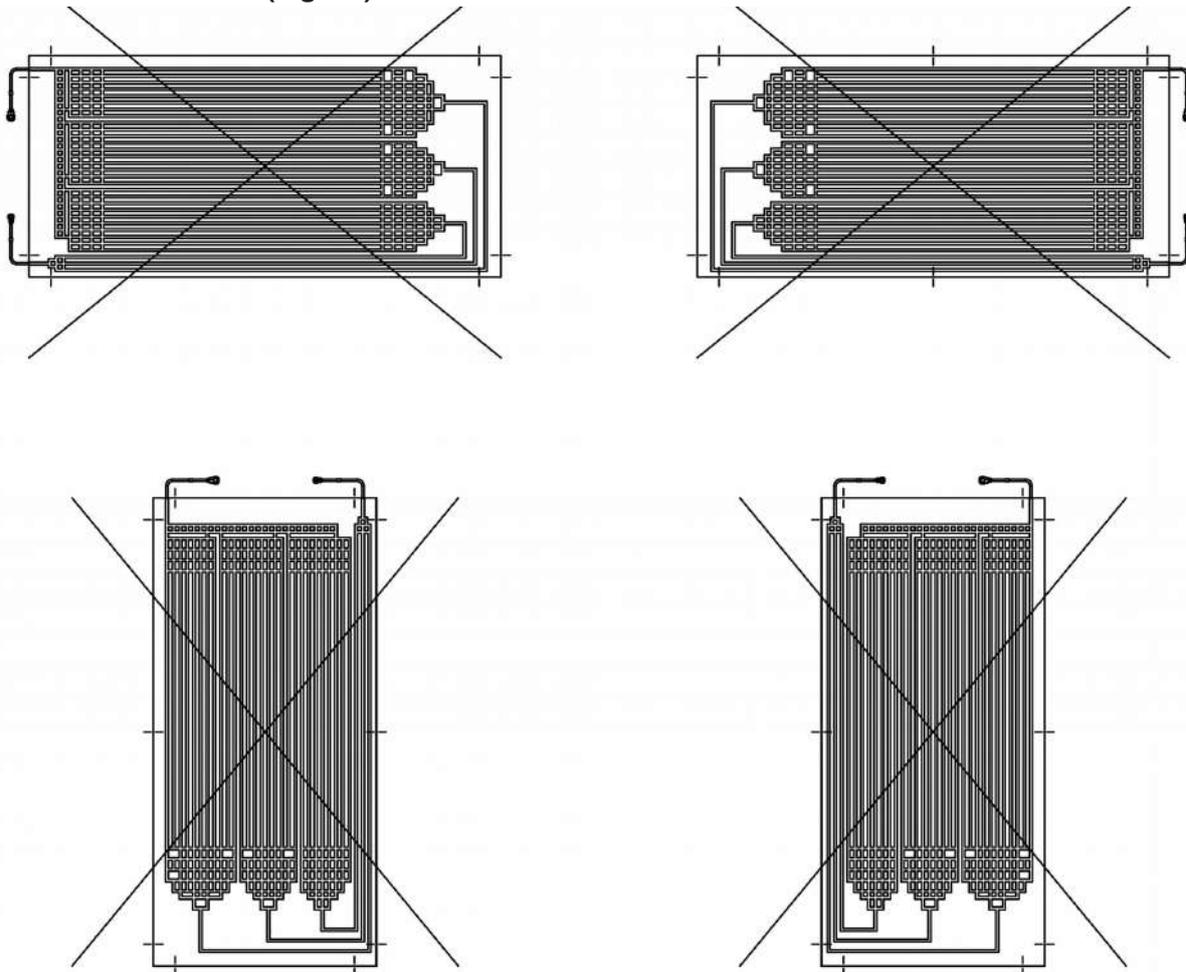


Fig.10

BOILER (Fig. 11)

- Non installare il prodotto all'esterno. In tal caso non sono garantita le prestazioni e la sicurezza del prodotto.
- Non installare il boiler in locali in cui sono presenti gas infiammabili, sostanze acide, aggressive e corrosive che possono danneggiare i vari componenti in maniera irreparabile.
- Verificare che l'ambiente di installazione e gli impianti elettrico ed idrico a cui deve connettersi l'apparecchio siano conformi alle normative vigenti.
- Posizionare il boiler su una superficie piana e capace di sostenere il peso del prodotto stesso e del suo contenuto (per i pesi vedere la tabella Dati Tecnici).
- Prevedere uno spazio libero minimo come indicato in figura, al fine di rendere possibile l'installazione e la manutenzione ordinaria e straordinaria.

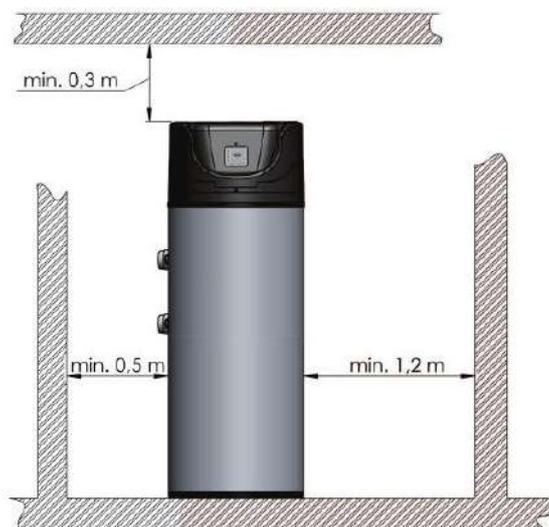
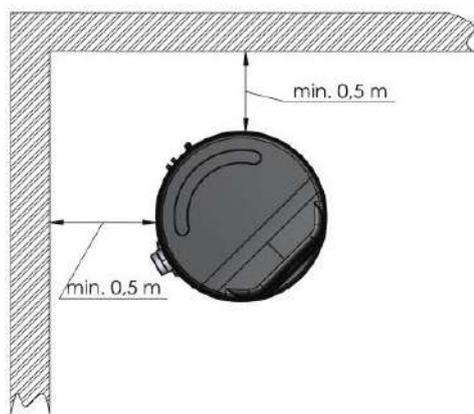


Fig.11



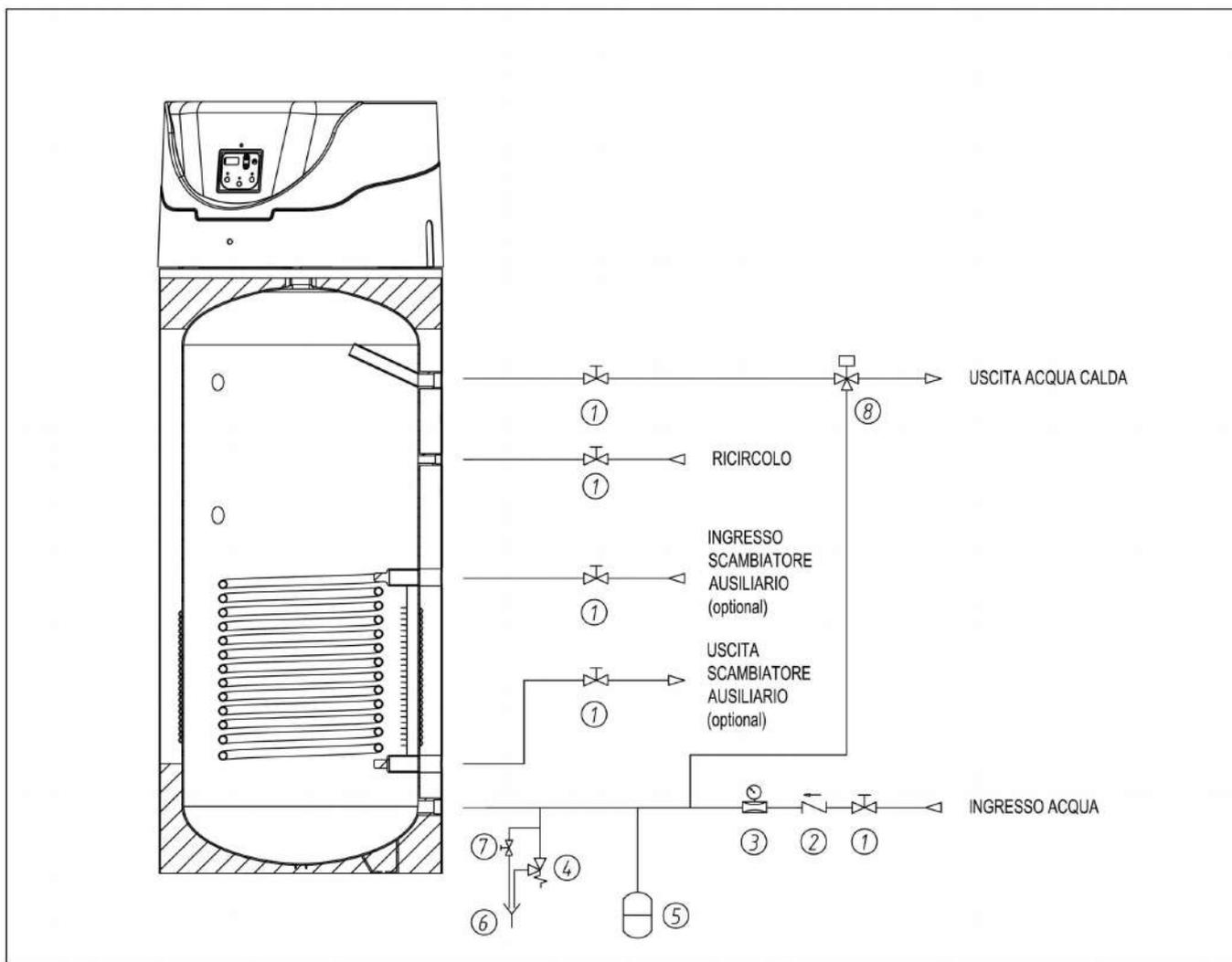
3.5 COLLEGAMENTI IDRAULICI

Eseguire i collegamenti alle tubazioni degli impianti in modo che questi:

- non gravino con il loro peso sull'unità;
- consentano le operazioni di manutenzione dell'unità;
- risultino compatibili con le pressioni e le temperature di esercizio del boiler;
- consentano l'accesso e lo smontaggio degli eventuali accessori.

Per una corretta messa in servizio si raccomanda:

- disconnettere il boiler dall'impianto prima di effettuare saldature elettriche;
- effettuare un accurato lavaggio dell'impianto, prima di collegamento idraulicamente il boiler;
- installare una valvola di sicurezza e un vaso di espansione di adeguata capacità. **L'installazione del boiler deve obbligatoriamente prevedere un dispositivo contro le sovra-pressioni collegato al tubo dell'acqua fredda che deve avere una taratura max uguale al valore di pressione max di esercizio indicata nelle caratteristiche tecniche. Il dispositivo deve essere conforme alle norme vigenti nel paese in cui avviene l'installazione;**
- verificare la durezza dell'acqua, che non deve risultare inferiore a 12°F. Con acqua particolarmente dure, si consiglia l'utilizzo di un addolcitore in modo che la durezza residua non sia superiore a 30°F;
- prevedere l'eventuale l'installazione di una valvola miscelatrice termostatica, sull'uscita acqua calda, per prevenire il rischio di ustioni.



1	Valvola di intercettazione	6	Imbuto di scarico
2	Valvola di ritegno	7	Valvolina di scarico
3	PRiduttore di pressione	8	Valvola termostatica
4	Valvola di sicurezza		
5	Vaso di espansione		

Fig.12



3.6 COLLEGAMENTI FRIGORIFERI (Fig. 13)

Per i collegamenti frigoriferi utilizzare tubo rame da refrigerazione tipo CU-DHP secondo le norme ISO1337.

Per la linea di aspirazione utilizzare tubo diametro esterno 9,52mm (3/8").

Per la linea del liquido utilizzare tubo diametro esterno 6,35mm (1/4").

Se il pannello termodinamico è ad un livello inferiore rispetto al compressore, è necessario prevedere dei sifoni ogni tre metri lungo la linea di aspirazione.

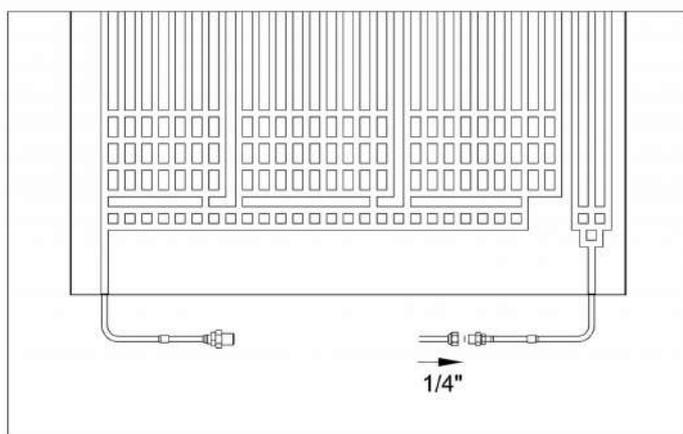
3.6.1 COLLEGAMENTI AL PANNELLO

1. Tagliare il tubo da 9,52mm alla lunghezza desiderata ed eliminare la bava di taglio tramite uno sbavatore, avendo cura di tenere l'estremità del tubo rivolta verso il basso, in modo che i trucioli non cadano all'interno del tubo stesso.
2. Svitare il bocchettoni da 3/8" presente sull'attacco superiore del pannello e farlo passare attraverso il tubo in rame con la parte filettata rivolta verso l'estremità del tubo.
3. Espandere il tubo con una cartellatrice-flangiatiubi, in modo da ottenere un cono uniformemente svasato, privo di bordi e imperfezioni.
4. Avvitare il bocchettone con la mano e successivamente serrare con due chiavi dinamometriche al fine di evitare torsioni del tubo.
5. Ripetere le operazioni viste ai punti 1-5, per il tubo da 6,35mm.

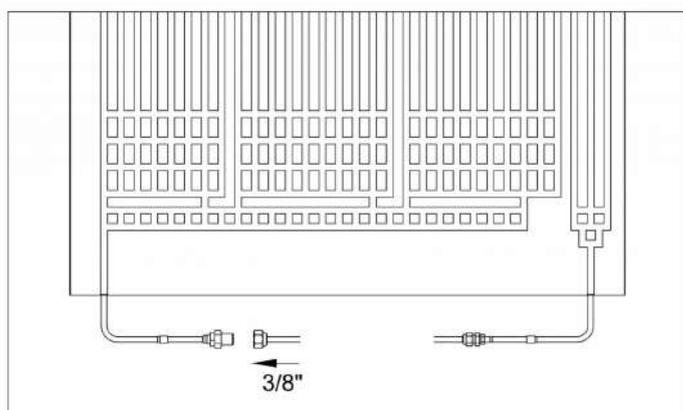
ATTENZIONE:

Una coppia di serraggio insufficiente può causare fughe di gas, così come una coppia eccessiva può danneggiare la svasatura del tubo ed essere ugualmente causa di perdite.

Una volta effettuati i collegamenti, caricare il tubo di azoto e verificare l'assenza di perdite mediante l'applicazione di schiuma saponata.



tubo 6,35 mm (1/4") - coppia di serraggio 14-18 Nm



tubo 9.52 mm (3/8") - coppia di serraggio 33-42 Nm

Fig.13



3.6.2 CONNESSIONI AL GRUPPO TERMODINAMICO (Fig. 14)

1. Togliere il coperchio
2. Effettuare il collegamento del tubo di aspirazione (3/8") sulla valvola 3 vie e del tubo di liquido (1/4") sulla valvola a 2 vie, ripetendo i passi da 1 a 4 già visti per le connessioni dei pannelli.
3. Una volta effettuate le connessioni, caricare con azoto (attraverso la porta di caricamento della valvola 3 vie) a 10-12 bar. Controllare le perdite con un rilevatore di fughe controllando la pressione sul manometro.

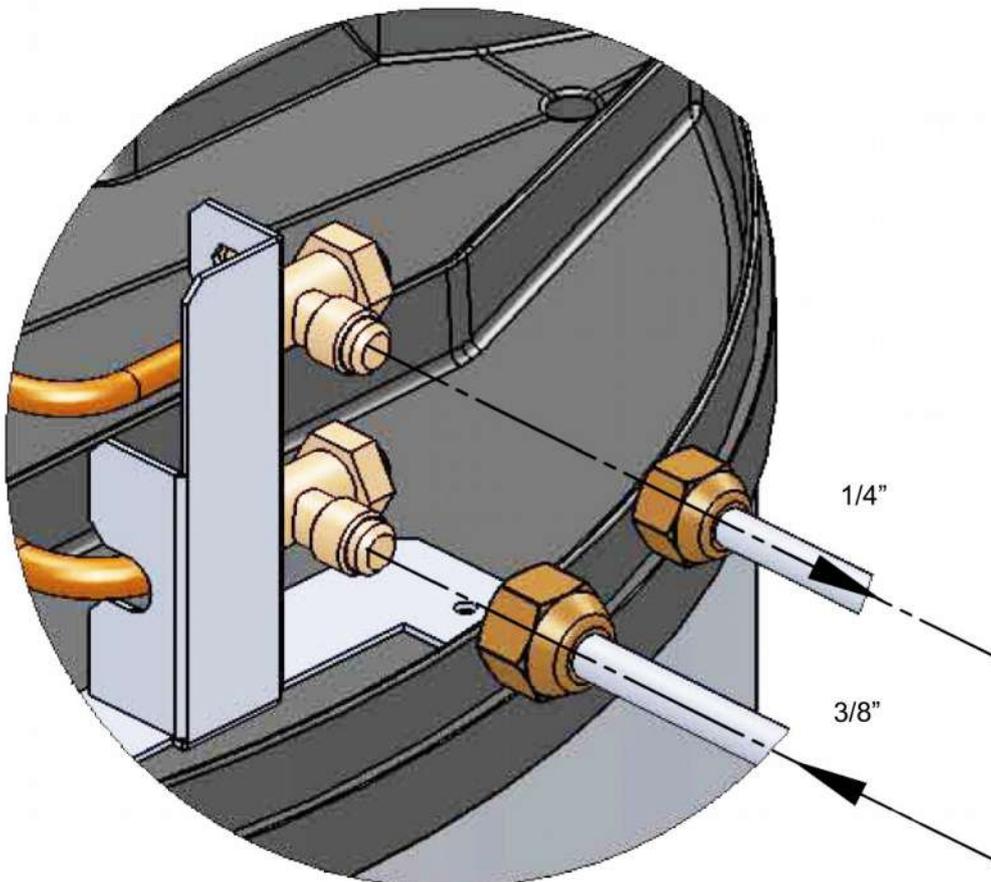


Fig.14

3.6.3 ESECUZIONE VUOTO E CARICA

Una volta verificata l'assenza di perdite, svuotare la tubazione dell'azoto precedentemente caricato e procedere con l'esecuzione del vuoto. A tal scopo utilizzare una pompa da vuoto di portata adeguata, collegata sull'attacco da 1/4" presente sul rubinetto a 3 vie. Durante il processo di evacuazione, entrambi i rubinetti devono essere completamente chiusi. L'operazione di vuoto dura mediamente 15 min - 30min.

Ultimato il vuoto, aprire i rubinetti tramite una chiave a brugola.



Prima di iniziare qualsiasi operazione assicurarsi che la linea di alimentazione generale sia sezionata.

L'apparecchio è fornito di cavo di alimentazione **H05VV-F 3x1,5** lunghezza **1,5 metri**.

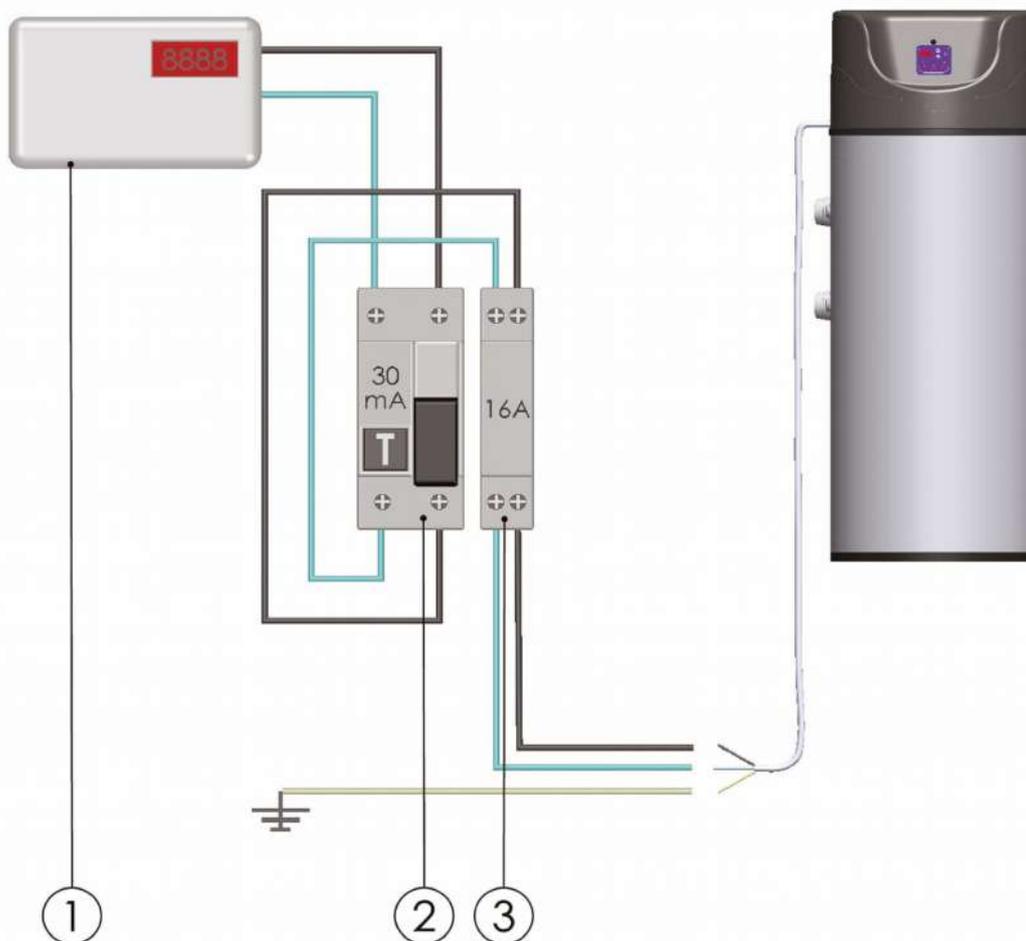
- I collegamenti elettrici ai quadri di comando devono essere effettuati da personale specializzato secondo lo schema fornito.
- Effettuare un controllo dell'impianto elettrico verificandone la conformità alle norme vigenti.
- Verificare che l'impianto sia adeguato alla potenza massima assorbita dallo scaldacqua.
- Assicurarsi che la tensione e la frequenza riportate sulla targhetta corrispondano a quelle della linea elettrica di allacciamento.

Eseguire il collegamento con cavi di sezione adeguata alla potenza impegnata e nel rispetto delle normative locali. La loro dimensione deve comunque essere tale da realizzare una caduta di tensione in fase di avviamento inferiore al 3% di quella nominale.

- Per l'alimentazione generale della pompa di calore non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe.
- **È dovere dell'installatore prevedere il montaggio il più vicino possibile all'unità del sezionatore dell'alimentazione e quanto necessario per la protezione delle parti elettriche.**

Collegare l'unità ad una efficace presa di terra

- È vietato utilizzare i tubi dell'impianto idrico, di riscaldamento o del gas per il collegamento di terra dell'apparecchio.
- Il costruttore dell'apparecchio non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto o per anomalie di alimentazione elettrica.
- Per l'esclusione dell'apparecchio dalla rete deve essere utilizzato un interruttore bipolare 16A rispondente alle vigenti norme CEI-EN, e a protezione di questo un interruttore differenziale da 30mA (vedi figura).



- 1 Contatore
- 2 Interruttore differenziale 30mA
- 3 Interruttore bipolare 16A

Fig.15

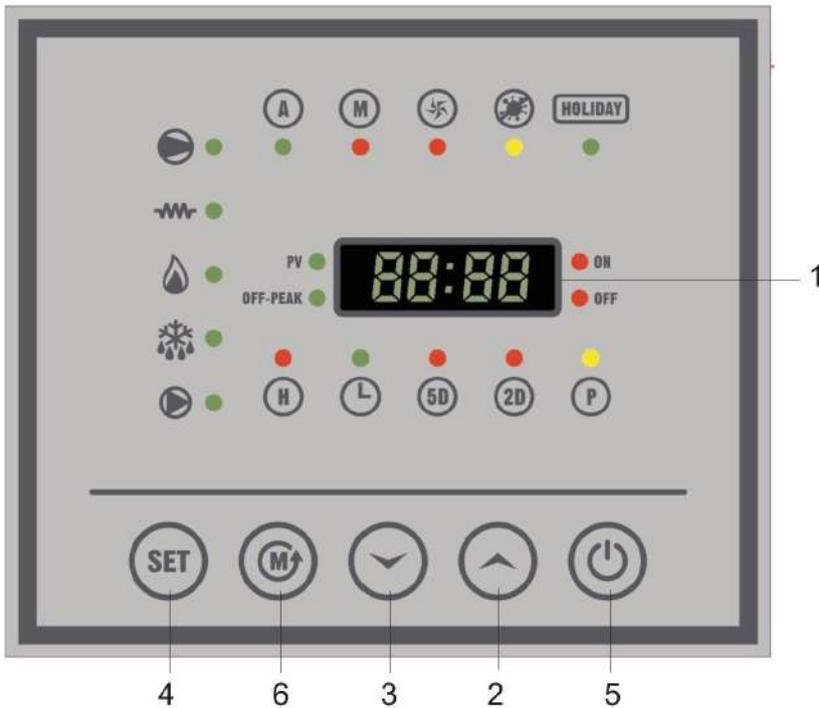


5.1 DESCRIZIONE LOGICA CONTROLLORE

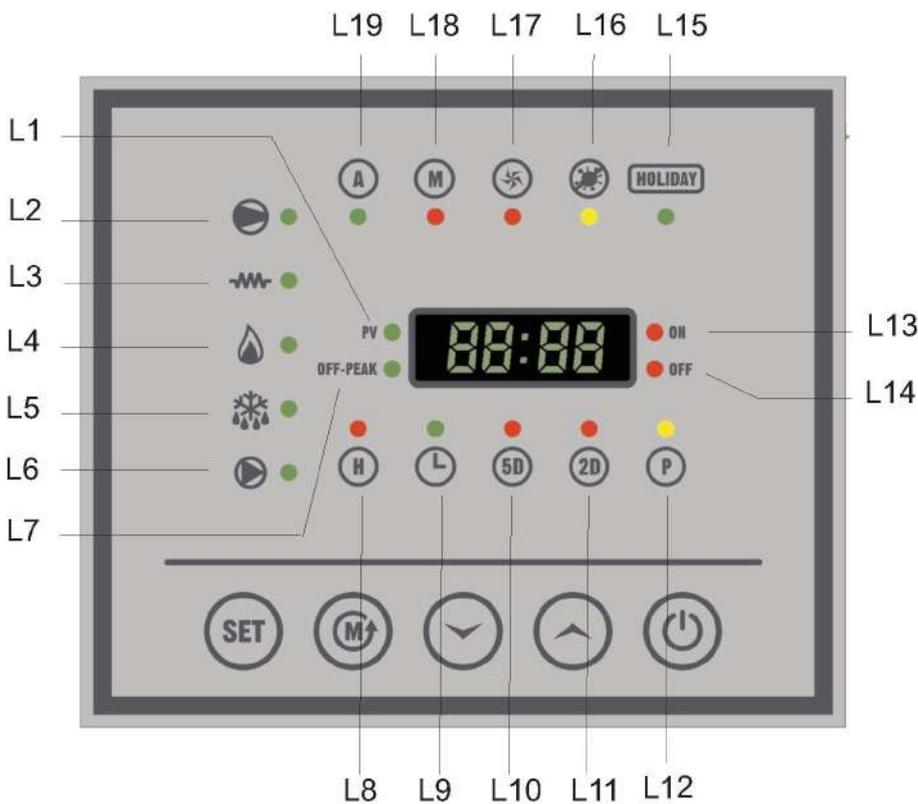
La gestione della termoregolazione è affidata ad un controllore che si interfaccia con l'utente, consentendo di:

- Impostare il modo di funzionamento.
- Impostare i parametri modificabili dall'utente.
- Gestire le situazioni di allarme.
- Verificare lo stato delle risorse.

5.2 INTERFACCIA UTENTE (Fig 16)



- 1 Display
- 2 Tasto [Up]
- 3 Tasto [Down]
- 4 Tasto [Set]
- 5 Tasto [On/off]
- 6 Tasto [Funzione]



- L1 Led attivazione unità da contatto on/off
- L2 Led attivazione compressore
- L3 Led attivazione resistenza
- L4 Led tasto caldaia
- L5 Non attivo
- L6 Non attivo
- L7 Non attivo
- L8 Non attivo
- L9 Led attivazione funzione orologio
- L10 Led attivazione funzione 5D
- L11 Led attivazione funzione 2D
- L12 Led attivazione modo Programmazione
- L13 Led stato ON da fascia oraria
- L14 Led stato OFF da fascia oraria
- L15 Led attivazione funzione Holiday
- L16 Led attivazione trattamento antilegionella
- L17 Led attivazione funzione Boost
- L18 Led attivazione funzione Manuale
- L19 Led attivazione funzione Auto

Fig.16



DISPLAY (Fig.17)



Fig.17

Il display a 4 cifre 7 segmenti permette la visualizzazione di:

- temperatura di regolazione
- temperatura aria esterna
- codice allarme (in caso di allarme attivo)
- ore di funzionamento
- ora corrente
- temperatura acqua corrente
- stato degli ingressi/uscite.

PULSANTI (Fig. 18)

TASTO [ON/OFF]

Nel momento in cui viene data tensione al dispositivo, il display visualizza l'ora corrente. Premendo il tasto [ON/OFF], si pone l'unità in [ON] e il display visualizza la temperatura acqua all'interno del boiler (sonda S01). Premendo nuovamente il tasto [ON/OFF] si riporta l'unità in [OFF].



TASTO [FUNZIONE]

Permette la selezione ciclica dei vari modi di funzionamento. A ciascuna pressione del tasto corrisponde la selezione di un diverso modo di funzionamento, segnalato dall'accensione in modalità lampeggiante del led corrispondente. La scelta deve successivamente essere confermata dalla pressione del tasto [SET].

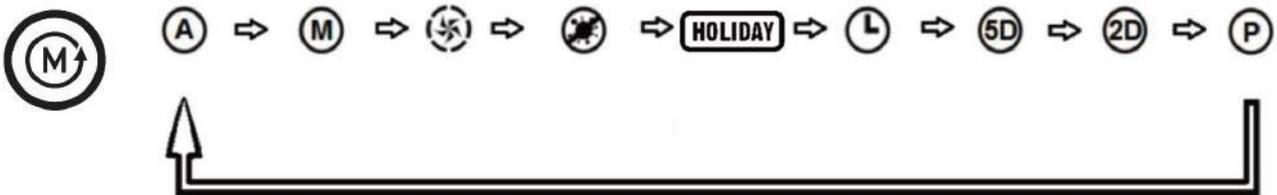


Fig.18

TASTI [UP] E [DOWN]

Tramite questi tasti è possibile:

- scorrere la lista dei parametri (spostamento verso l'alto [UP] o verso il basso [DOWN])
- modificare il valore dei parametri (incremento [UP], decremento [DOWN])
- il tasto [DOWN] premuto per 3 secondi resetta il contatore della PdC, della resistenza e delle ore totali di funzionamento
- il tasto [UP] tacita il buzzer del trattamento antibatterico e resetta il relativo contatore



TASTO [SET]

Consente di:

- confermare la selezione del modo di funzionamento prescelto
- accedere alla lista dei parametri
- visualizzare il parametro prescelto
- confermare la variazione del parametro
- accedere alla lista dei parametri
- resettare un allarme, una volta rimossa la sua causa





5.3 DESCRIZIONE INGRESSI/USCITE SCHEDA ELETTRONICA (Fig.19)

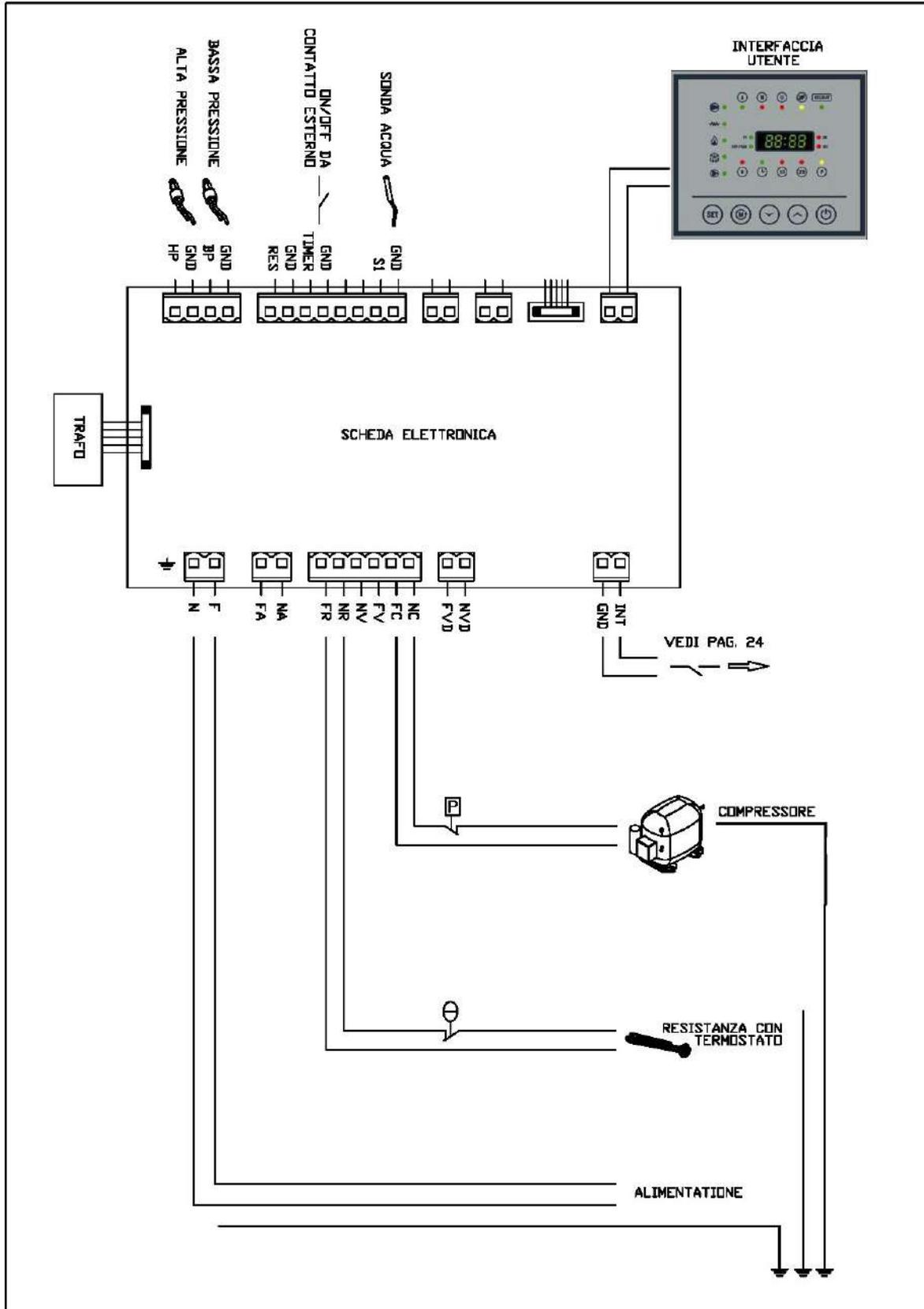


Fig.19

INGRESSI DIGITALI

- HP-GND = alta pressione ID1
- BP-GND = bassa pressione ID2
- TIMER-GND = On/Off Macchina da contatto esterno ID4

USCITE DIGITALI

- INT-GND = contatto pulito per consenso caldaia r7

INGRESSI ANALOGICI

- S1-GND = sonda temperatura acqua S01 S01

USCITE RELE'

- NR-FR = consenso accensione resistenza r2 r2
- NC-FC = consenso accensione compressore r1 r1



5.4 DESCRIZIONE MODI DI FUNZIONAMENTO (Fig. 20A - 20B)

Quando l'unità è in [OFF], il display mostra l'ora corrente.

Premendo il tasto [ON/OFF] si pone l'unità in STAND-BY. Il display mostra la temperatura acqua boiler corrente.

Premendo il tasto [FUNZIONE] è possibile accedere alle varie modalità di funzionamento. A ciascuna pressione del tasto corrisponde la selezione di un diverso modo di funzionamento, segnalato dall'accensione in modalità lampeggiante del led corrispondente.

Premendo il tasto [SET] si conferma l'attivazione della modalità di funzionamento scelta. Il led corrispondente si accende in modalità fissa.

E' possibile disattivare le modalità BOOST, VACANZA premendo nuovamente il tasto [SET].



Fig.20A

- AUTO
- MANUALE
- BOOST
- ANTILEGIONELLA

VACANZA

- OROLOGIO
- FASCIA ORARIA 5 GIORNI (LUNEDI-VENERDI)
- FASCIA ORARIA 2 GIORNI (SABATO-DOMENICA)
- PROGRAMMAZIONE

Fig.20B

ATTENZIONE

La funzione BOOST è attivabile solo in modalità AUTO.

Le funzioni VACANZA e HIGH sono attivabili solo in modalità AUTO o MANUALE.

Non è possibile attivare simultaneamente le funzioni BOOST, ANTILEGIONELLA.

AUTO

Per attivare la modalità AUTO, premere il tasto FUNZIONE fino al lampeggio del led 19, quindi premere per confermare. L'attivazione è segnalata dall'accensione del led L19 in modalità fissa.

La regolazione segue i parametri Ut1 ed H26. Il set point di riferimento Ut1, è modificabile tramite la pressione dei tasti [UP] e [DOWN].

Se $S01 \leq (Ut1-H26)$ cioè temperatura acqua \leq (set point - differenziale) si ha il consenso all'avvio della PdC.

Al raggiungimento del set point Ut1 ed il mantenimento di questo per un tempo pari ad H22 si avrà lo spegnimento della pdc.

In modalità pompa di calore avvengono le seguenti segnalazioni:

- se la temperatura letta dalla sonda S01 è inferiore al set point Ut1, ma sono attivi i ritardi impostati tramite i parametri H20 e H21 il led L2 sarà acceso in modalità lampeggiante;
- se la pdc è attiva e la temperatura letta dalla sonda S01 è inferiore al set point Ut1, il led L2 sarà acceso in modalità fissa;
- se il set point Ut1 è raggiunto o superato, il led L2 sarà spento.

ATTENZIONE:

Le operazioni di accensione-spegnimento della PdC devono rispettare dei tempi di sicurezza.

- **Temporizzazione off-on.** Tra lo spegnimento e la successiva accensione della PdC deve essere rispettato un tempo di sicurezza H20. Tale tempoviene atteso anche all'accensione del controllore.
- **Temporizzazione on-on.** Tra due accensioni successive della PdC deve essere rispettato un tempo di sicurezza H21.



Con basse temperature dell'aria esterna, il regolatore provvede a fermare il compressore. In tal caso la produzione di acqua calda sanitaria può proseguire

tramite resistenza elettrica o caldaia a seconda che il parametro H50=1, 2. Tale condizione:

- è indicata a display dal messaggio E02 alternato alla temperatura acqua
- l'inserimento della resistenza è automatico e rimane attivo per un tempo definito al parametro H52 (default 20 min)
- trascorso tale tempo si riattiva il compressore e si spegne la resistenza
- un successivo intervento della resistenza non potrà avvenire prima che sia trascorso il tempo definito al parametro H53 (default 15min).

H50 = 0 nessuna integrazione

H50 = 1 integrazione con resistenza

H50 = 2 integrazione cob caldaia

L'attivazione dell'una o dell'altra fonte integrativa, è vincolata al parametro H50 (valore di default=0). La regolazione segue i parametri Ut1 ed H26. Se il parametro **H50=1** è attiva la resistenza elettrica, led L3 acceso in modalità fissa.

Al raggiungimento del set point Ut1, il led L3 risulterà spento.

- lo stato è visualizzabile nel ramo sinottico al parametro r2 (1=inserita; 0=disinserita).

ATTENZIONE:

Sulla resistenza è innestato un termostato a bulbo, con la doppia funzione di regolazione e sicurezza (95°C). Nel caso si voglia disabilitare l'attivazione della resistenza, è sufficiente agire sul nottolino rosso di regolazione presente sul termostato, ruotandolo completamente in senso orario dal segno + verso il segno -, come nelle immagini seguenti (fig. 21). Per accedere al blocco resistenza/termostato è sufficiente rimuovere il coperchio di chiusura, fissato sul fianco del boiler.

ATTENZIONE:

La resistenza elettrica e la pompa di calore non possono funzionare contemporaneamente, tranne che in configurazione BOOST (vedi pag. seguente).



Fig. 21

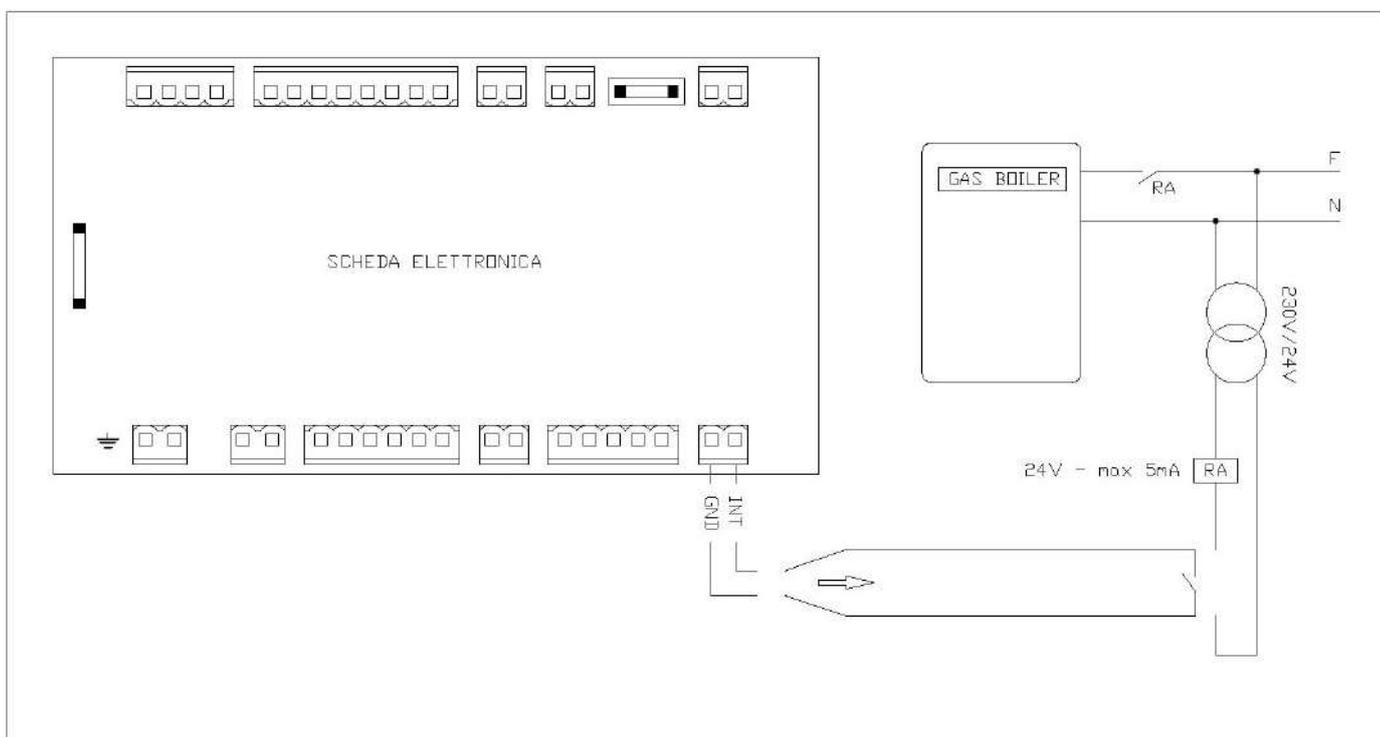


Fig. 22



MANUALE

Il controllo attiva la resistenza elettrica o la caldaia, in funzione del valore del parametro H50 visto precedentemente.

Per attivare la modalità MANUALE, premere il tasto FUNZIONE fino al lampeggio del led 18, quindi premere per confermare. L'attivazione è segnalata dall'accensione del led L18 in modalità fissa.

a regolazione segue i parametri Ut2 ed H28.

Il set point di riferimento Ut2, è modificabile tramite la pressione dei tasti [UP] e [DOWN].

se $S01 \leq (Ut2-H28)$ cioè temperatura acqua \leq (set point - differenziale) si ha l'attivazione della resistenza o caldaia.

se $S01 > (Ut2-H28)$ cioè temperatura acqua $>$ (set point - differenziale) si ha lo spegnimento della resistenza o caldaia.

ATTIVAZIONE RESISTENZA

Se il parametro H50=1 è attiva la resistenza elettrica.

Con la resistenza attiva, il led (7) bicolore risulterà rosso, mentre al raggiungimento del set point risulterà spento.

Lo stato della resistenza è visualizzabile nel ramo SINOTTICO al parametro r2 (1= attiva; 0= non attiva)

ATTIVAZIONE CALDAIA ESTERNA

Se il parametro H50=2 è attiva la caldaia (versione PWW).

Con la caldaia attiva, il led (7) bicolore risulterà rosso, mentre al raggiungimento del set point risulterà spento.

Lo stato della caldaia è visualizzabile nel ramo SINOTTICO al parametro r7 (1= attiva; 0= non attiva)

In figura 22 o è riportato lo schema di collegamento, in cui si utilizza l'uscita digitale INT-GND.

BOOST

Permette di ottenere acqua calda nel più breve tempo possibile, ma con un consumo energetico maggiore, attivando contemporaneamente la PdC e la resistenza elettrica fino al raggiungimento del set point impostato.

Per attivare la modalità BOOST, premere il tasto FUNZIONE fino al lampeggio del led 17, quindi premere per confermare.

L'attivazione è possibile solo se si è in modo AUTO. E' segnalata dall'accensione del Led L17 in modalità fissa.

Il set point di riferimento è Ut3, modificabile tramite la pressione dei tasti [UP] e [DOWN].

Gli stati del compressore e della resistenza sono visualizzabili nel ramo sinottico ai parametri r1 ed r2.

L'attivazione del BOOST è da intendersi per singolo ciclo, per cui al raggiungimento del set-point Ut3, l'unità ritorna in modo AUTO.

Se H54=0 l'attivazione del Boost è da intendersi per singolo ciclo, per cui al raggiungimento del set point Ut3, l'unità torna in modo AUTO;

Se H54=1 l'attivazione del Boost è da intendersi permanente.



ANTILEGIONELLA

Consiste nell'elevare e mantenere, l'acqua contenuta nel boiler alla temperatura di shock termico (65-70°C), per un tempo prefissato. Per attivare la modalità ANTILEGIONELLA premere il tasto FUNZIONE fino al lampeggio del led 16, quindi premere per confermare. L'attivazione è segnalata dall'accensione del led L16 in modalità fissa. Il trattamento di antilegionella è regolato dai seguenti parametri:

- H07 set point di shock termico (temperatura a cui si vuole innalzare l'acqua)
- H08 cadenza del trattamento (mensile, settimanale, ecc.)
- H09 numero cicli per ciascun trattamento
- H10 durata di ciascun ciclo (periodo di permanenza alla temperatura di shock termico)
- H11 intervallo di tempo tra due cicli successivi (es. 24h)

Alla scadenza del tempo prefissato (parametro H08) il controllo segnala, tramite il lampeggio del led L16 e l'attivazione del cicalino, che è necessario eseguire un trattamento antibatterico. A display si alternano la temperatura corrente e la scritta SERV. premendo il tasto [SET], ha inizio l'innalzamento della temperatura, ad opera della resistenza o caldaia (in funzione del valore associato al parametro H50). Durante il trattamento sono accesi in modalità fissa il led L16 e i led L3 o L4, mentre a display viene visualizzato il conteggio dei cicli.

Se non si vuole procedere con il trattamento è sufficiente premere il tasto [UP], seguirà lo spegnimento del led L16 e l'azzeramento del contatore.

Il tasto [UP] non funziona solo con la macchina in stand-by e non durante lo stato [OFF]. Con l'unità in [ON] è possibile forzare manualmente il trattamento antibatterico in qualsiasi momento, tramite i tasti [FUNZIONE] e [SET]. Sul ramo sinottico, in corrispondenza del parametro H03, è possibile vedere i giorni trascorsi dall'ultimo trattamento antibatterico effettuato.

ATTENZIONE:

è possibile abilitare/disabilitare il trattamento antibatterico agendo sul parametro H32.

ANTIGELO (VACANZA)

Controlla che la temperatura all'interno del boiler non scenda al disotto di un valore minimo (default 4°C) evitando qualsiasi rischio di congelamento dell'acqua. E' attivabile in modo AUTO o MANUALE. Per attivare la modalità ANTIGELO, premere il tasto FUNZIONE fino al lampeggio del led 15, quindi premere per confermare. L'attivazione è segnalata dall'accensione del led L15 in modalità fissa.

OROLOGIO

Consente di impostare giorno e ora e minuti, secondo i passi seguenti:

- premere il tasto FUNZIONE fino a visualizzare il led L9 in modalità lampeggiante.
- quindi premere SET per confermare la scelta; il led L9 risulta acceso in modalità fissa, mentre il display mostra il giorno in modalità lampeggiante.
- premere i tasti UP e DOWN per impostare il giorno (Fig.23).



Fig.23



FUNZIONE ON/OFF REMOTO (Timer) (Fig. 24)

Sulla scheda è disponibile un contatto pulito tra i morsetti TIMER-GND, con la funzione di on/off remoto. Normalmente tale ingresso riceve l'informazione da un timer, come riportato in fig.22 a pag.25. E' possibile abilitare/disabilitare tale funzione agendo sul parametro H70.

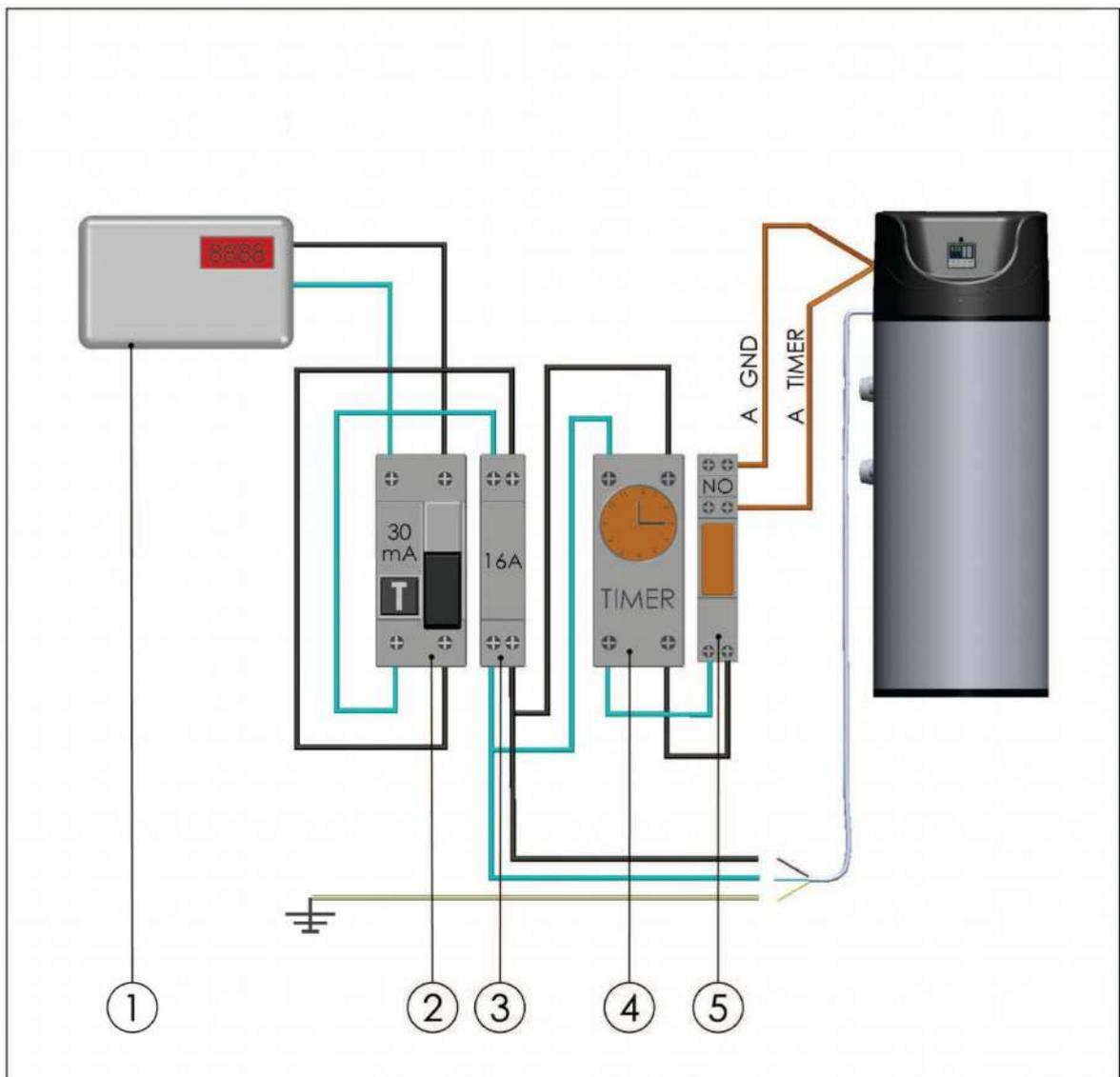
H70 = 0 Funzione disabilitata

H70 = 1 Funzione abilitata

In tal caso, premendo il tasto A/M si avranno due condizioni:

- se il contatto TIMER-GND è APERTO, l'unità risulta in attesa di ricevere l'input alla partenza. Tale condizione è segnalata a display dall'alternanza della temperatura acqua con la label OFF.
- se il contatto TIMER-GND è CHIUSO, l'unità ha ricevuto l'input alla partenza e parte normalmente.

Lo stato dell'unità è inoltre visualizzabile nel ramo Sinottico tramite il parametro Id4. (1 = in attesa; 0 = attiva)



- 1 Contatore generale
- 2 Interruttore differenziale 30mA
- 3 Interruttore bipolare 16A
- 4 Timer
- 5 Relè ausiliario

Fig.24



- premere SET per confermare; il display mostra l'ora e i minuti in modalità lampeggiante
- premere i tasti UP e DOWN per modificare l'ora e i minuti
- premere SET per confermare; il led L9 si spegne e il display mostra la temperatura corrente

FASCIA ORARIA 5 GIORNI 5D

Consente di impostare un unico programma orario giornaliero, valido dal lunedì al venerdì.

Per attivare la modalità 5D:

- premere il tasto FUNZIONE fino a far lampeggiare il led 10 [5D]
- premere il tasto SET per confermare, quindi il led L10 risulta acceso fisso ed il led L13 [ON] lampeggiante
- premere i tasti DOWN per modificare l'orario di accensione
- premere in tasto SET per confermare l'orario, quindi il led 13 [ON] risulta acceso fisso ed il led 14 [OFF] lampeggiante
- premere i tasti UP e DOWN per modificare l'orario di spegnimento
- premere il tasto SET per confermare l'orario, quindi anche il led 14 [OFF] risulta acceso fisso.
A programmazione ultimata, il display mostra la temperatura corrente

Per disattivare la modalità 5D:

- premere il tasto FUNZIONE fino a far lampeggiare il led L10 [5D]
- premere il tasto SET per confermare, quindi il led L10 risulta acceso fisso ed il led L13 [ON] lampeggiante
- premere il tasto FUNZIONE, quindi il led L13 [ON] si spegne, mentre il led L14 [OFF] lampeggia
- premere il tasto FUNZIONE, quindi si spengono il led 14 [OFF] ed led L10 [5D].

FASCIA ORARIA 2 GIORNI 2D

Consente di impostare un unico programma orario giornaliero, valido dal sabato alla domenica, con le modalità analoghe per la FASCIA ORARIA 5 GIORNI.

PROGRAMMAZIONE

Consente di accedere ai rami Cfn, ALL, come descritto nel diagramma di navigazione.

L'accesso alla programmazione è segnalato dall'accensione del led L12.

Il percorso di ciascun ramo è ciclico, cioè dall'ultima variabile si accede alla prima e viceversa premendo i tasti UP e DOWN.

All'interno di ciascun ramo, con la pressione prolungata dei tasti UP e DOWN si ottiene l'incremento/decremento veloce delle variabili visualizzate.

Una volta individuato il parametro da modificare:

- premendo il tasto SET se ne visualizza il valore
- premendo i tasti UP/ DOWN se ne modifica il valore
- premendo nuovamente il tasto SET, si conferma la variazione e si ritorna alla visualizzazione del parametro.

Da qualunque posizione all'interno del diagramma di navigazione, premendo il tasto SET in modo prolungato si torna alla visualizzazione della temperatura acqua corrente.

ATTENZIONE:

per ripristinare i valori di default originali occorre fare una procedura di inizializzazione. Ciò si ottiene, partendo dallo di STAND-BY (punto più a destra del display acceso) premendo insieme i tasti UP e DOWN per 5 sec. A conferma dell'avvenuta inizializzazione apparirà display il messaggio "int".

I parametri ramo Utente sono modificabili da tastiera senza l'inserimento di alcuna password.

per i parametri ramo Costruttore è richiesta una password di accesso (l'inserimento della password parte dal numero 000).

Si esce dallo stato di programmazione o mediante la pressione prolungata del tasto SET o al trascorrere di un tempo $t=60\text{sec}$ dall'ultimo rilascio dei tasti UP, DOWN o SET.

RAMO SINOTTICO - VISUALIZZAZIONE STATO PARAMETRI

partendo dalla visualizzazione della temperatura acqua corrente, premendo il tasto SET è possibile la sola visualizzazione (senza modifica) delle informazioni relative allo stato macchina quali temperatura sonde, stato ingressi/uscite, e ore di funzionamento (si veda il DIAGRAMMA NAVIGAZIONE).

L'accesso a tale ramo è segnalato dal punto più a destra del display acceso in modalità fissa.

Si esce dallo stato di visualizzazione o mediante la pressione prolungata del tasto SET o al trascorrere di un tempo $t=60\text{sec}$ dall'ultimo rilascio dei tasti UP, DOWN o SET.



5.5 DIAGRAMMA DEI MESSAGGI

5.5.1 DIAGRAMMA COMPLESSIVO (Fig.25)

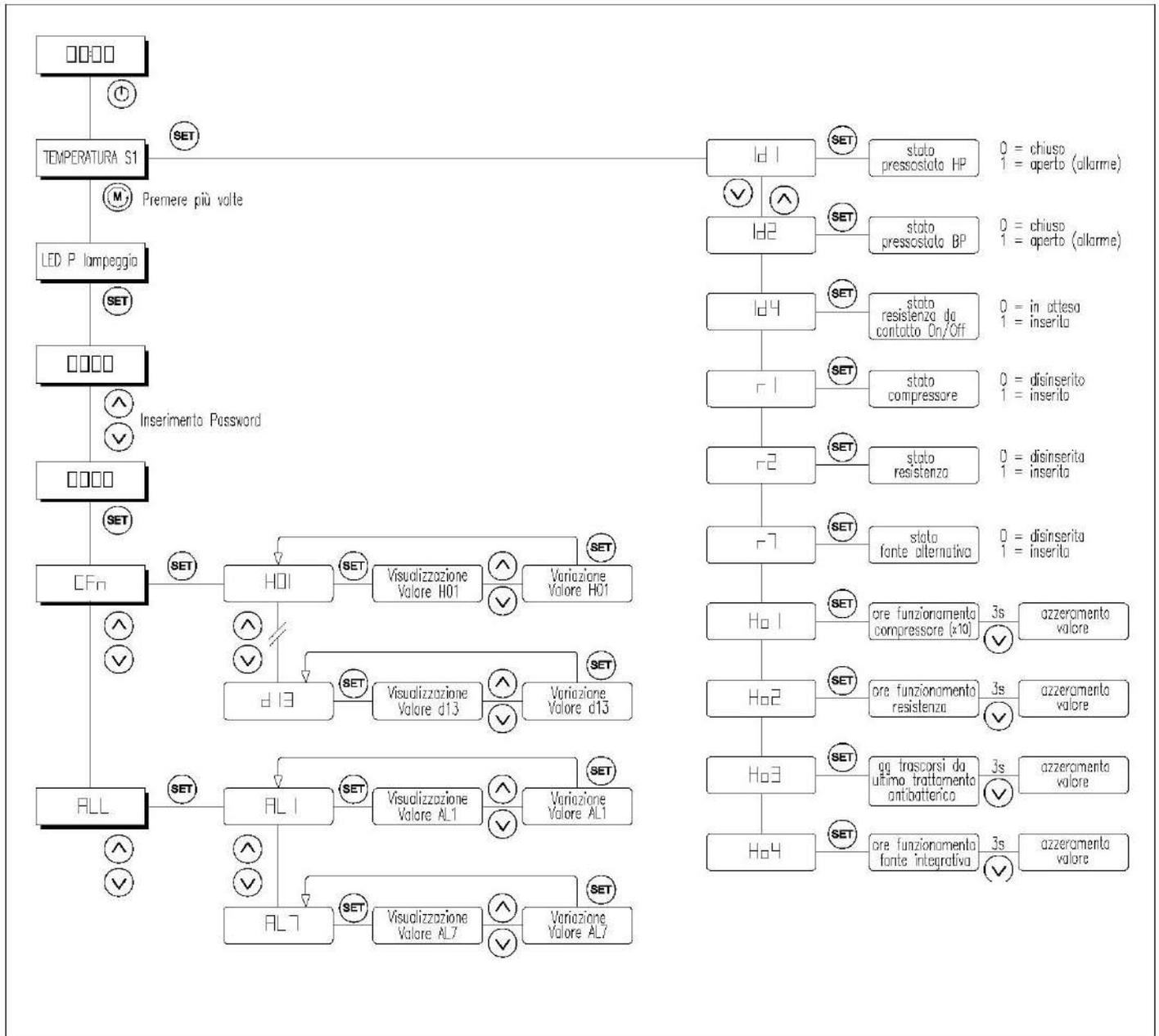


Fig.25



5.5.2 TABELLA PARAMETRI UTENTE (Utt)

Parametro	Default	Limiti	Unità	Descrizione	Livello
Ut1	55	15-H01	°C	Set Point acqua boiler in funzionamento AUTO	1
Ut2	55	15-H27	°C	Set Point acqua boiler in funzionamento MANUALE	1
Ut3	55	Ut1-H01	°C	Set point acqua boiler in funzionamento BOOST (solo AUTO)	1

5.5.3 TABELLA PARAMETRI COSTRUTTORE (CFn)

Parametro	Default	Limiti	Unità	Descrizione	Livello
H01	55	15-60	°C	Valore Max Set point Acqua Boiler raggiungibile con PdC	2
H07	65	60-70	°C	Set Point Shock Termic	2
H08	365	1-365	days	Cadenza ciclica Trattamento Antibatterico	2
H09	1	1-5	Num(1)	Numero di cicli per ciascun Trattamento Antibatterico	2
H10	15	15-30	min	Durata di ciascun ciclo (tempo di permanenza alla Temperatura di shock termico)	2
H11	6	6-24	hours	Numero di cicli per ciascun Trattamento Antibatterico	2
H15	0	-5 /+5	°C	Offset sonda S1	2
H15	000	0-255	Num(3)	Password costruttore (per l'accesso ai parametri del 2° livello)	2
H18	000	0-255	Num(3)	Password costruttore (per l'accesso ai parametri del 2° livello)	2
H19	0	0-1-2-3-4-5	Num(1)	Abilitazione fascia oraria [0=abilitata; 1,2,3,4,5=disabilitata]	2
H20	18	0-255	sec°10	Tempo minimo tra lo spegnimento e l'accensione - Tempo OFF-ON [espresso in decine di sec.]	2
H21	20	0-255	sec°10	Tempo minimo tra due accensioni successive - Tempo ON-ON [espresso in decine di sec.]	2
H22	30	0-255	sec	Tempo di permanenza della sonda S1 al valore Set Point Boiler	2
H23	1	0-1	Num(1)	Abilitazione funzione Autostart [0=disabilitata; 1=attiva]	2
H26	5	0,0 - 15,0	°C	Differenziale attivazione Pompa di Calore (Funzionamento Automatico)	2
H27	55	30-70	°C	Valore Max Set point Acqua Boiler (Funzionamento Manuale)	2
H28	5	0,0 - 15,0	°C	Differenziale attivazione Resistenza (Funzionamento Manuale)	2
H32	1	0-1	Num(1)	Abilitazione trattamento antibatterico [0=disabilitato 1=attivo]	2
H50	1	0-1-2	Num(1)	Abilitazione fonte integrativa per intervento E02 [0=nessuna 1=resistenza 2=caldaia esterna]	2
H52	20	0-30	min	Tempo durante il quale resta attiva la fonte integrativa dopo l'intervento E02	2
H53	15	0-30	min	Tempo di attesa per un nuovo intervento della fonte integrativa	2
H54	0	0-1	Num(1)	Modalità boost Abilitazione on/off da timer [0=per ciclo singolo; 1=permanente]	2
H70	0	0-1	Num(1)	Abilitazione on/off da timer [0=disabilitato 1=attivo]	2
d13	60	30-180	sec	Tempo attivazione defrost (se presente)	2

5.5.4 MENU ALLARMI (ALL)

Parametro	Default	Limiti	Unità	Descrizione	Level
AL1	540	0-600	sec	Ritardo allarme Bassa pressione da partenza compressore	2
AL3	30	0-60	sec	Ritardo intervento Allarme bassa pressione	2
AL5	75	H01-90	°C	Temperatura associato alla sonda S1 (acqua) al di sopra del quale è attivo l'allarme Alta temperatura	2
AL6	10	0-255	sec	Imposta la durata continuativa della condizione S1>AL5 oltre la quale è attivato l'allarme alta temperatura	2
AL7	10	0-255	Num(3)	Numero eventi/ora. Alta pressione passaggio da riarmo automatico a riarmo manuale	2



5.6 DESCRIZIONE ALLARMI

ALLARME ALTA PRESSIONE (E01)

E' presente solo in funzionamento Automatico. L'intervento comporta lo spegnimento della macchina e la visualizzazione a display del codice E01. Il riarmo è automatico fino a quando il numero di interventi/ora è pari al valore impostato nel parametro AL7, nel qual caso diventa manuale. In tal caso il reset, una volta eliminata la causa esterna, avviene da tastiera, premendo il tasto SET.

BASSA TEMPERATURA ARIA ESTERNA (E02)

E' presente solo in funzionamento Automatico ed è visualizzato a display dal codice E02 in modalità lampeggiante alternato alla visualizzazione della temperatura acqua. Il riarmo è automatico al cessare della causa. Indica una temporanea condizione di bassa pressione dovuta a bassa temperatura aria esterna. In tale eventualità, se il parametro H50=1 o 2 si ha il passaggio automatico da PdC a resistenza o caldaia secondo i tempi H52 ed H53 (vedi Funzionamento Automatico).

H50 = 0 nessuna integrazione

H50 = 1 integrazione con resistenza

H50 = 2 integrazione cob caldaia

ALLARME SONDA GUASTA (E03)

E' attivo nel caso in cui la sonda sia in corto circuito o interrotta. L'intervento comporta lo spegnimento della macchina e la visualizzazione a display del codice E03.

ALLARME ALTA TEMPERATURA (E05)

Il riarmo è automatico al cessare della causa. Viene attivato se la temperatura letta assume valori superiori al parametro AL5 per un tempo superiore al parametro AL6. L'intervento comporta lo spegnimento della macchina e la visualizzazione a display del codice E05.

ALLARME BASSA PRESSIONE (E08)

E' presente solo in funzionamento Automatico ed è visualizzato a display dal codice E08 in modalità lampeggiante alternato alla visualizzazione della temperatura acqua: Può indicare una condizione permanente di bassa pressione. In tal caso verificare la corretta carica di gas e/o la funzionalità del pressostato. Il riarmo è automatico al cessare della causa.

ATTENZIONE:

Da uno stato di allarme, tenendo premuto il tasto [SET], si accede al diagramma di navigazione.

ATTENZIONE:

Tutti i parametri Utente e Costruttore e le ore di funzionamento vengono salvate in memoria. Il conteggio ore di funzionamento per gestione ciclo antibatterico si ferma se manca l'alimentazione e riprende dallo stato in cui era prima della cessazione dell'alimentazione.

ATTENZIONE:

I dati identificativi dell'unità riportati nella relativa targhetta.

E01	Allarme alta pressione
E02	Allarme bassa temperatura aria esterna
E03	Allarme sonda guasta (acqua)
E05	Allarme alta temperatura
E08	Allarme bassa pressione



Prima di avviare l'unità verificare:

- La corretta connessione del cavo di terra;
- Il corretto inserimento delle spine;
- Il riempimento del boiler.

7 - MANUTENZIONE ORDINARIA



7.1 AVVERTENZE

- È dovere del committente eseguire sulla pompa di calore tutte le operazioni di manutenzione;
- Solo personale addetto, precedentemente addestrato e qualificato può eseguire le operazioni di manutenzione;
- Se l'unità deve essere smontata, proteggere le mani con dei guanti da lavoro.

7.2 CONTROLLI MENSILI

- Controllo delle condizioni generali dell'unità;
- Controllo generale dell'assorbimento elettrico durante il funzionamento pompa di calore;
- Controllo generale del funzionamento della resistenza elettrica.

7.3 CONTROLLI TRIMESTRALI

- Controllo del serraggio di tutti i collegamenti elettrici;
- Controllo delle tarature e dei parametri di programmazione;
- Controllo dello stato dei contatti del ventilatore e compressore;
- Controllo dei filtri sul circuito idraulico;
- Controllo dell'anodo sacrificale;
- Controllo del funzionamento valvola di sicurezza dell'impianto;
- Controllo della precarica vaso di espansione dell'impianto;
- Controllo delle condizioni generali dell'unità e dell'impianto e verifica dell'assenza di perdite.

7.4 CONTROLLI ANNUALI

- Controllo della carica refrigerante;
- Controllo del filtro deidratatore;
- Controllo dello stato di conservazione del circuito frigorifero;
- Controllo della resistenza elettrica;
- Controllo del serraggio di bulloni, dadi, flange e connessioni idriche che le vibrazioni avrebbero potuto allentare.

8 - LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI



Nel caso in cui si osservi un comportamento anomalo della pompa di calore, senza che si presentino gli allarmi descritti nel paragrafo 5.6, è bene che prima di rivolgersi all'assistenza tecnica si verifichi, attraverso la tabella seguente se l'anomalia è facilmente risolvibile.

ANOMALIA	POSSIBILE CAUSA
La pompa di calore non si accende:	- non c'è elettricità; - l'interruttore principale del circuito è aperto.
Non parte il compressore:	- non sono ancora trascorsi i tempi di sicurezza impostati; - il sistema è soddisfatto (nessuna richiesta di carico); - il collegamento elettrico è allentato
Partenze ed arresti ripetuti della pompa di calore:	- sono errati i valori impostati di set point e/o differenziale.
La pompa di calore continua a funzionare senza mai arrestarsi:	- c'è un eccessivo carico termico; - sono errati i valori impostati di set point e/o differenziale
Il sistema produce vibrazioni e rumori anomali:	- il guscio di rivestimento vibra; - i canali dell'aria e/o le tubazioni idrauliche vibrano.
La resistenza elettrica non si accende:	- non è richiesto il suo intervento.

Nel caso in cui l'operatore non sia riuscito a porre rimedio all'anomalia, spegnere la macchina e contattare un centro di assistenza tecnica autorizzato, citando i dati identificativi dell'unità riportati nella relativa targhetta.

9 - SMALTIMENTO



Il simbolo (fig. 26) indica che questo prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano misto e che per esso va praticata una raccolta differenziata, in base alle leggi e normative locali.

Contattare le autorità locali per avere informazioni sulle possibilità di smaltimento.

All'atto dell'acquisto di una nuova apparecchiatura, equivalente a quella da smaltire, quest'ultima può essere consegnata al distributore che ne effettuerà il ritiro a titolo gratuito.

Iscrizione registro AEE: IT1607000009428

I principali materiali che compongono le pompe di calore FCPKMBG ?KAM sono:

- Acciaio
- Magnesio
- Plastica
- Rame
- Alluminio
- Poliuretano



Fig.26



A2B Accorroni E.G. s.r.l.
Via d'Ancona, 37 - 60027 Osimo (An) - Tel. 071.723991
web site: www.accorroni.it - e-mail: a2b@accorroni.it