



Pompa di calore
per acqua calda sanitaria

Uso
Installazione
Manutenzione

AQUASMART

100

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE.....	3
1.1	I PRODOTTI.....	3
1.2	ESCLUSIONE DI RESPONSABILITÀ.....	3
1.3	DIRITTO D'AUTORE.....	3
1.4	PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO.....	4
2	MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO	4
3	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE	5
3.1	DATI DIMENSIONALI AQUASMART 100.....	6
3.2	CARATTERISTICHE TECNICHE	7
4	INFORMAZIONI IMPORTANTI	9
4.1	CONFORMITÀ AI REGOLAMENTI EUROPEI.....	9
4.2	GRADO DI PROTEZIONE DEGLI INVOLUCRI.....	9
4.3	LIMITI DI IMPIEGO	9
4.4	LIMITI DI FUNZIONAMENTO	9
4.5	REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA	9
4.6	INFORMAZIONI SUL REFRIGERANTE UTILIZZATO	9
5	INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI	10
5.1	PREDISPOSIZIONE DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE	10
5.2	COLLEGAMENTO VENTILAZIONE ARIA	10
5.3	INSTALLAZIONE PARTICOLARE.....	11
5.4	FISSAGGIO DEL PRODOTTO.....	11
5.4.1	Aquasmart 100.....	11
5.5	COLLEGAMENTI IDRAULICI	12
5.5.1	Collegamento dello scarico condensa	12
5.6	COLLEGAMENTI ELETTRICI	14
5.7	SCHEMA ELETTRICO	14
5.7.1	Collegamenti remoti (opzionale)	14
6	MESSA IN SERVIZIO.....	14
7	FUNZIONAMENTO ED USO	15
7.1	INTERFACCIA UTENTE.....	15
7.1.1	PULSANTI E DISPLAY INTERFACCIA.....	15
7.1.2	LOGICA DI FUNZIONAMENTO	16
7.1.3	GESTIONE BASE.....	16
8	MANUTENZIONE E PULIZIA.....	25
8.1	RIPRISTINO DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA	25
8.2	CONTROLLI TRIMESTRALI	26
8.3	CONTROLLI ANNUALI	26
8.4	VERIFICA E SOSTITUZIONE ANODO IN MAGNESIO.....	26
8.5	SVUOTAMENTO DEL BOILER.....	27
9	RICERCA GUASTI	27
10	SMALTIMENTO	28
11	GARANZIA.....	28
11.1	GARANZIA	28
11.2	CONDIZIONI	28
11.3	ESCLUSIONI E LIMITAZIONI.....	29
11.4	DIRITTI LEGALI RISERVATI	29
12	ELENCO CENTRI ASSISTENZA.....	29
13	SCHEDA PRODOTTO	30

1 INTRODUZIONE

Il presente manuale di installazione e manutenzione è da considerarsi parte integrante della pompa di calore (di seguito chiamata apparecchiatura).




Il manuale deve essere conservato per i futuri riferimenti fino allo smantellamento dell'apparecchiatura. Esso è rivolto sia all'installatore specializzato (installatori – manutentori) che all'utente finale. All'interno del manuale sono descritte le modalità di installazione da osservare per un corretto e sicuro funzionamento dell'apparecchiatura e le modalità d'uso e manutenzione.

In caso di vendita o passaggio dell'apparecchio ad altro utente, il manuale deve seguire l'apparecchio fino alla sua nuova destinazione.

Prima di installare e/o utilizzare l'apparecchiatura, leggere attentamente il presente manuale di istruzioni ed in particolare il capitolo 4 relativo alla sicurezza.

Il manuale va conservato con l'apparecchio e deve essere, in ogni caso, sempre a disposizione del personale qualificato addetto all'installazione ed alla manutenzione.

All'interno del manuale vengono utilizzati i seguenti simboli per trovare con maggiore velocità le informazioni più importanti:

	Informazioni sulla sicurezza
	Procedure da seguire
	Informazioni / Suggerimenti

1.1 I prodotti

Gentile Cliente,

Grazie per aver acquistato questo prodotto.

La nostra azienda, da sempre attenta alle problematiche ambientali, ha utilizzato per la realizzazione dei propri prodotti, tecnologie e materiali a basso impatto ambientale nel rispetto degli standard comunitari RAEE 2012/19/UE – RoHS 2011/65/UE.

1.2 Esclusione di responsabilità

La corrispondenza del contenuto delle presenti istruzioni d'uso con l'hardware e il software è stata sottoposta ad un'accurata verifica. Ciò nonostante possono esservi delle differenze; pertanto non ci si assume alcuna responsabilità per la corrispondenza totale.

Nell'interesse del perfezionamento tecnico, ci riserviamo il diritto di effettuare modifiche costruttive o dei dati tecnici in qualsiasi momento. È pertanto esclusa qualsiasi rivendicazione di diritto basata su indicazioni, figure, disegni o descrizioni. Sono fatti salvi eventuali errori.

Il fornitore non risponde di danni attribuibili ad errori di comando, uso improprio, uso non appropriato oppure dovuti a riparazioni o modifiche non autorizzate.



ATTENZIONE! *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 lo stesso abbia ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e 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 non deve essere effettuata da bambini senza sorveglianza.

1.3 Diritto d'autore

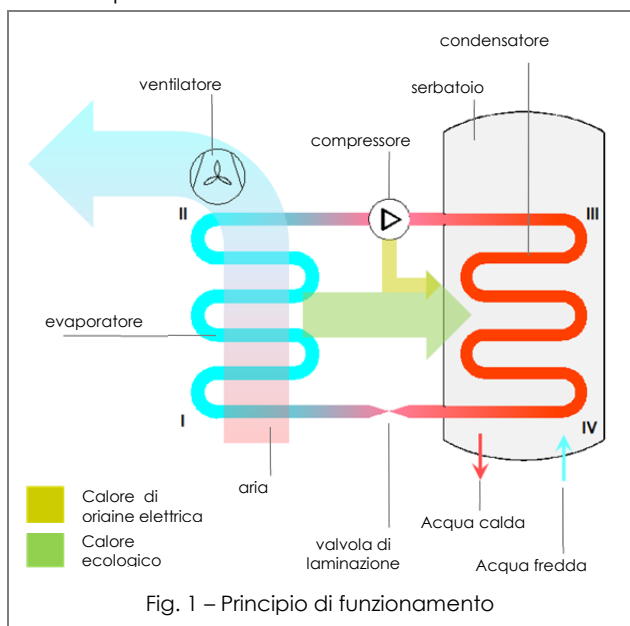
Le presenti istruzioni d'uso contengono informazioni protette dal diritto d'autore. Non è ammesso fotocopiare, duplicare, tradurre o registrare su supporti di memoria le presenti istruzioni d'uso né integralmente né in parte senza previa autorizzazione del fornitore. Le eventuali violazioni saranno soggette al risarcimento del danno. Tutti i diritti, inclusi quelli risultanti dal rilascio di brevetti o dalla registrazione di modelli di utilità sono riservati.

1.4 Principio di funzionamento

Le apparecchiature di questa serie sono in grado di produrre acqua calda sanitaria impiegando la tecnologia delle pompe di calore. Una pompa di calore è in grado di trasferire energia termica da una sorgente a temperatura più bassa ad una sorgente a temperatura più alta e viceversa (scambiatori di calore).

L'apparecchiatura utilizza un circuito idraulico formato da un compressore, un evaporatore, un condensatore ed una valvola di laminazione; all'interno del circuito scorre un fluido/gas refrigerante (vedere paragrafo 4.6).

Il compressore crea all'interno del circuito la differenza di pressione che permette di ottenere un ciclo termodinamico: esso aspira il fluido refrigerante attraverso un evaporatore, dove il fluido stesso evapora a bassa pressione assorbendo calore, lo comprime e lo spinge verso il condensatore dove il fluido condensa ad alta pressione rilasciando il calore assorbito. Dopo il condensatore, il fluido attraversa la così detta "valvola di laminazione" e perdendo pressione e temperatura inizia a vaporizzare, rientra nell'evaporatore ricominciando il ciclo.



Il principio di funzionamento dell'apparecchiatura è il seguente (Fig. 1):

I-II: il fluido refrigerante aspirato dal compressore scorre all'interno dell'evaporatore e nell'evaporare assorbe il calore "ecologico" fornito dall'aria.

Al tempo stesso l'aria dell'ambiente è aspirata dall'apparecchiatura grazie ad un ventilatore; passando sulla batteria alettata dell'evaporatore, l'aria cede il proprio calore;

II-III: il gas refrigerante passa all'interno del compressore e subisce un aumento di pressione

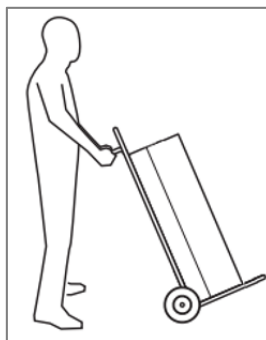
che comporta l'innalzamento della temperatura; portandosi nello stato di vapore surriscaldato;

III-IV: Nel condensatore il gas refrigerante cede il suo calore all'acqua presente nel serbatoio (boiler). Questo processo di scambio fa sì che il refrigerante passi da vapore surriscaldato allo stato liquido condensando a pressione costante subendo una riduzione di temperatura;

IV-I: Il liquido refrigerante passa attraverso la valvola di laminazione, perde bruscamente sia pressione che temperatura e vaporizza parzialmente riportandosi alle condizioni di pressione e temperatura iniziale. Il ciclo termodinamico può ricominciare.

2 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO

L'apparecchiatura viene fornita in scatola di cartone su pallet di legno.



Per le operazioni di scarico utilizzare un carrello elevatore o un transpallet: è opportuno che questi abbiano una portata di almeno 250 Kg.

L'apparecchiatura imballata deve essere mantenuta in verticale durante tutte le operazioni di carico.

Le operazioni di disimballo devono essere eseguite con cura al fine di non danneggiare l'involucro dell'apparecchiatura se si opera con coltelli o taglierini per aprire l'imballo in cartone.

Dopo aver tolto l'imballo, assicurarsi dell'integrità delle unità. In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al personale tecnico autorizzato.

Prima di eliminare gli imballi, secondo le norme di protezione ambientale in vigore, assicurarsi che tutti gli accessori in dotazione siano stati tolti dagli stessi.

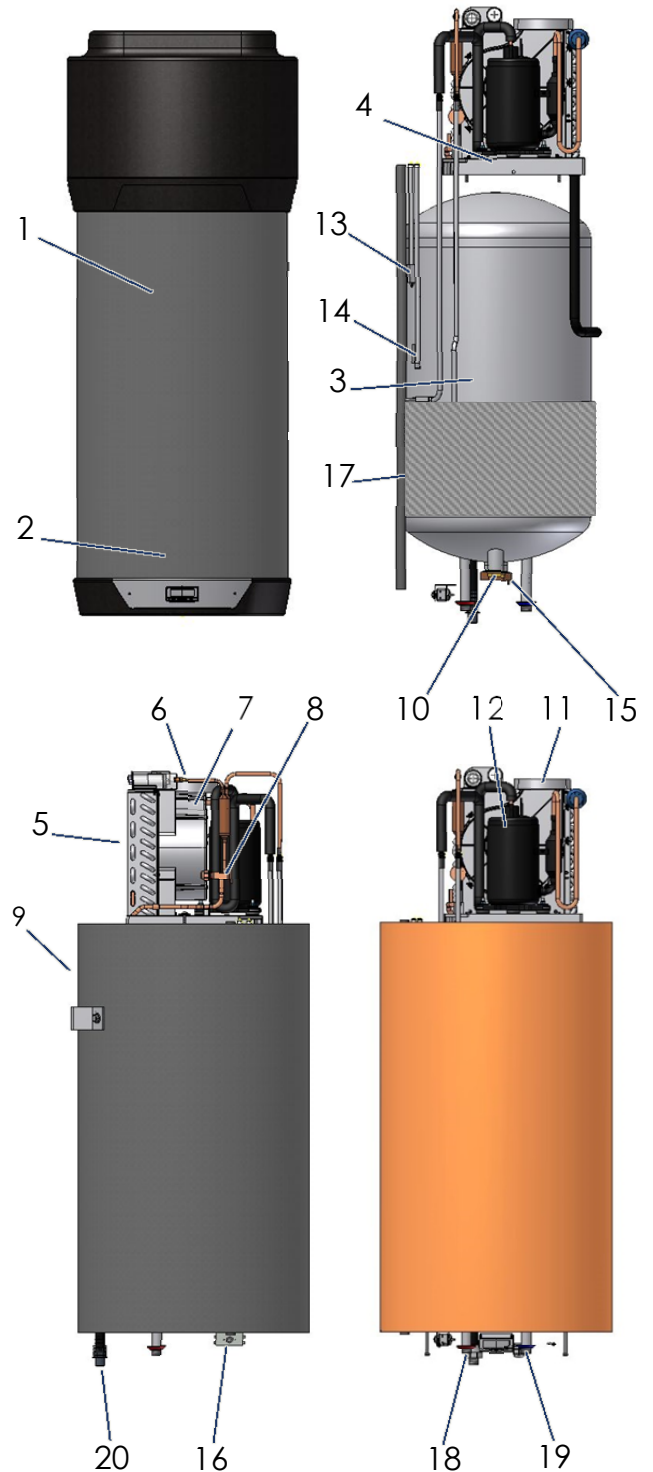


ATTENZIONE!: *gli elementi di imballaggio (graffe, polistirolo, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto pericolosi per gli stessi.*

Per tutto il periodo in cui la l'apparecchiatura rimane inattiva, in attesa della messa in funzione, è opportuno posizionarla in un luogo al riparo da agenti atmosferici.

3 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

1	Pompa di calore 90 litri
2	Pannello di controllo.
3	Serbatoio (boiler) in acciaio con vetrificazione secondo standard UNI (capacità 90 litri).
4	Unità a pompa di calore
5	Evaporatore a pacco alettato ad alta efficienza. La quantità di fluido immessa nello stesso viene regolata da un'apposita valvola termostatica (valvola di laminazione).
6	Ingresso ricarica refrigerante.
7	Ventilatore di tipo radiale per ricircolo aria prelevata dall'ambiente.
8	Valvola di laminazione.
9	Staffa di aggancio
10	Anodo in magnesio sostituibile
11	Uscita aria ventilazione (Ø 125 mm).
12	Compressore rotativo di tipo ermetico.
13	Sonda superiore boiler.
14	Sonda inferiore boiler.
15	Resistenza elettrica ausiliaria 1.2 kW
16	Termostato di sicurezza bipolare a ripristino manuale
17	Condensatore avvolto esternamente, non a contatto con l'acqua
18	Raccordo collegamento uscita acqua calda (1/2").
19	Raccordo collegamento ingresso acqua fredda (1/2").
20	Scarico condensa (1/2").



3.1 Dati dimensionali Aquasmart 100

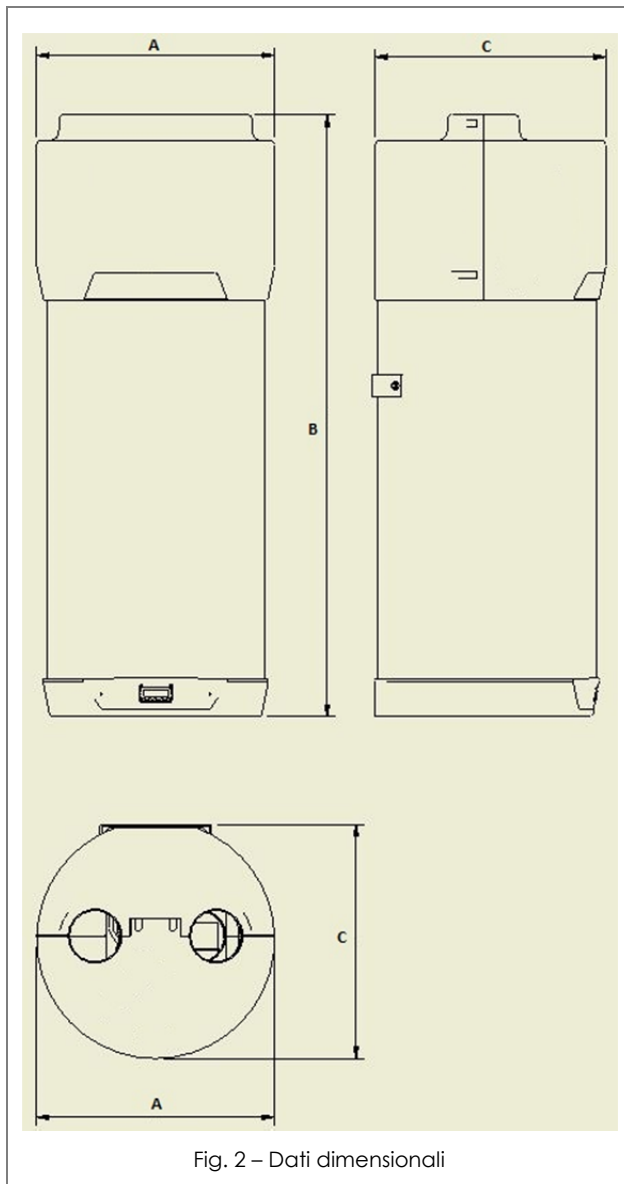


Fig. 2 – Dati dimensionali

Modello Aquasmart 100	A	B	C
	mm	mm	mm
90 litri	550	1392	542

3.2 Caratteristiche tecniche

Descrizioni	u.m.	Aquasmart
		100
Potenza termica resa PDC	kW	1.005
Potenza termica totale	kW	2.20
Tempo di riscaldamento (1)	h:m	5:30
Tempo di riscaldamento in modalità BOOST (55°C) (2)	h:m	2:25
Dispersioni serbatoio	W	33
Dati elettrici		
Alimentazione	V	1/N/230
Frequenza	Hz	50
Assorbimento massimo PDC	kW	0.270
Assorbimento medio	kW	0.210
Assorbimento resistenza + PDC	kW	1.470
Potenza resistenza elettrica	kW	1.2
COP _{DHW} (6)		2.7
Tipo di protezione		Singolo termostato di sicurezza a riarmo manuale
Condizioni di funzionamento		
Temperatura ambiente	°C	4÷43
Umidità relativa ambiente	%	<90
Temperature di esercizio		
Temperatura massima PDC	°C	60
Temperatura max impostabile	°C	70
Compressore		Rotativo
Protezione compressore		Disgiuntore termico a riarmo automatico
Ventilatore		Centrifugo
Diametro bocca espulsione	mm	125
Numero di giri	rpm	2700
Portata d'aria nominale	m ³ /h	130
Prevalenza max disponibile	Pa	120
Protezione motore		Disgiuntore termico interno a riarmo automatico
Condensatore		Tubo in alluminio avvolto esistente
Refrigerante		R134a
Carica	g	530
Capacità nominale accumulo acqua	l	87
Quantità max. di acqua calda utilizzabile V _{max} (3)	l	95.5

		Aquasmart
Descrizioni	u.m.	100
Isolamento		PU schiumato ad alta densità
Sbrinamento		Passivo ad aria
Dimensioni	mm	H1392xD533xW550
Peso di trasporto	Kg	48.5
Peso vuoto/carico d'acqua	Kg	38 / 126
Potenza sonora all'interno Lw(A) ⁽⁴⁾	dB(A)	60
Ciclo di automatico di sanificazione anti legionella ⁽⁵⁾		SI
Pressione massima di esercizio	Bar (MPa)	7 (0,7)
<p>(1) temperatura dell'aria in ingresso 20°C (15°C max.), temperatura ambiente stoccaggio boiler 20°C, riscaldamento acqua da 10°C a 55°C, (secondo UNI EN 16147-2011)</p> <p>(2) condizioni di prova come (1) con funzione BOOST attivata</p> <p>(3) misure secondo UNI EN 16147-2011</p> <p>(4) misure secondo EN 12102-2013</p> <p>(5) attivazione automatica ogni 30 giorni di funzionamento</p> <p>(6) COP_{DHW} calcolato secondo UNI EN 16147 con temperature d'aria in ingresso di 20(12)°C</p>		

4 INFORMAZIONI IMPORTANTI

4.1 Conformità ai regolamenti europei

La presente apparecchiatura è un prodotto destinato all'uso domestico conforme alle seguenti direttive europee:

- Direttiva 2011/65/RoHS riguardante la restrizione all'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche;
- Direttiva 2014/30/UE compatibilità elettromagnetica (EMC);
- Direttiva 2014/35/UE bassa Tensione (LVD);
- Direttiva 2009/125/CE progettazione ecocompatibile;
- Direttiva 2017/1369/UE etichettatura energetica.

4.2 Grado di protezione degli involucri

Il grado di protezione dell'apparecchiatura è pari a: IPX4.

4.3 Limiti di impiego



DIVIETO!: questo prodotto non è stato progettato, né è da intendersi come tale, per l'uso in ambienti pericolosi (per presenza di atmosfere potenzialmente esplosive - ATEX o con livello IP richiesto superiore a quello dell'apparecchio) o in applicazioni che richiedono caratteristiche di sicurezza (fault-tolerant, fail-safe) quali possono essere impianti e/o tecnologie di supporto alla vita o qualunque altro contesto in cui il malfunzionamento di una applicazione possa portare alla morte o a lesioni di persone o animali, o a gravi danni alle cose o all'ambiente.



NOTA BENE!: se l'eventualità di un guasto o di un'avaria del prodotto può causare danni (alle persone agli animali ed ai beni) è necessario provvedere ad un sistema di sorveglianza funzionale separato

dotato di funzioni di allarme al fine di escludere tali danni. Occorre inoltre predisporre l'esercizio sostitutivo!

4.4 Limiti di funzionamento

Il prodotto in oggetto serve esclusivamente al riscaldamento di acqua calda per usi sanitari entro i limiti di impiego previsti (paragrafo 3.2). Per tale scopo deve essere allacciato alla rete idrica sanitaria (paragrafo 5.5) e alla rete di alimentazione elettrica (paragrafo 5.6).



NOTA BENE!: il costruttore declina ogni responsabilità nel caso di utilizzi diversi da quello per cui l'apparecchiatura è stata progettata e per eventuali errori di installazione o usi impropri dell'apparecchio.



DIVIETO!: è vietato l'utilizzo del prodotto per scopi differenti da quanto specificato. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e non ammesso.



NOTA BENE!: in fase di progettazione e costruzione degli impianti vanno rispettate le norme e disposizioni vigenti a livello locale.

4.5 Regole fondamentali di sicurezza

- L'utilizzo del prodotto deve essere effettuato da persone adulte;
- Non aprire o smontare il prodotto quando questo è alimentato elettricamente;
- Non toccare il prodotto se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide;
- Non versare o spruzzare acqua sul prodotto;
- Non salire con i piedi sul prodotto, sedersi e/o appoggiarvi qualsiasi tipo di oggetto.

4.6 informazioni sul refrigerante utilizzato

Questo prodotto contiene gas fluorurati ad effetto serra inclusi nel protocollo di Kyoto. Non liberare tali gas nell'atmosfera.

Tipo di refrigerante: HFC-R134a.



NOTA BENE!: le operazioni di manutenzione e smaltimento devono essere eseguite solo da personale qualificato.

5 INSTALLAZIONE E COLLEGAMENTI



ATTENZIONE! *l'installazione, la messa in servizio e la manutenzione del prodotto devono essere eseguite da personale qualificato e autorizzato. Non tentare di installare il prodotto da soli.*

5.1 Predisposizione del luogo di installazione

L'installazione del prodotto deve avvenire in un luogo idoneo, ossia tale da permettere le normali operazioni di uso e regolazione nonché le manutenzioni ordinarie e straordinarie.

Occorre pertanto predisporre lo spazio operativo necessario facendo riferimento alle quote riportate in figura Fig. 3.

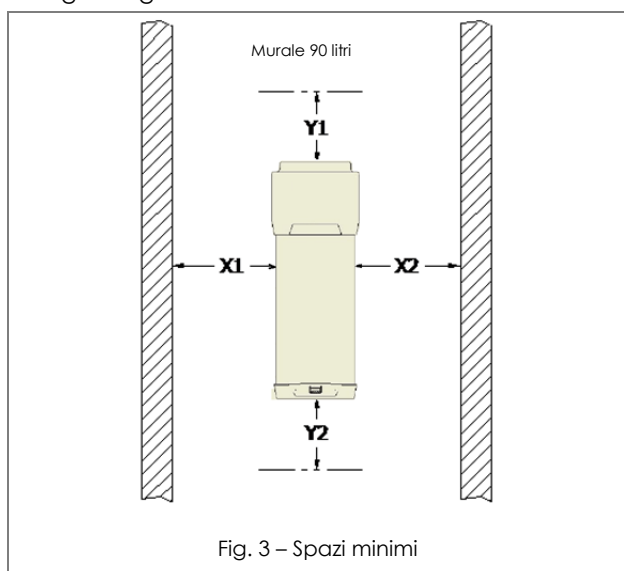


Fig. 3 – Spazi minimi

Modello murale	X1	X2	Y1	Y2
	mm	mm	mm	mm
Serie 90 litri	300	300	200	300

Il locale deve inoltre essere:

- Dotato della adeguate linee di alimentazione idrica e di energia elettrica;
- Predisposto con adeguati scarichi per l'acqua in caso di danneggiamento del boiler o intervento della valvola di sicurezza o rottura di tubazioni/raccordi;
- Dotato di eventuali sistemi di contenimento in caso di gravi perdite d'acqua;
- Sufficientemente illuminato;
- Sufficientemente areato.

5.2 Collegamento ventilazione aria

Per un corretto funzionamento la pompa di calore necessita di un'adeguata ventilazione d'aria.

Realizzare un canale d'aria dedicato così come indicato nella figura che segue (Fig. 4).

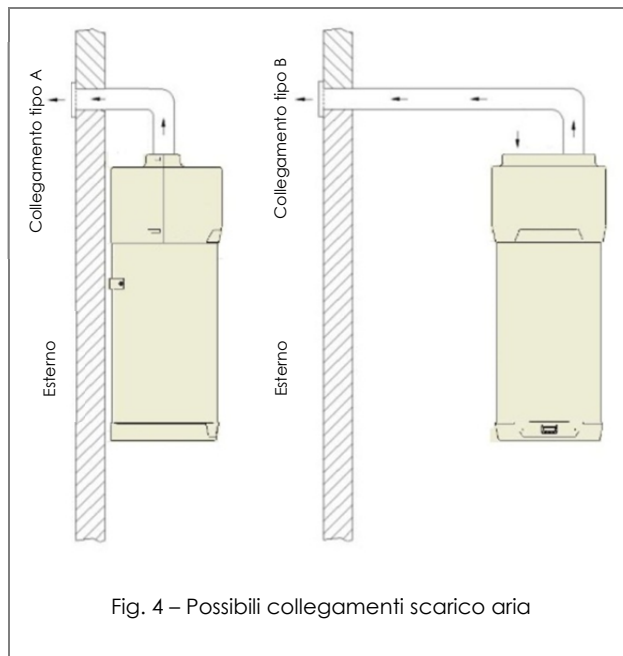


Fig. 4 – Possibili collegamenti scarico aria

Per una corretta areazione della pompa di calore è inoltre necessario rispettare gli spazi indicati nel paragrafo 5.1.

Eseguire l'installazione del canale d'aria facendo attenzione che questo:

- Non gravi con il suo peso sull'apparecchiatura stessa;
- Consenta le operazioni di manutenzione;
- Sia adeguatamente protetto per evitare intrusioni accidentali di materiali all'interno dell'apparecchiatura stessa;
- Non superi la lunghezza massima consigliata di 6 metri (**tubo Ø125 mm** con 2 raccordi a gomito 90°).



Durante il funzionamento la pompa di calore tende ad abbassare la temperatura dell'ambiente se non viene eseguita la canalizzazione.

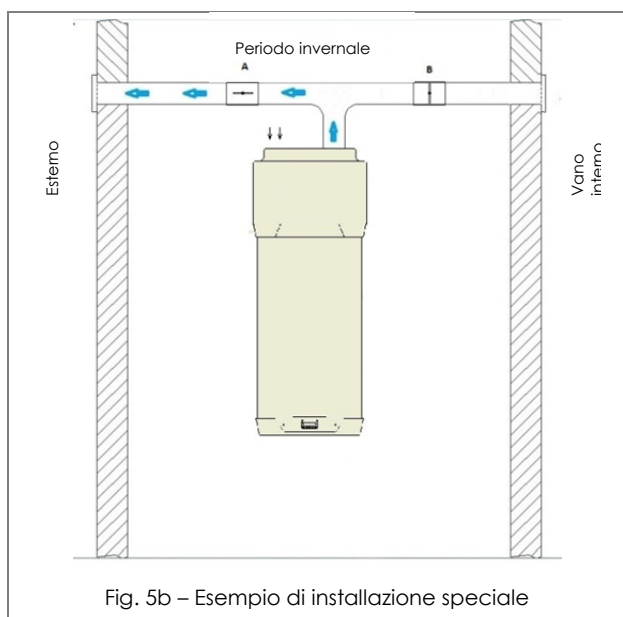
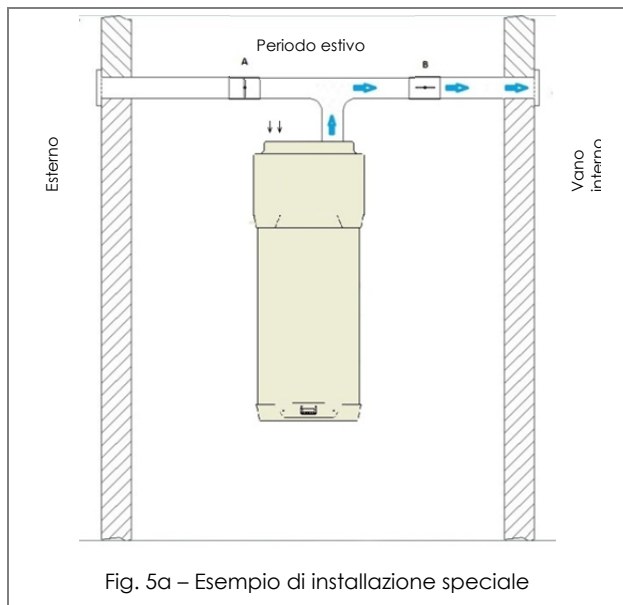


In corrispondenza del tubo di espulsione dell'aria verso l'esterno deve essere previsto il montaggio di un'adeguata griglia di protezione allo scopo di evitare la penetrazione di corpi estranei all'interno dell'apparecchiatura. Per garantire le massime prestazioni del prodotto la griglia deve essere selezionata tra quelle a bassa perdita di carico.

5.3 Installazione particolare

Una delle peculiarità dei sistemi di riscaldamento a pompa di calore è rappresentata dal fatto che tali unità producono un considerevole abbassamento della temperatura dell'aria generalmente espulsa verso l'esterno dell'abitazione. L'aria espulsa oltre ad essere più fredda dell'aria ambiente viene anche completamente deumidificata, per tale ragione è possibile reimmettere il flusso d'aria all'interno dell'abitazione per il raffrescamento estivo di ambienti o vani specifici.

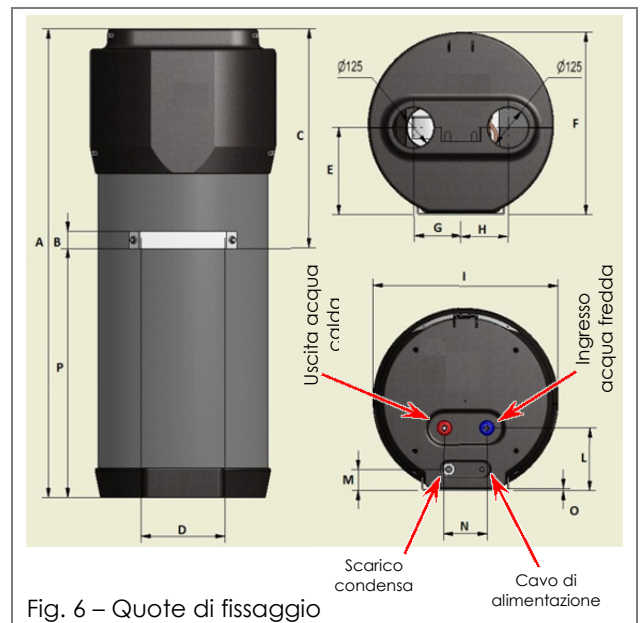
L'installazione prevede lo sdoppiamento del tubo di espulsione al quale vengono applicate due serrande ("A" e "B") allo scopo di poter indirizzare il flusso d'aria o verso l'interno (Fig. 5a) o verso l'esterno dell'abitazione (Fig. 5b).



5.4 Fissaggio del prodotto

Il prodotto deve essere installato su una parete solida, non soggetta a vibrazioni. Per il fissaggio scegliere il tipo di tassello ad espansione più adatto in funzione della specifica tipologia del muro. Per il fissaggio del prodotto viene fornita a corredo una apposita staffa di fissaggio.

5.4.1 Aquasmart 100



Aquasmart 100	A	B	C	D	E	F	G
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	1392	50	652	248	259	542	140
Aquasmart 100	H	I	L	M	N	O	P
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
	140	550	187	63	130	7	740

5.5 Collegamenti Idraulici

Collegare la linea di alimentazione di acqua fredda e la linea in uscita negli appositi punti di allacciamento (Fig. 7).

La tabella qui sotto riporta la misura dei raccordi in pollici.

Pos.	Descrizione	
1	Ingresso acqua	½" G
2	Uscita acqua	½" G
3	Scarico condensa	½" G



NOTA BENE! sull'ingresso dell'acqua fredda è raccomandata, a cura dell'installatore dell'impianto, l'installazione di una valvola di sicurezza a 7 bar (0,7 MPa) serie leggera fornita in dotazione (Fig. 9).



NOTA BENE! Il dispositivo contro le sovra-pressioni deve essere fatto funzionare regolarmente almeno ogni 30 giorni per rimuovere i depositi di calcare e per verificare che non sia bloccato (Fig. 6)



NOTA BENE! il tubo di scarico collegato al dispositivo contro le sovra-pressioni deve essere installato in pendenza continua verso il basso e in un luogo protetto dalla formazione di ghiaccio (Fig. 8)



NOTA BENE! collegare un tubo di gomma allo scarico della condensa facendo attenzione a non forzare troppo per non rompere il tubetto di scarico stesso

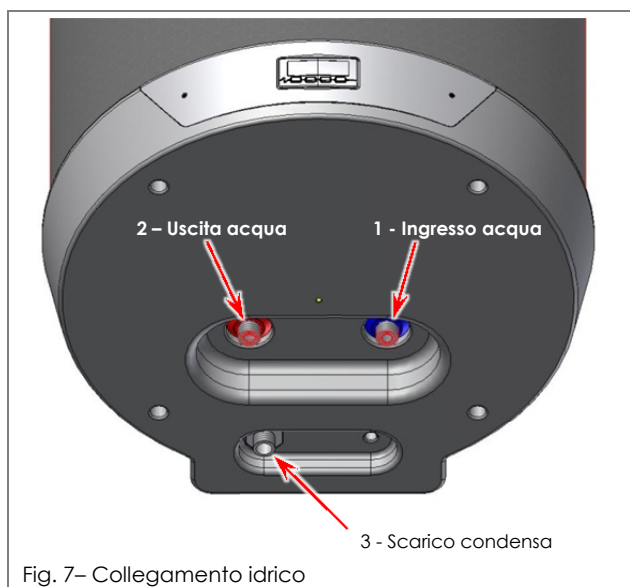


Fig. 7- Collegamento idrico

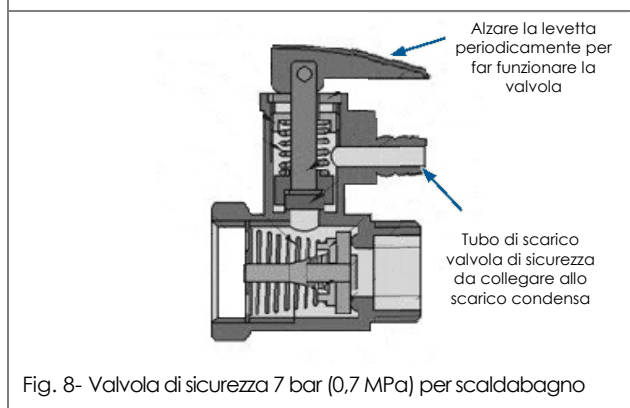


Fig. 8- Valvola di sicurezza 7 bar (0,7 MPa) per scaldabagno



DIVIETO! per evitare sovra pressioni sull'impianto non devono essere installate valvole di non ritorno

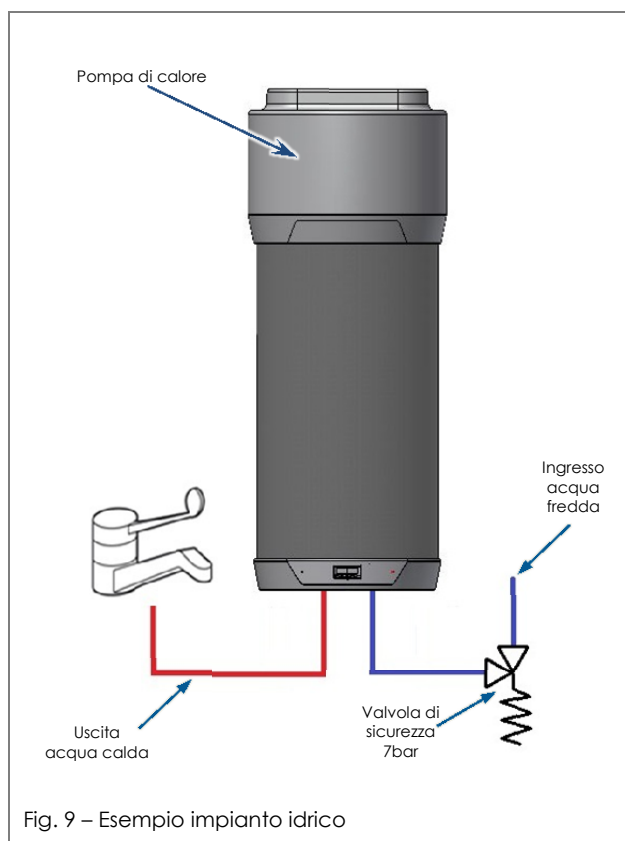
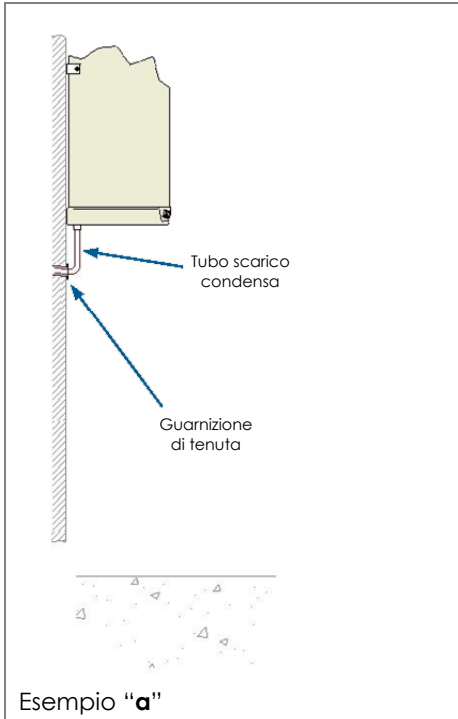


Fig. 9 - Esempio impianto idrico

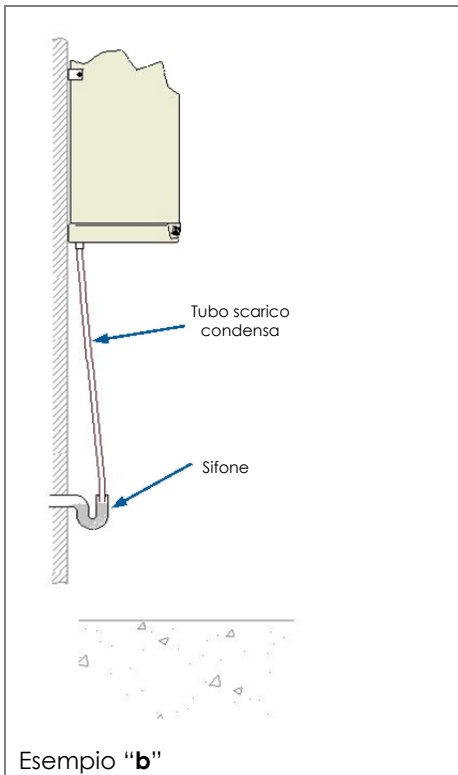
5.5.1 Collegamento dello scarico condensa

La condensa che si forma durante il funzionamento della pompa di calore, fluisce attraverso un apposito tubo di scarico (½") che passa all'interno del mantello isolante e sbocca sulla parte inferiore dell'apparecchiatura (Fig. 7).

Esso deve essere raccordato a un condotto in modo tale che la condensa possa fluire regolarmente (vedi es. di installazione "a" e "b").



Esempio di collegamento dello scarico condensa senza sifone



Esempio di collegamento dello scarico condensa con sifone

5.6 Collegamenti elettrici

Il prodotto è fornito già cablato. Esso viene alimentato attraverso un cavo flessibile e una combinazione presa/spina (Fig. 10 e Fig. 11).



ATTENZIONE! la linea di alimentazione elettrica alla quale l'apparecchiatura sarà collegata deve essere protetta da un adeguato interruttore differenziale.

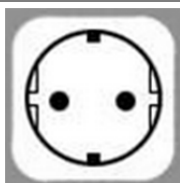


Fig. 10 - Presa utente

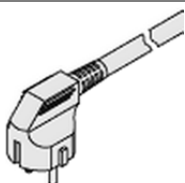
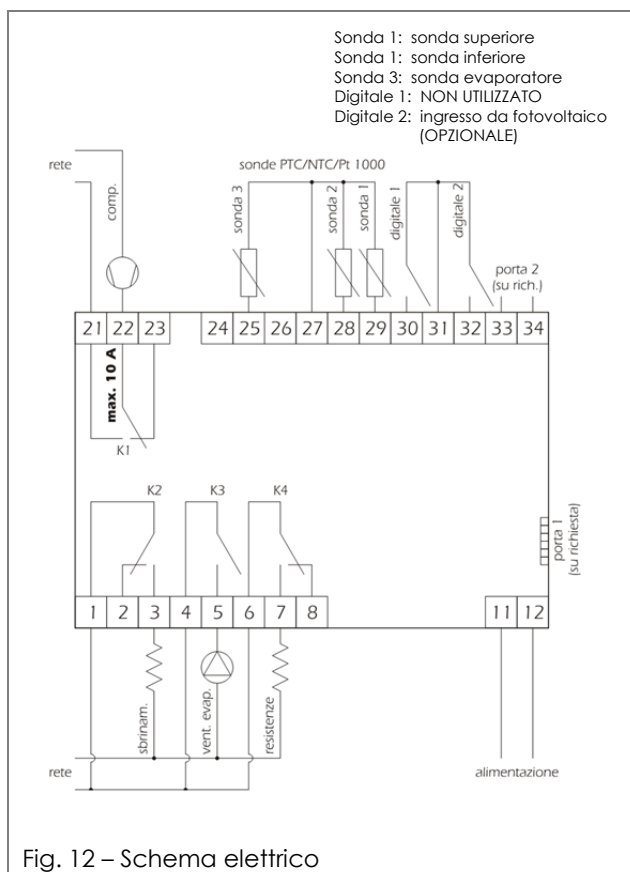


Fig. 11 - Spina apparecchio

5.7 Schema elettrico



L'apparecchiatura è predisposta per essere collegata (opzionale) con altro sistema energetico remoto (fotovoltaico).

L'interfaccia utente dispone di un ingresso digitale avente la seguente funzione:

5.7.1 Collegamenti remoti (opzionale)

Digitale 2: ingresso da fotovoltaico. Quando si chiude un contatto pulito tra i terminali del jack in dotazione (fig. 13) e la pompa di calore raggiunge la temperatura impostata in SP5, la pompa di calore si ferma. Se il parametro SP6 è maggiore di SP5 viene acceso il riscaldatore elettrico ad immersione fino a che la temperatura dell'acqua letta dalla sonda superiore è uguale a SP6. Nel caso che SP6 sia uguale a SP5, il riscaldatore elettrico non verrà acceso.

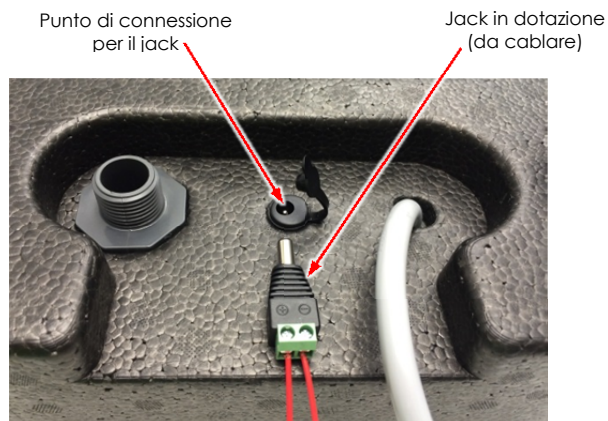


Fig. 13 - Ingresso da fotovoltaico (digitale 2) - opzionale

6 MESSA IN SERVIZIO



ATTENZIONE! verificare che l'apparecchiatura sia stata connessa al cavo di terra.



ATTENZIONE! verificare che la tensione di linea corrisponda a quella indicata sulla targhetta dell'apparecchiatura.

Per la messa in servizio procedere con le seguenti operazioni:

- Riempire il boiler agendo sul rubinetto in ingresso e verificare che non vi siano perdite d'acqua da guarnizioni e raccordi.
- Non superare la pressione massima ammessa indicata nella sezione "dati tecnici generali";
- Controllare la funzionalità delle sicurezze del circuito idraulico;
- Connettere la spina alla presa di alimentazione;
- All'inserimento della spina, il display si accende per alcuni secondi, quindi va in stand-by con solo il simbolo ON/Stand-by illuminato;
- Premere il tasto di accensione (consultare il paragrafo 7.1.3.1), l'apparecchio si attiva in modalità "ECO" (impostazione di fabbrica) dopo 5 minuti dalla pressione del tasto.

7 FUNZIONAMENTO ED USO

La gestione del prodotto è affidata ad un'interfaccia utente che consente di:

- Impostare il modo di funzionamento;
- Modificare i parametri di funzionamento;
- Visualizzare e gestire le eventuali situazioni di allarme;
- Verificare lo stato delle risorse.

i In seguito, con il termine "accensione" si intende il passaggio dallo stato di Stand-by allo stato ON; con il termine "spegnimento" si intende il passaggio dallo stato ON allo stato Stand-by.

i In seguito, con il termine "procedura avanzata" si intende riferirsi a particolari procedure dello strumento descritte nei paragrafi relativi alla "gestione avanzata".

7.1 INTERFACCIA UTENTE

L'interfaccia utente (Fig. 14) consente di verificare e regolare il funzionamento dell'apparecchiatura. Essa è dotata di un display e dei seguenti pulsanti:

- Tasto On/Stand-by;
- Tasto SET;
- Tasto DOWN;
- Tasto UP.

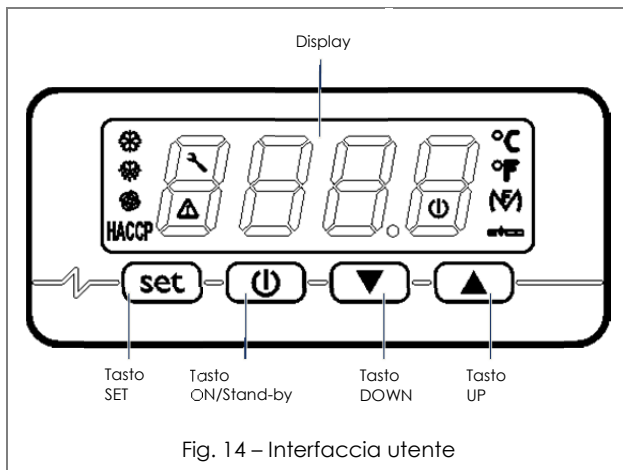


Fig. 14 – Interfaccia utente

7.1.1 PULSANTI E DISPLAY INTERFACCIA

7.1.1.1 Tasto ON/Stand-by

Tramite questo tasto è possibile:

- Accendere il prodotto (stato ON);
- Portare in Stand-by il prodotto (in questo stato lo strumento può entrare in funzione automaticamente se è attivo il funzionamento a fasce orarie o se sono verificate le condizioni perché intervenga la modalità antigelo (sonda superiore <= SP7 – r0).

i Quando viene alimentato lo strumento ripropone lo stato in cui si trovava nell'istante in cui l'alimentazione è stata disconnessa.

7.1.1.2 Tasto [SET]

Tramite questo tasto è possibile:

- Confermare le selezioni o i valori impostati.

7.1.1.3 Tasto [UP]

Tramite questo tasto è possibile:

- Scorrere in alto la lista dei vari parametri;
- Aumentare il valore di un parametro.

7.1.1.4 Tasto [DOWN]

Tramite questo tasto è possibile:

- Scorrere in basso la lista dei vari parametri;
- Diminuire il valore di un parametro.

7.1.1.5 Display interfaccia




Il display dell'interfaccia (Fig. 15) permette la visualizzazione di:

- Temperature di regolazione;
- Codici allarme/errori;
- Segnalazioni di stato;
- Parametri di funzionamento.



Fig. 15 – Display interfaccia utente (versioni mono-boiler)

	LED compressore	Se è acceso: il compressore è attivo. Se lampeggia: • E' in corso la procedura di accensione del compressore. • E' in corso la modifica del set point di lavoro;
	LED sbrinamento	Se è acceso: è in corso lo sbrinamento
	LED MF	Se è acceso: la resistenza elettrica del boiler è accesa
	LED ventilatore	Se è acceso: il ventilatore è attivo
	LED manutenzione	Se è acceso: è richiesta la manutenzione del filtro aria
	LED allarme	Se è acceso: verificare lista allarmi e seguire la procedura indicata dal presente manuale

	LED grado Celsius	Se è acceso: l'unità di misura delle temperature è il grado Celsius
	LED grado Fahrenheit	Se è acceso: l'unità di misura delle temperature è il grado Fahrenheit.
	LED on/stand-by	Se è acceso, lo strumento è nello stato stand-by. Se lampeggia, lo strumento è stato acceso/spento in modo manuale durante un periodo di accensione/spegnimento a fasce orarie.
HACCP		Non utilizzata

7.1.1.6 Segnalazioni

Loc	La tastiera è bloccata (vedere paragrafo 7.1.3.3).
dEFr	E' in corso lo sbrinamento e non è consentito attivare altre funzioni
Anti	E' in corso la funzione "Antilegionella".
ObSt	E' in corso il funzionamento "Overboost".
ECO	E' in corso il funzionamento "Economy".
Auto	E' in corso il funzionamento "Automatico" (all'avvio della funzione il display visualizza ObSt per un certo periodo di tempo)

7.1.2 LOGICA DI FUNZIONAMENTO

7.1.2.1 Modi di funzionamento

L'apparecchiatura prevede i seguenti modi di funzionamento:

- **Funzionamento AUTOMATICO**
Questo modo utilizza la pompa di calore e/o la resistenza elettrica in determinate condizioni. Il riscaldamento dell'acqua avverrà nel minore tempo possibile;
- **Funzionamento ECONOMY**
Questo modo utilizza la sola pompa di calore attivando la resistenza elettrica solo in casi particolari. Il riscaldamento dell'acqua avverrà in tempi più lunghi ma consente un rilevante risparmio energetico;
- **Funzionamento OVERBOOST**
Questo modo consente di riscaldare velocemente l'acqua utilizzando sia la pompa di calore che la resistenza elettrica. Con modalità Economy in corso questa funzione è attivabile manualmente se la temperatura dell'acqua all'interno dell'accumulo è inferiore a SP3. Quando la temperatura rilevata dalla sonda superiore è uguale a SP1 la resistenza elettrica viene spenta e la modalità di funzionamento ritorna a essere Economy.

- **Funzione ANTILEGIONELLA**

Questa funzione è utilizzata per il trattamento antibatterico dell'acqua nel serbatoio d'accumulo mediante innalzamento della temperatura fino al valore impostato con parametro H1 per un tempo sufficiente impostato con H3. Con il parametro H0 si imposta il numero di giorni intercorrenti tra un'esecuzione e la successiva;

- **Funzione SBRINAMENTO**


Questa funzione è utilizzata per sbrinare l'evaporatore e massimizzare lo scambio termico con l'aria. La funzione viene attivata automaticamente in presenza di determinate condizioni operative utilizzando la tecnica a "fermata compressore", ovvero spegnendo il compressore e mantenendo nel contempo acceso il ventilatore; durante il ciclo antilegionella questa funzione non viene eseguita.



Alla prima accensione il prodotto risulta preimpostato dalla ditta costruttrice nella funzione ECO (Economy) con setpoint acqua a 55°C allo scopo di garantire il massimo del risparmio energetico. Si ricorda infatti che l'utilizzo di tale funzione è in grado di garantire all'utente un risparmio energetico medio di circa il 70% se comparato con un normale boiler elettrico.

7.1.3 GESTIONE BASE

7.1.3.1 Accensione/spegnimento dello strumento in modo manuale

- Tenere premuto il tasto  per 1 secondo: il LED on/stand-by si spegnerà/accenderà.
- Lo strumento può essere acceso/spento anche a fasce orarie; si vedano i parametri HOn e HOF (paragrafo 7.1.3.6).




L'accensione/spegnimento in modo manuale ha sempre la priorità su quella a fasce orarie.



Se la tastiera è stata bloccata (paragrafo 7.1.3.3) oppure è in corso una procedura avanzata non sarà possibile eseguire la normale accensione/spegnimento dello strumento.







Ad ogni accensione l'apparecchiatura esegue una serie di controlli interni prima di avviare la pompa di calore. Tale condizione è segnalata dal lampeggio della spia del compressore . Trascorso il tempo di verifica (circa 5 minuti) la spia rimane accesa segnalando che l'unità è attiva.

7.1.3.2 Cambio del modo di funzionamento (AUTOMATICO, ECONOMY e OVERBOOST)

7.1.3.2.1 Funzionamento AUTOMATICO

Per avviare manualmente il funzionamento AUTOMATICO seguire la seguente procedura:





- Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 7.1.3.3), che non sia in corso nessun'altra procedura avanzata;
- Premere per 1 secondo il tasto , appare lampeggiante la sigla "Eco";
- Premere una o più volte i tasti  o  fino a quando compare a display lampeggiante la sigla "Auto";
- Premere nuovamente il tasto  per confermare e avviare il funzionamento AUTOMATICO.

Per uscire dalla procedura:

- Premere il tasto  per uscire senza cambiare il funzionamento.

7.1.3.2.2 Funzionamento ECO (economy)

Per avviare manualmente il funzionamento ECO seguire la seguente procedura:





- Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 7.1.3.3), che non sia in corso nessun'altra procedura avanzata e che lo strumento non sia in Overboost;
- Premere per 1 secondo il tasto , appare lampeggiante la sigla "Aut";
- Premere una o più volte i tasti  o  fino a quando compare a display lampeggiante la sigla "ECO";
- Premere nuovamente il tasto  per confermare e avviare il funzionamento ECONOMY;

Per uscire dalla procedura:

- Premere il tasto  per uscire senza cambiare il funzionamento.

7.1.3.2.3 Funzionamento OVERBOOST

Per avviare manualmente il funzionamento OVERBOOST seguire la seguente procedura:



- Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 7.1.3.3) e che non sia in corso nessun'altra procedura avanzata;
- Premere per 1 secondo il tasto , appare lampeggiante la sigla "Eco" oppure "Auto";
- Premere una o più volte i tasti  o  fino a quando compare a display lampeggiante la sigla "ObSt";
- Premere nuovamente il tasto  per confermare e avviare il funzionamento OVERBOOST;

Per uscire dalla procedura:

- Premere il tasto  per uscire senza cambiare il funzionamento.

7.1.3.3 Blocco/sblocco della tastiera

Per bloccare la tastiera seguire la seguente procedura:



- Assicurarsi che non sia in corso nessun'altra procedura avanzata;
- Tenere premuto il tasto  e il tasto  per 1 secondo: il display visualizzerà "Loc" per 1 secondo.

Se la tastiera è bloccata, non sarà consentito effettuare alcuna operazione sull'interfaccia del display.











La pressione di qualsiasi tasto provoca la visualizzazione della sigla "Loc" per 1 secondo.

Per sbloccare la tastiera:

- Tenere premuto il tasto  e il tasto  per 1 secondo: il display visualizzerà la sigla "UnL" per 1 secondo.





7.1.3.4 Impostazione della temperatura modo ECO (SP1)






- Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 7.1.3.3) e che non sia in corso nessun'altra procedura avanzata;
- Premere e rilasciare il tasto : il display visualizzerà la sigla "SP1";
- Premere e rilasciare il tasto : il LED compressore  lampeggerà;
- sul display appare il valore attuale del parametro: premere e rilasciare il tasto  o il tasto  entro 15 secondi per impostare il valore desiderato; si vedano anche i parametri r3, r4 e r5;
- Premere e rilasciare il tasto  o non operare per 15 secondi: il LED compressore  si spegnerà;
- Premere e rilasciare il tasto .

Per uscire anzitempo dalla procedura:

- Non operare per 15 secondi (eventuali modifiche saranno salvate).

7.1.3.5 Impostazione della temperatura modo Automatico (SP2)

- Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 7.1.3.3) e che non sia in corso nessun'altra procedura avanzata;
- Premere e rilasciare il tasto : il display visualizzerà la sigla "SP1";
- Premere e rilasciare il tasto  o il tasto  fino a visualizzare la sigla "SP2";
- Premere e rilasciare il tasto : il LED compressore lampeggerà;

- Sul display appare il valore attuale del parametro: premere e rilasciare il tasto  o il tasto  entro 15 secondi per impostare il valore desiderato; si vedano anche i parametri r1, r2 e r5;
- Premere e rilasciare il tasto  o non operare per 15 secondi: il LED compressore () si spegnerà;
- Premere e rilasciare il tasto .

Per uscire anzitempo dalla procedura:


- Non operare per 15 secondi (eventuali modifiche saranno salvate).

7.1.3.6 Impostazione delle fasce orarie per l'accensione/spegnimento dello strumento









NOTA BENE! prima di procedere con l'attivazione del funzionamento a fasce orarie impostare il giorno e l'ora reale secondo la procedura indicata al paragrafo 7.1.3.14







Per accedere alla procedura:

- Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata e che non sia in corso nessun'altra procedura avanzata;
- Premere e rilasciare il tasto : il display visualizzerà la sigla "SP1".


Per impostare la prima fascia oraria:

- Premere e rilasciare il tasto  o il tasto  entro 15 secondi per selezionare "HOn1" (primo orario di accensione) e/o "HOf1" (primo orario di spegnimento); selezionare "HOn2" e "HOf2" per la seconda accensione/secondo spegnimento;
- Premere e rilasciare il tasto .
- Premere e rilasciare il tasto  o il tasto  entro 15 secondi;
- Premere e rilasciare il tasto  o non operare per 15 secondi;

Per associare una fascia oraria a un giorno della settimana:

- Dal punto precedente, premere e rilasciare il tasto  o il tasto  entro 15 secondi per selezionare "Hd1" (orario di accensione per il giorno 1, ovvero lunedì) e/o "Hd2...7" (orario di accensione per il giorno 2...7, ovvero martedì... domenica);
- Premere e rilasciare il tasto .
- Premere e rilasciare il tasto  o il tasto  entro 15 secondi per selezionare "1" (primo orario di accensione/spegnimento) o "2" (secondo orario di accensione/spegnimento);
- Premere e rilasciare il tasto  o non operare per 15 secondi;


Per uscire anzitempo dalla procedura:

- Non operare per 15 secondi (eventuali modifiche saranno salvate) oppure premere e rilasciare il tasto .



Valutare con attenzione l'attivazione del funzionamento a fasce orarie allo scopo di evitare disservizi da parte degli utenti.

7.1.3.7 Visualizzazione dello stato di funzionamento

- Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 7.1.3.3) e che non sia in corso nessun'altra procedura avanzata;
- Premere e rilasciare il tasto : il display visualizzerà per 3 secondi la sigla corrispondente allo stato attuale di funzionamento attivo (Auto/ECO/Obst/Anti).

7.1.3.8 Tacitazione allarme sonoro

Per tacitare l'allarme sonoro seguire la seguente procedura:

- Assicurarsi che non sia in corso nessun'altra procedura avanzata;
- Premere per una volta un qualunque tasto.

GESTIONE AVANZATA



NOTA BENE! le istruzioni che seguono sono riservate al personale di assistenza tecnica specializzata.

7.1.3.9 Condizioni per l'avvio dei diversi modi di funzionamento

Ogni modo di funzionamento deve rispettare precise condizioni per potersi attivare:

- Funzionamento **AUTOMATICO**
la condizione per l'avvio della pompa di calore è:
sonda inferiore \leq SP2 – r0 (isteresi)
mentre per l'accensione della resistenza elettrica:
sonda superiore \leq SP2 – r0 (isteresi).
- Funzionamento **ECO**
la condizione per l'avvio della pompa di calore è:
sonda inferiore \leq SP1 – r0 (isteresi);
- Funzionamento **OVERBOOST**
la condizione per l'avvio di questa funzione è:
sonda inferiore $<$ SP3 e sonda superiore $<$ SP3.
L'overboost termina quando
sonda superiore \geq SP1
e il funzionamento ritorna ad essere ECO.

7.1.3.10 Il display

Se lo strumento è nello stato "ON", durante il normale funzionamento il display visualizza la temperatura stabilita con il parametro P5:

- Se P5 = 0, il display visualizzerà la temperatura della parte superiore del boiler;

- Se P5 = 1, il display visualizzerà il set point di lavoro attivo;
- Se P5 = 2, il display visualizzerà la temperatura della parte inferiore del boiler;
- Se P5 = 3, il display visualizzerà la temperatura dell'evaporatore;
- Se lo strumento è in "stand-by", il display sarà spento.

7.1.3.11 Allarmi

AL	<i>Allarme di minima temperatura</i>
	Rimedi: - Verificare la temperatura associata all'allarme; - Si vedano i parametri: A0, A1, A2 e A11. Principali conseguenze: - Lo strumento continuerà a funzionare regolarmente
AH	<i>Allarme di massima temperatura</i>
	Rimedi: - Verificare la temperatura associata all'allarme; - Si vedano i parametri: A3, A4, A5 e A11; Principali conseguenze: - Lo strumento continuerà a funzionare regolarmente.



Quando la causa che ha provocato l'allarme scompare, lo strumento ripristina il normale funzionamento.

7.1.3.12 Errori

Pr1	<i>Errore sonda parte superiore boiler</i>
	Rimedi: - Verificare che il tipo sonda sia congruente con quanto impostato nel parametro P0; - Verificare l'integrità della sonda; - Verificare il collegamento strumento-sonda; - Verificare la temperatura della parte superiore del boiler. Principali conseguenze: - Lo strumento smette di funzionare.
Pr2	<i>Errore sonda parte inferiore boiler</i>
	Rimedi: - Gli stessi del caso precedente ma relativamente alla sonda parte inferiore boiler. Principali conseguenze: - Lo strumento smette di funzionare.
Pr3	<i>Errore sonda evaporatore</i>
	Rimedi: - Gli stessi del caso precedente ma relativamente alla sonda evaporatore. - Lo strumento smette di funzionare.



Quando la causa che ha provocato l'allarme scompare, lo strumento ripristina il normale funzionamento.

7.1.3.13 Lo sbrinamento

Lo sbrinamento è attivato automaticamente quando la temperatura dell'evaporatore scende al di sotto di quella stabilita con il parametro d17 (solo se P4 è diverso da 0);

In ogni caso tra uno sbrinamento e l'altro il compressore deve essere rimasto acceso per un tempo superiore o uguale a d18 minuti. In caso contrario la richiesta di sbrinamento non è accettata.

Se P4 = 1, d2 rappresenta la temperatura dell'evaporatore sopra la quale termina lo sbrinamento. Viceversa, se P4=0 o P4=2, il parametro d2 non è considerato.

Se al momento dello sbrinamento la sonda evaporatore è sopra la soglia impostata col parametro d2 e il parametro P4 = 1, la richiesta di sbrinamento non è accettata.

Il parametro d3 stabilisce la durata massima dello sbrinamento.

Lo stato delle uscite durante lo sbrinamento è il seguente:

- compressore attivo se d1=1, spento altrimenti;
- relè sbrinamento attivo se d1=0 o d1=1, spento altrimenti;
- ventola accesa se d1=2, spenta altrimenti



Se è in corso la funzione "Antilegionella" o il funzionamento "Overboost" lo sbrinamento non verrà attivato.

7.1.3.14 Impostazione del giorno e dell'ora reale

- Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 7.1.3.3) e che non sia in corso nessun'altra procedura avanzata;
- Premere e rilasciare il tasto : il display visualizzerà la prima sigla disponibile;
- Premere e rilasciare il tasto o il tasto fino a visualizzare la sigla "rtc";
- Il giorno viene visualizzato nel formato 1...7 (il numero 1 corrisponde a lunedì).



Per modificare il giorno della settimana:

- Premere e rilasciare il tasto : il display visualizzerà "dd" seguito dai due numeri del giorno;
- Premere e rilasciare il tasto o il tasto entro 15 secondi.





Per modificare l'ora:

- Premere e rilasciare il tasto durante la modifica del giorno del mese: il display visualizzerà "hh" seguito dai due numeri


dell'ora (L'ora viene visualizzata nel formato 24 h);

- Premere e rilasciare il tasto  o il tasto  entro 15 secondi.

Per modificare i minuti:

- premere e rilasciare il tasto  durante la modifica dell'ora: il display visualizzerà "nn" seguito dai due numeri dei minuti;
- Premere e rilasciare il tasto  o il tasto  entro 15 secondi;
- Premere e rilasciare il tasto  o non operare per 15 secondi;

Per uscire dalla procedura:









- Premere e rilasciare il tasto  fino a quando il display visualizza la temperatura stabilita con il parametro P5 o non operare per 60 secondi.

In alternativa:



- Premere e rilasciare il tasto .

7.1.3.15 Impostazione dei parametri di configurazione





Per accedere alla procedura:

- Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 7.1.3.3) e che non sia in corso nessun'altra procedura avanzata;
- Tenere premuto il tasto  e il tasto  per 4 secondi: il display visualizzerà la sigla "PA" (password);
- Premere e rilasciare il tasto .
- Premere e rilasciare il tasto  o il tasto  entro 15 secondi per impostare "-19";
- premere e rilasciare il tasto  o non operare per 15 secondi;
- Tenere premuto il tasto  e il tasto  per 4 secondi: il display visualizzerà il primo parametro "SP1".



Per selezionare un parametro:

- Premere e rilasciare il tasto  o il tasto .

Per modificare un parametro:

- premere e rilasciare il tasto .
- Premere il tasto  o il tasto  per aumentare o diminuire il valore del parametro (entro 15 secondi);
- Premere e rilasciare il tasto  o non operare per 15 secondi.

Per uscire dalla procedura:













- Tenere premuto il tasto  e il tasto  per 4 secondi o non operare per 60 secondi (eventuali modifiche saranno salvate).





Spegnere e riaccendere lo strumento per rendere operative le modifiche dei parametri.

7.1.3.16 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Per accedere alla procedura:

- Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 7.1.3.3) e che non sia in corso nessun'altra procedura avanzata;
- Tenere premuto il tasto  e il tasto  per 4 secondi: il display visualizzerà la sigla "PA" (password);
- Premere e rilasciare il tasto .
- Premere e rilasciare il tasto  o il tasto  entro 15 secondi per impostare "149";
- Premere e rilasciare il tasto  o non operare per 15 secondi;
- Tenere premuto il tasto  e il tasto  per 4 secondi: il display visualizzerà la sigla "DEF";
- Premere e rilasciare il tasto .
- Premere e rilasciare il tasto  o il tasto  entro 15 secondi per impostare "1";
- Premere e rilasciare il tasto  o non operare per 15 secondi: il display visualizzerà "DEF" lampeggiante per 4 secondi, dopodiché lo strumento uscirà dalla procedura;
- Interrompere l'alimentazione dello strumento.

Per uscire anzitempo dalla procedura:





- Tenere premuto il tasto  e il tasto  per 4 secondi durante la procedura (ovvero prima di impostare "1": il ripristino non verrà effettuato).

7.1.3.17 CONTEGGIO DELLE ORE DI FUNZIONAMENTO DEL COMPRESSORE


7.1.3.17.1 Cenni preliminari

Lo strumento è in grado di memorizzare fino a 9999 ore di funzionamento del compressore, se il numero delle ore supera il numero "9999" lampeggia.

7.1.3.17.2 Visualizzazione delle ore di funzionamento del compressore

- Assicurarsi che la tastiera non sia bloccata (paragrafo 7.1.3.3) e che non sia in corso nessun'altra procedura avanzata;
- Premere e rilasciare il tasto : il display visualizzerà la sigla "Pb1";
- Premere e rilasciare il tasto  o il tasto  per selezionare "CH";
- Premere e rilasciare il tasto .

Per uscire dalla procedura:

- Premere e rilasciare il tasto  o non operare per 60 secondi.

In alternativa:

- Premere e rilasciare il tasto .

7.1.3.18 Lista parametri apparecchiatura

Descrizione parametro	Sigla	u.m.	min	max	default	Note
Password (ombra)	PA				0	Funzione riservata al personale tecnico specializzato
Set H2O CALDA ciclo economy	SP1	°C/°F	r3	r4	55.0	
Set H2O CALDA ciclo automatico	SP2	°C/°F	r1	r2	55.0	
Set H2O FREDDA	SP3	°C/°F	10.0	r2	45.0	
Set H2O per stop pompa di calore	SP5	°C/°F	r1	SP2	60.0	
Set H2O per attivazione ingresso digitale supplemento fotovoltaico	SP6	°C/°F	40.0	100.0	60.0	
Set H2O antigelo	SP7	°C/°F	0.0	40.0	10	
Set point ciclo solare termico	SP8	°C/°F	0	100.0	40	
Set evaporatore freddo	SP9	°C/°F	-25.0	25.0	5.0	
Set evaporatore guasto	SP10	°C/°F	-50.0	25.0	-20.0	
Calibrazione sonda superiore	CA1	°C/°F	-25.0	25.0	0.0	
Calibrazione sonda inferiore	CA2	°C/°F	-25.0	25.0	0.0	
Calibrazione sonda evaporatore	CA3	°C/°F	-25.0	25.0	0.0	
Tipo Sonda	P0	----	0	1	1	0 = PTC 1 = NTC 2 = PT1000
Punto Decimale	P1	----	0	1	1	1 = punto decimale per temperatura a display
Unità di misura	P2	----	0	1	0	0 = °C 1 = °F
Funzione associata alla sonda evaporatore	P4	----	0	2	1	0 = disabilitata 1 = start-stop sbrinamento 2 = start sbrinamento
Dato a display locale	P5	----	0	3	0	0 = sonda superiore 1 = set point operativo 2 = sonda inferiore 3 = sonda evaporatore
Dato a display remoto	P6	----	0	3	0	0 = sonda superiore 1 = set point operativo 2 = sonda inferiore 3 = sonda evaporatore
Tempo di rinfresco dato a display in decimi di secondo	P8	1/10 sec	0	250	5	
Differenziale set di lavoro	r0	°C/°F	0.1	30.0	7	
Minimo set point ciclo auto	r1	°C/°F	10.0	r2	40.0	
Massimo set point ciclo auto	r2	°C/°F	r1	100.0	70.0	
Minimo set point ciclo economy	r3	°C/°F	10.0	r4	40.0	
Massimo set point ciclo economy	r4	°C/°F	r3	100.0	60	
Blocco modifica set di lavoro	r5	----	0	1	0	1 = non è possibile

Descrizione parametro	Sigla	u.m.	min	max	default	Note
						modificare il set point ma solo visualizzarlo
Ritardo da accensione strumento	C0	min	0	240	5	Protezioni sul compressore
Ritardo da ultimo ON	C1	min	0	240	5	
Ritardo da ultimo OFF	C2	min	0	240	5	
Minimo tempo in ON	C3	sec	0	240	0	
Numero ore di funzionamento compressore per richiesta manutenzione	C10	h	0	9999	0	0 = funzione esclusa
Ritardo prelievo temperatura aria per test evaporatore freddo	C11	min	0	999	120	
Ritardo minimo tra accensione ventilatore e attivazione compressore per verifica temperatura aria in ingresso	C12	min	0	240	1	
Timeout ciclo solare termico	C13	min	0	240	20	
Ritardo per controllo ventilatore guasto	C14	min	-1	240	20	-1 = funzione disabilitata
Tipo di sbrinamento	d1	---	0	2	2	0 = a resistenze 1 = gas caldo 2 = fermata compressore
Temperatura evaporatore per conclusione sbrinamento (solo se P4=1)	d2	°C/°F	-50.0	50.0	3.0	
Durata massima sbrinamento	d3	min	0	99	30	
Soglia per avvio automatico dello sbrinamento (temperatura evaporatore)	d17	°C/°F	-50.0	50.0	-2.0	
Tempo minimo di accensione del compressore per avvio sbrinamento	d18	min	0	240	60	
Sonda allarme di minima (solo segnalazione AL1)	A0	---	0	2	0	0 = sonda superiore 1 = sonda inferiore 2 = sonda evaporatore
Set allarme di minima (solo segnalazione AL1)	A1	°C/°F	0.0	50.0	10.0	
Tipo ritardo allarme di minima (solo segnalazione AL1)	A2	---	0	1	0	0 = Disabilitato 1 = Assoluto
Sonda allarme di massima (solo segnalazione AH)	A3	---	0	2	0	0 = sonda superiore 1 = sonda inferiore 2 = sonda evaporatore
Set allarme di massima (solo segnalazione AH)	A4	°C/°F	0.0	199.0	90.0	
Tipo ritardo allarme di massima (solo segnalazione AH)	A5	---	0	1	0	0 = Disabilitato 1 = Assoluto
Ritardo allarme di minima AL1 da accensione strumento (solo segnalazione)	A6	min	0	240	120	
Ritardo allarmi di temperatura AL1 e AH (solo segnalazione)	A7	min	0	240	15	
Differenziale allarmi	A11	min	0.1	30.0	2.0	

Descrizione parametro	Sigla	u.m.	min	max	default	Note
Intervallo accensione resistenze (antilegionella)	H0	giorni	0	99	30	
Set funzione antilegionella	H1	°C/°F	10.0	199.0	70.0	
Durata funzione antilegionella	H3	min	0	240	2	
Abilitazione ingresso solare termico (digitale 1)	i0	----	0	2	0	0 = ingresso disabilitato 1 = ingresso pressione 2 = ingresso digitale 1
Tipo contatto ingresso solare termico (digitale 1)	i1	----	0	1	0	0 = attivo se contatto chiuso 1 = attivo se contatto aperto
Protezione compressore da fine alta/bassa pressione	i2	min	0	120	0	
Abilitazione ingresso fotovoltaico (digitale 2)	i3	----	0	1	1	0 = ingresso disabilitato 1 = ingresso abilitato
Tipo contatto ingresso fotovoltaico (digitale 2)	i4	----	0	1	0	0 = attivo se contatto chiuso 1 = attivo se contatto aperto
Numero allarmi ingressi digitali per blocco strumento	i8	----	0	15	0	
Tempo per reset contatore allarmi ingressi digitali	i9	min	1	999	240	
Abilitazione del buzzer	u9	----	0	1	1	0 = buzzer disabilitato 1 = buzzer abilitato
Orario accensione per lunedì	Hd1	----	1	2	1	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Orario accensione per martedì	Hd2	----	1	2	1	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Orario accensione per mercoledì	Hd3	----	1	2	1	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Orario accensione per giovedì	Hd4	----	1	2	1	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Orario accensione per venerdì	Hd5	----	1	2	1	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Orario accensione per sabato	Hd6	----	1	2	2	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Orario accensione per domenica	Hd7	----	1	2	2	1 = HOn1-HOF1 2 = HOn2-HOF2
Orario prima accensione fasce orarie	HOn1	----	00:00	23.59	--:--	--:-- = funzione esclusa
Orario primo spegnimento fasce orarie	HOF1	----	00:00	23.59	--:--	--:-- = funzione esclusa
Orario seconda accensione fasce orarie	HOn2	----	00:00	23.59	--:--	--:-- = funzione esclusa
Orario secondo spegnimento fasce orarie	HOF2	----	00:00	23.59	--:--	--:-- = funzione esclusa

Descrizione parametro	Sigla	u.m.	min	max	default	Note
Indirizzo strumento	LA	----	1	247	247	
Baud Rate	Lb	----	0	3	2	0 = 2400 1 = 4800 2 = 9600 3 = 19200
Parità	LP	----	0	2	2	0 = NONE 1 = ODD 2 = EVEN
RISERVATO	E9	----	0	2	0	

8 MANUTENZIONE E PULIZIA



ATTENZIONE!: eventuali riparazioni dell'apparecchiatura devono essere eseguite da personale qualificato. Riparazioni improprie possono porre l'utente in serio pericolo. Se la vostra apparecchiatura necessita di qualsiasi riparazione, contattare il servizio assistenza.



ATTENZIONE!: prima di intraprendere qualsiasi operazione manutentiva accertarsi che l'apparecchiatura non sia e non possa accidentalmente essere alimentata elettricamente. Pertanto ad ogni manutenzione o pulizia togliere l'alimentazione elettrica.

8.1 Ripristino dei dispositivi di sicurezza

Il prodotto è dotato di un termostato di sicurezza per ogni boiler. Il dispositivo, a ripristino manuale, interviene in caso di sovratemperatura.

Per ripristinare la protezione è necessario:

- Scollegare il prodotto dalla presa di alimentazione elettrica;
- Rimuovere il pannello inferiore agendo sulle apposite viti di chiusura (Fig. 16);
- Rimuovere i tubi di connessione idraulici e il tubo di scarico condensa
- Ripristinare manualmente il termostato di sicurezza intervenuto (Fig. 17);
- Rimontare il pannello inferiore precedentemente rimosso;
- Ripristinare le connessioni idrauliche avendo cura di sostituire le guarnizioni di tenuta.

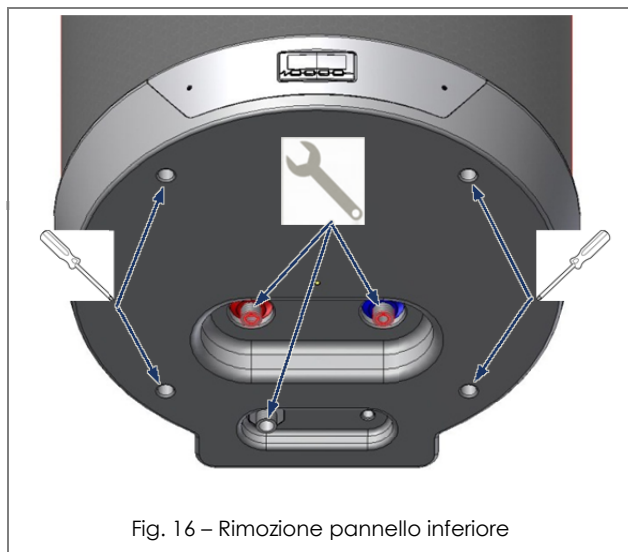


Fig. 16 – Rimozione pannello inferiore

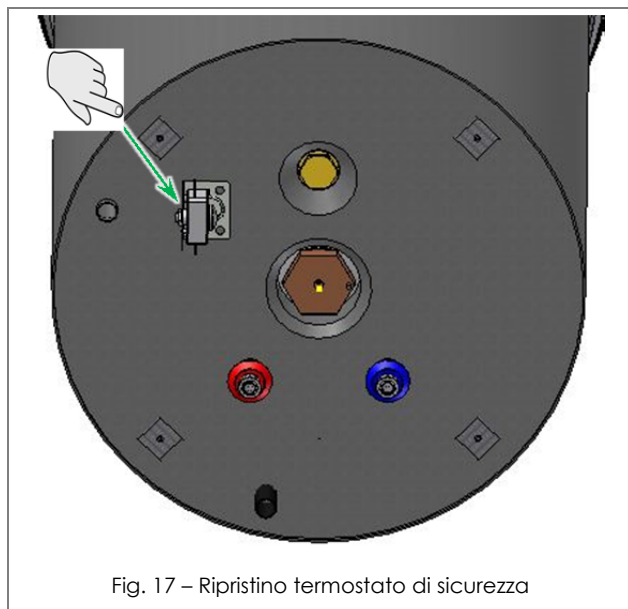


Fig. 17 – Ripristino termostato di sicurezza



ATTENZIONE!: l'intervento del termostato di sicurezza può essere causato da un guasto legato alla scheda di controllo o dall'assenza di acqua all'interno del serbatoio



ATTENZIONE!: la rimozione dei tubi di connessione alla rete idrica implica lo svuotamento dell'acqua contenuta nel boiler, tale operazione deve essere eseguita solo da personale tecnico qualificato

8.2 Controlli trimestrali

Controllo a vista delle condizioni generali dell'apparecchiatura, degli impianti e verifica dell'assenza di perdite.

8.3 Controlli annuali

Verifica dello stato di integrità dell'anodo sostituibile.

8.4 Verifica e sostituzione anodo in magnesio



NOTA BENE! *l'operazione di verifica e sostituzione dell'anodo deve essere eseguita da personale tecnico qualificato seguendo la procedura di seguito indicata*

Il boiler dispone di un anodo in magnesio montato nella parte inferiore del serbatoio. L'anodo in magnesio, detto anche anodo "sacrificale", evita che le eventuali correnti parassite che si generano all'interno del boiler possano innescare processi di corrosione della superficie.

Il magnesio è infatti un metallo a carica debole rispetto al materiale di cui è rivestito l'interno del boiler, quindi attira per primo le cariche negative che si formano con il riscaldamento dell'acqua, consumandosi. L'anodo quindi "sacrifica" se stesso corrodendosi al posto del serbatoio. Per eseguire la verifica dell'anodo sostituibile è necessario procedere con lo svuotamento dell'acqua dal boiler (vedi paragrafo 8.58.5).

Per la verifica o sostituzione dell'anodo sacrificale procedere con la rimozione del pannello inferiore (Fig. 16).

Dopo aver rimosso il pannello inferiore scollegare i quattro connettori elettrici dell'unità elettronica di controllo. Una volta rimosso il pannello, utilizzando uno strumento idoneo svitare in senso antiorario l'anodo e rimuovere la vecchia guarnizione (Fig. 18).

Verificare lo stato di integrità del componente. Nel caso fossero visibili vistosi segni di corrosione tali da pregiudicarne il funzionamento (riduzione del diametro, cavità, riduzione della lunghezza) procedere con la sostituzione dell'anodo avendo cura di sostituire anche la guarnizione di tenuta sia nel caso di verifica che di sostituzione (Fig. 18).

Al termine dell'operazione di verifica o sostituzione dell'anodo si consiglia di ripristinare la connessione idraulica (precedentemente rimossa per consentire lo svuotamento del boiler) andando a riempire e pressurizzare il boiler allo scopo di verificare che non vi siano perdite d'acqua nella zona interessata dall'intervento manutentivo.

Al termine delle verifiche ri-assemblare il prodotto seguendo a ritroso le indicazioni del presente paragrafo



L'operazione di verifica o sostituzione periodica dell'anodo in magnesio va eseguita da personale tecnico qualificato: con l'occasione si consiglia di rimuovere le componenti estetiche e pulire in maniera accurata l'evaporatore (vedi paragrafo 3), utilizzando una spazzola a setole morbide avendo cura di non deformare le alette in alluminio. E' opportuno inoltre verificare che non vi siano depositi di sporizia nel condotto di scarico dell'acqua di condensa.

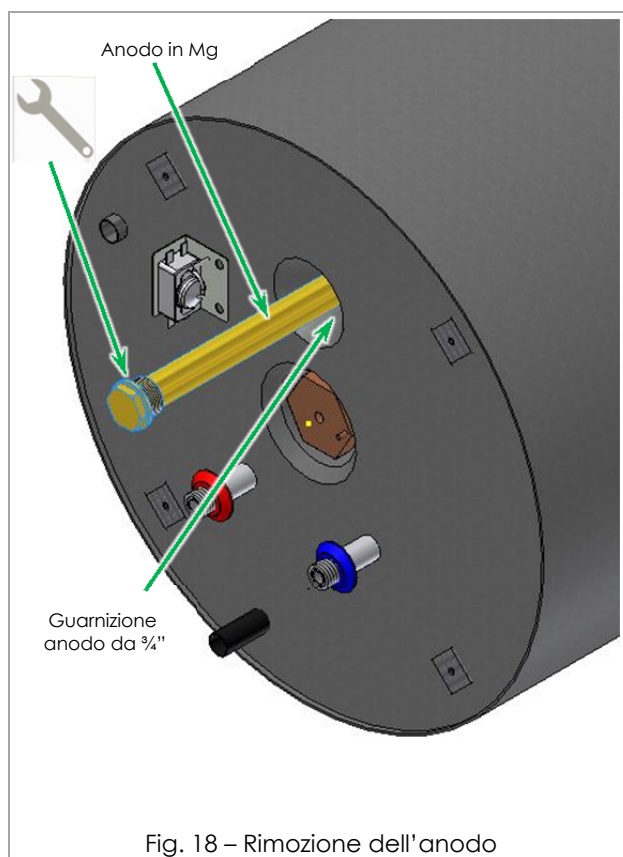


Fig. 18 – Rimozione dell'anodo

8.5 Svuotamento del boiler

In caso di inutilizzo, soprattutto in presenza di basse temperature, è opportuno scaricare l'acqua presente all'interno del boiler.

Per eseguire tale operazione è sufficiente staccare il raccordo per l'ingresso dell'acqua (vedere paragrafo 5).



NOTA BENE! ricordarsi di svuotare l'impianto nel caso di basse temperature onde evitare fenomeni di congelamento.



Nel caso di inutilizzo del prodotto per periodi prolungati oltre allo svuotamento del boiler è opportuno staccare la presa elettrica in quanto l'apparato è dotato di una funzione anti congelamento che potrebbe inutilmente attivarsi anche in assenza d'acqua nel serbatoio.

9 RICERCA GUASTI

In presenza di anomalie diverse dagli allarmi indicati precedentemente, prima di contattare l'assistenza tecnica consultare la seguente tabella.

Anomalia	Possibili Cause
La pompa di calore non si accende	Il prodotto non è alimentato correttamente.
Il compressore e/o il ventilatore non funzionano	Non vi sono le condizioni operative per cui questi vengano attivati (p.e. la temperatura dell'acqua è al valore di set point impostato)
La pompa di calore si attiva e disattiva ripetutamente	Errata programmazione dei parametri di funzionamento.
La pompa di calore rimane sempre attiva senza mai arrestarsi	Errata programmazione dei parametri di funzionamento.
La resistenza elettrica non si accende	Non è richiesto il suo intervento



ATTENZIONE! nel caso in cui l'operatore non sia riuscito a porre rimedio all'anomalia, scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica e contattare il servizio assistenza tecnica comunicando il modello del prodotto acquistato.

10 SMALTIMENTO

A fine utilizzo le pompe di calore andranno smaltite in osservanza delle normative vigenti.



ATTENZIONE! *questa apparecchiatura contiene gas fluorurati ad effetto serra inclusi nel protocollo di Kyoto. Le operazioni di manutenzione e smaltimento devono essere eseguite solo da personale tecnico qualificato.*

INFORMAZIONE AGLI UTILIZZATORI

Ai sensi delle Direttive 2011/65/UE e 2012/19/UE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti.



Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione, indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

L'utilizzatore dovrà pertanto conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita, agli idonei centri di raccolta differenziata per rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e/o allo smaltimento ambientalmente compatibile, contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utilizzatore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

I principali materiali che compongono l'apparecchiatura in oggetto sono:

- Acciaio;
- Magnesio;
- Plastica;
- Rame;
- Alluminio;
- Poliuretano.

11 GARANZIA

Qualora il prodotto necessiti di interventi in garanzia, La invitiamo a rivolgersi al rivenditore presso il quale ha effettuato l'acquisto oppure presso la nostra azienda. Gli indirizzi di riferimento sono riportati nei cataloghi/manuali d'uso dei nostri prodotti e nei nostri siti web. Per evitare inconvenienti, prima di richiedere un intervento in garanzia Le consigliamo di leggere attentamente il manuale di istruzioni.

11.1 Garanzia

La presente Garanzia copre il prodotto al quale era allegata al momento dell'acquisto.

Con la presente Garanzia, si garantisce il prodotto da eventuali difetti di materiale o di fabbricazione per la durata di DUE ANNI a partire dalla data originale di acquisto.

Qualora nel corso del periodo di garanzia si riscontrassero difetti di materiali o di fabbricazione (alla data originale di acquisto), provvederemo a riparare o/a sostituire il prodotto o i suoi componenti difettosi nei termini ed alle condizioni sotto riportate, senza alcun addebito per i costi di manodopera o delle parti di ricambio.

Il servizio di assistenza si riserva il diritto di sostituire i prodotti difettosi o i loro componenti con prodotti o parti nuove o revisionate. Tutti i prodotti ed i componenti sostituiti diventeranno proprietà della ditta FABBRICANTE.

11.2 Condizioni

Gli interventi in garanzia verranno eseguiti soltanto se il prodotto difettoso verrà presentato entro il periodo di garanzia unitamente alla fattura di vendita originale o ad una ricevuta di acquisto (riportante la data di acquisto, il tipo di prodotto ed il nominativo del rivenditore). IL FABBRICANTE si riserva il diritto di rifiutare gli interventi in garanzia in assenza dei suddetti documenti o nel caso in cui le informazioni ivi contenute siano incomplete o illeggibili. La presente Garanzia decadrà qualora l'indicazione del modello o il numero di matricola riportati sul prodotto siano stati modificati, cancellati, rimosse o resi illeggibili.

La presente Garanzia non copre i costi ed i rischi associati al trasporto del vostro prodotto presso la nostra SEDE.

Sono esclusi dalla presente Garanzia:

- a) Gli interventi di manutenzione periodica e la riparazione o sostituzione di parti dovuta a usura e logorio;
- b) Il materiale di consumo (componenti che prevedibilmente richiedano una sostituzione periodica durante la vita utile di un prodotto, ad esempio utensili, lubrificanti, filtri, ecc.);

- c) I danni o difetti dovuti a impiego, utilizzo o trattamento improprio del prodotto, per fini diversi dal normale uso;
- d) I danni o le modifiche al prodotto conseguenti a:

Usò improprio, comprendente:

- Trattamenti causanti danni o alterazioni fisiche, estetiche o superficiali;
- Errata installazione o utilizzo del prodotto per fini diversi da quelli previsti o inosservanza delle istruzioni sull'installazione ed uso;
- Manutenzione impropria del prodotto, non conforme alle istruzioni sulla corretta manutenzione;
- Installazione o uso del prodotto non conformi alle norme tecniche o di sicurezza vigenti nel Paese nel quale il prodotto è installato o utilizzato;
- Condizione o difetti dei sistemi ai quali il prodotto è collegato o nei quali è incorporato;
- Interventi di riparazione o tentativi di riparazione da parte di personale non autorizzato;
- Adattamenti o modifiche apportati al prodotto senza previa autorizzazione scritta da parte della ditta costruttrice aggiornamento del prodotto eccedente le specifiche e le funzioni descritte nel manuale d'istruzioni, o modifiche apportate al prodotto per renderlo conforme alle norme tecniche o di sicurezza nazionali o locali in nazioni diverse da quelle per cui il prodotto è stato specificatamente progettato e realizzato;
- Negligenza
- Eventi fortuiti, incendi, liquidi, sostanze chimiche o di altro tipo, allagamenti, vibrazioni, calore eccessivo, ventilazione inadeguata, picchi di corrente, tensione di alimentazione di ingresso eccessive o errate, radiazioni, scariche elettrostatiche, compresi i fulmini, altre forze ed impatti esterni.

11.3 Esclusioni e limitazioni

Salvo per quanto riportato sopra, IL FABBRICANTE non rilascia alcuna garanzia (esplicita, implicita, statutaria o di altra natura) sul prodotto in termini di qualità, prestazioni, precisioni, affidabilità, idoneità per un uso particolare o altro.

Se la presente esclusione non dovesse essere ammessa totalmente o parzialmente dalla legge applicabile, IL FABBRICANTE esclude o limita le proprie garanzie al limite massimo consentito dalla legge applicabile. Qualsiasi garanzia che non può essere completamente esclusa sarà limitata (nei termini consentiti dalla legge applicabile) alla durata della presente Garanzia.

L'unico obbligo DEL FABBRICANTE nel quadro della presente Garanzia consiste nel riparare o sostituire i prodotti in base ai presenti termini e condizioni di

garanzia. IL FABBRICANTE declina ogni responsabilità per perdite o danni riguardanti prodotti, servizi, la presente Garanzia o altro, comprendenti perdite economiche o intangibili – il prezzo pagato per il prodotto – perdita di profitti, reddito, dati, godimento o uso del prodotto o di altri prodotti associati – perdite o danni indiretti, incidentali o consequenziali. Questo vale per perdite o danni derivanti da:

- Compromissione del funzionamento o avaria del prodotto o di prodotti associati in seguito a difetti o mancata disponibilità durante la permanenza presso IL FABBRICANTE o altro centro assistenza autorizzato, con conseguenti tempi di fermo, perdita di tempo utile o interruzione dell'attività
- Rendimento imperfetto del prodotto o di prodotti associati.

Questo vale per le perdite e i danni nel quadro di qualsiasi teoria legale, inclusa negligenza ed altri atti illeciti, violazione contrattuale, garanzie esplicite o implicite e stretta responsabilità (anche nel caso in cui IL FABBRICANTE o il centro assistenza autorizzato siano stati informati in merito alla possibilità di tali danni).

Nei casi in cui la legge applicabile vieta o limita queste esclusioni di responsabilità, IL FABBRICANTE esclude o limita la propria responsabilità al limite massimo ammesso dal diritto applicabile. Alcune nazioni, ad esempio, vietano l'esclusione o la limitazione dei danni dovuti a negligenza, grave negligenza, inadempienza intenzionale, frode ed altri atti simili. La responsabilità DEL FABBRICANTE nel quadro della presente garanzia non supererà in alcun caso il prezzo pagato per il prodotto, fermo restando che, qualora la legge applicabile imponga limiti di responsabilità superiori, si applicheranno tali limiti.

11.4 Diritti legali riservati

Le leggi nazionali applicabili concedono agli acquirenti diritti legali (statutari) relativamente alla vendita di prodotti di consumo. La presente garanzia non pregiudica i diritti dell'acquirente stabiliti dalle leggi vigenti, né i diritti che non possono essere esclusi o limitati, né i diritti del cliente nei confronti del rivenditore. Il cliente potrà decidere di far valere i diritti spettanti a propria esclusiva discrezione.

12 ELENCO CENTRI ASSISTENZA

L'assistenza tecnica ai prodotti è offerta da Centri abilitati di Zona, i cui indirizzi di riferimento per la zona specifica sono riportati nell'allegato che completa il presente manuale. E' comunque disponibile l'elenco completo ed aggiornato nei nostri siti web.

13 SCHEDA PRODOTTO

Aquasmart 100		
Descrizioni	u.m.	Valore
Profilo di carico dichiarato		M
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua alle condizioni climatiche medie		A+
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua in % alle condizioni climatiche medie	%	110
Consumo annuo di energia in termini di kWh in termini di energia finale alle condizioni climatiche medie	kWh	465
Impostazioni di temperatura del termostato dello scaldacqua	°C	55
Livello di potenza sonora Lwa dall'interno in dB	dB	60
Lo scaldacqua è in grado di funzionare solo durante le ore morte		NO
Eventuali precauzioni specifiche da adottare al momento del montaggio, dell'installazione o della manutenzione dello scaldacqua		Vedi manuale
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua in % alle condizioni climatiche più fredde	%	110
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua in % alle condizioni climatiche più calde	%	110
Consumo annuo di energia in termini di kWh in termini di energia finale alle condizioni climatiche più fredde	kWh	465
Consumo annuo di energia in termini di kWh in termini di energia finale alle condizioni climatiche più calde	kWh	465
Livello di potenza sonora Lwa dall'esterno in dB	dB	64



www.italtherm.it



ITALTHERM Srl declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa e/o trascrizione contenuti nel presente fascicolo. Nell'intento di migliorare costantemente i propri prodotti, l'azienda si riserva il diritto di variare le caratteristiche ed i dati indicati nel presente fascicolo in qualunque momento e senza preavviso.

960000113.02
20180426

ITALTHERM Srl
Via S. D'Acquisto, 10 • 29010 Pontenure (PC) - IT
Tel. (+39) 0523.575611 • Fax (+39) 0523.575600
www.italtherm.it • e-mail: info@italtherm.it



UNI EN ISO
9001:2015