POMPA DI CALORE PER PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA CON SERBATOIO DI ACCUMULO

MANUALE UTENTE-INSTALLATORE

ECOMAXI VA 110

IT

ES

Cod. 6330971 – 12/2020 – R2

Questo manuale è stato creato per scopo informativo. La ditta declina ogni responsabilità per i risultati di una progettazione o di una installazione basata sulle spiegazioni e le specifiche tecniche riportate in questo manuale. E' inoltre vietata la riproduzione anche parziale sotto qualsiasi forma dei testi e delle figure contenute in questo manuale.

Manuale in lingua originale

02	10-2020	A.R.	A.R.	Aggiornati dati tecnici e schede prodotto
01	01-2020	A.R.	A.R.	Aggiunto numero di telefono sulla dichiarazione di conformità
00	04-2019	AL.B	A.R.	Prima emissione
Rev	**Data**	**Redatto**	**Approvato**	**Note**
Catalogo / Catalogue / Katalog / Catalogue **MUI01110L8400-02**				Serie / Series / Serie / Serie / Série **POMPA DI CALORE ACS CON SERBATOIO DI ACCUMULO**

I prodotti elettrici ed elettronici di eventuale scarto non dovranno essere disposti con i normali rifiuti domestici, ma smaltiti a norma di legge RAEE in base alla direttiva Europea 2012/19/UE, informandosi presso il Comune di residenza o presso il rivenditore nel caso in cui il prodotto venga sostituito con uno analogo.

INDICE

1 SCOPO E CONTENUTO DEL MANUALE 5
1.1 CONSERVAZIONE DEL MANUALE 5
1.2 CONVENZIONI GRAFICHE UTILIZZATE NEL MANUALE 5
2 RIFERIMENTI NORMATIVI 5
3 USO CONSENTITO 5
4 NORMATIVE GENERALI SULLA SICUREZZA 6
4.1 SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI 6
4.2 MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE 6
4.3 SEGNALAZIONI DI SICUREZZA 6
4.4 SCHEDA DI SICUREZZA REFRIGERANTE 7
5 CARATTERISTICHE GENERALI 10
5.1 FLESSIBILITÀ E BENEFICI DELL'INSTALLAZIONE DEL ECOMAXI VA 10
5.2 DESIGN COMPATTO 10
6 CARATTERISTICHE TECNICHE 11
7 ARTICOLI CONTENUTI ALL'INTERNO DELL'IMBALLO 11
8 PANORAMICA DELL'UNITÀ 11
8.1 CONNESSIONI IDRAULICHE 11
8.2 DIMENSIONI 12
8.3 ACCESSO ALLA PARTE FRONTALE 12
8.4 ACCESSO ALLA PARTE INFERIORE 13
8.5 COME SOSTITUIRE L'ANODO IN MAGNESIO 13
8.6 TERMOSTATO DI REGOLAZIONE RESISTENZA ELETTRICA 13
8.7 SCHEMA DEL CIRCUITO IDRAULICO E DEL CIRCUITO GAS 13
9 INSTALLAZIONE 14
9.1 GENERALITÀ 14
9.2 ISTRUZIONI DI SICUREZZA 14
9.2.1 Avvertimenti 14
9.2.2 Cautele 14
9.3 TRASPORTO 15
9.3.1 Trasporto con un carrello elevatore 15
9.3.2 Trasporto manuale 15
9.4 INSTALLAZIONE A PARETE 15
9.5 SPAZIO DI SERVIZIO RICHIESTO 16
9.6 SCHEMA DI INSTALLAZIONE 17
9.7 COLLEGAMENTI IDRAULICI 18
9.7.1 Collegamenti acqua 18
9.7.2 Caricamento acqua 19
9.7.3 Svuotamento acqua 19
9.8 COLLEGAMENTI ELETTRICI 19
10 PRIMO AVVIAMENTO 19
11 UTILIZZO DELL'UNITÀ 20
11.1 INTERFACCIA UTENTE 20
11.2 FUNZIONAMENTO 20
11.3 ICONE LCD 22
11.4 LOGICHE PRINCIPALI DI FUNZIONAMENTO 23
11.4.1 Auto mode 23
11.4.2 Green mode 23
11.4.1 Boost mode 23
11.4.1 E-heater mode 23
11.4.1 Fan Mode 23
11.4.2 Icone di funzionamento 23
11.5 LOGICHE DI CONTROLLO AUSILIARIE 23
11.5.1 Protezioni termiche 23

11.5.2 Ciclo di disinfezione settimanale (Anti-legionella) ... 23
11.5.3 Contatto ON/OFF ... 24
11.5.4 Contatto per integrazione con impianto fotovoltaico ... 25
11.5.5 Sbrinamento ... 25
11.5.6 Protezione anti-gelo ... 25
11.6 CONTROLLO E SETTAGGIO DEI PARAMETRI ... 25
11.7 MALFUNZIONAMENTO UNITÀ E CODICI ERRORE ... 26
12 MANUTENZIONE E CONTROLLI PERIODICI ... 27
12.1 PROTEZIONE AMBIENTALE ... 28
13 RISOLUZIONE DEI MALFUNZIONAMENTI ... 28
14 QUANDO L'UNITÀ VIENE MESSA FUORI SERVIZIO ... 28
15 CARATTERISTICHE TECNICHE ... 29
16 LIMITI DI FUNZIONAMENTO POMPA DI CALORE ... 30
17 SCHEMA ELETTRICO ... 31
18 SCHEDE PRODOTTO REGOLAMENTO UE 812/2013 ... 32
19 PARAMETRI TECNICI REGOLAMENTO UE 814/2013 ... 32

Il manuale delle unità ECOMAXI VA raccoglie tutte le indicazioni relative all'utilizzo ottimale della macchina in condizioni di salvaguardia dell'incolumità dell'operatore.

1 SCOPO E CONTENUTO DEL MANUALE

Il manuale si propone di fornire le informazioni essenziali per la selezione, l'installazione, l'utilizzo e la manutenzione delle unità ECOMAXI VA. Le indicazioni in esso contenute sono scritte per l'operatore che utilizza la macchina: anche non avendo nozioni specifiche, egli troverà in queste pagine le indicazioni che consentiranno di utilizzarla con efficacia.
Il manuale descrive la macchina al momento della sua commercializzazione; deve quindi essere considerato adeguato rispetto ad eventuali miglioramenti tecnologici successivi che l'azienda continua ad apportare, in termini di potenzialità, ergonomicità, sicurezza e funzionalità, ai prodotti aziendali.
L'azienda, pertanto, non si ritiene obbligata ad aggiornare i manuali di versioni precedenti di macchine.
Si raccomanda all'utilizzatore di seguire scrupolosamente le indicazioni contenute nel presente opuscolo, in modo particolare quelle riguardanti le norme di sicurezza e gli interventi di ordinaria manutenzione.

1.1 CONSERVAZIONE DEL MANUALE

Il manuale deve sempre accompagnare la macchina a cui si riferisce. Deve essere posto in un luogo sicuro, al riparo da polvere, umidità e facilmente accessibile all'operatore che deve consultarlo necessariamente in ogni occasione di incertezza sull'utilizzo della macchina.
L'azienda si riserva il diritto di modificare assieme alla produzione anche il manuale senza aver l'obbligo di aggiornare quanto consegnato in precedenza. Declina inoltre ogni responsabilità per eventuali inesattezze contenute nel manuale, se dovute ad errori di stampa o di trascrizione.
Eventuali aggiornamenti inviati al cliente dovranno essere conservati in allegato al presente manuale.
L'azienda resta comunque disponibile per fornire a richiesta informazioni più approfondite a riguardo del presente manuale, nonché a fornire informazioni riguardanti l'impiego e la manutenzione delle proprie macchine.

1.2 CONVENZIONI GRAFICHE UTILIZZATE NEL MANUALE

	Segnala operazioni pericolose per le persone e/o per il buon funzionamento della macchina.
	Segnala operazioni da non effettuare.
	Segnala informazioni importanti che l'operatore dovrà necessariamente seguire per il buon funzionamento della macchina in condizioni di salvaguardia. Segnale inoltre alcune note di carattere generale.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Le unità ECOMAXI VA prodotte nel loro insieme e nei singoli elementi che le costituiscono, sono state progettate in conformità con le seguenti direttive e norme armonizzate:

- Direttive Comunitarie: 2014/30/UE, 2014/35/UE, ;
- Norme EMC 2004/108/EC; IEC 60335-2-21; IEC 60335-2-40; EN 55014-1; EN 61000-3-2; EN 61000-3-11;

3 USO CONSENTITO

- L'azienda esclude ogni responsabilità contrattuale ed extracontrattuale per danni causati a persone, animali o cose, da errori di installazione, di regolazione e di manutenzione, da usi impropri o da una lettura parziale o superficiale delle informazioni contenute in questo manuale.
- Queste unità sono state realizzate per il riscaldamento dell'acqua sanitaria. Una diversa applicazione, non espressamente autorizzata dal costruttore, è da ritenersi impropria e quindi non consentita.
- L'ubicazione, l'impianto idraulico ed elettrico devono essere stabilite dal progettista dell'impianto e devono tenere conto sia delle esigenze prettamente tecniche sia di eventuali legislazioni locali vigenti e di specifiche autorizzazioni.
- L'esecuzione di tutti i lavori deve essere effettuata da personale esperto e qualificato, competente nelle norme vigenti in materia nei diversi paesi.

4 NORMATIVE GENERALI SULLA SICUREZZA

Prima di iniziare qualsiasi tipo di operazione sulle unità ECOMAXI VA ogni operatore deve conoscere perfettamente il funzionamento della macchina e dei suoi comandi ed aver letto e capito tutte le informazioni contenute nel presente manuale.

	È severamente proibita la rimozione e/o manomissione di qualsiasi dispositivo di sicurezza. Non rimuovere le griglie collocate sull'uscita del ventilatore o sul coperchio in plastica.
	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 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 disperdere, abbandonare o lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo (cartone, graffe, sacchetti di plastica, etc.) in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.
	Qualsiasi operazione di manutenzione ordinaria o straordinaria deve avvenire con la macchina ferma, priva di alimentazione elettrica.
	Il coperchio in plastica può essere rimosso solo da operatori qualificati.
	Non mettere le mani nè introdurre cacciaviti, chiavi o altri utensili sulle parti in movimento.
	Il responsabile macchina e l'addetto alla manutenzione, devono ricevere la formazione e l'addestramento adeguati allo svolgimento dei loro compiti in situazione di sicurezza.
	È obbligatorio che gli operatori conoscano i dispositivi di protezione individuale e le regole antinfortunistiche previste da leggi e norme nazionali ed internazionali.

4.1 SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI

Si ricorda che la comunità europea ha emanato alcune direttive riguardanti la sicurezza e la salute dei lavoratori fra le quali si ricordano: 89/391/CEE, 89/686/CEE, 2009/104/CE, 86/188/CEE e 77/576/CEE che ciascun datore di lavoro ha l'obbligo di rispettare e di far rispettare. Si ricorda pertanto che:

	E' vietata la manomissione o sostituzione di parti della macchina non espressamente autorizzata dalla casa costruttrice. Tali interventi sollevano la costruttrice da qualsiasi responsabilità civile o penale.
	L'utilizzo di componenti, materiali di consumo o ricambi diversi da quelli raccomandati dal costruttore e/o riportati nel presente manuale può costituire un pericolo per gli operatori e/o danneggiare la macchina.
	Il posto di lavoro dell'operatore deve essere mantenuto pulito, in ordine e sgombro da oggetti che possono limitare un libero movimento. Il posto di lavoro deve essere adeguatamente illuminato per le operazioni previste. Una illuminazione insufficiente o eccessiva può comportare dei rischi.
	Assicurarsi che sia sempre garantita un'adeguata aerazione dei locali di lavoro e che gli impianti di aspirazione siano sempre funzionanti, in ottimo stato e in regola con le disposizioni di legge previste.

4.2 MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE

Nelle operazioni di utilizzo e manutenzione delle unità ECOMAXI VA è necessario prevedere l'uso di mezzi personali di protezione quali:

		Abbigliamento: Chi effettua la manutenzione o opera con l'impianto, deve indossare obbligatoriamente un abbigliamento conforme ai requisiti essenziali di sicurezza vigenti. Dovrà inoltre calzare scarpe di tipo antinfortunistico con suola antiscivolo, specialmente in ambienti con pavimentazione scivolosa.
		Guanti: Durante le operazioni di pulizia e manutenzione è necessario utilizzare appositi guanti protettivi.
		Mascherina e occhiali: Durante le operazioni di pulizia è necessario utilizzare una mascherina di protezione delle vie respiratorie e occhiali protettivi.

4.3 SEGNALAZIONI DI SICUREZZA

L'unità riporta i seguenti segnali di sicurezza ai quali il personale dovrà necessariamente attenersi:

	Pericolo generico
	Tensione elettrica pericolosa
	Presenza di organi in movimento
	Presenza di superfici che possono causare lesioni

4.4 SCHEDA DI SICUREZZA REFRIGERANTE

Estratto della scheda di sicurezza conforme al Regolamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) con la modifica Regolamento (UE) 2015/830

Denominazione:	R134a (100% ,1,1,2-Tetrafluoroethane).
Riferimento SDS	Non soggetto a obblighi di registrazione in quanto utilizzatori a valle di sostanze/preparati già registrati
	IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA O DELLA MISCELA E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA
1.1. Identificatore del prodotto	
Denominazione chimica:	133
	Numero CAS: 811-97-2
	Numero CE: 212-377-0
	Numero indice EU: ---
Numero di registrazione:	01-2119459374-33
Formula chimica:	C2H2F4
1.2. Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati	
Usi identificato:	Usato come refrigerante
	IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI
2.1. Classificazione della sostanza o della miscela	
Classificazione secondo il regolamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]	
Pericoli fisici	Gas sotto pressione: Gas liquefatto H280
Indicazioni di pericolo	Può esplodere se riscaldato
Pericoli per la salute	Asfissia
	La rapida evaporazione può causare congelamento.
	Può causare aritmia cardiaca.
	MISURE DI PRONTO SOCCORSO
4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso	
Informazione generale:	Non somministrare alcunché a persone svenute. Procurarsi assistenza medica.
Inalazione:	Spostare la vittima in zona non contaminata indossando l'autorespiratore. Mantenere il paziente disteso e al caldo Procedere alla respirazione artificiale in caso di arresto della respirazione. Non somministrare adrenalina o sostanze similari.
Contatto con gli occhi:	Sciacquare accuratamente con acqua abbondante per almeno 15 minuti e rivolgersi ad un medico.
Ingestione:	L'ingestione è considerata una via di esposizione poco probabile.
Contatto con la pelle:	In caso di ustioni da congelamento spruzzare con acqua per almeno 15 minuti. Applicare una garza sterile. Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati.
4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati	
	In alta concentrazione può causare asfissia. I sintomi possono includere perdita di mobilità e/o conoscenza. Le vittime possono non rendersi conto dell'asfissia.
	In bassa concentrazione può avere effetto narcotico. I sintomi possono includere vertigini, mal di testa, nausea e perdita di coordinazione.
	MISURE ANTINCENDIO
5.1. Mezzi di estinzione	
Mezzi di estinzione idonei:	Acqua nebulizzata.
Mezzi di estinzione non idonei:	Non usare getti d'acqua per estinguere l'incendio.
5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela	
Pericoli specifici:	L'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione dell'unità a causa dell'aumento della pressione.
Prodotti di combustione pericolosi	In caso di incendio può originare, per decomposizione termica, i seguenti prodotti: Monossido di carbonio Acido fluoridrico Fluoruro di carbonile
5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi	
Metodi specifici:	Coordinare l'intervento antincendio in funzione dell'incendio circostante. L'esposizione alle fiamme e al calore può causare la rottura dell'unità. Raffreddare con getti d'acqua a doccia da una posizione protetta. Non riversare l'acqua contaminata dell'incendio negli scarichi fognari. Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto. Se possibile utilizzare acqua nebulizzata per abbattere i fumi.
Dispositivi di protezione speciali per addetti antincendio:	Usare l'autorespiratore. Indumenti di protezione e dispositivi di protezione (autorespiratori) standard per vigili del fuoco. EN 137 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera. EN 469:Indumenti di protezione per vigili del fuoco. EN 659: Guanti di protezione per vigili del fuoco.
	MISURE IN CASO DI FUORIUSCITA ACCIDENTALE
6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza	
Precauzioni individuali:	Tentare di arrestare la fuoriuscita. Evacuare l'area. Usare l'autorespiratore per entrare nella zona interessata se non è provato che l'atmosfera sia respirabile. Assicurare una adeguata ventilazione. Evitarne l'ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l'accumulo può essere pericoloso. Operare in accordo al piano di emergenza locale. Rimanere sopravvento. Evacuare i civili in aree di sicurezza. Usare mezzi di protezione personali.
Precauzioni ambientali:	Evapora.
Metodi di pulizia:	Evapora.

MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO	
7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura	
Uso sicuro del prodotto:	Il prodotto deve essere manipolato in accordo alle buone prassi di sicurezza e di igiene industriale. Soltanto il personale con esperienza e opportunamente addestrato può manipolare i gas sotto pressione. Non fumare mentre si manipola il prodotto. Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore. Non respirare il gas. Evitare il rilascio del prodotto in atmosfera. Assicurare un sufficiente ricambio di aria e/o un'aspirazione. Non utilizzare fiamme dirette o riscaldamento elettrico per aumentare la pressione interna. Non rimuovere né rendere illeggibili le etichette apposte dal fornitore per l'identificazione. Non sottoporre ad alcun test di pressione con miscele d'aria/HFC-134a.
	Puo' formare con l'aria una miscela combustibile a pressioni superiori a quella atmosferica quando il rapporto in volume supera il 60%.
Stoccaggio:	Tenere lontata l'unità da prodotti incompatibili quali: esplosivo, materiali infiammabili, Organic peroxide
CONTROLLO DELLA ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE	
8.1. Parametri di controllo	
DNEL: Livello derivato senza effetto (lavoratori)	
A lungo termine - effetti sistemici, inalazione	14000 mg/m³
PNEC: Prevedibile concentrazione priva di effetti	
Acqua (acqua dolce)	0,1 mg/l
Acqua (acqua marina)	0,01 mg/l
Acquatico, rilasci intermittenti	1 mg/l
Sedimento, acqua dolce	0,75 mg/kg peso secco
PNEC per microrganismi o impianto di trattamento delle acque reflue	
	73 mg/l
8.2. Controlli dell'esposizione	
Protezione degli occhi:	Occhiali protettivi totali. Indossare occhiali a mascherina durante le operazioni di travaso. EN 166 - Protezione personale degli occhi
Protezione delle mani:	Indossare guanti da lavoro quando si movimentano i contenitori di gas. EN 388 - Guanti di protezione contro rischi meccanici
Protezione generiche:	Indossare scarpe di sicurezza durante la movimentazione dei contenitori EN ISO 20345 - Dispositivi di protezione individuale - Calzature di sicurezza
Protezione per le vie respiratorie	In ambienti sottossigenati deve essere utilizzato un autorespiratore o un sistema di fornitura di aria respirabile con maschera. EN 137 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera.
Misure di igiene:	Non fumare.
8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale	
	Fare riferimento alla legislazione locale per restrizioni alle emissioni in atmosfera. Vedere la sezione per i metodi di trattamento/smaltimento specifici del gas.
PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE	
9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali	
Aspetto:	Stato fisico a 20°C / 101.3kPa: Gas liquefatto incolore.
Odore:	Simile all'etere.
Soglia olfattiva:	La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire di una sovraesposizione.
Punto di fusione	-101°C
Punto di ebollizione:	-26.5°C
Punto di accensione:	Non si infiamma.
Temperatura critica [°C]	101°C
Densità relativa, gas (aria=1):	3,6
Solubilità nell'acqua :	1930 mg/l
9.2. Altre informazioni	
	Gas/vapore più pesante dell'aria. Può accumularsi in spazi chiusi particolarmente al livello del suolo o al di sotto di esso.
STABILITÀ E REATTIVITÀ	
Stabilità:	Nessuna reattività se impiegato con le apposite istruzioni.
Materiali incompatibili:	Umidità. Consultare la norma ISO 11114 per informazioni addizionali sulla compatibilità dei materiali.
Prodotti di decomposizione: pericolosi:	Acidi alogeni, anidride carbonica (CO_2), monossido di carbonio, fluorocarburi, alogenuri di carbonile.
Reazioni pericolose:	Il prodotto non è infiammabile a contatto con l'aria nelle normali condizioni di temperatura e pressione. Sotto pressione con aria od ossigeno, la miscela può divenire infiammabile. Alcune miscele di HCFC o HFC e cloro possono divenire infiammabili o reattive in certe condizioni.
INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE	
Tossicità acuta:	LC50/inalazione/4 ore/su ratto > 567000 ppm/4h EC50 48h - Daphnia magna > 930 mg/l CL50 96h - Pesce > 450 mg/l Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
Effetti locali:	Concentrazioni sostanzialmente al di sopra del TLV (1000 ppm) possono causare effetti narcotici. Inalazione di prodotti in decomposizione ad alta concentrazione possono causare insufficienza respiratoria (edema polmonare).
Tossicità a lungo termine:	Non ha mostrato effetti cancerogeni, teratogeni o mutageni negli esperimenti su animali. Può causare aritmia cardiaca. Soglia limite per la sensibilità cardiaca: 312975 mg/m3. Soglia limite per gli effetti anestetici: 834600 mg/m³
INFORMAZIONI ECOLOGICHE	
	Non facilmente biodegradabile.
	Non considerato suscettibile di bioaccumulo a causa di un basso log Kow (log Kow < 4).
	A causa della sua elevata volatilità, è improbabile che il prodotto causi inquinamento del suolo e delle falde acquifere.

	Non classificato come PBT o vPvB.
12.6. Altri effetti avversi	
Effetti sullo strato d'ozono	Nessuno
Potenziale di riscaldamento globale GWP (CO2=1):	1430
Effetti sul riscaldamento globale	Se scaricato in grosse quantità può contribuire all'effetto serra Contiene gas fluorurati a effetto serra regolamentati dal protocollo di Kyoto
	CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO
13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti	
	Riferirsi al programma di recupero gas del fornitore. Evitare lo scarico diretto in atmosfera. Non scaricare dove l'accumulo può essere pericoloso. Assicurarsi che non siano superati i limiti di emissione previsti dalle normative locali o indicate nelle autorizzazioni. Per ulteriori informazioni sui metodi di smaltimento idonei, consultare il Code of Practice EIGA Doc 30 "Disposal of gases", reperibile all'indirizzo http://www.eiga.org
Elenco dei rifiuti pericolosi	14 06 01*: clorofluorocarburi, HCFC, HFC

5 CARATTERISTICHE GENERALI

La pompa di calore per acqua calda sanitaria è uno dei più economici sistemi per riscaldare l'acqua ad uso domestico o per le piccole attività commerciali. Utilizzando energia rinnovabile dall'aria, l'unità risulta altamente efficiente e con bassi costi di esercizio. La sua efficienza può essere fino a 3 ~ 4 volte maggiore dei tradizionali bollitori a gas o resistenze elettriche.

5.1 FLESSIBILITÀ E BENEFICI DELL'INSTALLAZIONE DEL ECOMAXI VA

Recupero di energia di scarto: l'unità può essere installata vicino alla cucina, nella stanza adibita per la caldaia o nel garage, praticamente in ogni stanza con una discreta quantità di calore di scarto così che abbia elevata efficienza energetica anche con temperature esterne molto basse in inverno.

Acqua calda e deumidificazione: l'unità può essere posizionata in lavanderia. Quando produce acqua calda, abbassa di conseguenza la temperatura ambiente e deumidifica la stanza.

Raffrescamento della dispensa: l'unità può essere posizionata nella dispensa poichè l'abbassamento della temperature ambiente aiuta a mantenere fresco il cibo.

Acqua calda e ventilazione di aria fresca: l'unità può essere posizionata nel garage, in palestra, nel seminterrato etc. Quando produce acqua calda, raffredda la stanza e fornisce aria fresca.

Riscaldamento ecologico ed economico: l'unità è una delle più efficienti ed economiche alternative sia alle caldaie a combustibile fossile che ai sistemi di riscaldamento convenzionale. Utilizzando il calore rinnovabile presente nell'aria, consuma molto meno energia.

Funzioni multiple: la particolare disposizione di ingresso e uscita aria rende l'unità adatta a varie modalità di collegamento. A seconda di come viene installata, l'unità può lavorare semplicemente come pompa di calore ma anche come movimentatore di aria fresca, deumidificatore o dispositivo di recupero energetico.

	La funzione per cui l'unità è stata progettata è unicamente quella di pompa di calore per produzione ACS. Qualsiasi altro effetto secondario (raffrescamento ambiente, deumidificazione, recupero calore di scarto) va considerato come un beneficio accessorio, sul quale non si può avere comunque alcun controllo preciso. I dati prestazionali verranno pertanto forniti solo relativamente alla funzione di riscaldamento acqua.

5.2 DESIGN COMPATTO

L'unità è progettata in particolare per fornire acqua calda sanitaria ad uso domestico o per le piccole attività commerciali. La sua struttura altamente compatta e il design elegante sono studiate per facilitare la sola possibilità di installazione interna.

ACCESSORI DISPONIBILI

Gli accessori disponibili sono:

- Antivibranti per l'installazione a terra.

6 CARATTERISTICHE TECNICHE

- ✓ Serbatoio in acciaio con vetrificazione a doppio strato
- ✓ Anodo di magnesio anticorrosione per assicurare la durabilità del serbatoio.
- ✓ Condensatore avvolto esternamente al boiler esente da incrostazioni e contaminazione refrigerante con olio-acqua.
- ✓ Isolamento termico in poliuretano espanso (PU) ad alto spessore.
- ✓ Struttura esterna in lamiera stampata in bicolore: la parte inferiore in RAL 9003, quella superiore in RAL 7035.
- ✓ Compressore ad alta efficienza con refrigerante R134a.
- ✓ Dispositivi di sicurezza per alta e bassa pressione gas.
- ✓ Resistenza elettrica disponibile nell'unità come back-up (con termostato integrato con sicurezza a 85°C +/- 5°C), che assicura acqua calda a temperatura costante anche in condizioni invernali estreme.
- ✓ Contatto ON-OFF per avviare l'unità da un interruttore esterno.
- ✓ Ciclo di disinfezione settimanale.
- ✓ Possibilità di gestire un contatto ON/OFF che permette l'accensione dell'unità a richiesta; l'accensione potrebbe per esempio essere utilizzato quando ho la produzione di un impianto fotovoltaico massimizzando l'autoconsumo e l'efficienza energetica.

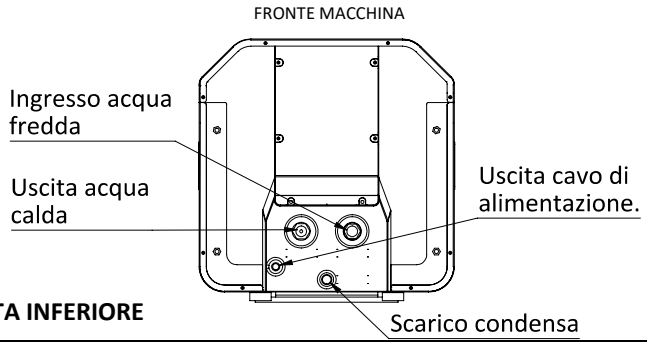
7 ARTICOLI CONTENUTI ALL'INTERNO DELL'IMBALLO

Prima di iniziare l'installazione, assicurarsi che tutte le parti siano contenute all'interno dell'imballo.

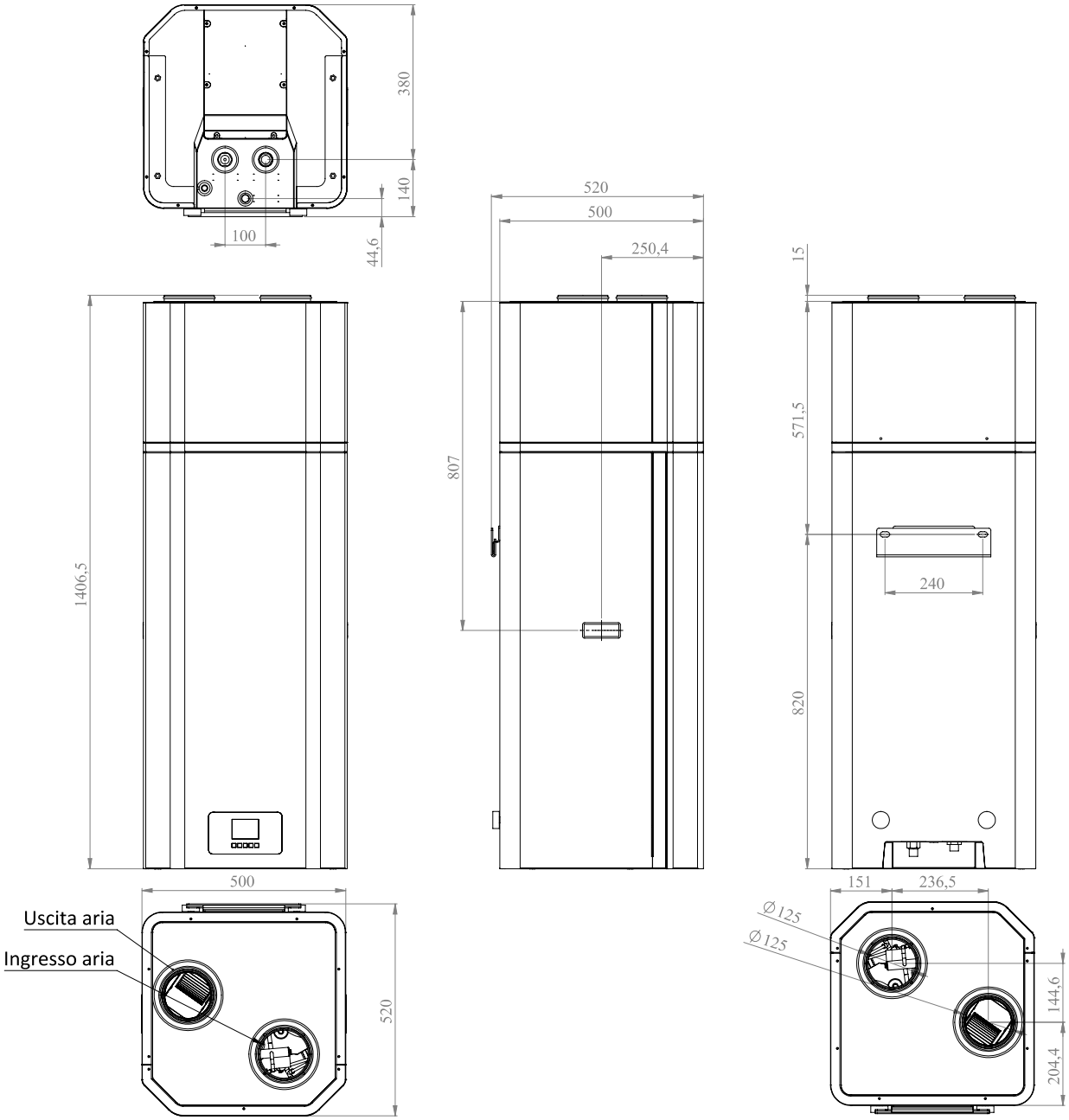
Imballo unità		
Articolo	**Immagine**	**Quantità**
Pompa di calore per acqua calda sanitaria		1
Manuale utente-installatore		1
Giunti dielettrici	Installati sull'unità	2
Valvola di sicurezza 8 bar	A corredo	1
Staffe di supporto per installazione a muro e viteria	A corredo	2

8 PANORAMICA DELL'UNITÀ

8.1 CONNESSIONI IDRAULICHE

Indicazione connessioni	
	• Ingresso acqua fredda -> G ½" M • Uscita acqua calda -> G ½" M • Scarico condensa -> Ø 18mm

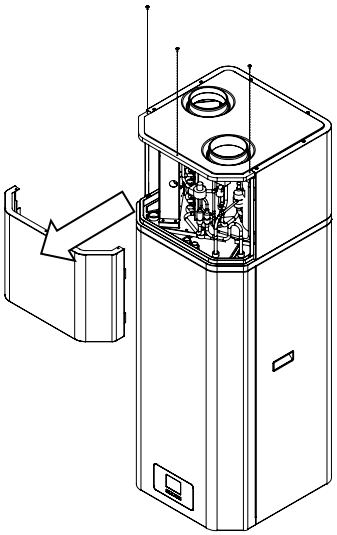
8.2 DIMENSIONI



L'unità è di colore bianco nella parte inferiore (RAL9003), grigio chiaro nella parte superiore con effetto a "buccia d'arancia" (RAL7035). Lo stesso colore e la stessa finitura viene replicata nella parte inferiore di chiusura.

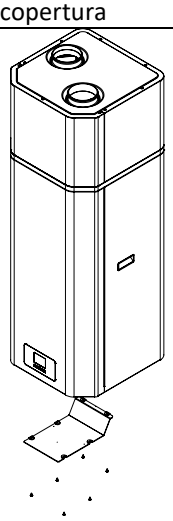
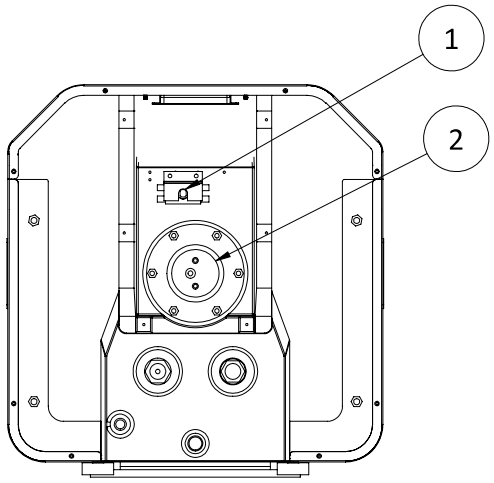
8.3 ACCESSO ALLA PARTE FRONTALE

Per accedere al circuito gas dell'unità e al quadro elettrico è necessario aprire il pannello frontale dell'unità, svitando le viti poste sui laterali ed estraendo il pannello.



8.4 ACCESSO ALLA PARTE INFERIORE

L'accesso alla parte inferiore è necessario per l'eventuale controllo/sostituzione del termostato manuale di sicurezza, della resistenza, dell'anodo in magnesio dell'anodo in magnesio e per collegare il contatto dell'ON-OFF remoto.

Svitare le 6 viti che tengono bloccate la piastra centrale inferiore e rimuovere la copertura	1. Termostato manuale 2. Resistenza elettrica e anodo in magnesio
	

8.5 COME SOSTITUIRE L'ANODO IN MAGNESIO

L'anodo in magnesio è un elemento anti-corrosione. E' assemblato nel serbatoio per evitare la formazione di patine di ossido all'interno del serbatoio e per proteggere il serbatoio e gli altri componenti. Può aiutare ad estendere la vita del serbatoio.

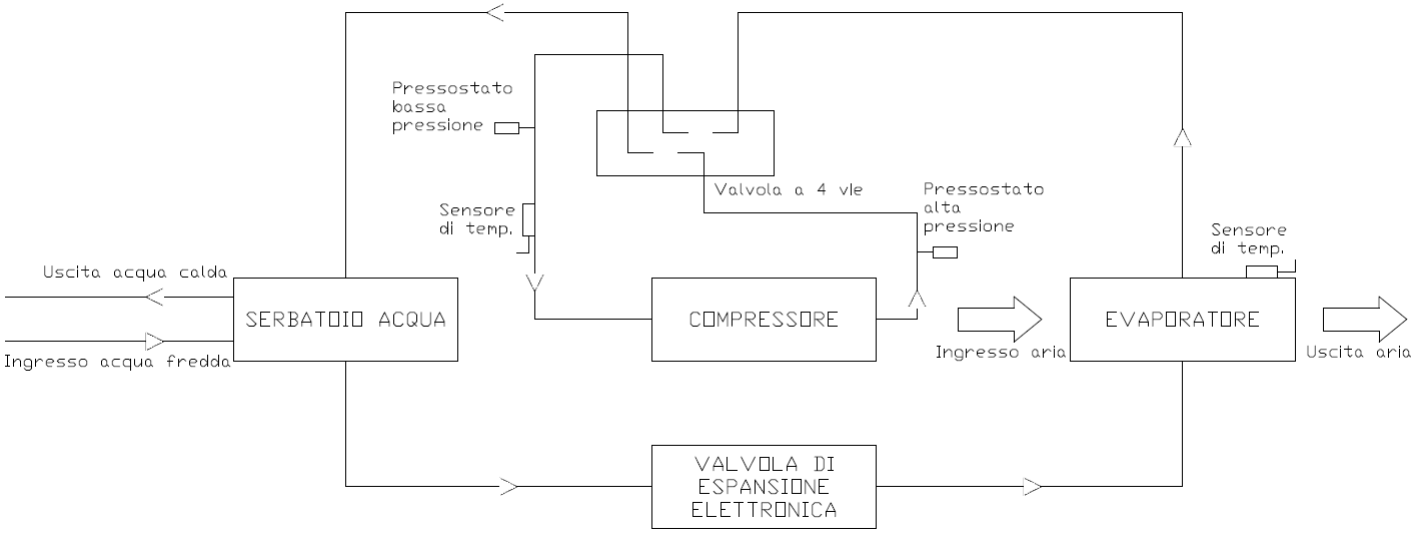
	Sostituire l'anodo in magnesio ogni 6 mesi, pulirlo se risulta integro ma incrostato di calcare.

• Spegnere l'unità e togliere la spina di alimentazione dalla presa di corrente. • Scaricare tutta l'acqua dal serbatoio. • Rimuovere la flangia inferiore dove è alloggiato sia l'anodo che la resistenza elettrica. • Svitare il vecchio anodo in magnesio dal sede. • Sostituirlo con il nuovo anodo in magnesio. • Riavvitare la flangia. • Ricaricare l'acqua.	

8.6 TERMOSTATO DI REGOLAZIONE RESISTENZA ELETTRICA

La resistenza elettrica di integrazione è equipaggiata con un termostato di regolazione; l'accesso a questo componente avviene rimuovendo la copertura inferiore.
Il settaggio di fabbrica è impostato al suo valore massimo, 85°C; una variazione di tale valore è sconsigliata in quanto produrrebbe malfunzionamenti sul controllo del ciclo antilegionella (A tal proposito è richiesta attenta lettura del Paragrafo 11.5.2).

8.7 SCHEMA DEL CIRCUITO IDRAULICO E DEL CIRCUITO GAS



9 INSTALLAZIONE

	ATTENZIONE: Tutte le operazioni sotto descritte devono essere svolte solo da PERSONALE QUALIFICATO. Prima di ogni operazione sull'unità, assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia disconnessa.

9.1 GENERALITÀ

All'atto dell'installazione o quando si debba intervenire sul gruppo frigo, è necessario attenersi scrupolosamente alle norme riportate su questo manuale, osservare le indicazioni a bordo unità e comunque applicare tutte le precauzioni del caso. La mancata osservanza delle norme riportate può causare situazioni pericolose.

	All'atto del ricevimento dell'unità, verificarne l'integrità: la macchina ha lasciato la fabbrica in perfetto stato; eventuali danni dovranno essere immediatamente contestati al trasportatore ed annotati sul Foglio di Consegna prima di firmarlo.

L'azienda deve essere informata, entro 8 giorni, sull'entità del danno. Il Cliente deve redigere ed inviare una documentazione corredata di foto che attesti il danno.

	Si fa presente che tutti gli schemi di installazione mostrati in questo capitolo sono a solo scopo indicativo. ***La corretta installazione dell'impianto deve essere valutata caso per caso dall'installatore.***

9.2 ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Per prevenire danni all'utilizzatore, alle persone o alle cose, si devono seguire le seguenti istruzioni. Operazioni scorrette dovute all'inosservanza o alla non conoscenza di tali istruzioni possono causare danni o lesioni.
Installare l'unità solo quando è conforme con i regolamenti, leggi e normative locali. Controllare la tensione e la frequenza di alimentazione. Questo apparecchio è adatto solo per prese con messa a terra, tensione di collegamento 220 - 240 V ~ / 50Hz.
Le seguenti precauzioni di sicurezza devono sempre essere prese in considerazione:

- assicurarsi di leggere i seguenti avvertimenti prima di installare l'unità;
- assicurarsi di osservare le cautele qui sotto specificate in quanto includono attenzioni importanti relative alla sicurezza;
- dopo aver letto queste istruzioni, assicurarsi di tenerle a portata di mano per riferimenti futuri.

9.2.1 Avvertimenti

	L'unità deve essere fissata in modo sicuro per evitare rumore e vibrazioni: *quando non sufficientemente fissata, l'unità potrebbe cadere causando lesioni. La superficie di appoggio deve essere piana per supportare il peso dell'unità e adatta per l'installazione dell'unità senza aumentarne rumore o vibrazioni.*
	Quando si installa l'unità in una piccola stanza, si prega di prendere provvedimenti (come la corretta ventilazione del locale) per prevenire l'asfissia causata dalla possibile perdita di refrigerante.
	Assicurarsi di utilizzare solo i componenti forniti o specificati per il lavoro di installazione: *l'uso di componenti difettosi potrebbe causare lesioni a causa di incendi, scosse elettriche, cadute dell'unità, etc.*
	Non strappare le etichette sull'unità: *le etichette sono a scopo di avvertimento o di promemoria, cercare di mantenerle integre può aiutare ad operare in sicurezza.*
	L'installazione interna è obbligatoria: *non è consentito installare l'apparecchio in luogo aperto o facilmente raggiungibile dalla pioggia e in generale raggiungibile da qualsiasi fonte d'acqua.*
	Si raccomanda un luogo di installazione senza luce diretta del sole e altre fonti di calore dirette: *se non c'è modo di evitarlo, installare una copertura.*
	Assicurarsi che non ci siano ostacoli intorno all'unità.

9.2.2 Cautele

	Non installare l'unità in un luogo dove c'è la possibilità di perdite di gas infiammabili: *se c'è una fuga di gas e il gas si accumula nella zona circostante l'unità, potrebbe causare un'esplosione.*
	Non pulire l'apparecchio quando l'interruttore elettrico principale è in 'ON': *l'alimentazione elettrica deve sempre essere in 'OFF' durante la pulizia o la manutenzione dell'unità. In caso contrario, si potrebbero riportare lesioni a causa dell'alta velocità della ventola o a causa di scosse elettriche.*
	Togliere l'alimentazione elettrica all'apparecchio staccando la spina dalla presa oppure, nel caso sia presente un apposito interruttore a monte dell'apparecchio, portare l'interruttore stesso in posizione "OFF".
	Non staccare mai la spina dalla presa tirando il cavo di alimentazione.
	Non eseguire operazioni di pulizia senza aver prima spento l'apparecchio, staccato la spina o portato l'interruttore esterno in posizione OFF.
	Nel caso in cui l'unità venga utilizzata senza condotto di espulsione dell'aria, verificare che il locale di installazione abbia un volume non inferiore a 10m^3, con una ventilazione adeguata. *Si noti che la temperatura dell'aria espulsa è 5÷10°C inferiore a quella dell'aria di aspirazione, pertanto se non incanalata può causare un abbassamento significativo della temperatura dell'ambiente di installazione.*
	Non continuare a far funzionare l'unità quando ci si accorge di un'anomalia o di uno strano odore: *si deve togliere immediatamente l'alimentazione elettrica per arrestare l'unità, altrimenti il malfunzionamento potrebbe causare una scossa elettrica o un incendio.*

	All'interno dell'unità, ci sono alcune parti in movimento. Prestare particolare attenzione quando si lavora nelle loro vicinanze, anche se l'unità è spenta.
	Non inserire le dita o altri materiali nel ventilatore e nell'evaporatore.
	Le testate e la tubazione di mandata del compressore si trovano di solito a temperature piuttosto elevate. Prestare particolare cautela quando si opera in prossimità delle batterie.
	Le alette di alluminio sono particolarmente taglienti e possono provocare gravi ferite.

9.3 TRASPORTO

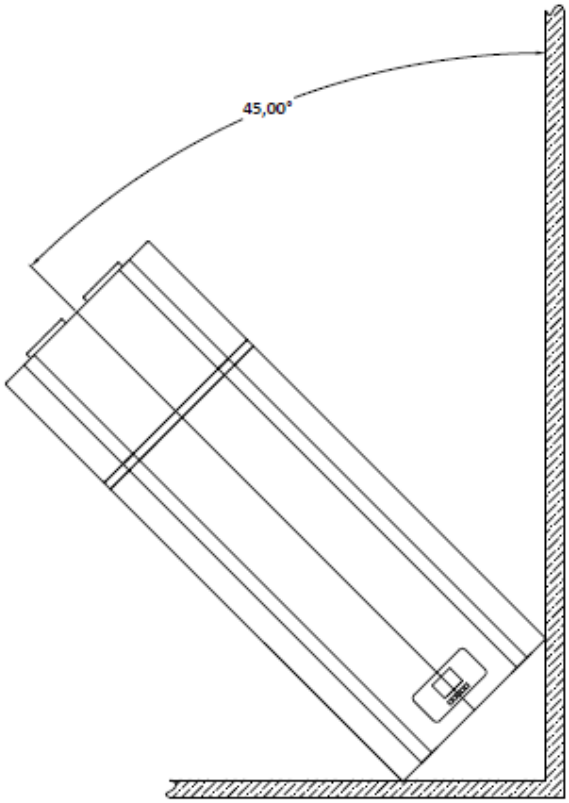
Come regola generale, l'unità deve essere immagazzinata e/o trasportata nel suo container in posizione verticale e senza acqua nel serbatoio. Durante il trasporto (a condizione che sia fatto con cura) e lo stoccaggio, è consigliato non superare un angolo di inclinazione di 30 gradi (45° per brevissimo tempo). Sono consentite temperature ambiente per lo stoccaggio da -20 a +70 gradi Celsius.

9.3.1 Trasporto con un carrello elevatore

Quando trasportata da un carrello elevatore, l'unità deve rimanere montata sul pallet. La velocità di sollevamento deve essere ridotta al minimo. A causa dell'elevato peso della sua parte superiore, l'unità deve essere assicurata contro il ribaltamento. Per evitare eventuali danni, l'unità deve essere posizionata su una superficie piana.

9.3.2 Trasporto manuale

Per il trasporto manuale, si può utilizzare il pallet di legno; è possibile utilizzare corde o cinghie per il trasporto, avendo cura di non ribaltare l'unità. L'angolo di inclinazione massimo ammesso è di 45 gradi, anche se è sempre consigliato di tenerla posizionata in verticale. Se il trasporto in posizione inclinata non può essere evitato (con angolo massimo di 45° e per un limitato periodo di tempo), l'unità deve essere messa in funzione un'ora dopo che è stato spostata nella posizione eretta finale.



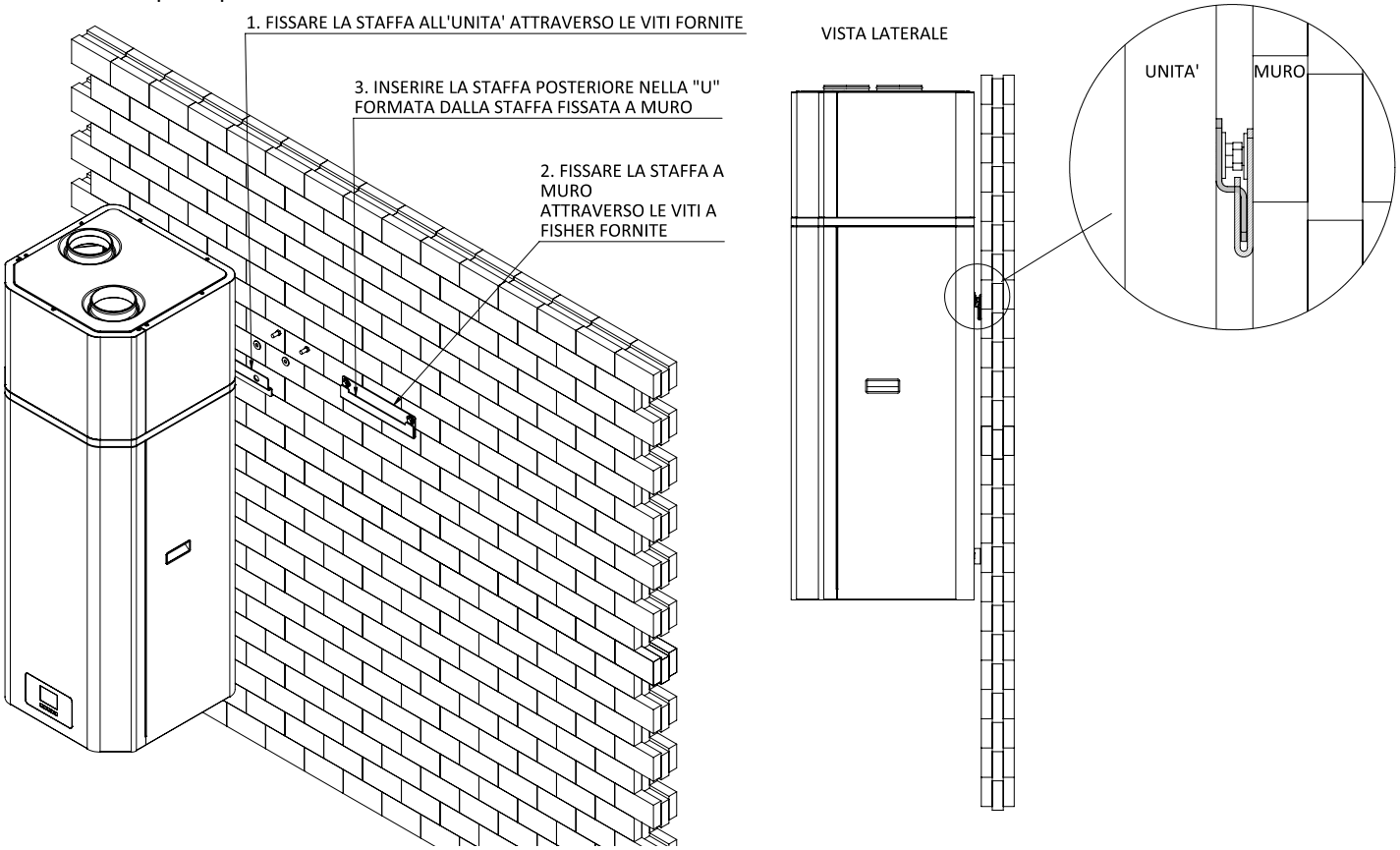
	ATTENZIONE: a causa del baricentro alto, e del relativamente basso momento di rovesciamento, l'unità deve essere assicurata contro il ribaltamento.
	ATTENZIONE: il coperchio dell'unità non può sopportare sollecitazioni, quindi non può essere utilizzato per il trasporto.

9.4 INSTALLAZIONE A PARETE

Per l'installazione sono forniti gli adeguati tasselli e le staffe di supporto.

1. Procedere forando la parete di supporto. Assicurarsi che il muro scelto sia adeguato al sostegno dell'unità, che non vi siano tubazioni dell'acqua o canaline di passaggio dei cavi elettrici.
2. Inserire i tasselli forniti nei fori predisposti e fissare la staffa di sostegno attraverso le viti e le rondelle.
3. Fissare la lamiera di supporto dell'unità. Assicurarsi che sia in bolla.
4. Agganciare lo scaldacqua al muro inserendo la linguetta della lamiera nella cavità preposta della staffa fissata a muro.

5. Assicurarsi che l'unità sia in bolla, eventualmente bilanciando l'appoggio al muro avvitando o svitando i distanziali posti nella parte posteriore.

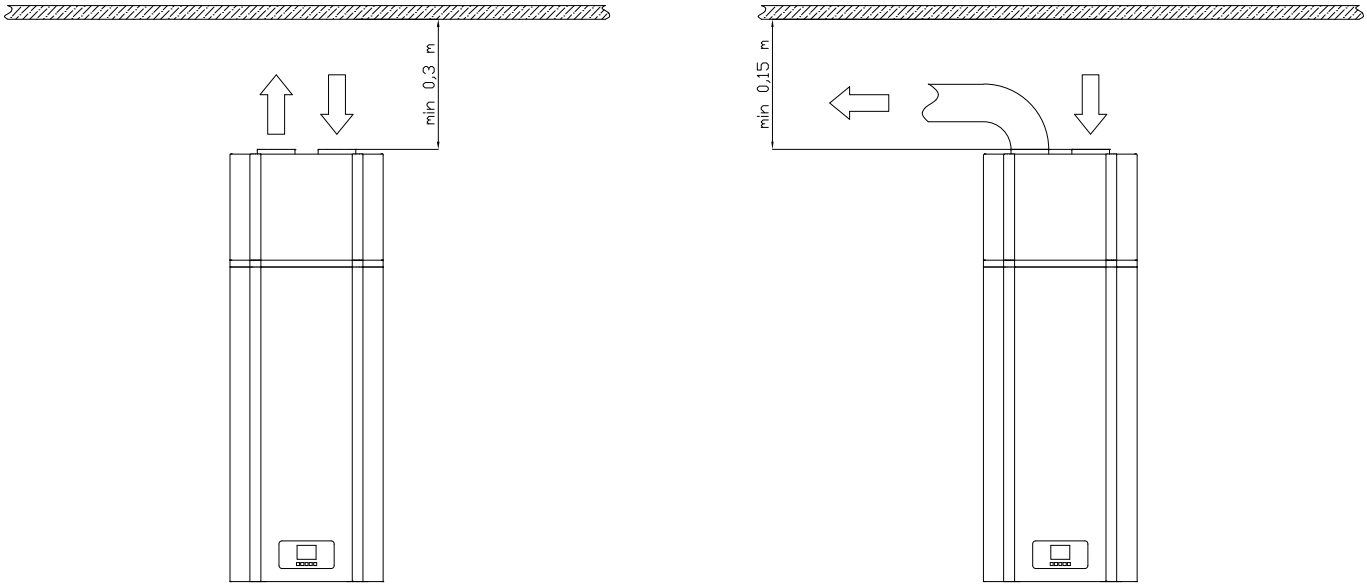


9.5 SPAZIO DI SERVIZIO RICHIESTO

Qui di seguito è riportato lo spazio minimo necessario per assicurare le attività di assistenza e manutenzione sulle unità.
Inoltre, si deve evitare il ricircolo dell'aria di scarico; la mancata osservanza di tale prescrizione provocherebbe un calo delle prestazioni o l'attivazione dei controlli di sicurezza. Per questi motivi è necessario osservare le seguenti distanze.

	Se i condotti di aspirazione e/o mandata dell'aria sono collegati, si perderà una parte del flusso d'aria e della capacità della pompa di calore.
	Se si collega l'unità a dei condotti per l'aria, questi devono essere: DN 120 mm per i tubi rigidi o diametro interno 120 mm per i tubi flessibili. La lunghezza totale dei condotti non deve essere superiore a 8 m e la pressione statica massima non deve superare 60 Pa. Se i condotti dell'aria presentano curve, la perdita di carico sarà maggiore. Quindi se ci sono due condotti con curve, la lunghezza totale dei condotti non dovrebbe essere superiore a 4 m.
	Si fa presente che le prestazioni dell'unità si riducono in caso dl collegamento dell'ingresso aria a un condotto che aspira dall'esterno, a causa delle basse temperature invernali e delle alte temperature estive. *La temperatura ottimale di lavoro è di 20°C ambiente.*

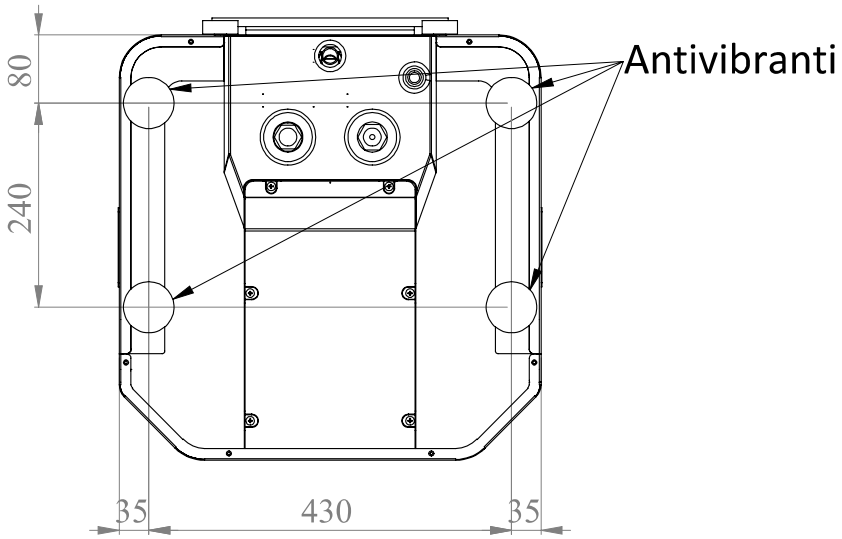
Si tenga presente che l'unità è progettata affinchè le parti che potrebbero richiedere manutenzione siano accessibili frontalmente. In ogni caso è consigliato tenere dello spazio laterale per poter agevolare la rimozione dell'unità e la manutenzione.



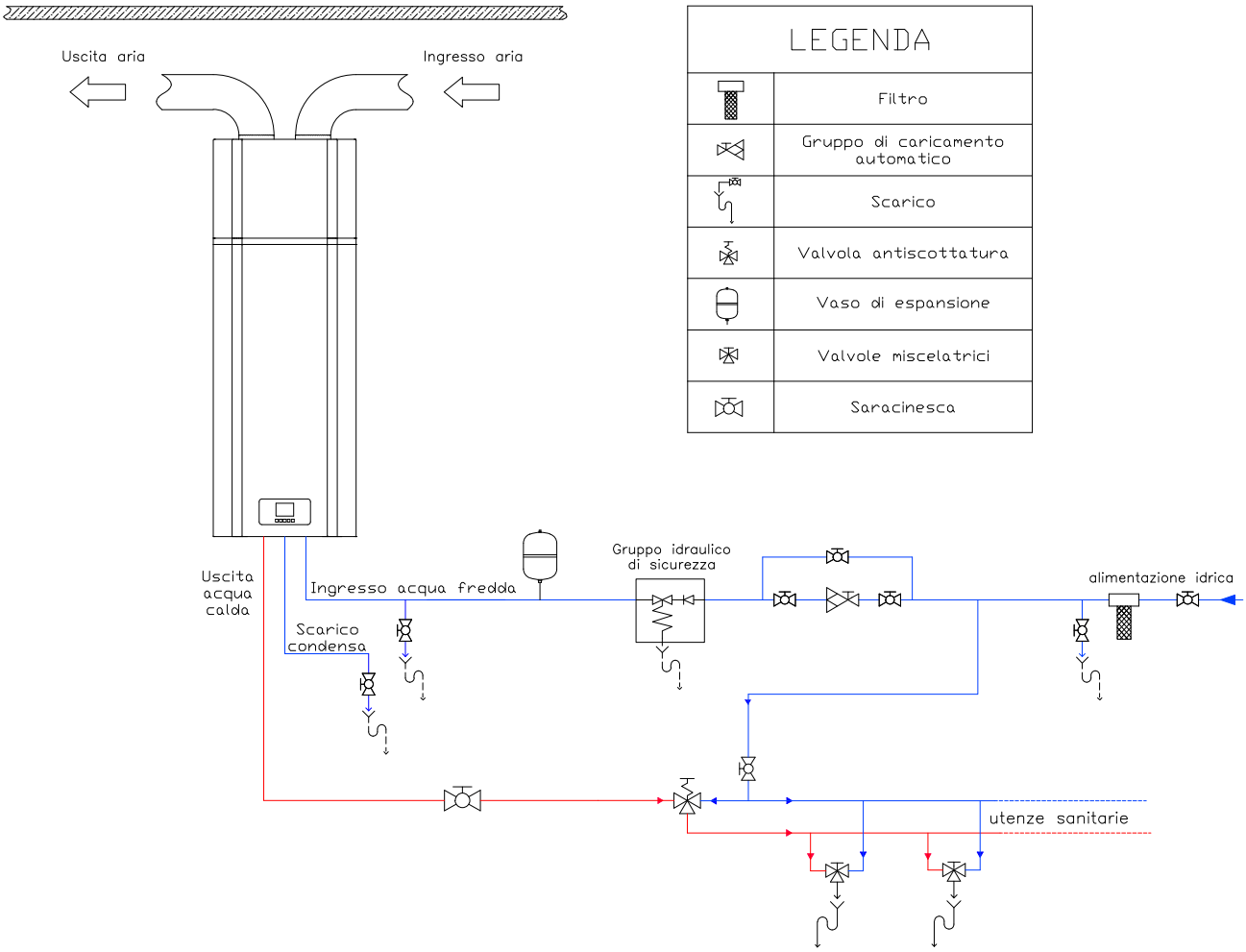
Nella tabella qui a fianco sono riportate le massime lunghezze totali da rispettare per il condotto aria

Lunghezza max condotto (in+out)		d = 125 mm
Senza curve		8 m
Nr. curve 90°	1	6,9 m
	2	5,9 m
	3	4,9 m
	4	4 m

L'unità è autoportante, quindi è possibile anche l'installazione a terra attraverso gli appositi piedini antivibranti (NON forniti insieme all'unità). Si veda l'immagine riportata sotto.



9.6 SCHEMA DI INSTALLAZIONE



	Si deve necessariamente installare in ingresso un gruppo idraulico di sicurezza conforme allo standard EN 1487. Altrimenti, potrebbero verificarsi danni all'unità o anche lesioni alle persone. Il gruppo di sicurezza deve essere provvisto di rubinetto di intercettazione, valvola di scarico manuale, valvola di non ritorno ispezionabile e valvola di sicurezza tarata a 8 bar. Per capire dove installare il gruppo di sicurezza riferirsi allo schema di installazione. Il gruppo di sicurezza deve essere protetto dal gelo.
	Il tubo di scarico del gruppo di sicurezza deve essere installato con inclinazione continua verso il basso e in un ambiente protetto dal gelo. L'acqua deve essere libera di gocciolare dal tubo di scarico del gruppo di sicurezza e l'estremità di questo tubo deve essere lasciata aperta alla pressione atmosferica.

	Il gruppo di sicurezza deve essere ispezionato regolarmente per rimuovere i depositi di calcare e per verificare che non sia bloccato. Attenzione alle scottature, a causa dell'elevata temperatura dell'acqua.
	Il vaso di espansione con capacità opportunamente dimensionata per assorbire le variazioni di volume (a seconda dell'estensione delle tubazioni di distribuzione sanitaria) deve essere installato nella linea di ingresso acqua.
	L'acqua del serbatoio può essere scaricata attraverso la saracinesca esterna installata sul tubo di ingresso (non fornita).
	Dopo che tutti i tubi di collegamento sono stati installati, aprire l'ingresso acqua fredda e l'uscita acqua calda per riempire il serbatoio. Quando l'acqua inizia a fluire normalmente dai rubinetti, il serbatoio è pieno. Chiudere tutte le valvole e controllare tutti i tubi. Se c'è qualche perdita, procedere con la riparazione. *Se la pressione dell'acqua in ingresso è inferiore a 1,5 bar, una pompa di rilancio deve essere installata sulla linea di ingresso dell'acqua. Per garantire la durabilità e la sicurezza del serbatoio in caso di pressione di alimentazione idraulica maggiore di 5,5 bar, un riduttore di pressione deve essere montato sul tubo di ingresso dell'acqua.*
	Nell'ingresso dell'aria è consigliabile installare un filtro. Se l'unità è collegata a dei condotti, il filtro deve essere installato sull'ingresso aria del condotto.
	Assicurarsi che il tubo di scarico condensa sia collocato nel punto più in basso e fare un sifone su di esso, se necessario.

9.7 COLLEGAMENTI IDRAULICI

Le connessioni idrauliche devono essere eseguite in conformità alle normative nazionali e locali. Le tubazioni possono essere realizzate con tubo multistrato, polietilene o acciaio inox e devono resistere almeno a 100°C e 10 bar. Le tubazioni devono essere accuratamente dimensionate in funzione della portata d'acqua desiderata e delle perdite di carico del circuito idraulico. Tutti i collegamenti idraulici devono essere isolati utilizzando materiale a celle chiuse di adeguato spessore. Le unità dovrebbero essere collegate alle tubazioni utilizzando giunti flessibili. Si raccomanda di installare nel circuito idraulico i seguenti componenti:

- Filtro metallico a Y (installato sul tubo di ingresso) con maglia metallica non superiore ad 1 mm.
- Gruppo di caricamento automatico (consigliato 3 bar) quando la pressione dell'acqua è superiore a 5,5 bar.
- Gruppo idraulico di sicurezza (8 bar – fornito con l'unità).
- Saracinesche manuali per isolare l'unità dal circuito idraulico.
- Saracinesca manuale sul tubo di ingresso per scaricare l'unità quando necessario.
- Termometri a pozzetto per la rilevazione della temperatura nel circuito.
- Vasi di espansione, valvole di sicurezza e sfiati aria dove indicato nei seguenti schemi di installazione.

	Effettuare i collegamenti facendo in modo che il peso dei tubi non sovraccarichi l'unità.
	Controllare la durezza dell'acqua, che non deve essere inferiore a 12°f. Con acqua particolarmente dura, è consigliabile l'uso di un addolcitore d'acqua in modo che la durezza residua non sia superiore a 20°f e non sia inferiore a 15°f.
	ATTENZIONE: quando è possibile, collegare i tubi con le connessioni idrauliche con l'utilizzo del sistema chiave contro chiave.
	ATTENZIONE: la tubazione acqua di ingresso deve essere in corrispondenza del collegamento blu, altrimenti potrebbe verificarsi il malfunzionamento dell'unità.
	ATTENZIONE: è obbligatorio installare sulla linea di ingresso acqua un filtro metallico con maglia non superiore ad 1 mm. Se il filtro non dovesse essere installato, la garanzia non sarà più valida. Il filtro deve essere mantenuto pulito, quindi assicurarsi che sia pulito dopo che è stata installata l'unità, e quindi controllarlo periodicamente.
	Eseguire il collegamento dello scarico condensa secondo le istruzioni di installazione. Se c'è un difetto nello scarico condensa, l'acqua potrebbe fuoriuscire dall'unità e arrecare danno alle cose.
	L'acqua calda necessita di essere miscelata con acqua fredda prima di essere distribuita alle utenze, acqua troppo calda (oltre 50°C) nell'unità può causare lesioni. Si consiglia l'utilizzo di valvole antiscottatura.

	Gli schemi riportati sono da considerarsi a puro titolo indicativo. Viene sempre e comunque richiesto lo studio dello specifico contesto installativo e l'approvazione dell'impianto da parte di un progettista termotecnico qualificato.

9.7.1 Collegamenti acqua

Si prega di prestare attenzione ai seguenti punti quando si collegano i tubi del circuito acqua:

1) Cercare di ridurre le perdite di carico del circuito acqua.
2) Verificare che non vi siano impurità nei tubi e che siano internamente lisci, controllarli con attenzione per vedere se c'è qualche perdita, e poi predisporli con l'isolamento.
3) Installare il gruppo idraulico di sicurezza sull'ingresso acqua.
4) Installare anche un vaso di espansione opportunamente dimensionato per assorbire le variazioni di volume.
5) Il diametro nominale del tubo deve essere scelta sulla base della pressione acqua disponibile e della caduta di pressione prevista all'interno del sistema di tubazioni.
6) I tubi dell'acqua possono essere di tipo flessibile. Per evitare danni da corrosione, assicurarsi che i materiali utilizzati nel sistema di tubazioni siano compatibili.
7) Durante l'installazione delle tubazioni in situ, qualsiasi contaminazione del sistema di tubazioni deve essere evitata.

9.7.2 Caricamento acqua

Se l'unità viene utilizzata per la prima volta o riutilizzata dopo lo svuotamento del serbatoio, assicurarsi che il serbatoio sia pieno di acqua prima di accendere l'alimentazione.

1) Procedere ad un lavaggio accurato dell'impianto
2) Aprire l'ingresso acqua fredda e l'uscita acqua calda.
3) Avviare il carico dell'acqua. Quando l'acqua scorre fuori normalmente dall'uscita acqua calda, il serbatoio è pieno.
4) Chiudere la valvola di uscita dell'acqua calda: il carico dell'acqua è finito.

	ATTENZIONE: Il funzionamento senza acqua nel serbatoio di accumulo, può causare danni all'unità.

9.7.3 Svuotamento acqua

Se l'unità deve essere pulita, spostata etc, si deve svuotare il serbatoio. E' possibile farlo attraverso la connessione di ingresso dell'acqua di rete oppure attraverso la saracinesca manuale installata a carico dell'utente come consigliato all'inizio della sezione.

1) Chiudere l'ingresso acqua fredda.
2) Aprire l'uscita acqua calda e aprire la valvola manuale del tubo di scarico.
3) Avviare lo svuotamento dell'acqua.
4) Dopo lo svuotamento, chiudere la valvola manuale.

9.8 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Verificare che l'alimentazione elettrica corrisponda ai dati nominali dell'unità (tensione, fasi, frequenza) riportati sulla targhetta dell'unità. L'apparecchio è fornito completo di cavo di alimentazione e spina Schuko, è vietato manomettere il cavo o la spina, qualora fosse necessario, contattare il centro assistenza. E' consigliabile effettuare un controllo dell'impianto elettrico verificandone la conformità alle norme vigenti. Verificare che l'impianto sia adeguato alla potenza massima assorbita dallo scaldacqua (riferirsi ai dati di targa) sia nella sezione dei cavi che nella conformità degli stessi alla normativa vigente.

	ATTENZIONE: L'alimentazione elettrica deve rispettare i limiti citati: in caso contrario, la garanzia terminerà immediatamente. Prima di ogni operazione sull'unità, assicurarsi che l'alimentazione sia scollegata.
	ATTENZIONE: La tensione di alimentazione non deve subire variazioni superiori a ±10% del valore nominale. Se questa tolleranza non dovesse essere rispettata si prega di contattare il nostro ufficio tecnico.
	L'apparecchio deve avere sempre una messa a terra adeguata. Se l'alimentazione non è collegata a terra, non è consentito collegare l'unità.
	Non usare mai una prolunga per collegare l'unità alla rete di alimentazione elettrica. ***Se non vi è a disposizione una presa di corrente con messa a terra adeguata, farsene installare una da un elettricista qualificato.***
	Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal costruttore o dal suo servizio di assistenza o da personale qualificato al fine di evitare un pericolo. Una movimentazione o riparazione impropria potrebbe portare a perdite d'acqua, scosse elettriche, lesioni o incendi.
	L'altezza di installazione della presa di alimentazione dovrebbe essere maggiore rispetto al punto di connessione idraulica dell'unità, così in caso di spruzzi d'acqua l'unità è comunque al sicuro.

Per accedere alla scatola elettrica:

1) togliere il frontale dell'unità svitando le viti poste sui fianchi (utilizzando un cacciavite adeguatamente lungo è possibile farlo frontalmente all'unità per eventuali installazioni incassate o molto vicino alle pareti)
2) rimuovere il coperchio metallico della scatola elettrica svitando le 4 viti
3) l'unità è già dotato di un cavo di alimentazione collegato alla scatola elettrica. Se è necessario scollegarlo e collegare un cavo più lungo, o se è necessario collegare un segnale ON/OFF remoto, si prega di fare riferimento allo schema elettrico.

La specifica del cavo di alimentazione è di 3 * 1.5mm². La specifica del fusibile di protezione è 16A 250V.

Deve essere predisposto un interruttore quando si collega l'unità al sistema di alimentazione. La corrente dell'interruttore è 10A.

Un interruttore differenziale deve essere installato sulla linea di alimentazione e l'unità deve essere collegata a terra in modo efficace. La specifica dell'interruttore differenziale è 30mA, minore di 0,1 sec.

Il contatto per l'ON-OFF remoto è posizionato nella parte inferiore dell'unità all'interno della scatola da cui si accede alla resistenza e al termostato di sicurezza. Si veda paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**.

10 PRIMO AVVIAMENTO

Prima di avviare l'unità, eseguire i seguenti controlli:

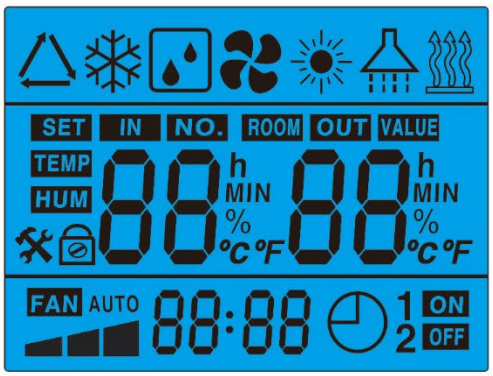
- Verificare la disponibilità di schemi e manuali della macchina installata.
- Controllare la disponibilità di schemi elettrico ed idraulico dell'impianto a cui è collegata la macchina.
- Controllare che tutti i collegamenti idraulici siano installati correttamente e che tutte le indicazioni sulle targhette siano rispettate.
- Controllare la pressione dell'acqua in ingresso, assicurarsi che la pressione sia sufficiente (sopra 1,5 bar).

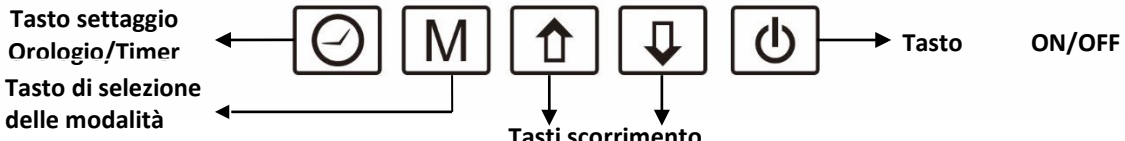
- Controllare che i rubinetti di intercettazione dei circuiti idraulici siano aperti.
- Verificare che l'impianto idraulico sia stato caricato in pressione e sfiatato dall'aria.
- Controllare se l'acqua fluisce dall'uscita acqua calda, assicurarsi che il serbatoio sia pieno d'acqua prima di accendere l'alimentazione elettrica.
- Accertarsi che siano stati previsti accorgimenti per lo scarico condensa.
- Verificare l'allacciamento elettrico.
- Controllare che i collegamenti elettrici siano stati fatti secondo le norme vigenti compreso la messa a terra.
- Accertarsi che la tensione elettrica sia compresa entro i limiti (±10%) di tolleranza rispetto al valore di targa.
- Verificare che non ci siano perdite di gas.
- Prima di procedere all'accensione controllare che tutti i pannelli di chiusura siano posizionati e fissati con le apposite viti.
- Controllare l'unità, assicurarsi che sia tutto ok prima di fornirle alimentazione elettrica, controllare quindi il led sul pannello di controllo quando l'unità funziona.
- Utilizzare il pannello di controllo per avviare l'unità.
- Ascoltare l'unità con attenzione quando le si fornisce alimentazione elettrica. Togliere l'alimentazione elettrica quando si sente un rumore anomalo.
- Misurare la temperatura dell'acqua, per verificare eventuali variazioni della temperatura dell'acqua.
- Una volta che i parametri di funzionamento sono stati impostati dall'installatore, l'utente non può modificarli. Si prega di contattare un tecnico qualificato qualora ci fosse la necessità.

⚠	***ATTENZIONE: Non spegnere l'unità (per un arresto temporaneo) spegnendo l'interruttore principale, questa operazione deve essere utilizzata per scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione solo per lunghi fermi macchina o per le operazioni di manutenzione/riparazione.***
	ATTENZIONE: Non modificare il cablaggio interno dell'unità altrimenti la garanzia terminerà immediatamente.

11 UTILIZZO DELL'UNITÀ

11.1 INTERFACCIA UTENTE

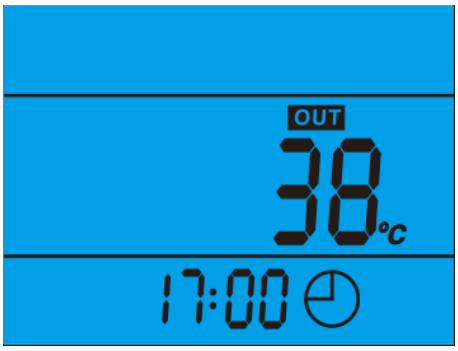




11.2 FUNZIONAMENTO

1. Alimentazione

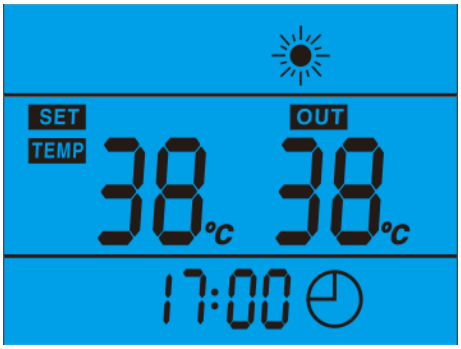
Quando si alimenta l'unità, tutte le icone vengono visualizzate sul display per 3 secondi. Dopo aver controllato che sia tutto ok, l'unità passa in modalità standby. La temperatura dell'acqua e l'ora sono visualizzate sul display.



2. Tasto avviamento ⏻

Premendo questo tasto per 3” quando l’unità è in standby, l’unità si accende e funziona nella modalità selezionata. La modalità di funzionamento, il set di temperatura e la temperatura dell’acqua, l’ora e l’eventuale timer sono visualizzati sul display.

Premendo questo tasto per 3” quando l’unità è in funzionamento, l’unità passa in modalità standby. Premi il bottone per uscire dalla lettura dei parametri o per controllare lo stato dell’unità.



3. Tasti scorrimento ⇧ **e** ⇩

- Questi sono tasti multi-funzione. Sono utilizzati per la selezione della temperatura, dei parametri, dell’orologio e del timer.
- Durante il funzionamento, premere i tasti scorrimento per regolare direttamente il set di temperatura.
- Premendo questi tasti quando l’unità è in modalità di impostazione dell’orologio, si possono regolare l’ora e i minuti.
- Premendo questi tasti quando l’unità è in modalità di impostazione del timer, si possono regolare l’ora e i minuti di ‘ON’/’OFF’ del timer.

4. Tasto ⏲

Impostazione orologio:
- Premere il tasto per entrare nell’interfaccia di settaggio orologio: il campo delle ore “**88**:88” lampeggia;
- Premere i tasti scorrimento per regolare l’ora e premere il pulsante orologio per confermare: il campo dei minuti “88:**88**” lampeggia;
- Premere i tasti scorrimento per regolare i minuti e premere il pulsante orologio e uscire.

L’ora impostata viene visualizzata sul display.

Impostazione timer:
- Premere il tasto orologio per 5” per entrare nell’interfaccia di settaggio timer: il campo delle ore timer ‘ON’ “**88**:88” lampeggia (impostiamo l’ora di avvio);
- Premere i tasti scorrimento per regolare l’ora e premere il pulsante orologio per confermare: il campo dei minuti timer ‘ON’ “88:**88**” lampeggia;
- Premere i tasti scorrimento per regolare i minuti e premere il pulsante orologio per confermare: il campo delle ore timer ‘OFF’ “**88**:88” lampeggia;
- Premere i tasti scorrimento per regolare l’ora e premere il pulsante orologio per confermare: il campo dei minuti timer ‘OFF’ “88:**88**” lampeggia (impostiamo l’ora di stop);
- Premere i tasti scorrimento per regolare i minuti e premere il pulsante pulsante M per confermare l’attivazione dell’ON e poi il tasto orologio per uscire dal set del timer.

Le icone timer ‘ON’ e timer ‘OFF’ sono visualizzate sul display vicino all’ora corrente.

Le impostazioni del timer si ripetono ciclicamente e sono ancora valide anche dopo una caduta di tensione.

Per azzerare le impostazioni del timer, entrare nel settaggio e posizionare i valori a 00:00.

Premere il tasto orologio per 3 secondi per bloccare il display, ad ogni modo il blocco dei tasti si attiva automaticamente dopo 30 secondi di inattività nel display. Premi il tasto orologio per 3 secondi per sbloccare

5. Tasto M

Questo tasto ti permette di effettuare la scelta attraverso le varie modalità di funzionamento, di controllare e configurare una serie di parametri permessi .

1) All’accensione dell’unità premi il tasto per scegliere la modalità; per la lista delle possibili modalità si veda paragrafo 11.4. Ad ogni selezione si passa alla modalità successiva e l’icona relativa si illumina (si veda paragrafo **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**)
2) Lettura dei parametri:
   - Premi il tasto per 5” per accedere al controllo dei parametri utente.
   - Leggere i vari parametri premendo i tasti scorrimento.
   - Premere il tasto avviamento per uscire.

- Se non si esegue alcuna operazione per 30 secondi, il controller uscirà e salverà automaticamente l'impostazione.

Alcuni parametri sono impostabili dall'utente/installatore (Password per la modifica numero 24), mentre quelli di funzionamento sono bloccati da password non divulgabile. Solo un tecnico qualificato della ditta produttrice può accedere e modificare quest'ultimi.

6. Codici errore

Durante lo standby o lo stato di normale funzionamento, se si verifica un malfunzionamento l'unità si ferma in automatico e visualizza il codice di errore nella zona a centrale del display.

11.3 Icone LCD

1. Acqua calda disponibile

L'icona indica che la temperatura dell'acqua calda sanitaria ha raggiunto il set impostato. L'acqua calda è disponibile per l'utilizzo. La pompa di calore è in stato di attesa. Può capitare che la temperatura visualizzata del display sia di 1°C inferiore a quella di set in quanto la temperatura visualizzata è quella della parte inferiore del serbatoio. É comunque garantito il raggiungimento del set impostato.

2. Ventilazione

L'icona indica che la funzione di ventilazione è attiva.

3. Resistenza elettrica

L'icona indica che la funzione di riscaldamento elettrico è attiva. La resistenza ausiliaria funzionerà secondo la propria logica di controllo. Durante il ciclo di disinfezione, l'icona lampeggia.

4. Sbrinamento

L'icona indica che la funzione di defrosting è attiva. Questa è una funzione automatica, il sistema entrerà o uscirà dallo sbrinamento secondo la propria logica di controllo interna. I parametri di sbrinamento non possono essere modificati in loco e l'unità non supporta il controllo manuale dello sbrinamento.

5. Riscaldamento

L'icona indica che la modalità di funzionamento corrente è quella di riscaldamento attraverso la pompa di calore.

6. Riscaldamento e resistenza elettrica +

La presenza di entrambe le icone indica il funzionamento simultaneo della pompa di calore e della resistenza elettrica.

7. Blocco tasti

L'icona indica che è abilitata la funzione di blocco dei tasti. I tasti non funzionano finché questa funzione risulta attiva.

8. Temperatura zona sinistra del display

La zona sinistra del display visualizza il set impostato di temperatura.
Mentre si controllano o si impostano i parametri, questa zona visualizza il numero del relativo parametro.

9. Temperatura zona destra del display

La zona destra del display visualizza la temperatura superiore del serbatoio.
Mentre si controllano o si impostano i parametri, questa zona visualizza il valore del relativo parametro.
In caso di malfunzionamento, questa zona visualizza il relativo codice di errore.

10. Orologio

Il display visualizza l'ora dell'orologio o del timer.

11. Timer 'ON'

L'icona indica che è attiva la funzione timer 'ON'.

12. Timer 'OFF'

L'icona indica che è attiva la funzione timer 'OFF'.

13. Errore

L'icona indica la presenza di un malfunzionamento, associato al codice di errore nella zona destra del display.

11.4 LOGICHE PRINCIPALI DI FUNZIONAMENTO

Il controllo ha dei set di funzionamento preimpostati, scegliere tra l'elenco quello che più si desidera per il funzionamento dell'unità.

11.4.1 Auto mode

Questa logica modula l'utilizzo della pompa di calore e della resistenza per avere l'uso più razionale di entrambi i sistemi. Si privilegia il funzionamento tramite la pompa di calore e la resistenza interviene solo se necessario oppure in caso di malfunzionamento dovuto al superamento dei limiti minimi o massimi di pressione consentiti dall'unità. Si può scegliere tra un range di temperatura tra 38°C ÷ 60°C, di default è impostato 50°C.

11.4.2 Green mode

Attraverso questa logica lavora solo la pompa di calore, mentre la resistenza interviene solo in caso di malfunzionamento dovuto al superamento dei limiti minimi o massimi di pressione consentiti dall'unità.

11.4.1 Boost mode

Questa logica gestisce il funzionamento congiunto della pompa di calore e della resistenza. Si può scegliere tra un range di temperatura tra 38°C ÷ 70°C, di default è impostato 50°C.

11.4.1 E-heater mode

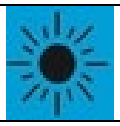
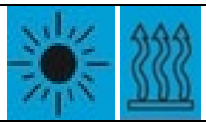
Attraverso questa logica lavora solo la resistenza. Si può scegliere tra un range di temperatura tra 38°C ÷ 70°C, di default è impostato 50°C.

11.4.1 Fan Mode

Attraverso questa logica la resistenza e la pompa di calore sono spente e funziona solo il ventilator alla minima velocità, è attiva la funzione anti-gelo.

11.4.2 Icone di funzionamento

Durante la selezione, le icone delle relative modalità si accendono in successione alla selezione.

Auto mode	Green mode	Boost mode	E-heater mode	Fan mode
				

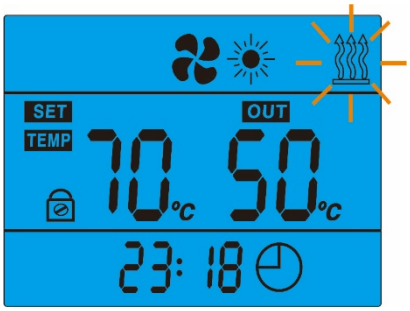
11.5 LOGICHE DI CONTROLLO AUSILIARIE

11.5.1 Protezioni termiche

Primo step di protezione: quando la temperatura dell'acqua del serbatoio supera gli 80°C, l'unità si ferma e il relativo codice di errore è visualizzato sul display (E03). Questa è una protezione che si auto-resetta. Quando la temperatura del serbatoio scende, l'unità può ripartire.
Secondo step di protezione: in caso di fallimento del primo step, scatta la protezione del termostato manuale quando la temperatura del serbatoio raggiunge e supera 85°C; la resistenza elettrica si disattiva finché non si cancella manualmente la protezione.
Per resettare manualmente la protezione, rimuovere la copertura inferiore e premere il pulsante rosso di reset sul termostato.

11.5.2 Ciclo di disinfezione settimanale (Anti-legionella)

La macchina è programmata per effettuale un ciclo anti-legionella ogni settimana portando il serbatoio a 70°C. Questo sistema permette di ridurre il rischio dovuti a batteri causa di varie patologie, comunemente conosciute come "legionella". Vi chiediamo di leggere attentamente questo paragrafo e di chiedere spiegazioni al vostro installatore/progettista di impianto al fine di essere adeguatamente informati circa i rischi di diffusione di questa malattia. Si consiglia vivamente di leggere le "Linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi" - Approvate in Conferenza Stato-Regioni nella seduta del 7 maggio 2015- Italia e in successive modifiche, le quali devono essere prese a riferimento anche per la progettazione dell'impianto.
Il funzionamento del ciclo di disinfezione è il seguente:
La resistenza elettrica si attiva automaticamente ogni settimana all'ora impostata (parametro 13), indipendentemente che la macchina sia accesa o in modalità stand-by (cioè unità spenta ma collegata all'alimentazione elettrica).
Quando la temperatura superiore del serbatoio (TS3) supera il valore impostato al parametro 4 (70°C default, non modificabile dall'utente finale), la resistenza si disattiva. Quando la stessa scende ad un valore ≤ TS3-1°C, la resistenza si attiva nuovamente. La temperatura del serbatoio è quindi mantenuta nel range TS3-1°C e TS3 per il tempo di disinfezione impostato (parametro 5, default 30 minuti, non modificabile dall'utente finale), quindi l'unità esce dal ciclo di disinfezione.
Quando il parametro 5 è impostato a 0, la funzione di disinfezione è disabilitata (non impostabile dall'utente finale).
La logica inizia a conteggiare il tempo di durata del ciclo solo quando la temperatura del serbatoio ha raggiunto TS3. Durante il funzionamento in anti-legionella lampeggia il simbolo sotto riportato.



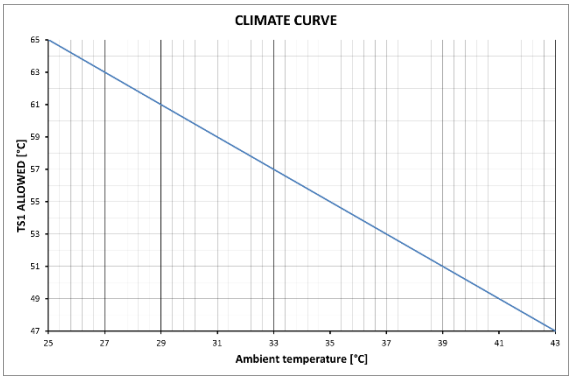
Se l'unità è spenta ma alimentata (e anche se il contatto ON/OFF è aperto), la disinfezione avviene con la stessa logica dell'unità accesa.

	Se l'unità è scollegata dall'alimentazione, il ciclo di disinfezione NON avviene. Nel caso l'unità sia rimasta senza alimentazione per un periodo prolungato di tempo, NON utilizzare l'acqua in ivi contenuta. Si raccomanda lo svuotamento del serbatoio e il deflusso di tutta l'acqua contenuta nelle tubazioni di impianto che trasportano l'ACS. Si consiglia di lasciar scorrere l'acqua non solo per rinnovare tutta l'acqua nelle tubazioni ma anche per un tempo sufficiente al lavaggio delle tubazioni stesse. Questo tempo necessario di "lavaggio" è inversamente proporzionale alla temperatura dell'acqua che fluisce nelle tubazioni. ***Una volta rinnovata tutta l'acqua contenuta nell'unità e nell'impianto, procedere con un ciclo di disinfezione.***
	<u>Il ciclo di disinfezione avviene solo nel serbatoio</u>. E'consigliato prevedere un ricircolo dell'acqua di impianto al fine di garantire la disinfezione di tutta l'acqua in ivi contenuta. Se ciò non fosse possibile si consiglia, come da precedente avvertimento, di far fluire l'acqua di impianto per un tempo sufficiente al ricambio e al lavaggio delle tubazioni.
	Se il parametro 5 è impostato a 0, la funzione di disinfezione è disabilitata. Tale operazione è vivamente sconsigliata; la ditta costruttrice declina ogni responsabilità per i dati causati da una mancata o incorretta disinfezione dell'unità. Nel caso si voglia disabilitare il ciclo di disinfezione potrebbe essere chiesta dal manutentore una liberatoria circa le conseguenze che potrebbero insorgere da questa operazione.
	E' vivamente sconsigliato di modificare il default del parametro 4. I parametri 4 e 5 governano il ciclo anti-legionella (temperatura vs. tempo). Si consiglia di attenersi alle sopracitate linee guida nel caso si voglia modificarli. Si ricorda che mantenendo una temperatura del serbatoio tra i 55-60°C viene inibita la proliferazione del batterio (si veda Allegato 13 delle Linee Guida sopra citate).
	Il progettista dell'impianto è tenuto a tenere presente il rischio legionellosi e ad adoperare tutti gli accorgimenti per la prevenzione e il controllo.
	L'utente ha il dovere di controllare, periodicamente, il corretto funzionamento del ciclo anti-legionella e di verificare che durante la disinfezione venga raggiunta la temperatura impostata al parametro 4 per il tempo indicato al paramatro 5.

11.5.3 Contatto ON/OFF

Quando il contatto ON/OFF è chiuso e il controllo è acceso, l'unità può lavorare e la modalità di funzionamento è decisa dalle impostazioni del controllo.
Quando il contatto ON/OFF è chiuso ma il controllo è spento (ma alimentato), l'unità non può lavorare.
Quando il contatto ON/OFF è aperto ma il controllo è acceso, l'unità non può lavorare.
Se il controllo è acceso, e lo stato del contatto ON/OFF è cambiato da aperto a chiuso, l'unità funzionerà secondo il precedente settaggio del controllo (riavvio automatico).
Se l'unità era precedentemente in stand-by, nel caso lo stato del contatto ON/OFF sia cambiato da aperto a chiuso, l'unità resta in stand-by.
Per impostare il segnale da remoto il parametro 17 deve essere posto uguale a 0 (default). Il set di temperatura funzionerà secondo il parametro 20:

- P.20=0 (default), il valore inserito manualmente è confrontato con la curva climatica che governa la massima temperatura ammissibile (eventualmente corretta con il parametro di compensazione P.19) e il valore a cui si adatterà l'unità sarà il risultato minore del paragone tra i due.
- P.20=1, il set di temperatura sarà posto uguale a quello inserito manualmente sull'unità.



11.5.4 Contatto per integrazione con impianto fotovoltaico

Il contatto ON/OFF è configurabile in modo che un impianto fotovoltaico, nei periodi di massima produttività, possa essere sfruttato per ottenere il massimo valore di acqua calda dall'unità (impostare il parametro 17=1). Quando il contatto si chiude (attivazione da impianto fotovoltaico), il set di temperatura del serbatoio TS1 viene innalzato al valore più alto possibile, secondo le impostazioni del parametro P.20:

- P.20=0 (default), il valore inserito manualmente è confrontato con la curva climatica che governa la massima temperatura ammissibile e il valore a cui si adatterà l'unità sarà il risultato maggiore del paragone tra i due.
- P.20=1, il set di temperatura sarà posto uguale al massimo (65°C).

11.5.5 Sbrinamento

Soprattutto quando l'unità lavora con temperature esterne rigide, potrebbe formare della brina sull'evaporatore. In questo caso si attiva la logica dello sbrinamento e lampeggia la relativa icona a LED.

11.5.6 Protezione anti-gelo

In caso l'unità sia spenta, ma alimentata, e la temperatura del serbatoio scenda sotto i 5°C; la resistenza elettrica è forzata a lavorare fino a portare la stessa temperatura a 10C. In questo caso l'unità visualizzera il codice di errore "P06".

11.6 CONTROLLO E SETTAGGIO DEI PARAMETRI

I parametri possono essere visualizzati, ma per poterli modificare è necessaria una password. Alcuni sono modificabili direttamente dall'utente finale e/o dall'installatori, gli altri invece possono essere visualizzati ma non modificati e la password di accesso è solo per i tecnici assistenza certificati. Qui sotto la lista dei parametri.

Una volta che i parametri sono stati settati dall'installatore, non è consigliato all'utente modificarli. Si prega di contattare una persona qualificata per evetnuali modifiche al settaggio dei parametri.

Parametro nr.	Descrizione	Range	Default	Note
A	Sonda di temperatura inferiore del serbatoio	-20 ~ 99°C	In caso di malfunzionamento sulla sonda inferiore del serbatoio viene visualizzato il codice di errore P01.	
B	Sonda di temperatura superiore del serbatoio	-20 ~ 99°C	In caso di malfunzionamento sulla sonda superiore del serbatoio viene visualizzato il codice di errore P02.	
C	Sonda di temperatura di evaporazione	-20 ~ 99°C	In caso di malfunzionamento sulla sonda della temperatura di evaporazione dello scambiatore viene visualizzato il codice di errore P03.	
D	Sonda di temperatura di aspirazione del compressore	-20 ~ 99°C	In caso di malfunzionamento sulla sonda della temperatura di aspirazione del compressore viene visualizzato il codice di errore P04.	
E	Sonda di temperatura ambiente	-20 ~ 99°C	In caso di malfunzionamento sulla sonda della temperatura ambiente viene visualizzato il codice di errore P05.	
F	Step di apertura della valvola di espansione elettronica	100 ~ 470 step	Non modificabile.	
01	Differenza rispetto al set di temperatura per la ripartenza del compressore.	2 ~ 15°C	5°C	Modificabile
02	Riservato			
03	Riservato			
04	Temperatura della disinfezione settimanale	50 ~ 70°C	70°C	Modificabile solo da tecnico CAT
05	Tempo di mantenimento della temperatura di disinfezione	0 ~ 90 min	30 min	Modificabile solo da tecnico CAT
06	Tempo di durata del ciclo di sbrinamento.	30~90 min	45 min	Modificabile solo da tecnico CAT
07	Temperatura di avvio del ciclo di sbrinamento.	-30 ~ 0°C	-7°C	Modificabile solo da tecnico CAT
08	Temperatura di uscita dal ciclo di sbrinamento	2 ~ 30°C	20°C	Modificabile solo da tecnico CAT
09	Tempo massimo del ciclo di sbrinamento	1 ~ 12 min	8 min	Modificabile solo da tecnico CAT
10	Modo di funzionamento della valvola di espansione elettronica.	0 (auto) 1 (manual)	0	Modificabile solo da tecnico CAT
11	Valore di set del surriscaldamento	-9 ~ 9°C	5°C	Modificabile solo da tecnico CAT
12	Passi per la regolazione manuale della valvola di espansione elettronica	10 ~ 47 step	35 step	Modificabile solo da tecnico CAT (N*10)
13	Ora di partenza del ciclo di disinfezione	0~23	23	Modificabile (ore)
14	Differenza per partenza della resistenza	2 ~ 20°C	7°C	Modificabile
15	Tempo di funzionamento cumulativo del compressore	10 ~ 80 min	30 min	Modificabile solo da tecnico CAT
16	Aumento della tempertura inferiore del serbatoio	0 ~ 20°C	2°C	Modificabile solo da tecnico CAT
17	ON/OFF	0 (da segnale remoto) 1 (da impianto fotovoltaico)	0	Modificabile
18	Periodo di aggiornamento della temperatura ambiente	2 – 120 min	15 min	Modificabile
19	Temperatura di compensazione per la curva climatica	-10 – 10 °C	0 °C	Modificabile
20	Tipo di controllo del set di temperatura	0 (impostato da TS1) – 1 (65°C)	0	Modificabile

Procedura per la modifica dei parametri possibili all'utente/installatore:

- Premere contemporaneamente il tasto orologio e la freccia scorrimento verso il basso (+) per circa 3 secondi.
- Sulla destra del display lampeggerà "00".

- Premere M, inizierà a lampeggiare solo il primo dei due zeri; con i tasti scorrimento selezionare il primo valore
- Premere di nuovo M, inizierà a lampeggiare l'altro valore zero e selezionare il successivo, confermando con il tasto M.
- Il primo parametro con il relativo valore lampeggerrano sul display. Qui verranno visualizzati e saranno selezionabili solo i parametri definiti "Modificabile" nella tabella parametri riportata.
- Portarsi al parametro da modificare con i tasti scorrimento e usare di nuovo il tasto M per entrare nella modalità di modifica. Inizierà a lampeggiare solo il relativo valore. Cambiarlo con i tasti scorrimento e confermarlo con il tasto M.
- Uscire dalla modalità modifica premendo il tasto accensione ⏻

La password da comporre per accedere ai parametri modificabili è 24.

11.7 MALFUNZIONAMENTO UNITÀ E CODICI ERRORE

Quando si verifica un malfunzionamento o una modalità di protezione viene automaticamente impostata, la scheda di controllo e il display visualizzeranno il relativo codice di errore.

Protezione/ Malfunzionamento	Codice errore	Indicatore LED	Possibili cause	Azioni correttive
Standby		Spento		
Normale funzionamento		Acceso		
Guasto sensore temperatura inferiore serbatoio	P01	☆● (1 lampeggio 1 spento)	1) Sensore non collegato 2) Sensore in corto-circuito	1) Controllare il collegamento del sensore 2) Sostituire il sensore
Guasto sensore temperatura superiore serbatoio	P02	☆☆● (2 lampeggi 1 spento)	1) Sensore non collegato 2) Sensore in corto-circuito	1) Controllare il collegamento del sensore 2) Sostituire il sensore
Guasto sensore temperatura batteria evaporatore	P03	☆☆☆● (3 lampeggi 1 spento)	1) Sensore non collegato 2) Sensore in corto-circuito	1) Controllare il collegamento del sensore 2) Sostituire il sensore
Guasto sensore temperatura gas aspirazione	P04	☆☆☆☆● (4 lampeggi 1 spento)	1) Sensore non collegato 2) Sensore in corto-circuito	1) Controllare il collegamento del sensore 2) Sostituire il sensore
Guasto sensore temperatura ambiente	P05	☆☆☆☆☆● (5 lampeggi 1 spento)	1) Sensore non collegato 2) Sensore in corto-circuito	1) Controllare il collegamento del sensore 2) Sostituire il sensore
Guasto protezione antigelo.	P06	☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆● (10 lampeggi 1 spento)		
Protezione alta pressione (Pressostato HP)	E01	☆☆☆☆☆☆● (6 lampeggi 1 spento)	1) Temperatura ingresso aria troppo alta 2) Poca acqua nel serbatoio 3) EXV bloccata 4) Troppo refrigerante 5) Pressostato HP guasto 6) Troppo liquido nel sistema refrigerante	1) Controllare se la temperatura di ingresso aria è oltre il limite di lavoro 2) Controllare che il serbatoio sia pieno d'acqua 3) Sostituire l'EXV 4) Scaricare un po' di refrigerante 5) Sostituire il pressostato 6) Scaricare e ricaricare il refrigerante
Protezione bassa pressione (Pressostato LP)	E02	☆☆☆☆☆☆☆● (7 lampeggi 1 spento)	1) Temperatura ingresso aria troppo bassa 2) EXV bloccata 3) Poco refrigerante 4) Pressostato LP guasto 5) Il ventilatore non funziona	1) Controllare se la temperatura di ingresso aria è sotto il limite di lavoro 2) Sostituire l'EXV 3) Caricare un po' di refrigerante 4) Sostituire il pressostato 5) Controllare che il ventilatore funzioni assieme al compressore. Altrimenti, il ventilatore potrebbe essere guasto
Protezione alta temperatura (Termostato automatico T80°C)	E03	☆☆☆☆☆☆☆☆● (8 lampeggi 1 spento)	1) Temperatura acqua serbatoio elevata 2) Il termostato è guasto	1) Se la temperatura del serbatoio supera 80°C, il pressostato apre il contatto e la resistenza si spegne per protezione. Quando l'acqua ritorna ai valori normali di temperatura, la protezione si auto-resetta. 2) Sostituire il termostato
Protezione del compressore	PA	☆☆☆☆☆☆☆☆☆● (9 lampeggi 1 spento)	Il compressore sta lavorando fuori dai limiti di temperatura ambiente e/o temperatura dell'acqua.	Aspettare che l'aria ritorni alle temperature corrette di funzionamento.
Sbrinamento		☆☆☆☆☆☆☆☆ (lampeggi continui)		Attende che finisca il ciclo di sbrinamento
Errore di comunicazione	E08	Acceso		

12 MANUTENZIONE E CONTROLLI PERIODICI

	ATTENZIONE: Tutte le operazioni descritte in questo capitolo DEVONO ESSERE SEMPRE ESEGUITE DA PERSONALE QUALIFICATO. Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'unità o di accedere a parti interne, assicurarsi di aver sconnesso l'alimentazione elettrica. La testata e la tubazione di mandata del compressore si trovano di solito a temperature piuttosto elevate. Prestare particolare cautela quando si opera in loro prossimità. Le alette di alluminio della batteria sono particolarmente taglienti e possono provocare gravi ferite. Prestare particolare cautela quando si opera in prossimità della batteria. Dopo le operazioni di manutenzione richiudere i pannelli fissandoli con le viti di fissaggio dove necessario.
	ATTENZIONE: L'unità deve essere installata in modo da garantire una distanza sufficiente per la manutenzione e le riparazioni. La garanzia non copre i costi relativi a piattaforme o attrezzature di movimentazione necessarie per qualsiasi intervento di manutenzione.
	E' vietato caricare i circuiti frigoriferi con un refrigerante diverso da quello indicato sulla targhetta di identificazione. L'utilizzo di un refrigerante differente può causare gravi danni al compressore.
	E' vietato utilizzare oli differenti da quelli indicati nel presente manuale. L'utilizzo di un olio differente può causare gravi danni al compressore.
	Se la temperatura di uscita dell'acqua risulta già sufficiente, si raccomanda di non alzare ulteriormente il set di temperatura in modo da contenere i consumi, prevenire incrostazioni di calcare e risparmiare energia.

È buona norma eseguire controlli periodici per verificare il corretto funzionamento dell'unità:

OPERAZIONE	**1 mese**	**4 mesi**	**6 mesi**
Controllare la linea di alimentazione acqua e lo sfiato regolarmente, per evitare perdite d'acqua o presenza di aria nelle tubazioni. Controllare che il serbatoio sia sempre pieno di acqua.	x		
Controllare il corretto funzionamento degli organi di controllo e di sicurezza.	x		
Controllare che non vi siano perdite d'olio dal compressore.	x		
Controllare che non vi siano perdite d'acqua nel circuito idraulico.	x		
Controllare che il flussostato esterno funzioni correttamente (se installato).	x		
Pulire i filtri metallici del circuito idraulico. per mantenere una buona qualità dell'acqua. Perdite d'acqua o acqua sporca possono danneggiare l'unità.	x		
Pulire la batteria alettata tramite aria compressa (si raccomanda di mantenere l'unità in un posto secco e pulito, e con un buon ricambio d'aria).	x		
Controllare il corretto funzionamento della resistenza elettrica ai fini del ciclo anti-legionella (*). Consigliato fare una diagnostica di tutti il sistema idraulico con campionamento dell'acqua di impianto nei punti più critici.		x	
Controllare che i terminali elettrici sia all'interno del quadro elettrico che nelle morsettiere del compressore siano ben fissati.		x	
Assicurarsi che i componenti elettrici siano in buono stato. Se un componente è danneggiato o emette uno strano odore, si raccomanda di sostituirlo appena possibile.		x	
Serraggio connessioni idrauliche.		x	
Mantenere l'unità pulita per mezzo di un panno morbido e umido.		x	
Si raccomanda di pulire il serbatoio e la resistenza regolarmente per mantenere una resa efficiente.		x	
Pulire regolarmente l'eventuale griglia di copertura del condotto aria esterna per mantenere una resa efficiente.		x	
Corretta tensione elettrica.			x
Corretto assorbimento.			x
Controllare ciascuna parte dell'unità e la pressione del circuito frigo. Sostituire eventuali parti danneggiate, e ricaricare il refrigerante se necessario.			x
Verifica pressione di lavoro, surriscaldamento e sottoraffreddamento.			x
Controllare l'efficienza della pompa di circolazione.			x
Se la pompa di calore deve rimanere per un lungo periodo fuori servizio, scaricare tutta l'acqua dall'unità e sigillarla per mantenerla in buono stato. Scaricare l'acqua dal punto più basso del serbatoio per evitare congelamento dell'acqua in inverno. Ricarico acqua, disinfezione e ispezione completa sulla pompa di calore sono richieste prima della messa in servizio successiva.			x
Controllo ed eventuale sostituzione anodo in magnesio.			ogni anno

(*) Controllo del corretto funzionamento della resistenza elettrica: per verificare l'attivazione della resistenza selezionare la modalità e-heater e verificare con la temperatura del serbatoio aumenta.

12.1 PROTEZIONE AMBIENTALE

La legge sulla regolamentazione dell'impiego delle sostanze lesive dell'ozono stratosferico stabilisce il divieto di disperdere i gas refrigeranti nell'ambiente. Questi, infatti, devono essere recuperati e riconsegnati, al termine della loro vita operativa, presso gli appositi centri di raccolta. Il refrigerante R134a è menzionato tra le sostanze sottoposte a particolare regime di controllo previsto dalla legge e deve sottostare quindi agli obblighi sopra riportati. **Si raccomanda quindi una particolare attenzione durante le operazioni di manutenzione al fine di ridurre il più possibile le fughe di refrigerante.**

	Questa unità contiene il refrigerante R134a nella quantità specificata nell'etichetta delle caratteristiche tecniche. Non rilasciare l'R134a in atmosfera: l'R134a è un gas ecologico fluorinato con potenziale di riscaldamento globale (GWP) = 1430. Dovrebbe essere trattato e smaltito solo da persone qualificate opportunamente formate.

13 RISOLUZIONE DEI MALFUNZIONAMENTI

Questo paragrafo fornisce informazioni utili per la diagnosi e la correzione di alcuni malfunzionamenti che possono accadere. Prima di iniziare la procedura di risoluzione malfunzionamenti, ispezionare visivamente l'unità e l'impianto e controllare se ci sono problemi evidenti come connessioni idrauliche allentate o collegamenti elettrici errati o allentati.
Prima di contattare il rivenditore locale, leggere attentamente questo paragrafo, ciò permetterà di risparmiare tempo e denaro.

	Mentre si ispeziona la scatola elettrica dell'unità, assicurarsi sempre che l'interruttore generale dell'unità sia posizionato su 'off'.

Le linee guida sotto riportate dovrebbero aiutare a risolvere il problema. Se non si riesce a risolverlo, consultare il rivenditore o installatore locale.

- Nessuna immagine sul controllore (display nero). Controllare che l'alimentazione principale sia ancora collegata.
- Uno dei codici di errore appare, consultare il rivenditore locale.
- Il timer programmato funziona ma le azioni programmate sono eseguite all'ora sbagliata (es. 1 ora prima o dopo). Controllare che l'ora e la data siano impostate correttamente, regolarle se necessario.

14 QUANDO L'UNITÀ VIENE MESSA FUORI SERVIZIO

Una volta che l'unità è giunta al termine del suo ciclo di vita e deve essere rimossa o sostituita, si raccomandano le seguenti operazioni:

- il refrigerante deve essere recuperato da personale specializzato ed inviato ai centri di raccolta;
- l'olio lubrificante del compressore deve essere raccolto e inviato ai centri di raccolta;
- il telaio ed i vari componenti, se non più riparabili, vanno demoliti e suddivisi a seconda della loro natura, in particolare rame e alluminio, che sono presenti in quantità nella macchina.

Queste operazioni agevolano il recupero e il riciclaggio delle sostanze, riducendo in tal modo l'impatto ambientale.
L'utente è responsabile del corretto smaltimento del prodotto, conforme alle disposizioni nazionali vigenti nel paese di destinazione. Per ulteriori informazioni si consiglia di rivolgersi alla ditta installatrice o alle autorità locali competenti.

	Una messa fuori servizio dell'apparecchio non corretta può provare seri danni ambientali e mettere in pericolo l'incolumità delle persone. Si consiglia quindi di rivolgersi a persone autorizzate e con formazione tecnica, che abbiamo seguito corsi di formazione riconosciuti dalle autorità competenti.
	E' necessario seguire le stesse accortezze descritte nei paragrafi precedenti.
	E' necessario porre particolare attenzione allo smaltimento del gas refrigerante.
	Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utilizzatore finale comporta l'applicazione delle sanzioni previste dalla legge nel paese ove avviene lo smaltimento.
	Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che il prodotto, alla fine della propria vita utile, deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

15 CARATTERISTICHE TECNICHE

DATI TECNICI		ECOMAXI VA 110
Alimentazione elettrica	V/Ph/Hz	220-240/1/50
Capacità reale del serbatoio	L	110
Potenza termica	W	850* (+1500**)
Potenza assorbita	W	236* (+1500**)
Corrente nominale	A	1.14* (+6.5**)
$SCOP_{DHW}$ (ERP) ***	W/W	3.01
Assorbimento massimo	W	400 (+1500**)
Corrente massima	A	1.81 (+6.5**)
Tempo di riscaldamento a serbatoio freddo (***)	h:min	6:53
Stand-by power input (***)	W	13.4
Temperatura massima uscita acqua (senza utilizzare la resistenza)	°C	60
Temperatura acqua massima **	°C	70**
Temperatura acqua minima di avviamento	°C	10
Temperatura ambiente di lavoro	°C	-5 ~ +43
Pressione di mandata massima refrigerante	bar	25
Pressione di aspirazione massima refrigerante	bar	0,2
Tipo refrigerante		R134a
GWP refrigerante		1430
Carica refrigerante	g	650
Quantità di gas fluorurati a effetto serra	tCO_2 eq	0,93
Compressore	Tipo	Rotary
	Olio (tipo)	68HES-H
	Olio (q.tà)	376 ml
Motore ventilatore	Tipo	AC
	W	20
Portata aria nominale	m3/h	300
Pressione statica disponibile	Pa	60
Portata aria a 60 Pa	m^3/h	170
Diametro canalizzazioni	mm	DN 125
Massima pressione ammissibile lato acqua	bar	6
Set point valvola di sicurezza (da installare esternamente)	Bar	8
Materiale superficie interna serbatoio		S235JR con vetrificazione a doppio strato
Resistenza elettrica ausiliaria	kW	1.5
Valvola di espansione elettronica		si
Anodo in magnesio		si
Materiale scambiatore pompa di calore (condensatore)		Rame
Ingresso acqua fredda	inch	G 1/2 ” maschio
Uscita acqua calda	inch	G 1/2 ” maschio
Uscita acqua di condensa		Tubo flessibile in plastica Φ18 mm
Scarico condensa	inch	Da installare esternamente
Lunghezza cavo di alimentazione	m	1,5
Classe di protezione IP		IPX1
Dimensioni nette LxHxP	mm	500x520X1406
Dimensioni imballo	mm	550x550x1460
Peso netto	Kg	72.0
Peso con serbatoio pieno d’acqua	Kg	182
Peso lordo	Kg	84.0
Potenza sonora****	dB (A)	48.5

NOTE:

* Potenza termica, assorbita rilevate nelle condizioni seguenti:
temperatura ambiente 20°C, temperatura acqua da 15°C a 55°C (dati ricavati da test interni di laboratorio su reintegro uniforme della temperatura serbatoio).

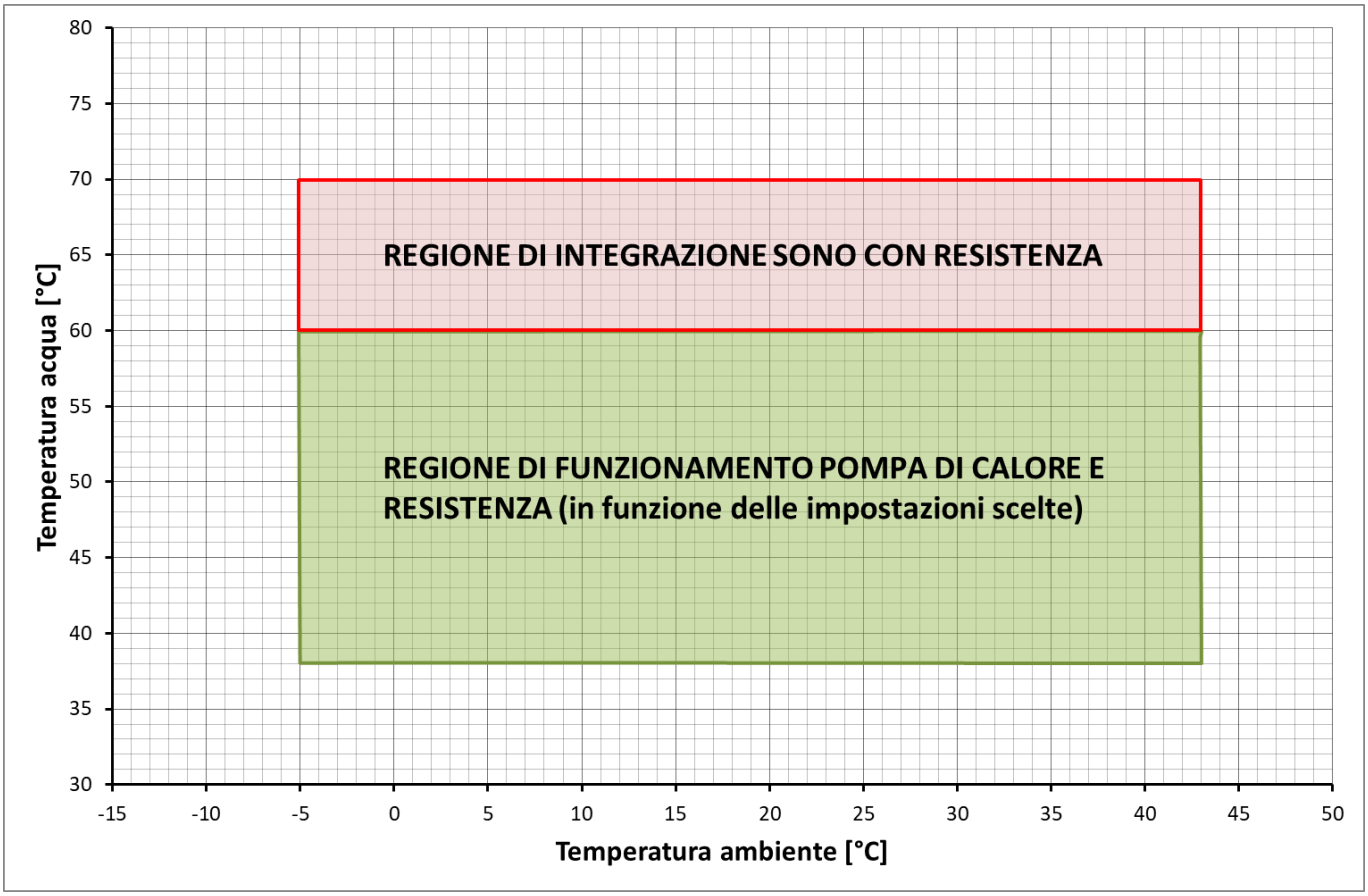
**In relazione alla resistenza ausiliaria. Durante il ciclo di disinfezione, la temperatura viene innalzata a 70°C dalla resistenza ausiliaria

*** Ottenuto con il serbatoio stoccato a temperatura ambiente 20°C, con ingresso dell’aria canalizzato a 7°C e tutti gli altri parametri conformemente alla EN 16147.

****secondo EN 12102: unità canalizzata in/out 2m.

16 LIMITI DI FUNZIONAMENTO POMPA DI CALORE

Si raccomanda di far lavorare l'unità all'interno dei limiti di funzionamento sotto riportati, per evitare il possibile intervento dei dispositivi di protezione.
In ogni caso, per quanto riguarda le alte temperature, qualora l'utente impostasse un set di temperatura al di fuori della regione di funzionamento, la pompa di calore adatta automaticamente il proprio set ai limiti evidenziati nel diagramma qui sotto.

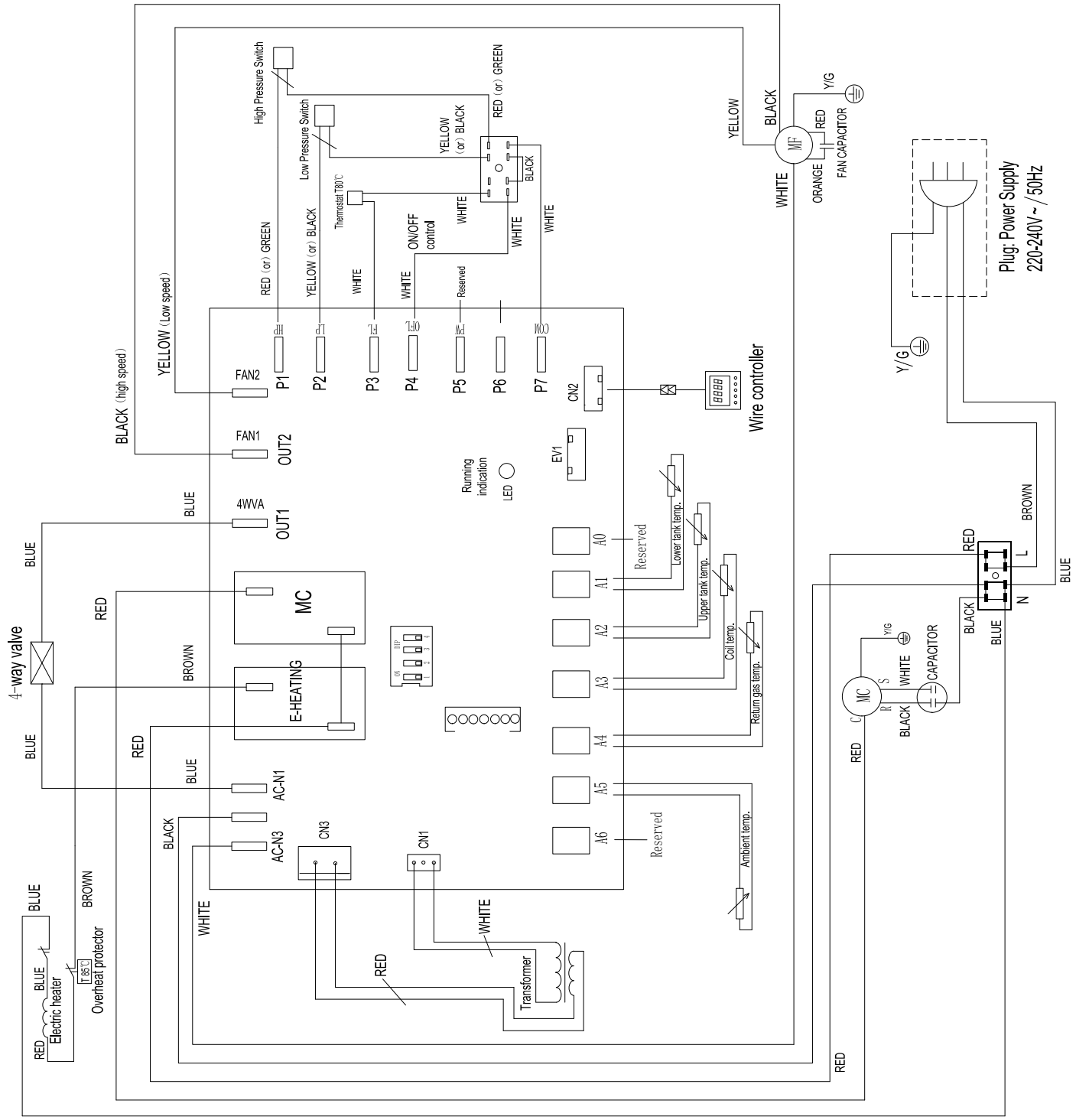


Qui di seguito sono riportati i settaggi fissi dei pressostati:

- pressostato AP: OFF=25 bar, ON=18bar
- pressostato BP: OFF=0,2 bar, ON=1 bar

17 SCHEMA ELETTRICO

Si prega di fare riferimento allo schema elettrico presente all'interno del coperchio della scatola elettrica.



18 SCHEDE PRODOTTO REGOLAMENTO UE 812/2013

Modelli / *Models*		**ECOMAXI VA 110**
Profilo di carico dichiarato / *Declared load profile*		M
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua ***Water heating energy efficiency class***		A +
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua ***Water heating energy efficiency***	Aria interna +20°C / *Indoor air +20°C*	157%
	condizioni climatiche più calde (+14°C) *under warmer climate condition*	138%
	condizioni climatiche medie (+7°C) *under average climate conditions*	125%
	condizioni climatiche più fredde (+2°C) *under colder climate conditions*	113%
Consumo annuo di energia in termini di energia finale ***Annual energy consumption in terms of final energy***	Aria interna +20°C / *Indoor air +20°C*	328 kWh
	condizioni climatiche più calde (+14°C) *under warmer climate condition*	369 kWh
	condizioni climatiche medie (+7°C) *under average climate conditions*	410 kWh
	condizioni climatiche più fredde (+2°C) *under colder climate conditions*	451 kWh
Impostazione temperatura termostato ***Thermostat temperature settings***		55°C
Livello di potenza sonora all'interno L_{WA} ***Sound power level, indoor L_{WA}***		49 dB(A)
Precauzioni di installazione e manutenzione ***Precautions for installation and maintenance***		Per le indicazioni relative all'installazione e alla manutenzione riferirsi ai capitoli dedicati nel manuale utente-installatore. *Read precautions for installation and maintenance at specific chapters on user's and installation's manual.*

19 PARAMETRI TECNICI REGOLAMENTO UE 814/2013

Modelli / *Models*		**ECOMAXI VA 110**
Consumo quotidiano di energia elettrica Q_{elec} ***Daily electricity consumption Q_{elec}***	Aria interna +20°C / *Indoor air +20°C*	1,553 kWh
	condizioni climatiche più calde (+14°C) *under warmer climate condition*	1,749 kWh
	condizioni climatiche medie (+7°C) *under average climate conditions*	1,944 kWh
	condizioni climatiche più fredde (+2°C) *under colder climate conditions*	2,138 kWh
Profilo di carico dichiarato / *Declared load profile*		M
Livello di potenza sonora all'interno / *Sound power level, indoor L_{WA}*		49 dB(A)
Acqua mista a 40°C V40 / *Mixed water at 40°C V40*		150 l
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua ***Water heating energy efficiency***	Aria interna +20°C / *Indoor air +20°C*	157%
	condizioni climatiche più calde (+14°C) *under warmer climate condition*	138%
	condizioni climatiche medie (+7°C) *under average climate conditions*	125%
	condizioni climatiche più fredde (+2°C) *under colder climate conditions*	113%

BOMBA DE CALOR PARA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA CON DEPÓSITO DE ACUMULACIÓN

MANUAL USUARIO-INSTALADOR

ECOMAXI VA 110

Este manual ha sido creado con finalidad informativa. La empresa declina toda responsabilidad por los resultados de un diseño o de una instalación basada en las explicaciones y las especificaciones técnicas indicadas en este manual. Está además prohibida la reproducción incluso parcial bajo cualquier forma de los textos y de las figuras contenidas en este manual.

Traducción del manual original

02	10-2020	A.R.	A.R.	Fichas técnicas y de producto actualizadas
01	01-2020	A.R.	A.R.	Número de teléfono agregado en la declaración de conformidad
00	04-2019	AL.B	A.R.	Primera emisión
Rev	**Fecha**	**Redactado**	**Aprobado**	**Notas**
Catalogo / Catalogue / Katalog / Catalogue **MUI01110L8440-02**				Serie / Series / Serie / Serie / Série **BOMBA DE CALOR ACS CON DEPÓSITO DE ACUMULACIÓN**

Los productos eléctricos y electrónicos de eventual desecho no deberán ser colocados con los desechos domésticos normales, sino eliminados de acuerdo con la ley RAEE en base a la directiva Europea 2012/19/UE, informándose en el Ayuntamiento de residencia o con el revendedor en el caso que el producto sea sustituido con uno análogo.

ÍNDICE

1 FINALIDAD Y CONTENIDO DEL MANUAL ... 37

1.1 CONSERVACIÓN DEL MANUAL ... 37
1.2 CONVENCIONES GRÁFICAS UTILIZADAS EN EL MANUAL ... 37

2 REFERENCIAS NORMATIVAS ... 37

3 USO PERMITIDO ... 37

4 NORMATIVAS GENERALES SOBRE LA SEGURIDAD ... 38

4.1 SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES ... 38
4.2 MEDIOS DE PROTECCIÓN PERSONAL ... 38
4.3 SEÑALIZACIONES DE SEGURIDAD ... 38
4.4 TARJETA DE SEGURIDAD REFRIGERANTE ... 39

5 CARACTERÍSTICAS GENERALES ... 42

5.1 FLEXIBILIDAD Y BENEFICIOS DE LA INSTALACIÓN DEL ECOMAXI VA ... 42
5.2 DISEÑO COMPACTO ... 42

6 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ... 43

7 ARTÍCULOS CONTENIDOS DENTRO DEL EMBALAJE ... 43

8 PANORÁMICA DE LA UNIDAD ... 43

8.1 CONEXIONES HIDRÁULICAS ... 43
8.2 DIMENSIONES ... 44
8.3 ACCESO A LA PARTE FRONTAL ... 44
8.4 ACCESO A LA PARTE INFERIOR ... 45
8.5 CÓMO SUSTITUIR EL ÁNODO EN MAGNESIO ... 45
8.6 TERMOSTATO DE REGULACIÓN RESISTENCIA ELÉCTRICA ... 45
8.7 ESQUEMA DEL CIRCUITO HIDRÁULICO Y DEL CIRCUITO GAS ... 45

9 INSTALACIÓN ... 46

9.1 GENERALIDADES ... 46
9.2 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD ... 46
9.2.1 Advertencias ... 46
9.2.2 Precauciones ... 46
9.3 TRANSPORTE ... 47
9.3.1 Transporte con una carretilla elevadora ... 47
9.3.2 Transporte manual ... 47
9.4 INSTALACIÓN EN PARED ... 47
9.5 ESPACIO DE SERVICIO REQUERIDO ... 48
9.6 ESQUEMA DE INSTALACIÓN ... 50
9.7 CONEXIONES HIDRÁULICAS ... 50
9.7.1 Conexiones agua ... 51
9.7.2 Carga agua ... 51
9.7.3 Vaciado agua ... 51
9.8 CONEXIONES ELÉCTRICAS ... 51

10 PRIMER ENCENDIDO ... 52

11 USO DE LA UNIDAD ... 53

11.1 INTERFAZ USUARIO ... 53
11.2 FUNCIONAMIENTO ... 53
11.3 ICONOS LCD ... 54
11.4 LÓGICAS PRINCIPALES DE FUNCIONAMIENTO ... 55
11.4.1 Auto mode ... 55
11.4.2 Green mode ... 55
11.4.1 Boost mode ... 55
11.4.1 E-heater mode ... 56
11.4.1 Fan Mode ... 56
11.4.2 Iconos de funcionamiento ... 56
11.5 LÓGICAS DE CONTROL AUXILIARES ... 56
11.5.1 Protecciones térmicas ... 56
11.5.2 Ciclo de desinfección semanal (Anti-legionela) ... 56

11.5.3 Contacto ON/OFF ... 57
11.5.4 Contacto para integración con instalación fotovoltaica ... 57
11.5.5 Descongelación ... 57
11.5.6 Protección anti-hielo ... 57
11.6 CONTROL Y CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS ... 58
11.7 MAL FUNCIONAMIENTO UNIDAD Y CÓDIGOS ERROR ... 59
12 MANTENIMIENTO Y CONTROLES PERIÓDICOS ... 60
12.1 PROTECCIÓN AMBIENTAL ... 61
13 SOLUCIÓN DE LOS MALOS FUNCIONAMIENTOS ... 61
14 CUANDO LA UNIDAD ES PUESTA FUERA DE SERVICIO ... 61
15 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ... 62
16 LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO BOMBA DE CALOR ... 63
17 ESQUEMA ELÉCTRICO ... 64
18 TARJETAS PRODUCTO REGLAMENTO UE 812/2013 ... 65
19 PARÁMETROS TÉCNICOS REGLAMENTO UE 814/2013 ... 65

El manual de las unidades ECOMAXI VA recoge todas las indicaciones relativas al uso óptimo de la máquina en condiciones de protección de la incolumidad del operador.

1 FINALIDAD Y CONTENIDO DEL MANUAL

El manual se propone suministrar las informaciones esenciales para la selección, la instalación, el uso y el mantenimiento de las unidades ECOMAXI VA. Las indicaciones en este contenidas están escritas para el operador que utiliza la máquina: incluso no teniendo nociones específicas, él encontrará en estas páginas las indicaciones que permitirán utilizarla con eficacia.
El manual describe la máquina en el momento de su comercialización; debe por lo tanto ser considerado adecuado respecto a eventuales mejorías tecnológicas sucesivas que la empresa continúa a aportar, en términos de potencialidad, ergonomía, seguridad y funcionalidad, a los productos empresariales.
La empresa, por lo tanto, no se considera obligada a actualizar los manuales de versiones precedentes de máquinas.
Se recomienda al usuario seguir escrupulosamente las indicaciones contenidas en el presente folleto, de modo particular las referidas a las normas de seguridad y las intervenciones de mantenimiento ordinario.

1.1 CONSERVACIÓN DEL MANUAL

El manual debe siempre acompañar la máquina a la cual se refiere. Debe ser colocado en un lugar seguro, protegido del polvo, humedad y fácilmente accesible por el operador que debe consultarlo necesariamente en toda ocasión de incertidumbre sobre el uso de la máquina.
La empresa se reserva el derecho de modificar junto a la producción además el manual sin tener la obligación de actualizar cuanto entregado con anterioridad. Declina además toda responsabilidad por eventuales inexactitudes contenidas en el manual, si se deben a errores de impresión o de transcripción.
Eventuales actualizaciones enviadas al cliente deberán ser conservadas en adjunto al presente manual.
La empresa está de todos modos disponible para suministrar bajo pedido informaciones más profundas respecto al presente manual, así como suministrar informaciones referidas al empleo y el mantenimiento de sus máquinas.

1.2 CONVENCIONES GRÁFICAS UTILIZADAS EN EL MANUAL

	Señala operaciones peligrosas para las personas y/o para el buen funcionamiento de la máquina.
	Señala operaciones que no deben ser efectuadas.
	Señala informaciones importantes que el operador deberá necesariamente realizar para el buen funcionamiento de la máquina en condiciones de seguridad. Señala además algunas notas de carácter general.

2 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las unidades ECOMAXI VA fabricadas en su conjunto y en los elementos individuales que las constituyen, han sido diseñadas en conformidad con las siguientes directivas y normas armonizadas:

- Directivas Comunitarias: 2014/30/UE, 2014/35/UE,;
- Normas EMC 2004/108/EC; IEC 60335-2-21; IEC 60335-2-40; EN 55014-1; EN 61000-3-2; EN 61000-3-11;

3 USO PERMITIDO

- La empresa excluye toda responsabilidad contractual y extracontractual por daños causados a personas, animales o cosas, por errores de instalación, regulación y mantenimiento, por usos inadecuados o por una lectura parcial o superficial de las informaciones contenidas en este manual.
- Estas unidades han sido realizadas para la calefacción del agua sanitaria. Una diversa aplicación, no expresamente autorizada por el fabricante, es de considerar inadecuada y por lo tanto no permitida.
- La ubicación, la instalación hidráulica y eléctrica deben ser establecidas por el proyectista de la instalación y deben tener en cuenta tanto las exigencias puramente técnicas como las eventuales legislaciones locales vigentes y específicas autorizaciones.
- La ejecución de todos los trabajos debe ser efectuada por personal experto y cualificado, competente en las normas vigentes en materia en los diversos países.

4 NORMATIVAS GENERALES SOBRE LA SEGURIDAD

Antes de iniciar cualquier tipo de operación en las unidades ECOMAXI VA cada operador debe conocer perfectamente el funcionamiento de la máquina y de sus mandos y haber leído y comprendido todas las informaciones contenidas en el presente manual.

	Está terminantemente prohibida la remoción y/o manipulación de cualquier dispositivo de seguridad. No remover las rejillas colocadas en la salida del ventilador o en la tapa en plástico.
	Está prohibido el uso del aparato a los niños y a las personas discapacitadas no asistidas.
	Está prohibido tocar el aparato si se está descalzo y con partes del cuerpo mojadas o húmedas.
	Está prohibido halar, desconectar, torcer los cables eléctricos que sobresalen del aparato, aunque esté desconectado de la red de alimentación eléctrica.
	Está prohibido subir con los pies al aparato, sentarse y/o apoyar cualquier tipo de objeto.
	Está prohibido pulverizar o lanzar agua directamente en el aparato.
	Está prohibido dispersar, abandonar o dejar al alcance de los niños el material del embalaje (cartón, grapas, bolsas de plástico, etc.) ya que puede ser potencial fuente de peligro.
	Cualquier operación de mantenimiento ordinario o extraordinario debe realizarse con la máquina detenida, sin alimentación eléctrica.
	La tapa en plástico puede ser removida solo por operadores cualificados.
	No meter las manos ni introducir destornilladores, llaves u otras herramientas en las partes en movimiento.
	El responsable máquina y el encargado del mantenimiento, deben recibir la formación y el adiestramiento adecuados para la realización de sus tareas en situación de seguridad.
	Es obligatorio que los operadores conozcan los dispositivos de protección individual y las reglas para prevención de accidentes previstas por leyes y normas nacionales e internacionales.

4.1 SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES

Se recuerda que la comunidad europea ha emanado algunas directivas referidas a la seguridad y la salud de los trabajadores entre las cuales se recuerdan: 89/391/CEE, 89/686/CEE, 2009/104/CE, 86/188/CEE y 77/576/CEE que cada empleador tiene la obligación de respetar y de hacer respetar. Se recuerda por lo tanto que:

	Está prohibida la manipulación o sustitución de partes de la máquina no expresamente autorizada por la casa fabricante. Tales intervenciones liberan a la fabricante de cualquier responsabilidad civil o penal.
	El uso de componentes, materiales de consumo o recambios diversos de los recomendados por el fabricante e/o indicados en el presente manual puede constituir un peligro para los operadores y/o dañar la máquina.
	El lugar de trabajo del operador debe ser mantenido limpio, en orden y libre de objetos que pueden limitar un libre movimiento. El lugar de trabajo debe estar adecuadamente iluminado para las operaciones previstas. Una iluminación insuficiente o excesiva puede causar riesgos.
	Asegurarse que esté siempre garantizada una adecuada aireación de los locales de trabajo y que las instalaciones de aspiración funcionen siempre, en óptimo estado y en regla con las disposiciones de ley previstas.

4.2 MEDIOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

En las operaciones de uso y mantenimiento de las unidades ECOMAXI VA es necesario prever el uso de medios personales de protección como:

		Ropa: Quien efectúa el mantenimiento u opera con la instalación, debe utilizar obligatoriamente una ropa conforme con los requisitos esenciales de seguridad vigentes. Deberá además utilizar calzado para prevención de accidentes con suela antiresbalante, especialmente en ambiente con pavimentación resbalosa.
		Guantes: Durante las operaciones de limpieza y mantenimiento es necesario utilizar adecuados guantes protectores.
		Mascarilla y gafas: Durante las operaciones de limpieza es necesario utilizar una mascarilla de protección de las vías respiratorias y gafas protectoras.

4.3 SEÑALIZACIONES DE SEGURIDAD

La unidad indica las siguientes señales de seguridad a las cuales el personal deberá necesariamente atenerse:

	Peligro genérico
	Tensión eléctrica peligrosa
	Presencia de órganos en movimiento
	Presencia de superficies que pueden causar lesiones

4.4 TARJETA DE SEGURIDAD REFRIGERANTE

Extraído de la tarjeta de seguridad conforme al Reglamento (CE) n° 1907/2006 (REACH) con la modificación Reglamento (UE) 2015/830

Denominación:	R134a (100% ,1,1,2-Tetrafluoroethane).
Referencia SDS	No sujeto a obligaciones de registro como usuarios intermedios de sustancias/preparados ya registrados
	IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O DE LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD/EMPRESA
1.1. Identificador del producto	
Denominación química:	133
	Número CAS: 811-97-2
	Número CE: 212-377-0
	Número índice EU: ---
Número de registro:	01-2119459374-33
Fórmula química:	C2H2F4
1.2. Usos identificados pertinentes de la sustancia o de la mezcla y usos no recomendados	
Usos identificado:	Usado como refrigerante
	IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS
2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla	
Clasificación según el reglamento (CE) n. 1272/2008 [CLP]	
Peligros físicos	Gas bajo presión: Gas licuado H280
Indicaciones de peligro	Puede explotar si se calienta
Peligros para la salud	Asfixia
	La rápida evaporación puede causar congelación.
	Puede causar arritmia cardíaca.
	MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS
4.1. Descripción de las medidas de primeros auxilios	
Información general:	No suministrar nada a personas desmayadas. Procurarse asistencia médica.
Inhalación:	Mover la víctima a zona no contaminada utilizado el equipo de respiración autónoma. Mantener al paciente acostado y en calor Proceder a la respiración artificial en caso de parada de la respiración. No suministrar adrenalina o sustancias similares.
Contacto con los ojos:	Aclarar cuidadosamente con agua abundante por al menos 15 minutos y dirigirse a un médico.
Ingestión:	La ingestión es considerada una vía de exposición poco probable.
Contacto con la piel:	En caso de quemaduras por congelación rociar con agua por al menos 15 minutos. Colocar una gaza estéril. Quitarse inmediatamente las indumentarias contaminadas.
4.2. Principales síntomas y efectos, tanto agudos como retardados Principales síntomas y efectos, tanto agudos como retardados	
	En alta concentración puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir pérdida de movilidad y/o conocimiento. Las víctimas pueden no darse cuenta de la asfixia.
	En baja concentración puede tener efecto narcótico. Los síntomas pueden incluir vértigos, dolor de cabeza, náuseas y pérdida de coordinación.
	MEDIDAS ANTIINCENDIO
5.1. Medios de extinción	
Medios de extinción adecuados:	Agua nebulizada.
Medios de extinción no adecuados:	No usar chorros de agua para extinguir el incendio.
5.2. Peligros especiales derivados de la sustancia o de la mezcla	
Peligros específicos:	La exposición a las llamas puede causar la rotura o la explosión de la unidad a causa del aumento de la presión.
Productos de combustión peligrosos	En caso de incendio puede originar, por descomposición térmica, los siguientes productos: Monóxido de carbono Ácido fluorhídrico Fluoruro de carbonilo
5.3. Recomendaciones para los encargados de la extinción de los incendios	
Métodos específicos:	Coordinar la intervención antiincendio en función del incendio circundante. La exposición a las llamas y al calor puede causar la rotura de la unidad. Enfriar con chorros de agua con ducha desde una posición protegida. No volver a verter el agua contaminada del incendio en los sistemas de alcantarillado. Si es posible detener el escape de producto. Si es posible utilizar agua nebulizada para eliminar los humos.
Dispositivos de protección especiales para encargados antiincendio:	Usar el equipo de respiración autónoma. Indumentarias de protección y dispositivos de protección (equipos de respiración autónoma) estándar para los bomberos. EN 137 - Dispositivos de protección de las vías respiratorias - Equipos de respiración autónoma con circuito abierto de aire comprimido con máscara completa. EN 469:Indumentarias de protección para bomberos. EN 659: Guantes de protección para bomberos.
	MEDIDAS EN CASO DE ESCAPE ACCIDENTAL
6.1. Precauciones personales, dispositivos de protección y procedimientos en caso de emergencia	
Precauciones individuales:	Tratar de detener el escape. Evacuar el área. Usar el equipo de respiración autónoma para entrar en la zona involucrada si no está probado que la atmósfera sea respirable. Asegurar una ventilación adecuada. Evitar la entrada en alcantarillados, sótanos, excavaciones y zonas donde la acumulación puede ser peligrosa. Operar de acuerdo con el plan de emergencia local. Permanecer en barlovento. Evacuar los civiles en áreas de seguridad. Usar medios de protección personales.
Precauciones ambientales:	Evapora.

Métodos de limpieza:	Evapora.
MANIPULACIÓN Y ALMACENAJE	
7.1. Precauciones para la manipulación segura	
Uso seguro del producto:	El producto debe ser manipulado de acuerdo con las buenas praxis de seguridad y de higiene industrial. Solamente el personal con experiencia y oportunamente adiestrado puede manipular los gases bajo presión. No fumar mientras se manipula el producto. Utilizar solo equipos específicos, adecuados para el producto, la presión y la temperatura de empleo. En caso de dudas contactar el proveedor. No respirar el gas. Evitar la liberación del producto en la atmósfera. Asegurar un suficiente intercambio de aire y/o una aspiración. No utilizar llamas directas o calefacción eléctrica para aumentar la presión interna. No remover ni hacer ilegibles las etiquetas colocadas por el proveedor para la identificación. No someter a ninguna prueba de presión con mezclas de aire/HFC-134a.
	Puede formar con el aire una mezcla combustible a presiones superiores a la atmosférica cuando la relación en volumen supera el 60%.
Almacenaje:	Mantener la unidad alejada de productos incompatibles como: explosivo, materiales inflamables, peróxido orgánico
CONTROL DE LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL	
8.1. Parámetros de control	
DNEL: Nivel derivado sin efecto (trabajadores)	
A largo plazo - efectos sistémicos, inhalación	14000 mg/m³
PNEC: Concentración previsible sin efectos	
Agua (agua dulce)	0,1 mg/l
Agua (agua marina)	0,01 mg/l
Acuático, liberaciones intermitentes	1 mg/l
Sedimento, agua dulce	0,75 mg/kg peso seco
PNEC para microorganismos o instalación de tratamiento de las aguas residuales	
	73 mg/l
8.2. Controles de la exposición	
Protección de los ojos:	Gafas protectoras completas. Utilizar gafas con mascarilla durante las operaciones de trasvase. EN 166 - Protección personal de los ojos
Protección de las manos:	Utilizar guantes de trabajo cuando se movilizan los contenedores de gas. EN 388 - Guantes de protección contra riesgos mecánicos
Protecciones genéricas:	Utilizar calzados de seguridad durante la movilización de los contenedores EN ISO 20345 - Dispositivos de protección individual - Calzado de seguridad
Protección para las vías respiratorias	En ambientes con poco oxígeno debe ser utilizado el equipo de respiración autónoma o un sistema de suministro de aire respirable con máscara. EN 137 - Dispositivos de protección de las vías respiratorias - Equipos de respiración autónoma con circuito abierto de aire comprimido con máscara completa.
Medidas de higiene:	No fumar.
8.2.3. Controles de la exposición ambiental	
	Consultar la legislación local para restricciones a las emisiones en la atmósfera. Ver la sección para los métodos de tratamiento/eliminación específicos del gas.
PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS	
9.1. Informaciones sobre las propiedades físicas y químicas fundamentales	
Aspecto:	Estado físico a 20°C / 101.3kPa: Gas licuado incoloro.
Olor:	Similar al éter.
Umbral olfativo:	El umbral olfativo es subjetivo e inadecuado para advertir una sobreexposición.
Punto de fusión	-101°C
Punto de ebullición:	-26.5°C
Punto de encendido:	No se inflama.
Temperatura crítica [°C]	101°C
Densidad relativa, gas (aire=1):	3,6
Solubilidad en el agua:	1930 mg/l
9.2. Otras informaciones	
	Gas/vapor más pesado que el aire. Puede acumularse en espacios cerrados particularmente al nivel del suelo o debajo de este.
ESTABILIDAD Y CAPACIDAD DE REACCIÓN	
Estabilidad:	Ninguna capacidad de reacción si es empleado con las respectivas instrucciones.
Materiales incompatibles:	Humedad. Consultar la norma ISO 11114 para informaciones adicionales sobre compatibilidad de los materiales.
Productos de descomposición: peligrosos:	Ácidos halógenos, anhídrido carbónico (CO_2), monóxido de carbono, fluorocarburos, halogenuros de carbonilo.
Reacciones peligrosas:	El producto no es inflamable en contacto con el aire en las condiciones normales de temperatura y presión. Bajo presión con aire u oxígeno, la mezcla puede volverse inflamable. Algunas mezclas de HCFC o HFC y cloro pueden volverse inflamables o reactivas en ciertas condiciones.
INFORMACIONES TOXICOLÓGICAS	
Toxicidad aguda:	LC50/inhalación/4 horas/en rata > 567000 ppm/4h EC50 48h - Daphnia magna > 930 mg/l CL50 96h - Pescado > 450 mg/l Ningún efecto conocido por parte de este producto.
Efectos locales:	Concentraciones sustancialmente por encima del TLV (1000 ppm) pueden causar efectos narcóticos. Inhalación de productos en descomposición a alta concentración pueden causar insuficiencia respiratoria (edema pulmonar).
Toxicidad a largo plazo:	No ha mostrado efectos carcinogénos, teratogénicos o mutagénicos en experimentos con animales. Puede causar arritmia cardíaca. Umbral límite para sensibilidad cardíaca: 312975 mg/m3. Umbral límite para los efectos anestésicos: 834600 mg/m³
INFORMACIONES ECOLÓGICAS	
	No fácilmente biodegradable.
	No considerado susceptible de bioacumulación debido a un bajo log Kow (log Kow < 4).

	A causa de su elevada volatilidad, es improbable que el producto cause contaminación del suelo y de las aguas subterráneas.
	No clasificado como PBT o vPvB.
12.6. Otros efectos adversos	
Efectos sobre la capa de ozono	Ninguno
Potencial de calentamiento global GWP (CO_2=1):	1430
Efectos sobre el calentamiento global	Si es descargado en grandes cantidades puede contribuir al efecto invernadero Contiene gases fluorados con efecto invernadero regulados por el protocolo de Kyoto
CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN	
13.1. Métodos de tratamiento de los desechos	
	Consultar el programa de recuperación de gas del proveedor. Evitar la descarga directa en la atmósfera. No descargar donde la acumulación puede ser peligrosa. Asegurarse que no sean superados los límites de emisión previstos por las normativas locales o indicadas en las autorizaciones. Para informaciones adicionales sobre los métodos de eliminación adecuados, consultar el Code of Practice EIGA Doc 30 "Disposal of gases", que puede encontrar en la dirección http://www.eiga.org
Lista de los desechos peligrosos	14 06 01*: clorofluorocarburos, HCFC, HFC

5 CARACTERÍSTICAS GENERALES

La bomba de calor para agua caliente sanitaria es uno de los sistemas más económicos para calentar el agua de uso doméstico o para las pequeñas actividades comerciales. Utilizando energía renovable del aire, la unidad resulta altamente eficiente y con bajos costos de ejercicio. Su eficiencia puede ser hasta a 3 ~ 4 veces mayor que las de tradicionales calderas de gas o resistencias eléctricas.

5.1 FLEXIBILIDAD Y BENEFICIOS DE LA INSTALACIÓN DEL ECOMAXI VA

Recuperación de energía residual: la unidad puede ser instalada cerca de la cocina, en la habitación destinada para la caldera o en el garaje, prácticamente en cada habitación con una discreta cantidad de calor residual de modo que tenga elevada eficiencia energética incluso con temperaturas externas demasiado bajas en invierno.

Agua caliente y deshumidificación: la unidad puede ser colocada en la lavandería. Cuando produce agua caliente, baja en consecuencia la temperatura ambiente y deshumidifica la habitación.

Refrescamiento de la despensa: la unidad puede ser colocada en la despensa ya que la disminución de la temperatura ambiente ayuda a mantener los alimentos frescos.

Agua caliente y ventilación de aire fresco: la unidad puede ser colocada en el garaje, en el gimnasio, en el sótano, etc. Cuando produce agua caliente, enfría la habitación y suministra aire fresco.

Calefacción ecológica y económica: la unidad es una de las más eficientes y económicas alternativas tanto para las calderas con combustible fósil como para los sistemas de calefacción convencional. Utilizando el calor renovable presente en el aire, consume mucho menos energía.

Funciones múltiple: la particular disposición de entrada y salida del aire hace la unidad adecuada para distintas modalidades de conexión. Según como es instalada, la unidad puede trabajar simplemente como bomba de calor pero también como movilizador de aire fresco, deshumidificador o dispositivo de recuperación energética.

	La función para la cual la unidad ha sido diseñada es únicamente la de bomba de calor para producción ACS. Cualquier otro efecto secundario (refrescamiento del ambiente, deshumidificación, recuperación de calor residual) debe ser considerado como un beneficio accesorio, sobre el cual no se puede tener de todos modos ningún control preciso. Los datos prestacionales serán por lo tanto suministrados solo relativamente a la función de calentamiento de agua.

5.2 DISEÑO COMPACTO

La unidad está diseñada en particular para suministrar agua caliente sanitaria de uso doméstico o para las pequeñas actividades comerciales. Su estructura altamente compacta y el diseño elegante están estudiadas para facilitar solo la posibilidad de instalación interna.

ACCESORIOS DISPONIBLES

Los accesorios disponibles son:

- Antivibrantes para la instalación en el suelo.

6 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- ✓ Depósito en acero con vitrificación de doble capa
- ✓ Ánodo de magnesio anticorrosión para asegurar la durabilidad del depósito.
- ✓ Condensador envuelto fuera de la caldera libre de incrustaciones y contaminación refrigerante con aceite-agua.
- ✓ Aislamiento térmico en poliuretano expandido (PU) de alto espesor.
- ✓ Estructura externa en chapa estampada en dos colores: la parte inferior en RAL 9003, la superior en RAL 7035.
- ✓ Compresor de alta eficiencia con refrigerante R134a.
- ✓ Dispositivos de seguridad para alta y baja presión del gas.
- ✓ Resistencia eléctrica disponible en la unidad como back-up (con termostato integrado con seguridad a 85°C +/- 5°C), que asegura agua caliente a temperatura constante incluso en condiciones invernales extremas.
- ✓ Contacto ON-OFF para encender la unidad desde un interruptor externo.
- ✓ Ciclo de desinfección semanal.
- ✓ Posibilidad de manejar un contacto ON/OFF que permite el encendido de la unidad bajo solicitud; el encendido podría por ejemplo ser utilizado cuando tengo la producción de una instalación fotovoltaica maximizando el autoconsumo y la eficiencia energética.

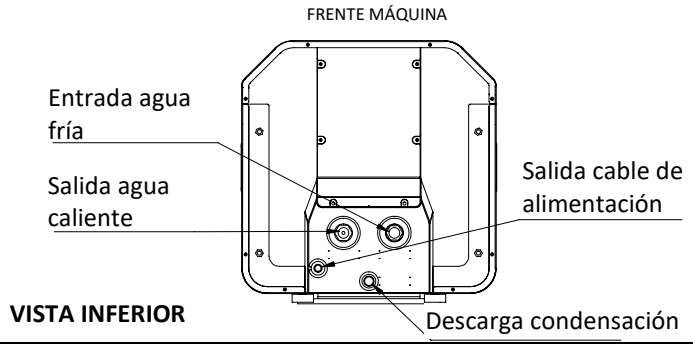
7 ARTÍCULOS CONTENIDOS DENTRO DEL EMBALAJE

Antes de iniciar la instalación, asegurarse que todas las partes estén dentro del embalaje.

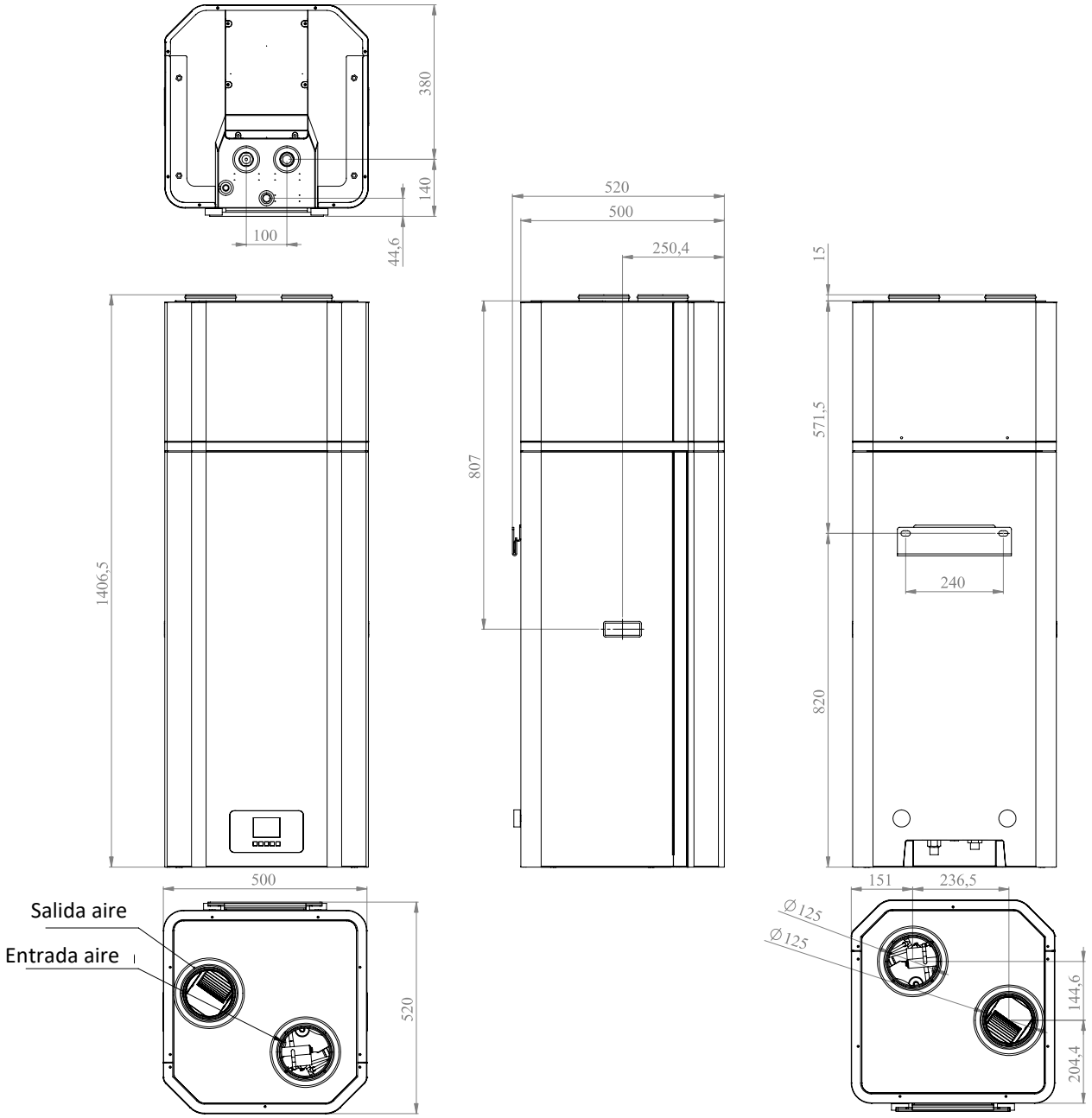
Embalaje unidad		
Artículo	**Imagen**	**Cantidad**
Bomba de calor para agua caliente sanitaria		1
Manual usuario-instalador		1
Juntas dieléctricas	Instaladas en la unidad	2
Válvula de seguridad 8 bar	Que se entrega	1
Abrazaderas de soporte para instalación en pared y tornillería	Que se entrega	2

8 PANORÁMICA DE LA UNIDAD

8.1 CONEXIONES HIDRÁULICAS

Indicación conexiones	
	• Entrada agua fría -> G ½" M • Salida agua caliente -> G ½" M • Descarga condensación -> Ø 18mm

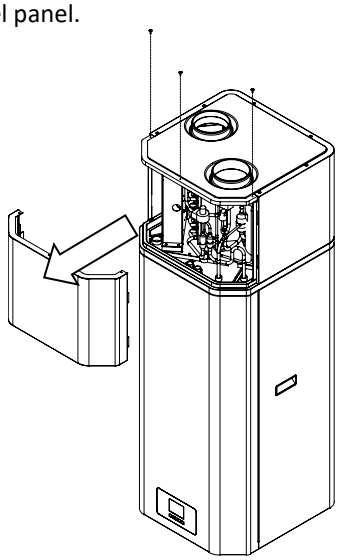
8.2 DIMENSIONES



La unidad es de color blanco en la parte inferior (RAL9003), gris claro en la parte superior con efecto a “piel de naranja” (RAL7035). El mismo color y el mismo acabado es replicado en la parte inferior de cierre.

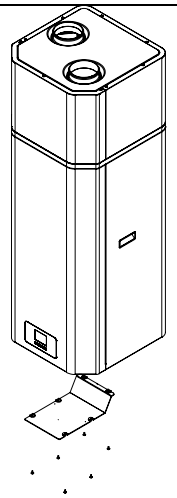
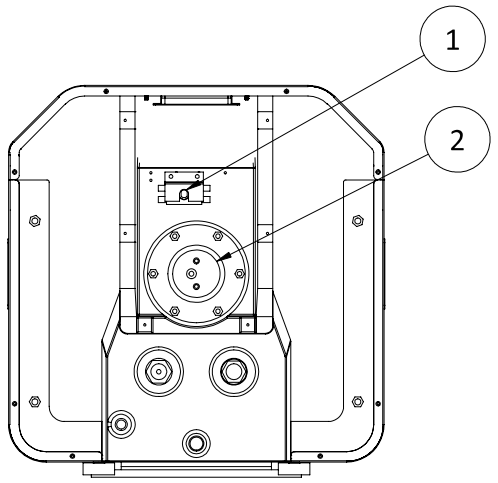
8.3 ACCESO A LA PARTE FRONTAL

Para acceder al circuito gas de la unidad y al cuadro eléctrico es necesario abrir el panel frontal de la unidad, desenroscando los tornillos colocados en los laterales y extrayendo el panel.



8.4 ACCESO A LA PARTE INFERIOR

El acceso a la parte inferior es necesario para el eventual control/sustitución del termostato manual de seguridad, de la resistencia, del ánodo en magnesio y para conectar el contacto del ON-OFF remoto.

Desenroscar los 6 tornillos que tienen bloqueada la placa central inferior y remover la cubierta	1. Termostato manual 2. Resistencia eléctrica y ánodo en magnesio
	

8.5 CÓMO SUSTITUIR EL ÁNODO EN MAGNESIO

El ánodo en magnesio es un elemento anti-corrosión. Está ensamblado en el depósito para evitar la formación de pátinas de óxido dentro del tanque y para proteger el tanque y los otros componentes. Puede ayudar a prolongar la vida del tanque.

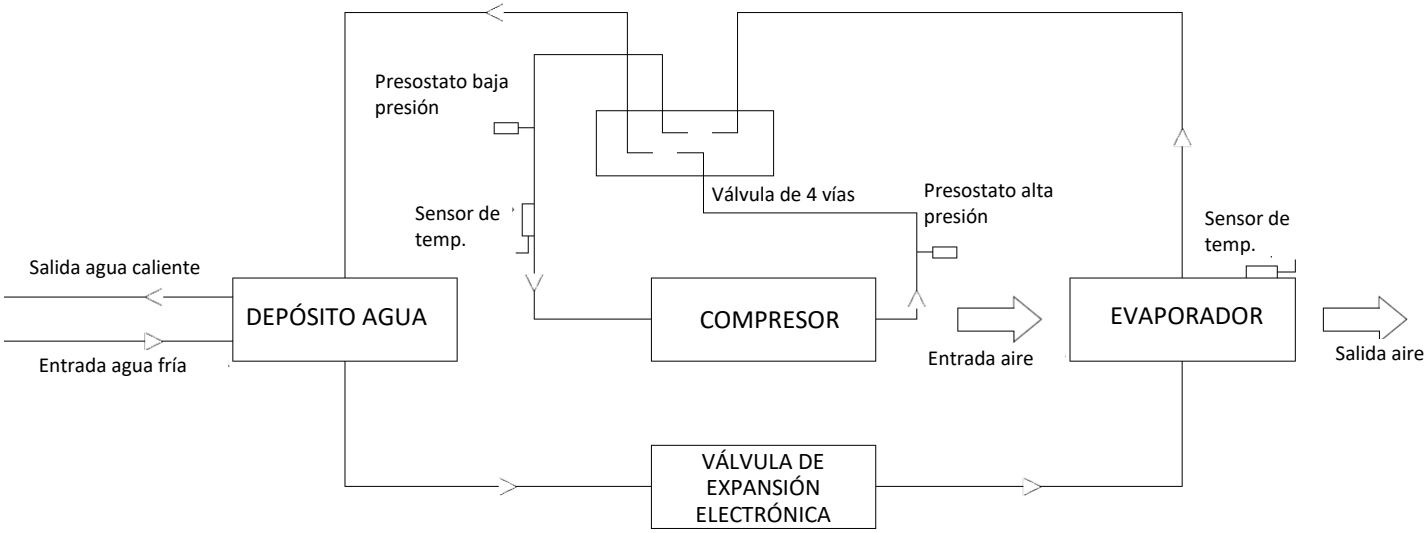
	Sustituir el ánodo en magnesio cada 6 meses, limpiarlo si resulta completo pero incrustado de calcáreo.

• Apagar la unidad y quitar el enchufe de alimentación de la toma de corriente. • Descargar toda el agua del depósito. • Remover la brida inferior donde está colocado tanto al ánodo como a la resistencia eléctrica. • Desenroscar el ánodo viejo en magnesio del lugar. • Sustituirlo con el nuevo ánodo en magnesio. • Volver a enroscar la brida. • Recargar el agua.	

8.6 TERMOSTATO DE REGULACIÓN RESISTENCIA ELÉCTRICA

La resistencia eléctrica de integración está equipada con un termostato de regulación; el acceso a este componente se realiza removiendo la cubierta inferior.
La configuración de fábrica está programada a su valor máximo, 85°C; una variación de tal valor no se recomienda ya que produciría malos funcionamientos en el control del ciclo antilegionela (A tal propósito se requiere la atenta lectura del Párrafo 11.5.2).

8.7 ESQUEMA DEL CIRCUITO HIDRÁULICO Y DEL CIRCUITO GAS



9 INSTALACIÓN

	ATENCIÓN: Todas las operaciones abajo descritas deben ser realizadas solo por PERSONAL CUALIFICADO. Antes de cada operación en la unidad, asegurarse que la alimentación eléctrica esté desconectada.

9.1 GENERALIDADES

En el momento de la instalación o cuando se deba intervenir en el grupo frigorífico, es necesario atenerse escrupulosamente a las normas indicadas en este manual, observar las indicaciones a bordo de la unidad y de todos modos aplicar todas las precauciones del caso. La falta de observación de las normas indicadas puede causar situaciones peligrosas.

	En el momento de la recepción de la unidad, verificar la integridad: la máquina ha dejado la fábrica en perfecto estado; eventuales daños deberán ser inmediatamente impugnados al transportador y anotados en la Hoja de Entrega antes de firmarla.

La empresa debe ser informada, en 8 días, sobre la entidad del daño. El Cliente debe redactar y enviar una documentación acompañada de foto que demuestre el daño.

	Tener en cuenta que todos los esquemas de instalación mostrados en este capítulo son solo con finalidad indicativa. La correcta instalación del sistema debe ser evaluada caso por caso por el instalador.

9.2 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Para prevenir daños al usuario, a las personas o a las cosas, se deben seguir las siguientes instrucciones. Operaciones incorrectas debidas a la inobservancia o al desconocimiento de tales instrucciones pueden causar daños o lesiones.
Instalar la unidad solo cuando está conforme con los reglamentos, leyes y normativas locales. Controlar la tensión y la frecuencia de alimentación. Este aparato es adecuado solo para enchufes con tomas de tierra, tensión de conexión 220 - 240 V ~ / 50Hz.
Las siguientes precauciones de seguridad deben siempre ser tomadas en consideración:

- asegurarse de leer las siguientes advertencias antes de instalar la unidad;
- asegurarse de observar las precauciones especificadas aquí abajo ya que incluyen importantes consideraciones relativas a la seguridad;
- Después de haber leído estas instrucciones, asegurarse de tenerlas al alcance de la mano para futuras consultas.

9.2.1 Advertencias

	La unidad debe ser fijada de modo seguro para evitar ruido y vibraciones: *cuando no está suficientemente fijada, la unidad podría caer causando lesiones. La superficie de apoyo debe ser plana para soportar el peso de la unidad y adecuada para la instalación de la unidad sin aumentar ruido o vibraciones.*
	Cuando se instala la unidad en una habitación pequeña, se ruega tomar medidas (como la correcta ventilación del local) para prevenir la asfixia causada por la posible pérdida de refrigerante.
	Asegurarse de utilizar solo los componentes suministrados o especificados para el trabajo de instalación: *el uso de componentes defectuosos podría causar lesiones a causa de incendios, descargas eléctricas, caídas de la unidad, etc.*
	No arrancar las etiquetas de la unidad: *las etiquetas tienen la finalidad de advertir o recordar, tratar de mantenerlas completas puede ayudar a operar con seguridad.*
	La instalación interna es obligatoria: *no está permitido instalar el aparato en lugar abierto o fácilmente alcanzable por la lluvia y en general alcanzable por cualquier fuente de agua.*
	Se recomienda un lugar de instalación sin luz directa del sol u otras fuentes de calor directas: *si no hay manera de evitarlo, instalar una cubierta.*
	Asegurarse que no haya obstáculos entorno a la unidad.

9.2.2 Precauciones

	No instalar la unidad en un lugar donde haya la posibilidad de pérdidas de gases inflamables: *si hay una fuga de gas y el gas se acumula en la zona circundante a la unidad, podría causar una explosión.*
	No limpiar el aparato cuando el interruptor eléctrico principal está en 'ON': *la alimentación eléctrica debe siempre estar en 'OFF' durante la limpieza o el mantenimiento de la unidad. En caso contrario, se podrían presentar lesiones a causa de la alta velocidad del ventilador o a causa de descargas eléctricas.*
	Quitar la alimentación eléctrica al aparato desconectando el enchufe de la toma de corriente o, en el caso que esté un respectivo interruptor aguas arriba del aparato, llevar el interruptor mismo a posición "OFF".
	No desconectar nunca el enchufe de la toma halando el cable de alimentación.
	No realizar operaciones de limpieza sin haber apagado primero el aparato, desconectado el enchufe o llevado el interruptor externo a posición OFF.
	En el caso que la unidad sea utilizada sin conducto de expulsión del aire, verificar que el local de instalación tenga un volumen no inferior a 10m³, con una ventilación adecuada. *Nótese que la temperatura del aire expulsado es 5÷10°C inferior a la del aire de aspiración, por lo tanto si no está encanalada puede causar un descenso significativo de la temperatura del ambiente de instalación.*

	No continuar a hacer funcionar la unidad cuando se note una anomalía o un olor extraño: *se debe quitar inmediatamente la alimentación eléctrica para detener la unidad, de lo contrario el mal funcionamiento podría causar una descarga eléctrica o un incendio.*
	Dentro de la unidad, hay algunas partes en movimiento. Prestar particular atención cuando se trabaja en sus inmediaciones, aunque la unidad esté apagada.
	No introducir los dedos u otros materiales en el ventilador y en el evaporador.
	Los cabezales y la tubería de envío del compresor se encuentran generalmente a temperaturas más bien elevadas. Prestar particular precaución cuando se opera cerca de las baterías.
	Las aletas de aluminio son particularmente cortantes y pueden provocar heridas graves.

9.3 TRANSPORTE

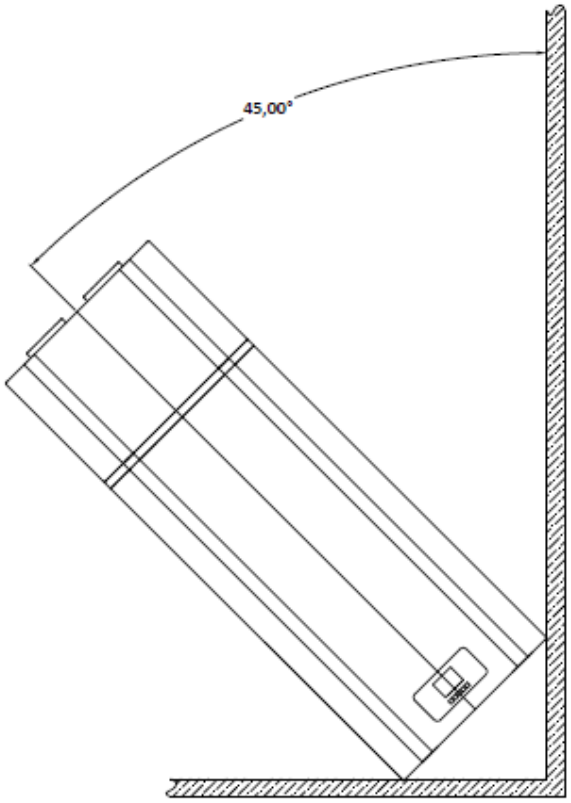
Como regla general, la unidad debe ser almacenada y/o transportada en su container en posición vertical y sin agua en el depósito. Durante el transporte (con la condición que sea realizado con cuidado) y el almacenaje, se recomienda no superar un ángulo de inclinación de 30 grados (45° por brevísimo tiempo). Están permitidas temperaturas ambiente para el almacenaje desde -20 a +70 grados centígrados.

9.3.1 Transporte con una carretilla elevadora

Cuando en transportada por una carretilla elevador, la unidad debe permanecer montada en el pallet. La velocidad de elevación debe estar reducida al mínimo. A causa del elevado peso de su parte superior, la unidad debe ser asegurada contra el vuelco. Para evitar eventuales daños, la unidad debe ser colocada en una superficie plana.

9.3.2 Transporte manual

Para el transporte manual, se puede utilizar el pallet de madera; es posible utilizar cuerdas o correas para el transporte, teniendo cuidado de no volcar la unidad. El ángulo de inclinación máximo permitido es de 45 grados, aunque se recomienda siempre tenerla colocada en vertical. Si el transporte en posición inclinada no se puede evitar (con ángulo máximo de 45° y por un periodo de tiempo limitado), la unidad debe ser puesta en funcionamiento una hora después que ha sido movida a la posición recta final.



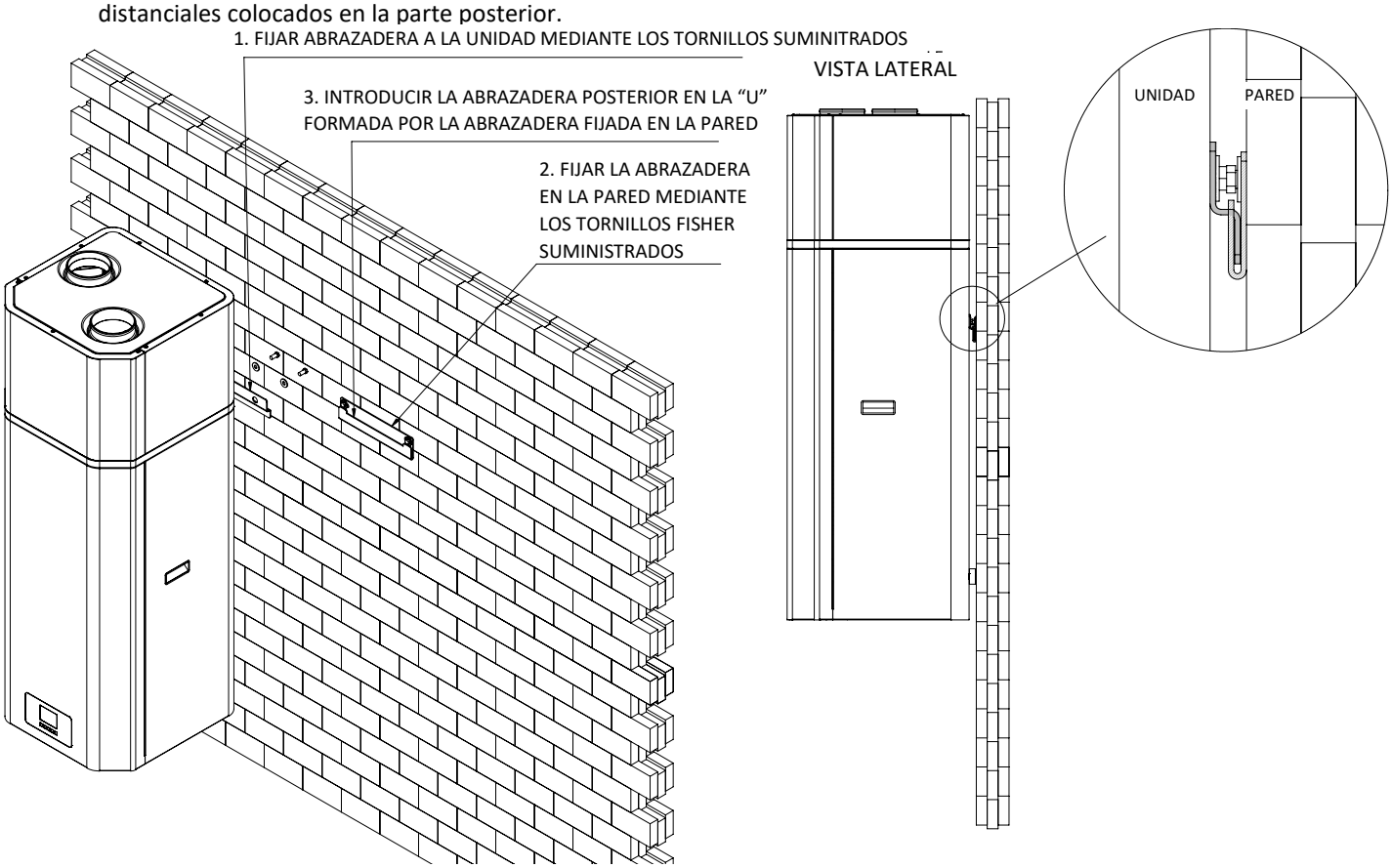
	ATENCIÓN: a causa del baricentro alto, y del relativamente bajo momento de vuelco, la unidad debe estar asegurada contra el vuelco.
	ATENCIÓN: la tapa de la unidad no puede soportar esfuerzos, por lo tanto no puede ser utilizada para el transporte.

9.4 INSTALACIÓN EN PARED

Para la instalación son suministrados los adecuados tacos y las abrazaderas de soporte.

1. Proceder perforando la pared de soporte. Asegurarse que la pared escogida sea adecuada para sostener la unidad, que no haya tuberías del agua o conductos de paso de los cables eléctricos.

2. Introducir los tacos suministrados en los agujeros preparados y fijar la abrazadera de sostén a través de los tornillos y las arandelas.
3. Fijar la chapa de soporte de la unidad. Asegurarse que esté nivelada.
4. Enganchar el calentador de agua a la pared introduciendo la lengüeta de la chapa en la cavidad preparada de la abrazadera fijada en la pared.
5. Asegurarse que la unidad esté nivelada, eventualmente balanceando el apoyo a la pared enroscando o desenroscando los distanciales colocados en la parte posterior.

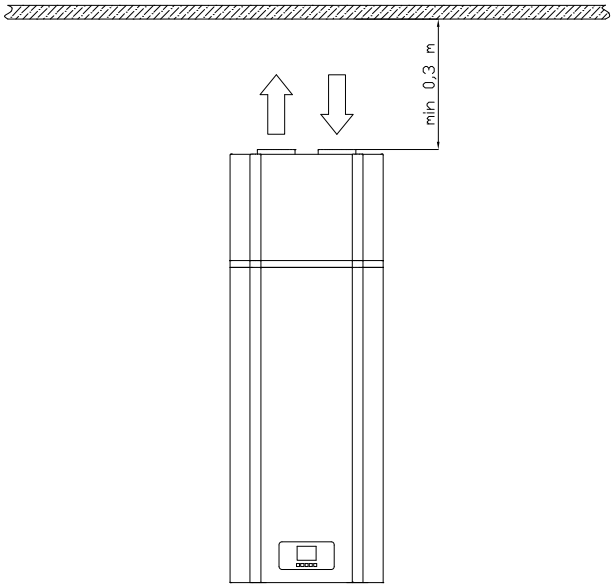


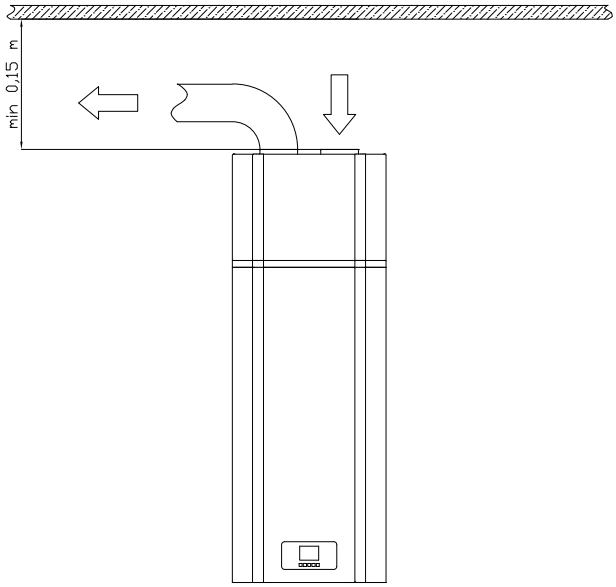
9.5 ESPACIO DE SERVICIO REQUERIDO

Aquí a continuación está indicado el espacio mínimo necesario para asegurar las actividades de asistencia y mantenimiento en las unidades.
Además, se debe evitar la recirculación del aire de descarga; la falta de observación de tal prescripción provocaría una disminución de las prestaciones o la activación de los controles de seguridad. Por estos motivos es necesario observar las siguientes distancias.

	Si los conductos de aspiración y/o envío del aire están conectados, se perderá una parte del flujo de aire y de la capacidad de la bomba de calor.
	Si se conecta la unidad a los conductos para el aire, estos deben ser: DN 120 mm para los tubos rígidos o diámetro interno 120 mm para los tubos flexibles. La longitud total de los conductos no debe ser superior a 8 m y la presión estática máxima no debe superar 60 Pa. Si los conductos del aire presentan curvas, la pérdida de carga será mayor. Por lo tanto si hay conductos con curvas, la longitud total de los conductos no debería ser superior a 4 m.
	Tener en cuenta que las prestaciones de la unidad se reducen en caso de la conexión de la entrada aire a un conducto que aspira desde el exterior, a causa de le bajas temperaturas invernales y de las altas temperaturas veraniegas. *La temperatura óptima de trabajo es de 20°C ambiente.*

Tenga presente que la unidad está diseñada para que las partes que podrían requerir mantenimiento sean accesibles frontalmente. En todo caso se recomienda tener espacio lateral para poder facilitar la remoción de la unidad y el mantenimiento.

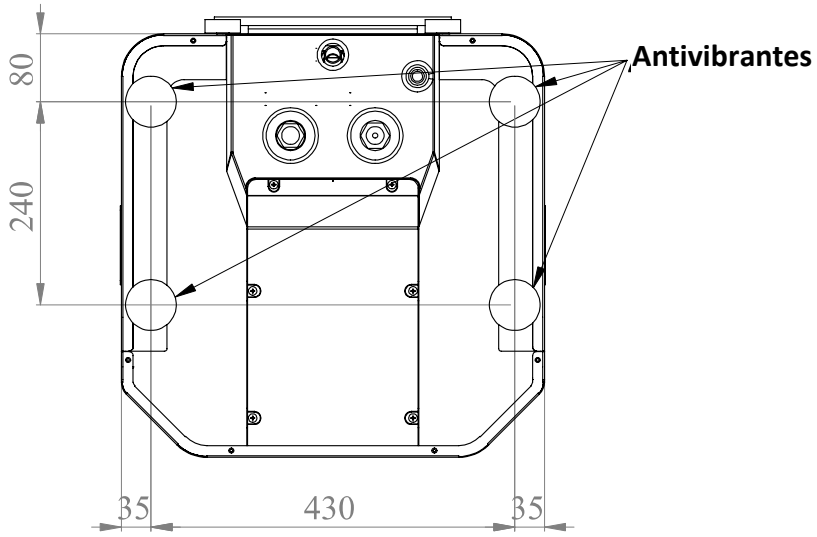




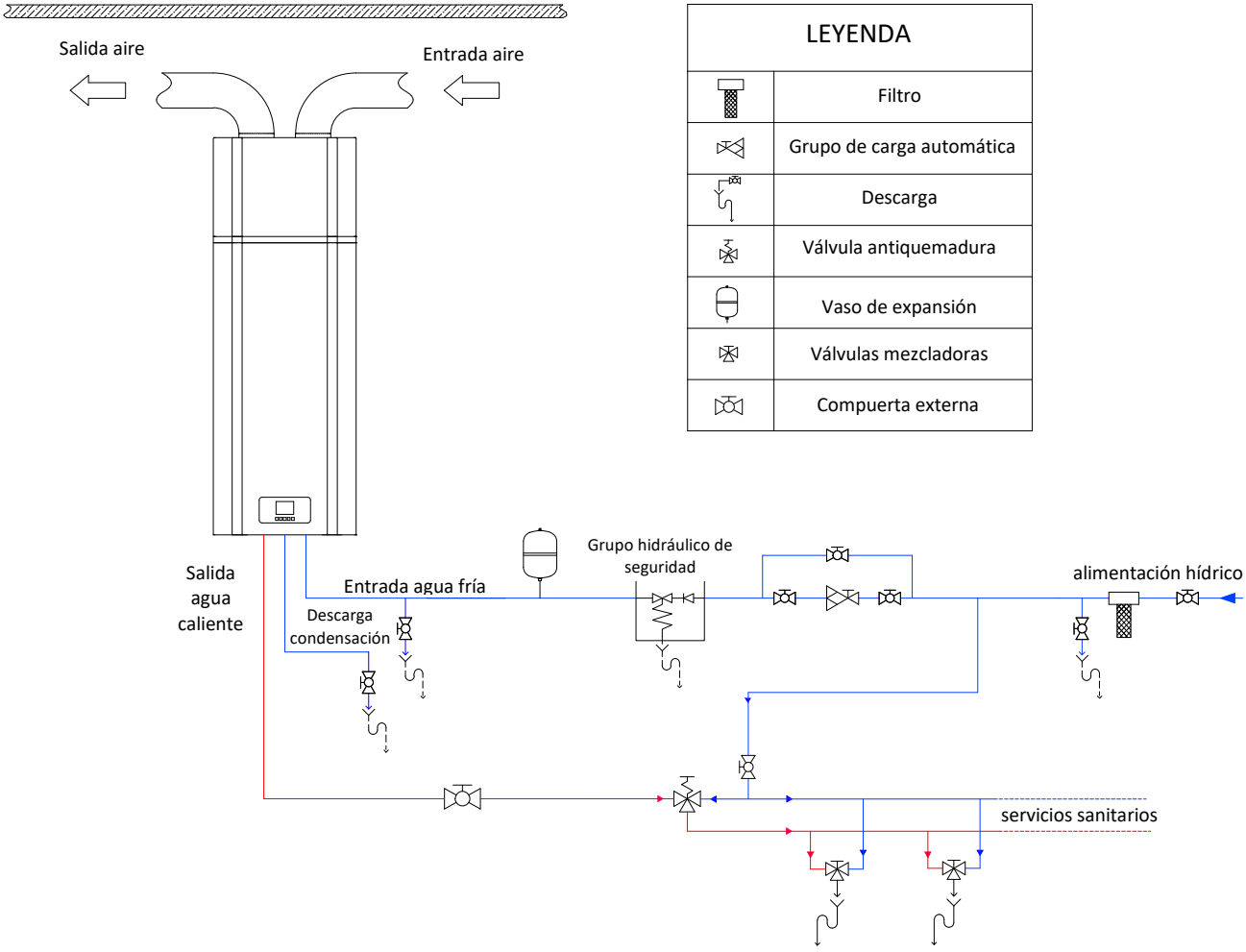
En la tabla aquí al lado están indicadas las máximas longitudes totales a respetar para el conducto aire

Longitud máx conducto (in+out)		d = 125 mm
Sin curvas		8 m
Nr. curvas 90°	1	6,9 m
	2	5,9 m
	3	4,9 m
	4	4 m

La unidad es autoportante, por lo tanto es posible además la instalación en el suelo mediante los respectivos antivibrantes (NO suministrados junto a la unidad). Véase la imagen indicada abajo.



9.6 ESQUEMA DE INSTALACIÓN



	Se debe necesariamente instalar en la entrada un grupo hidráulico de seguridad conforme con la norma EN 1487. De lo contrario, podrían presentarse daños a la unidad o incluso lesiones a las personas. El grupo de seguridad debe estar dotado de grifo de interceptación, válvula de descarga manual, válvula de no retorno inspeccionable y válvula de seguridad calibrada a 8 bar. Para comprender dónde instalar el grupo de seguridad consultar el esquema de instalación. El grupo de seguridad debe estar protegido del hielo.
	El tubo de descarga del grupo de seguridad debe ser instalado con inclinación continua hacia abajo y en un ambiente protegido del hielo. El agua debe estar libre de gotear del tubo de descarga del grupo de seguridad y la extremidad de este tubo debe ser dejada abierta a la presión atmosférica.
	El grupo de seguridad debe ser inspeccionado regularmente para remover los depósitos de calcáreo y para verificar que no esté bloqueado. Cuidado con las quemaduras, a causa de la elevada temperatura del agua.
	El vaso de expansión con capacidad oportunamente dimensionada para absorber las variaciones de volumen (según la extensión de las tuberías de distribución sanitaria) debe ser instalado en la línea de entrada agua.
	El agua del depósito puede ser descargada mediante la compuerta externa instalada en el tubo de entrada (no suministrada).
	Después que todos los tubos de conexión han sido instalados, abrir la entrada de agua fría y la salida de agua caliente para llenar el depósito. Cuando el agua comienza a fluir normalmente de los grifos, el depósito está lleno. Cerrar todas las válvulas y controlar todos los tubos. Si hay alguna pérdida, proceder a la reparación. *Si la presión del agua en entrada es inferior a 1,5 bar, una bomba de relanzamiento debe ser instalada en la línea de entrada del agua. Para garantizar la durabilidad y la seguridad del depósito en caso de presión de alimentación hidráulica mayor de 5,5 bar, un reductor de presión debe ser montado en el tubo de entrada del agua.*
	En la entrada del aire se recomienda instalar un filtro. Si la unidad está conectada a los conductos, el filtro debe ser instalado en la entrada de aire del conducto.
	Asegurarse que el tubo de descarga condensación esté colocado en el punto más bajo y hacer un sifón sobre este, si es necesario.

9.7 CONEXIONES HIDRÁULICAS

Las conexiones hidráulicas deben ser realizadas en conformidad con las normativas nacionales y locales. Las tuberías pueden ser realizadas con tubo multicapa, polietileno o acero inox y deben resistir al menos a 100°C y 10 bar. Las tuberías deben ser cuidadosamente dimensionadas en función de la capacidad de agua deseada y de las pérdidas de carga del circuito hidráulico. Todas las conexiones hidráulicas deben estar aisladas utilizando material de celdas cerradas de adecuado espesor. Las unidades deberían estar conectadas a las tuberías utilizando uniones flexibles. Se recomienda instalar en el circuito hidráulico los siguientes componentes:

- Filtro metálico en Y (instalado en el tubo de entrada) con malla metálica no superior a 1 mm.
- Grupo de carga automático (recomendado 3 bar) cuando la presión del agua es superior a 5,5 bar.
- Grupo hidráulico de seguridad (8 bar – suministrado con la unidad).

- Compuertas externas manuales para aislar la unidad del circuito hidráulico.
- Compuerta externa manual en el tubo de entrada para descargar la unidad cuando es necesario.
- Termómetros con registro para la detección de la temperatura en el circuito.
- Vasos de expansión, válvulas de seguridad y respiraderos de aire donde está indicado en los siguientes esquemas de instalación.

	Efectuar las conexiones haciendo de manera que el peso de los tubos sobrecargue la unidad.
	Controlar la dureza del agua, que no debe ser inferior a 12°f. Con agua particularmente dura, es recomendable el uso de un ablandador de agua de modo que la dureza residual no sea superior a 20°f y no sea inferior a 15°f.
	ATENCIÓN: cuando es posible, conectar los tubos con las conexiones hidráulicas con el uso del sistema llave contra llave.
	ATENCIÓN: la tubería agua de entrada debe estar a nivel de la conexión azul, de lo contrario podría verificarse el mal funcionamiento de la unidad.
	ATENCIÓN: es obligatorio instalar en la línea de entrada agua un filtro metálico con malla no superior a 1 mm. Si no se instalara el filtro, la garantía no será más válida. El filtro debe ser mantenido limpio, por lo tanto asegurarse que esté limpio después que se ha instalado la unidad, y luego controlarlo periódicamente.
	Realizar la conexión de la descarga de la condensación de acuerdo con las instrucciones de instalación. Si hay un defecto en la descarga de la condensación, el agua podría salir de la unidad y causar daños a las cosas.
	El agua caliente necesita ser mezclada con agua fría antes de ser distribuida a los usuarios, el agua demasiado caliente (por encima de 50°C) en la unidad puede causar lesiones. Se recomienda el uso de válvulas antiquemaduras.

	Los esquemas mostrados deben considerarse meramente indicativos. Es siempre de todos modos solicitado el estudio del contexto específico de instalación y la aprobación del sistema por parte de un proyectista termotécnico cualificado.

9.7.1 Conexiones agua

Se ruega prestar atención a los siguientes puntos cuando se conectan los tubos del circuito agua:

1) Tratar de reducir las pérdidas de carga del circuito agua.
2) Verificar que no haya impurezas en los tubos y que sean lisos internamente, controlarlos con cuidado para ver si hay alguna pérdida, y luego prepararlos con el aislamiento.
3) Instalar el grupo hidráulico de seguridad en la entrada agua.
4) Instalar además un vaso de expansión oportunamente dimensionado para absorber las variaciones de volumen.
5) El diámetro nominal del tubo debe ser escogido sobre la base de la presión agua disponible y de la caída de presión prevista en el interior del sistema de tuberías.
6) Los tubos del agua pueden ser de tipo flexible. Para evitar daños por corrosión, asegurarse que los materiales utilizados en el sistema de tuberías sean compatibles.
7) Durante la instalación de las tuberías in situ, cualquier contaminación del sistema de tuberías debe ser evitada.

9.7.2 Carga agua

Si la unidad es utilizada por la primera vez o reutilizada después del vaciado del depósito, asegurarse que el depósito esté lleno antes de encender la alimentación.

1) Proceder a un lavado cuidadoso de la instalación
2) Abrir la entrada agua fría y la salida agua caliente.
3) Poner en marcha la carga del agua. Cuando el agua recorre fuera normalmente desde la salida agua caliente, el depósito está lleno.
4) Cerrar la válvula de salida del agua caliente: la carga del agua ha terminado.

	ATENCIÓN: El funcionamiento sin agua en el depósito de acumulación, puede causar daños a la unidad.

9.7.3 Vaciado agua

Si la unidad debe ser limpiada, movida, etc, se debe vaciar el depósito. Es posible hacerlo mediante la conexión de entrada del agua de red o mediante la compuerta externa manual instalada a cargo del usuario como se ha recomendado al comienzo de la sección.

1) Cerrar la entrada agua fría.
2) Abrir la salida agua caliente y abrir la válvula manual del tubo de descarga.
3) Poner en marcha el vaciado del agua.
4) Después del vaciado, cerrar la válvula manual.

9.8 CONEXIONES ELÉCTRICAS

Verificar que la alimentación eléctrica corresponda con los datos nominales de la unidad (tensión, fases, frecuencia) indicados en la placa de la unidad. El aparato es suministrado con el cable de alimentación y enchufe Schuko, está prohibido manipular el cable o el enchufe, en caso que fuera necesario, contactar el centro de asistencia. Se recomienda efectuar un control de la instalación

eléctrica verificando la conformidad con las normas vigentes. Verificar que la instalación sea adecuada a la potencia máxima absorbida por el calentador de agua (consultar los datos de placa) tanto en la sección de los cables como en la conformidad de los mismos con la normativa vigente.

⚠	***ATENCIÓN: La alimentación eléctrica debe respetar los límites citados: en caso contrario, la garantía terminará inmediatamente. Antes de cada operación en la unidad, asegurarse que la alimentación esté desconectada.***
⚠	***ATENCIÓN: La tensión de alimentación no debe sufrir variaciones superiores a ±10% del valor nominal. Si esta tolerancia no fuera respetada se ruega contactar nuestra oficina técnica.***
	El aparato debe tener siempre una toma de tierra adecuada. Si la alimentación no está conectada a tierra, no está permitido conectar la unidad.
	No usar nunca un alargador para conectar la unidad a la red de alimentación eléctrica. ***Si no hay a disposición una toma de corriente con toma de tierra adecuada, haga instalar una por un electricista cualificado.***
	Si el cable de alimentación está dañado, este debe ser sustituido por el fabricante, por su servicio de asistencia o por personal cualificado con el fin de evitar un peligro. Una movilización o reparación inadecuada podría causar pérdidas de agua, descargas eléctricas, lesiones o incendios.
	La altura de instalación de la toma de alimentación debería ser mayor respecto al punto de conexión hidráulica de la unidad, así que en caso de salpicaduras de agua la unidad sigue estando segura.

Para acceder a la caja eléctrica:

1) quitar el frontal de la unidad desenroscando los tornillos colocados en los costados (utilizando un destornillador suficientemente largo es posible hacerlo frontalmente a la unidad para eventuales instalaciones empotradas o muy cercanas a las paredes)
2) remover la tapa metálica de la caja eléctrica desenroscando los 4 tornillos
3) La unidad está ya dotada de un cable de alimentación conectado a la caja eléctrica. Si es necesario desconectarlo y conectar un cable más largo, o si es necesario conectar una señal ON/OFF remota, se ruega consultar el esquema eléctrico.

La especificación del cable de alimentación es de 3 * 1.5mm². La especificación del fusible de protección es 16A 250V.
Debe ser preparado un interruptor cuando se conecta la unidad al sistema de alimentación. La corriente del interruptor es 10A.
Un interruptor diferencial debe ser instalado en la línea de alimentación y la unidad debe ser conectada a tierra de manera eficaz.
La especificación del interruptor diferencial es 30mA, menor de 0,1 seg.

El contacto para el ON-OFF remoto está colocado en la parte inferior de la unidad dentro de la caja desde donde se accede a la resistencia y al termostato de seguridad. Véase párrafo 8.4.

10 PRIMER ENCENDIDO

Antes de poner en marcha la unidad, realizar los siguientes controles:

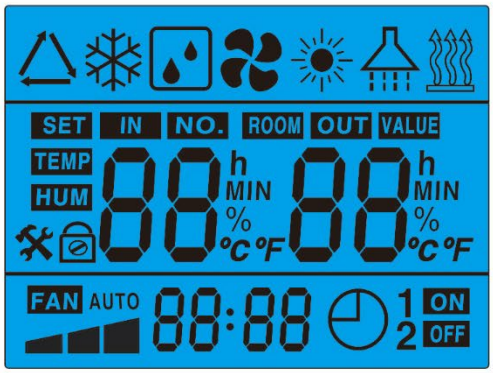
- Verificar la disponibilidad de esquemas y manuales de la máquina instalada.
- Controlar la disponibilidad de esquemas eléctrico e hidráulico de la instalación donde está conectada la máquina.
- Controlar que todas las conexiones hidráulicas estén instaladas correctamente y que todas las indicaciones en las placas sean respetadas.
- Controlar la presión del agua en entrada, asegurarse que la presión sea suficiente (sobre 1,5 bar).
- Controlar que los grifos de interceptación de los circuitos hidráulicos estén abiertos.
- Verificar que la instalación hidráulica haya sida cargada en presión y purgada del aire.
- Controlar si el agua fluye desde la salida agua caliente, asegurarse que el depósito esté lleno de agua antes de encender la alimentación eléctrica.
- Asegurarse que hayan sido previstas disposiciones para la descarga de la condensación.
- Verificar la conexión eléctrica.
- Controlar que las conexiones eléctricas hayan sido realizadas según las normas vigentes incluida la toma de tierra.
- Asegurarse que la tensión eléctrica esté comprendida dentro de los límites (±10%) de tolerancia respecto al valor de placa.
- Verificar que no haya pérdidas de gas.
- Antes de proceder al encendido controlar que todos los paneles de cierre estén colocados y fijados con los respectivos tornillos.
- Controlar la unidad, asegurarse que esté todo bien antes de suministrarle alimentación eléctrica, controlar luego el led en el panel de control cuando la unidad funciona.
- Utilizar el panel de control para encender la unidad.
- Escuchar con cuidado la unidad cuando se le suministra alimentación eléctrica. Quitar la alimentación eléctrica cuando se escucha un ruido anómalo.
- Medir la temperatura del agua, para verificar eventuales variaciones de la temperatura del agua.
- Una vez que los parámetros de funcionamiento han sido configurados por el instalador, el usuario no puede modificarlos. Si ruega contactar un técnico cualificado en caso que hubiera la necesidad.

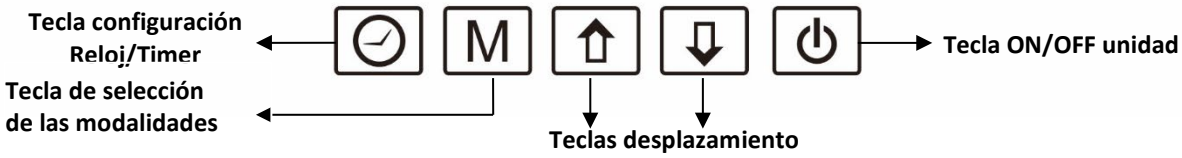
⚠	***ATENCIÓN: No apagar la unidad (para una parada temporal) apagando el interruptor principal, esta operación debe ser utilizada para desconectar el aparato de la red de alimentación solo para paradas largas de la máquina o para las operaciones de mantenimiento/reparación.***

	ATENCIÓN: No modificar el cableado interno de la unidad de lo contrario la garantía finalizará inmediatamente.

11 USO DE LA UNIDAD

11.1 INTERFAZ USUARIO

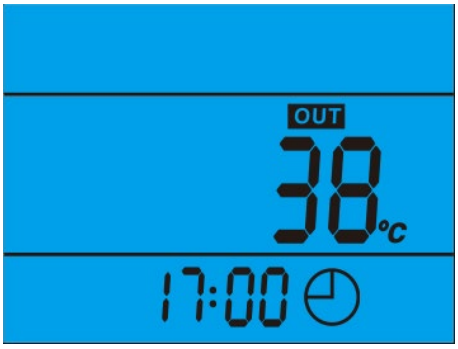




11.2 FUNCIONAMIENTO

1. Alimentación

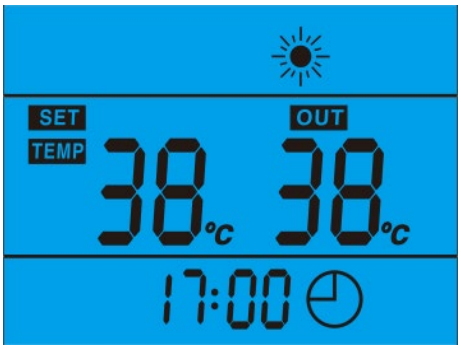
Cuando se alimenta la unidad, todos los iconos son visualizados en el display por 3 segundos. Después de haber controlado que todo esté bien, la unidad pasa a modalidad standby. La temperatura del agua y la hora son visualizadas en el display.



2. Tecla encendido ⏻

Presionando esta tecla por 3” cuando la unidad está en standby, la unidad se enciende y funciona en la modalidad seleccionada. La modalidad de funcionamiento, el set de temperatura y la temperatura del agua, la hora y el eventual timer son visualizados en el display.

Presionando esta tecla por 3” cuando la unidad está en funcionamiento, la unidad pasa a modalidad standby. Presionar el botón para salir de la lectura de los parámetros o para controlar el estado de la unidad.



3. Teclas desplazamiento ⇧ **y** ⇩

- Estas son teclas multi-función. Son utilizadas para la selección de la temperatura, de los parámetros, del reloj y del timer.
- Durante el funcionamiento, presionar las teclas desplazamiento para regular directamente el set de temperatura.
- Presionando estas teclas cuando la unidad está en modalidad de configuración del reloj, se pueden regular la hora y los minutos.
- Presionando estas teclas cuando la unidad está en modalidad de configuración del timer, se pueden regular la hora y los minutos de 'ON'/'OFF' del timer.

4. Tecla

Configuración reloj:
- Presionar la tecla para entrar en la interfaz de configuración reloj: el campo de las horas "**88**:88" parpadea;
- Presionar las teclas desplazamiento para regular la hora y presionar el botón reloj para confirmar: el campo de los minutos "88:**88**" parpadea;
- Presionar las teclas desplazamiento para regular los minutos y presionar el botón reloj y salir.

La hora configurada es visualizada en el display.

Configuración timer:
- Presionar la tecla reloj por 5" para entrar en la interfaz de configuración timer: el campo de las horas timer 'ON' "**88**:88" parpadea (configuramos la hora de encendido);
- Presionar las teclas desplazamiento para regular la hora y presionar el botón reloj para confirmar: el campo de los minutos timer 'ON' "88:**88**"`parpadea;
- Presionar las teclas desplazamiento para regular los minutos y presionar el botón reloj para confirmar: el campo de las horas timer 'OFF' "**88**:88" parpadea;
- Presionar las tecla desplazamiento para regular la hora y presionar el botón reloj para confirmar: el campo de los minutos timer 'OFF' "88:**88**" parpadea (configuramos la hora de stop);
- Presionar las teclas de desplazamiento para regular los minutos y presionar el botón M para confirmar la activación del ON y luego la tecla reloj para salir del set del timer.

Los iconos timer 'ON' y timer 'OFF' son visualizados en el display cerca de la hora actual.

Las configuraciones del timer se repiten cíclicamente y están todavía válidas incluso después de una caída de tensión.

Para llevar a cero las configuraciones del timer, entrar en la configuración y colocar los valores en 00:00.

Presionar la tecla reloj por 3 segundos para bloquear el display, de todos modos el bloqueo de las teclas se activa automáticamente después de 30 segundos de inactividad en el display. Presionar la tecla reloj por 3 segundos para desbloquear

5. Tecla M

Esta tecla te permite efectuar la selección mediante las distintas modalidades de funcionamiento, controlar y configurar una serie de parámetros permitidos.

1) Al encender la unidad presionar la tecla para escoger la modalidad; para la lista de las posibles modalidades véase el párrafo 11.4. En cada selección se pasa a la modalidad sucesiva y el icono relativo se ilumina (véase párrafo 11.4.6)
2) Lectura de los parámetros:
   - Presionar la tecla por 5" para acceder al control de los parámetros usuario.
   - Leer los distintos parámetros presionando las teclas desplazamiento.
   - Presionar la tecla encendido para salir.
   - Si no se realiza ninguna operación en 30 segundos, el controlador saldrá y guardará automáticamente la configuración.

   Algunos parámetros son configurables por el usuario/instalador (Contraseña para la modificación número 24), mientras que los de funcionamiento están bloqueados por contraseña no divulgable. Solo un técnico cualificado de la empresa fabricante puede acceder y modificar estos últimos.

6. Códigos error

Durante el standby o el estado de funcionamiento normal, si se verifica un mal funcionamiento la unidad se detiene en automático y visualiza el código de error en la zona central del display.

11.3 Iconos LCD

1. Agua caliente disponible

El icono indica que la temperatura del agua caliente sanitaria ha alcanzado el set configurado. El agua caliente está disponible para el uso. La bomba de calor está en estado de espera. Puede suceder que la temperatura visualizada del display sea de 1°C inferior a la de set ya que la temperatura visualizada es la de la parte inferior del depósito. Está de todos modos garantizado el alcance del set configurado.

2. Ventilación

El icono indica que la función de ventilación está activa.

3. **Resistencia eléctrica**

   El icono indica que la función de calefacción eléctrica está activa. La resistencia auxiliar funcionará según la propia lógica de control. Durante el ciclo de desinfección, el icono parpadea.

4. **Descongelación**

   El icono indica que la función de descongelación está activa. Esta es una función automática, el sistema entrará o saldrá de la descongelación según la propia lógica de control interna. Los parámetros de descongelación no pueden ser modificados en el lugar y la unidad no soporta el control manual de la descongelación.

5. **Calefacción**

   El icono indica que la modalidad de funcionamiento actual es la de calefacción mediante la bomba de calor.

6. **Calefacción y resistencia eléctrica** +

   La presencia de ambos iconos indica el funcionamiento simultaneo de la bomba de calor y de la resistencia eléctrica.

7. **Bloqueo teclas**

   El icono indica que está habilitada la función de bloqueo de las teclas. Las teclas no funcionan mientras esta función está activa.

8. **Temperatura zona izquierda del display**

   La zona izquierda del display visualiza el set configurado de temperatura.
   Mientras se controlan o se configuran los parámetros, esta zona visualiza el número del relativo parámetro.

9. **Temperatura zona derecha del display**

   La zona derecha del display visualiza la temperatura superior del depósito.
   Mientras se controlan o se configuran los parámetros, esta zona visualiza el valor del relativo parámetro.
   En caso de mal funcionamiento, esta zona visualiza el relativo código de error.

10. **Reloj**

    El display visualiza la hora del reloj o del timer.

11. **Timer 'ON'**

    El icono indica que está activa la función timer 'ON'.

12. **Timer 'OFF'**

    El icono indica que está activa la función timer 'OFF'.

13. **Error**

    El icono indica la presencia de un mal funcionamiento, asociado al código de error en la zona derecha del display.

11.4 LÓGICAS PRINCIPALES DE FUNCIONAMIENTO

El control tiene los set de funcionamiento preconfigurados, escoger entre la lista lo que más se desea para el funcionamiento de la unidad.

11.4.1 **Auto mode**

Esta lógica modula el uso de la bomba de calor y de la resistencia para tener el uso más racional de ambos sistemas. Se prefiere el funcionamiento mediante la bomba de calor y la resistencia interviene solo si es necesario o en caso de mal funcionamiento debido a la superación de los límites mínimos o máximos de presión permitidos por la unidad. Se puede escoger entre un rango de temperatura entre 38°C ÷ 60°C, por default está configurado 50°C.

11.4.2 **Green mode**

Mediante esta lógica trabaja solo la bomba de calor, mientras que la resistencia interviene solo en caso de mal funcionamiento debido a la superación de los límites mínimos o máximos de presión permitidos por la unidad.

11.4.3 **Boost mode**

Esta lógica maneja el funcionamiento conjunto de la bomba de calor y de la resistencia. Se puede escoger entre un rango de temperatura entre 38°C ÷ 70°C, por default está configurado 50°C.

11.4.4 **E-heater mode**

Mediante esta lógica trabaja solo la resistencia. Se puede escoger entre un rango de temperatura entre 38°C ÷ 70°C, por default está configurado 50°C.

11.4.5 **Fan Mode**

Mediante esta lógica la resistencia y la bomba de calor están apagadas y funciona solo el ventilador a la mínima velocidad, está activa la función anti-hielo.

11.4.6 **Iconos de funcionamiento**

Durante la selección, los iconos de las relativas modalidades se encienden en sucesión a la selección.

Auto mode	Green mode	Boost mode	E-heater mode	Fan mode

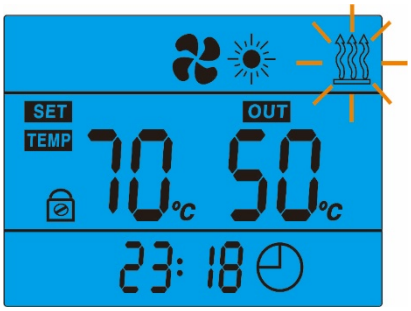
11.5 LÓGICAS DE CONTROL AUXILIARES

11.5.1 **Protecciones térmicas**

Primer paso de protección: cuando la temperatura del agua del depósito supera los 80°C, la unidad se detiene y el relativo código de error es visualizado en el display (E03). Esta es una protección que se auto-resetea. Cuando la temperatura del depósito baja, la unidad puede volver a partir.
Segundo paso de protección: en caso de falla del primer paso, se activa la protección del termostato manual cuando la temperatura del depósito alcanza y supera 85°C; la resistencia eléctrica se desactiva hasta que no se borra manualmente la protección.
Para resetear manualmente la protección, remover la cubierta inferior y presionar el botón rojo de reset en el termostato.

11.5.2 **Ciclo de desinfección semanal (Anti-legionela)**

La máquina está programada para efectuar un ciclo anti-legionela cada semana llevando el depósito a 70°C. Este sistema permite reducir el riesgo debido a bacteria causa de distintas patologías, comúnmente conocidas como “legionela”. Le pedimos leer atentamente este párrafo y solicitar explicaciones a su instalador/proyectista de instalación con el fin de estar adecuadamente informados acerca de los riesgos de difusión de esta enfermedad. Se recomienda ampliamente leer las “Líneas guía para la prevención y el control de la legionelosis” - Aprobadas en Conferencia Estado-Regiones en la sesión del 7 de mayo de 2015- Italia y en sucesivas modificaciones, las cuales deben ser tomadas como referencia además para el diseño de la instalación.
El funcionamiento del ciclo de desinfección es el siguiente:
La resistencia eléctrica se activa automáticamente cada semana a la hora configurada (parámetro 13), independientemente que la máquina esté encendida o en modalidad stand-by (es decir unidad apagada pero conectada a la alimentación eléctrica).
Cuando la temperatura superior del depósito (TS3) supera el valor configurado en el parámetro 4 (70°C default, no modificable por el usuario final), la resistencia se desactiva. Cuando la misma baja a un valor ≤ TS3-1°C, la resistencia se activa nuevamente. La temperatura del depósito es por lo tanto mantenida en el rango TS3-1°C y TS3 por el tiempo de desinfección configurado (parámetro 5, default 30 minutos, no modificable por el usuario final), luego la unidad sale del ciclo de desinfección.
Cuando el parámetro 5 está configurado en 0, la función de desinfección está deshabilitada (no configurable por el usuario final).
La lógica inicia a contar el tiempo de duración del ciclo solo cuando la temperatura del depósito ha alcanzado TS3. Durante el funcionamiento en anti-legionela parpadea el símbolo indicado abajo.



Si la unidad está apagada pero alimentada (e incluso si el contacto ON/OFF está abierto), la desinfección se realiza con la misma lógica de la unidad encendida.

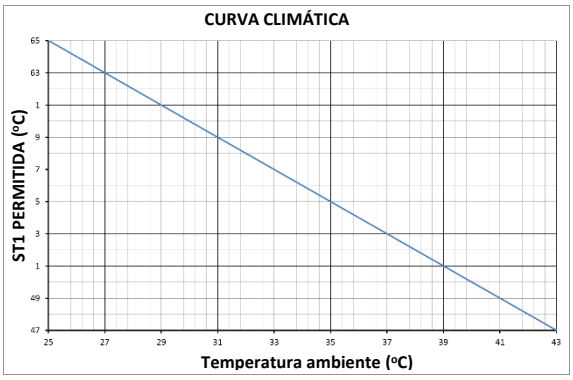
⚠	***Si la unidad está desconectada de la alimentación, el ciclo de desinfección NO se realiza. En el caso que la unidad haya quedado sin alimentación por un periodo de tiempo prolongado, NO utilizar el agua contenida en esta. Se recomienda el vaciado del depósito y el flujo de toda el agua contenida en las tuberías de la instalación que transportan el ACS. Se recomienda dejar recorrer el agua no solo para renovar toda el agua en las tuberías sino además para un tiempo suficiente para el lavado de las tuberías mismas. Este tiempo necesario de “lavado” es inversamente proporcional a la temperatura del agua que fluye en las tuberías.*** ***Una vez renovada toda el agua contenida en la unidad y en la instalación, proceder con un ciclo de desinfección.***

	<u>El ciclo de desinfección se realiza solo en el depósito.</u> Se recomienda prever una recirculación del agua de la instalación con el fin de garantizar la desinfección de toda el agua contenida en esta. Si esto no fuera posible se recomienda, según la advertencia anterior, hacer fluir el agua de la instalación por un tiempo suficiente para el recambio y el lavado de las tuberías.
	Si el parámetro 5 está configurado en 0, la función de desinfección está deshabilitada. Dicha operación no es recomendada para nada; la empresa fabricante declina toda responsabilidad por los daños causados por una falta o incorrecta desinfección de la unidad. En el caso que se quiera deshabilitar el ciclo de desinfección podría ser pedida por el encargado de mantenimiento una liberatoria acerca de las consecuencias que podrían surgir por esta operación.
	No se recomienda para nada modificar el default del parámetro 4. Los parámetros 4 y 5 gobiernan el ciclo anti-legionela (temperatura vs. tiempo). Se recomienda atenerse a las líneas de guía citadas arriba en el caso que se quiera modificarlos. Se recuerda que manteniendo una temperatura del depósito entre los 55-60°C es inhibida la proliferación de la bacteria (véase Adjunto 13 de las Líneas Guía arriba citadas).
	El proyectista de la instalación debe tener presente el riesgo de legionelosis y aplicar todas las disposiciones para la prevención y el control.
	El usuario tiene el deber de controlar, periódicamente, el correcto funcionamiento del ciclo anti-legionela y verificar que durante la desinfección sea alcanzada la temperatura configurada en el parámetro 4 por el tiempo indicado en el parámetro 5.

11.5.3 **Contacto ON/OFF**

Cuando el contacto ON/OFF está cerrado y el control está encendido, la unidad puede trabajar y la modalidad de funcionamiento se decide por las configuraciones del control.
Cuando el contacto ON/OFF está cerrado pero el control está apagado (pero alimentado), la unidad no puede trabajar.
Cuando el contacto ON/OFF está abierto pero el control está encendido, la unidad no puede trabajar.
Si el control está encendido, y el estado del contacto ON/OFF ha cambiado de abierto a cerrado, la unidad funcionará de acuerdo con la configuración precedente del control (reinicio automático).
Si la unidad estaba antes en stand-by, en el caso que el estado del contacto ON/OFF haya cambiado de abierto a cerrado, la unidad permanece en stand-by.
Para configurar la señal desde remoto el parámetro 17 debe ser colocado igual a 0 (default). El set de temperatura funcionará según el parámetro 20:

- P.20=0 (default), el valor introducido manualmente es comparado con la curva climática que gobierna la máxima temperatura admisible (eventualmente corregida con el parámetro de compensación P.19) y el valor al cual se adaptará la unidad será el resultado menor de la comparación entre los dos.
- P.20=1, el set de temperatura será colocado igual al introducido manualmente en la unidad.



11.5.4 **Contacto para integración con instalación fotovoltaica**

El contacto ON/OFF es configurable de modo que una instalación fotovoltaica, en los periodos de máxima productividad, pueda ser aprovechada para obtener el máximo valor de agua caliente de la unidad (configurar el parámetro 17=1). Cuando el contacto se cierra (activación desde instalación fotovoltaica), el set de temperatura del depósito TS1 es subido al valor más alto posible, según las configuraciones del parámetro P.20:

- P.20=0 (default), el valor introducido manualmente es comparado con la curva climática que gobierna la máxima temperatura admisible y el valor al cual se adaptará la unidad será el resultado mayor de la comparación entre los dos.
- P.20=1, el set de temperatura será colocado igual al máximo (65°C).

11.5.5 **Descongelación**

Sobre todo cuando la unidad trabaja con temperaturas externas rígidas, podría formar escarcha en el evaporador. En este caso se activa la lógica de la descongelación y parpadea el relativo icono con LED.

11.5.6 **Protección anti-hielo**

En el caso que la unidad esté apagada, pero alimentada, y la temperatura del depósito descienda bajo los 5°C; la resistencia eléctrica es forzada a trabajar hasta llevar la misma temperatura a 10C. En este caso la unidad visualizará el código de error “P06”.

11.6 CONTROL Y CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS

Los parámetros pueden ser visualizados, pero para poder modificarlos es necesaria una contraseña. Algunos son modificables directamente por el usuario final y/o por el instalador, los otros en cambio pueden ser visualizados pero no modificados y la contraseña de acceso es solo para los técnicos de asistencia certificados. Aquí abajo la lista de los parámetros.

Una vez que los parámetros han sido configurados por el instalador, no se recomienda al usuario modificarlos. Se ruega contactar una persona cualificada para eventuales modificaciones a la configuración de los parámetros.

Parámetro nr.	Descripción	Rango	Default	Notas
A	Sonda de temperatura inferior del depósito	-20 ~ 99°C	En caso de mal funcionamiento en la sonda inferior del depósito se visualiza el código de error P01.	
B	Sonda de temperatura superior del depósito	-20 ~ 99°C	En caso de mal funcionamiento en la sonda superior del depósito se visualiza el código de error P02.	
C	Sonda de temperatura de evaporación	-20 ~ 99°C	En caso de mal funcionamiento en la sonda de la temperatura de evaporación del intercambiador se visualiza el código de P03.	
D	Sonda de temperatura de aspiración del compresor	-20 ~ 99°C	En caso de mal funcionamiento en la sonda de la temperatura de aspiración del compresor se visualiza el código de P04.	
E	Sonda de temperatura ambiente	-20 ~ 99°C	En caso de mal funcionamiento en la sonda de la temperatura ambiente se visualiza el código de error P05.	
F	Paso de apertura de la válvula de expansión electrónica	100 ~ 470 paso	No modificable.	
01	Diferencia respecto al set de temperatura para la nueva partida del compresor.	2 ~ 15°C	5°C	Modificable
02	Reservado			
03	Reservado			
04	Temperatura de la desinfección semanal	50 ~ 70°C	70°C	Modificable solo por técnico CAT
05	Tiempo de mantenimiento de la temperatura de desinfección	0 ~ 90 min	30 min	Modificable solo por técnico CAT
06	Tiempo de duración del ciclo de descongelación.	30~90 min	45 min	Modificable solo por técnico CAT
07	Temperatura de puesta en marcha del ciclo de descongelación.	-30 ~ 0°C	-7°C	Modificable solo por técnico CAT
08	Temperatura de salida del ciclo de descongelación	2 ~ 30°C	20°C	Modificable solo por técnico CAT
09	Tiempo máximo del ciclo de descongelación	1 ~ 12 min	8 min	Modificable solo por técnico CAT
10	Modo de funcionamiento de la válvula de expansión electrónica.	0 (auto) 1 (manual)	0	Modificable solo por técnico CAT
11	Valor de set del recalentamamiento	-9 ~ 9°C	5°C	Modificable solo por técnico CAT
12	Pasos para la regulación manual de la válvula de expansión electrónica	10 ~ 47 paso	35 paso	Modificable solo por técnico CAT (N*10)
13	Hora de partida del ciclo de desinfección	0~23	23	Modificable (horas)
14	Diferencia para partida de la resistencia	2 ~ 20°C	7°C	Modificable
15	Tiempo de funcionamiento acumulativo del compresor	10 ~ 80 min	30 min	Modificable solo por técnico CAT
16	Aumento de la temperatura inferior del depósito	0 ~ 20°C	2°C	Modificable solo por técnico CAT
17	ON/OFF	0 (desde señal remota) 1 (desde instalación fotovoltaica)	0	Modificable
18	Periodo de actualización de la temperatura ambiente	2 – 120 min	15 min	Modificable
19	Temperatura de compensación para la curva climática	-10 – 10 °C	0 °C	Modificable
20	Tipo de control del set de temperatura	0 (configurado desde TS1) – 1 (65°C)	0	Modificable

Procedimiento para la modificación de los parámetros posibles al usuario/instalador:

- Presionar contemporáneamente la tecla reloj y la flecha desplazamiento hacia abajo (⊘+⇩) por aproximadamente 3 segundos.
- A la derecha del display parpadeará “00”.
- Presionar M, comenzará a parpadear solo el primero de los dos ceros; con las teclas desplazamiento seleccionar el primer valor
- Presionar de nuevo M, comenzará a parpadear el otro valor cero y seleccionar el sucesivo, confirmando con la tecla M .
- El primer parámetro con el relativo valor parpadearán en el display. Aquí serán visualizados y serán seleccionables solo los parámetros definidos “Modificable” en la tabla de parámetros indicada.
- Ir al parámetro a modificar con las teclas desplazamiento y usar de nuevo la tecla M para entrar en la modalidad de modificación. Comenzará a parpadear solo el relativo valor. Cambiarlo con las teclas desplazamiento y confirmarlo con la tecla M.
- Salir de modalidad modificación presionando la tecla de encendido ⏻

La contraseña a colocar para acceder a los parámetros modificables es 24.

11.7 MAL FUNCIONAMIENTO UNIDAD Y CÓDIGOS ERROR

Cuando se verifica un mal funcionamiento o una modalidad de protección es automáticamente configurada, la tarjeta de control y el display visualizarán el relativo código de error.

Protección/ Mal funcionamiento	Código error	Indicador LED	Posibles causas	Acciones correctivas
Standby		Apagado		
Normal funcionamiento		Encendido		
Daño sensor temperatura inferior depósito	P01	☆● (1 parpadeo 1 apagado)	1) Sensor no conectado 2) Sensor en corto-circuito	1) Controlar la conexión del sensor 2) Sustituir el sensor
Daño sensor temperatura superior depósito	P02	☆☆● (2 parpadeos 1 apagado)	1) Sensor no conectado 2) Sensor en corto-circuito	1) Controlar la conexión del sensor 2) Sustituir el sensor
Daño sensor temperatura batería evaporador	P03	☆☆☆● (3 parpadeos 1 apagado)	1) Sensor no conectado 2) Sensor en corto-circuito	1) Controlar la conexión del sensor 2) Sustituir el sensor
Daño sensor temperatura gas aspiración	P04	☆☆☆☆● (4 parpadeos 1 apagado)	1) Sensor no conectado 2) Sensor en corto-circuito	1) Controlar la conexión del sensor 2) Sustituir el sensor
Daño sensor temperatura ambiente	P05	☆☆☆☆☆● (5 parpadeos 1 apagado)	1) Sensor no conectado 2) Sensor en corto-circuito	1) Controlar la conexión del sensor 2) Sustituir el sensor
Daño protección antihielo.	P06	☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆● (10 parpadeos 1 apagado)		
Protección alta presión (Presostato HP)	E01	☆☆☆☆☆☆● (6 parpadeos 1 apagado)	1) Temperatura entrada aire demasiado alta 2) Poca agua en el depósito 3) EXV bloqueada 4) Demasiado refrigerante 5) Presostato HP dañado 6) Demasiado líquido en el sistema refrigerante	1) Controlar si la temperatura de entrada aire está más allá del límite de trabajo 2) Controlar que el depósito esté lleno de agua 3) Sustituir el EXV 4) Descargar un poco de refrigerante 5) Sustituir el presostato 6) Descargar y recargar el refrigerante
Protección baja presión (Presostato LP)	E02	☆☆☆☆☆☆☆● (7 parpadeos 1 apagado)	1) Temperatura entrada aire demasiado baja 2) EXV bloqueada 3) Poco refrigerante 4) Presostato LP dañado 5) El ventilador no funciona	1) Controlar si la temperatura de entrada aire está por debajo del límite de trabajo 2) Sustituir el EXV 3) Cargar un poco de refrigerante 4) Sustituir el presostato 5) Controlar que el ventilador funcione junto al compresor. De lo contrario, el ventilador podría estar dañado
Protección alta temperatura (Termostato automático T80°C)	E03	☆☆☆☆☆☆☆☆● (8 parpadeos 1 apagado)	1) Temperatura agua depósito elevada 2) El termostato está dañado	1) Si la temperatura del depósito supera 80°C, el presostato abre el contacto y la resistencia se apaga por protección. Cuando el agua regresa a los valores normales de temperatura, la protección de auto-resetea. 2) Sustituir el termostato
Protección del compresor	PA	☆☆☆☆☆☆☆☆☆● (9 parpadeos 1 apagado)	El compresor está trabajando fuera de los límites de temperatura ambiente y/o temperatura del agua.	Esperar que el aire regrese a las temperaturas de funcionamiento correctas.
Descongelación		☆☆☆☆☆☆☆☆ (Parpadeos continuos)		Esperar que termine el ciclo de descongelación
Error de comunicación	E08	Encendido		

12 MANTENIMIENTO Y CONTROLES PERIÓDICOS

	ATENCIÓN: Todas las operaciones descritas en este capítulo DEBEN SER SIEMPRE REALIZADAS POR PERSONAL CUALIFICADO. Antes de efectuar cualquier intervención en la unidad o de acceder a partes internas, asegurarse de haber desconectado la alimentación eléctrica. El cabezal y la tuberías de envío del compresor se encuentran generalmente a temperaturas más bien elevadas. Prestar particular precaución cuando se opera en sus inmediaciones. Las aletas de aluminio de la batería son particularmente cortantes y pueden provocar heridas graves. Prestar particular precaución cuando se opera cerca de la batería. Después de las operaciones de mantenimiento volver a cerrar los paneles fijándolos con los tornillos de fijación donde sea necesario.
	ATENCIÓN: La unidad debe ser instalada de modo de garantizar una distancia suficiente para el mantenimiento y las reparaciones. La garantía no cubre los costos relativos a plataformas o equipos de movilización necesarios para cualquier intervención de mantenimiento.
	Está prohibido cargar los circuitos frigoríficos con un refrigerante diverso al indicado en la placa de identificación. El uso de un refrigerante diferente puede causar graves daños al compresor.
	Está prohibido usar aceites diferentes a los indicados en el presente manual. El uso de un aceite diferente puede causar graves daños al compresor.
	Si la temperatura de salida del agua resulta ya suficiente, se recomienda no subir adicionalmente el set de temperatura de modo de contener los consumos, prevenir incrustaciones de calcáreo y ahorrar energía.

Es buena norma realizar control periódicos para verificar el correcto funcionamiento de la unidad:

OPERACIÓN	**1 mes**	**4 meses**	**6 meses**
Controlar la línea de alimentación agua y el respiradero regularmente, para evitar pérdidas de agua o presencia de aire en las tuberías. Controlar que el depósito esté siempre lleno de agua.	x		
Controlar el correcto funcionamiento de los órganos de control y de seguridad.	x		
Controlar que no haya pérdidas de aceite del compresor.	x		
Controlar que no haya pérdidas de agua en el circuito hidráulico.	x		
Controlar que el flujostato externo funcione correctamente (si está instalado).	x		
Limpiar los filtros metálicos del circuito hidráulico para mantener una buena calidad del agua. Pérdidas de agua o agua sucia pueden dañar la unidad.	x		
Limpiar la batería con aletas mediante aire comprimido (se recomienda mantener la unidad en un lugar seco y limpio, y con un buen intercambio de aire).	x		
Controlar el correcto funcionamiento de la resistencia eléctrica a los efectos del ciclo anti-legionela (*). Se recomienda hacer un diagnóstico de todo el sistema hidráulico con el muestreo del agua de instalación en los puntos más críticos.		x	
Controlar que los terminales eléctricos tanto en el interior del cuadro eléctrico como en las cajas de conexiones del compresor estén bien fijados.		x	
Asegurarse que los componentes eléctricos estén en buen estado. Si un componente está dañado o emite un olor extraño, se recomienda sustituirlo apenas sea posible.		x	
Ajuste conexiones hidráulicas.		x	
Mantener la unidad limpia mediante un paño suave y húmedo.		x	
Se recomienda limpiar el depósito y la resistencia regularmente para mantener un rendimiento eficiente.		x	
Limpiar la eventual rejilla de cubierta del conducto aire externo para mantener un rendimiento eficiente.		x	
Correcta tensión eléctrica.			x
Correcta absorción.			x
Control cada parte de la unidad y la presión del circuito frigorífico. Sustituir eventuales partes dañadas, y recargar el refrigerante si es necesario.			x
Verificar presión de trabajo, sobrecalentamiento y subenfriamiento.			x
Controlar la eficiencia de la bomba de circulación.			x
Si la bomba de calor debe permanecer por un largo periodo fuera de servicio, descargar toda el agua de la unidad y sellarla para mantenerla en buen estado. Descargar el agua desde el punto más bajo del depósito para evitar congelación del agua en invierno. Recarga agua, desinfección e inspección completa en la bomba de calor son requeridas antes de primera puesta en servicio sucesiva.			x
Control y eventual sustitución ánodo en magnesio.			cada año

(*) Control del correcto funcionamiento de la resistencia eléctrica: para verificar la activación de la resistencia seleccionar la modalidad e-heater y verificar con la temperatura del depósito aumenta.

12.1 PROTECCIÓN AMBIENTAL

La ley sobre reglamentación del empleo de las sustancias nocivas de ozono estratosférico establece la prohibición de dispersar los gases refrigerantes en el ambiente. Estos, de hecho, deben ser recuperados y entregados, al final de su vida operativa, en los adecuados centros de recogida. El refrigerante R134a es mencionado entre las sustancias sometidas a particular régimen de control previsto por la ley y debe someterse por lo tanto a las obligaciones arriba indicadas. **Se recomienda por lo tanto un particular cuidado durante las operaciones de mantenimiento con el fin de reducir lo más posible las fugas de refrigerante.**

	Esta unidad contiene el refrigerante R134a en la cantidad especificada en la etiqueta de las características técnicas. No liberar el R134a a la atmósfera: el R134a es un gas ecológico fluorado con potencial de calentamiento global (GWP) = 1430. Debería ser tratado y eliminado solo por personas cualificadas oportunamente formadas.

13 SOLUCIÓN DE LOS MALOS FUNCIONAMIENTOS

Este párrafo suministra informaciones útiles para el diagnóstico y la corrección de algunos malos funcionamientos que pueden presentarse. Antes de iniciar el procedimiento de solución de malos funcionamientos, inspeccionar visualmente la unidad y la instalación y controlar si hay problemas evidentes como conexiones hidráulicas flojas o conexiones eléctricas erradas o flojas.
Antes de contactar al revendedor local, leer atentamente este párrafo, esto permitirá ahorrar tiempo y dinero.

	Mientras se inspecciona la caja eléctrica de la unidad, asegurarse siempre que el interruptor general de la unidad esté colocado en 'off'.

Las líneas guía abajo indicadas deberían ayudar a resolver el problema. Si no se logra resolverlo, consultar al revendedor o instalador local.

- Ninguna imagen en el controlador (display negro). Controlar que la alimentación principal esté conectada todavía.
- Uno de los códigos de error aparece, consultar el revendedor local.
- El timer programado funciona pero las acciones programadas se realizan a la hora equivocada (ej. 1 hora antes o después). Controlar que la hora y la fecha está configuradas correctamente, regularlas si es necesario.

14 CUANDO LA UNIDAD ES PUESTA FUERA DE SERVICIO

Una vez que la unidad ha llegado al final de su ciclo de vida y debe ser removida o sustituida, se recomiendan las siguientes operaciones:

- el refrigerante debe ser recuperado por personal especializado y enviado a los centros de recogida;
- el aceite lubricante del compresor debe ser recogido y enviado a los centros de recogida;
- el bastidor y los distintos componentes, si no son más reparables, deben ser demolidos y subdivididos según su naturaleza, en particular cobre y aluminio, que están presentes en cantidades en la máquina.

Estas operaciones facilitan la recuperación y el reciclaje de las sustancias, reduciendo de tal modo el impacto ambiental.
El usuario es responsable de la correcta eliminación del producto, conforme con las disposiciones nacionales vigentes en el país de destinación. Para informaciones adicionales se recomienda dirigirse a la empresa instaladora o a las autoridades locales competentes.

	Una puesta fuera de servicio del aparato incorrecta puede provocar serios daños ambientales y poner en peligro la incolumidad de las personas. Se recomienda por lo tanto dirigirse a personas autorizadas y con formación técnica, que hayan realizado cursos de formación reconocidos por las autoridades competentes.
	Es necesario seguir las mismas cautelas descritas en los párrafos anteriores.
	Es necesario prestar particular atención a la eliminación del gas refrigerante.
	La eliminación abusiva del producto por parte del usuario final causa la aplicación de las sanciones previstas por la ley en el país donde se realiza la eliminación.
	El símbolo del contenedor tachado señalado en el equipo indica que el producto, al final de su vida útil, debe ser recogido separadamente de los otros desechos.

15 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DATOS TÉCNICOS		ECOMAXI VA 110
Alimentación eléctrica	V/Ph/Hz	220-240/1/50
Capacidad real del depósito	L	110
Potencia térmica	W	850* (+1500**)
Potencia absorbida	W	236* (+1500**)
Corriente nominal	A	1.14* (+6.5**)
$SCOP_{DHW}$ (ERP) ***	W/W	3.01
Absorción máxima	W	400 (+1500**)
Corriente máxima	A	1.81 (+6.5**)
Tiempo de calefacción con depósito frío (***)	h:min	6:53
Energía en espera (***)	W	13.4
Temperatura máxima salida agua (sin utilizar la resistencia)	°C	60
Temperatura agua máxima **	°C	70**
Temperatura agua mínima de encendido	°C	10
Temperatura ambiente de trabajo	°C	-5 ~ +43
Presión de envío máxima refrigerante	bar	25
Presión de aspiración máxima refrigerante	bar	0,2
Tipo refrigerante		R134a
GWP refrigerante		1430
Carga refrigerante	g	650
Cantidad de gases fluorados con efecto invernadero	tCO_2 eq	0,93
Compresor	Tipo	Rotary
	Aceite (tipo)	68HES-H
	Aceite (cant.)	376 ml
Motor ventilador	Tipo	AC
	W	20
Capacidad aire nominal	m3/h	300
Presión estática disponible	Pa	60
Capacidad aire a 60 Pa	m^3/h	170
Diámetro canalizaciones	mm	DN 125
Máxima presión admisible lado agua	bar	6
Set point válvula de seguridad (de instalar externamente)	Bar	8
Material superficie interna depósito		S235JR con vitrificación de doble capa
Resistencia eléctrica auxiliar	kW	1.5
Válvula de expansión electrónica		sí
Ánodo en magnesio		sí
Material intercambiador bomba de calor (condensador)		Cobre
Entrada agua fría	pulgada	G 1/2 ” macho
Salida agua caliente	pulgada	G 1/2 ” macho
Salida agua de condensación		Tubo flexible en plástico Φ18 mm
Descarga condensación	pulgada	De instalar externamente
Longitud cable de alimentación	m	1,5
Clase de protección IP		IPX1
Dimensiones netas LxHxP	mm	500x520X1406
Dimensiones embalaje	mm	550x550x1460
Peso neto	Kg	72.0
Peso con depósito lleno de agua	Kg	182
Peso bruto	Kg	84.0
Potencia sonora****	dB (A)	48.5

NOTAS:

* Potencia térmica, absorbida detectadas en las siguientes condiciones:
temperatura ambiente 20°C, temperatura agua de 15°C a 55°C (datos extraídos de pruebas internas de laboratorio sobre la reintegración uniforme de la temperatura depósito).

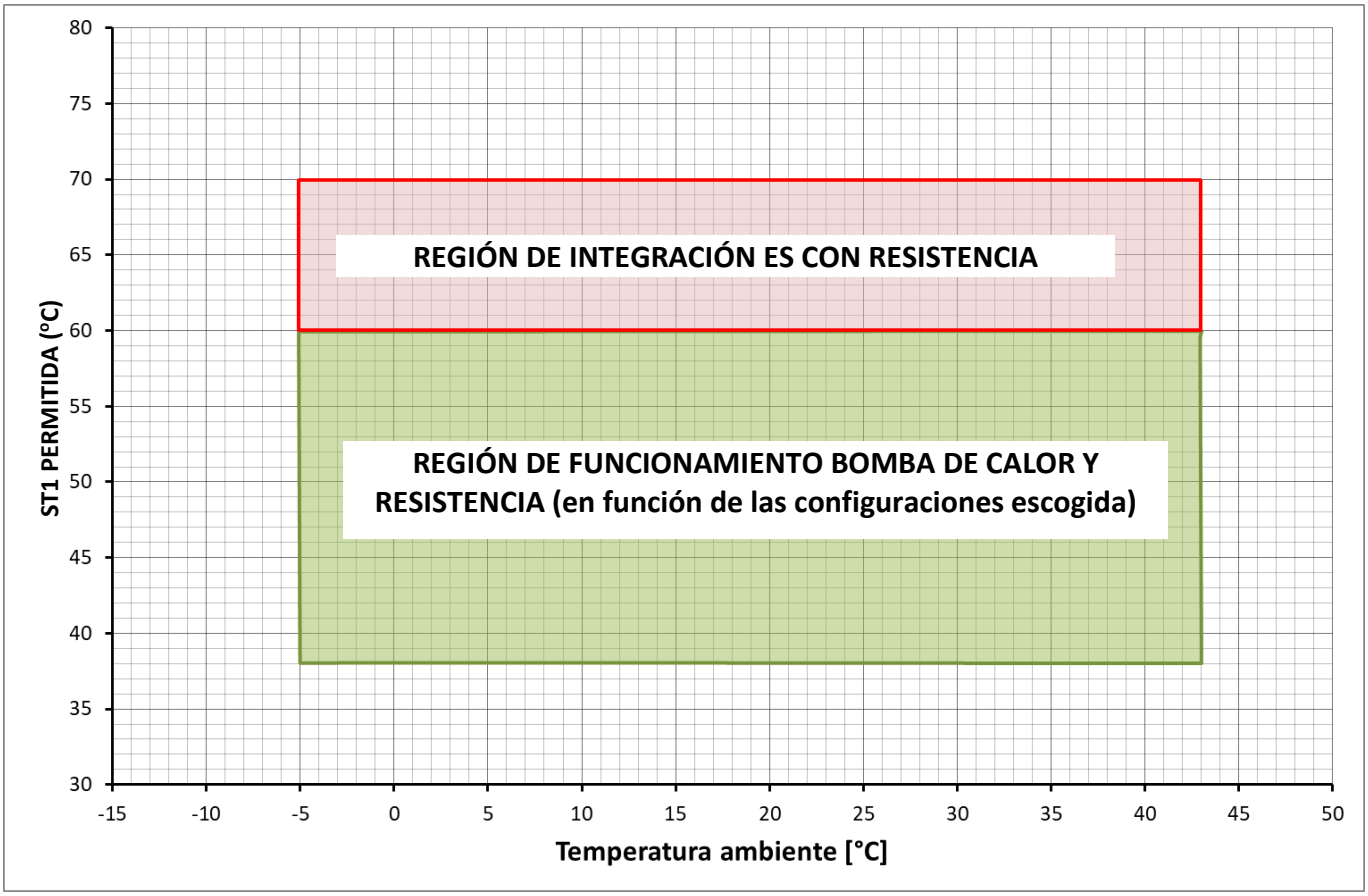
**En relación a la resistencia auxiliar. Durante el ciclo de desinfección, la temperatura es aumentada a 70°C por la resistencia auxiliar

*** Obtenido con el depósito almacenado a temperatura ambiente 20°C, con entrada del aire canalizado a 7°C y todos los otros parámetros de acuerdo con la EN 16147.

****según EN 12102: unidad canalizada in/out 2m.

16 LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO BOMBA DE CALOR

Se recomienda hacer trabajar la unidad dentro de los límites de funcionamiento abajo indicados, para evitar la posible intervención de los dispositivos de protección.
En todo caso, en cuanto se refiere a las altas temperaturas, en caso que el usuario configurara un set de temperatura fuera de la región de funcionamiento, la pompa de calor adapta automáticamente su set a los límites evidenciados en el diagrama aquí abajo.

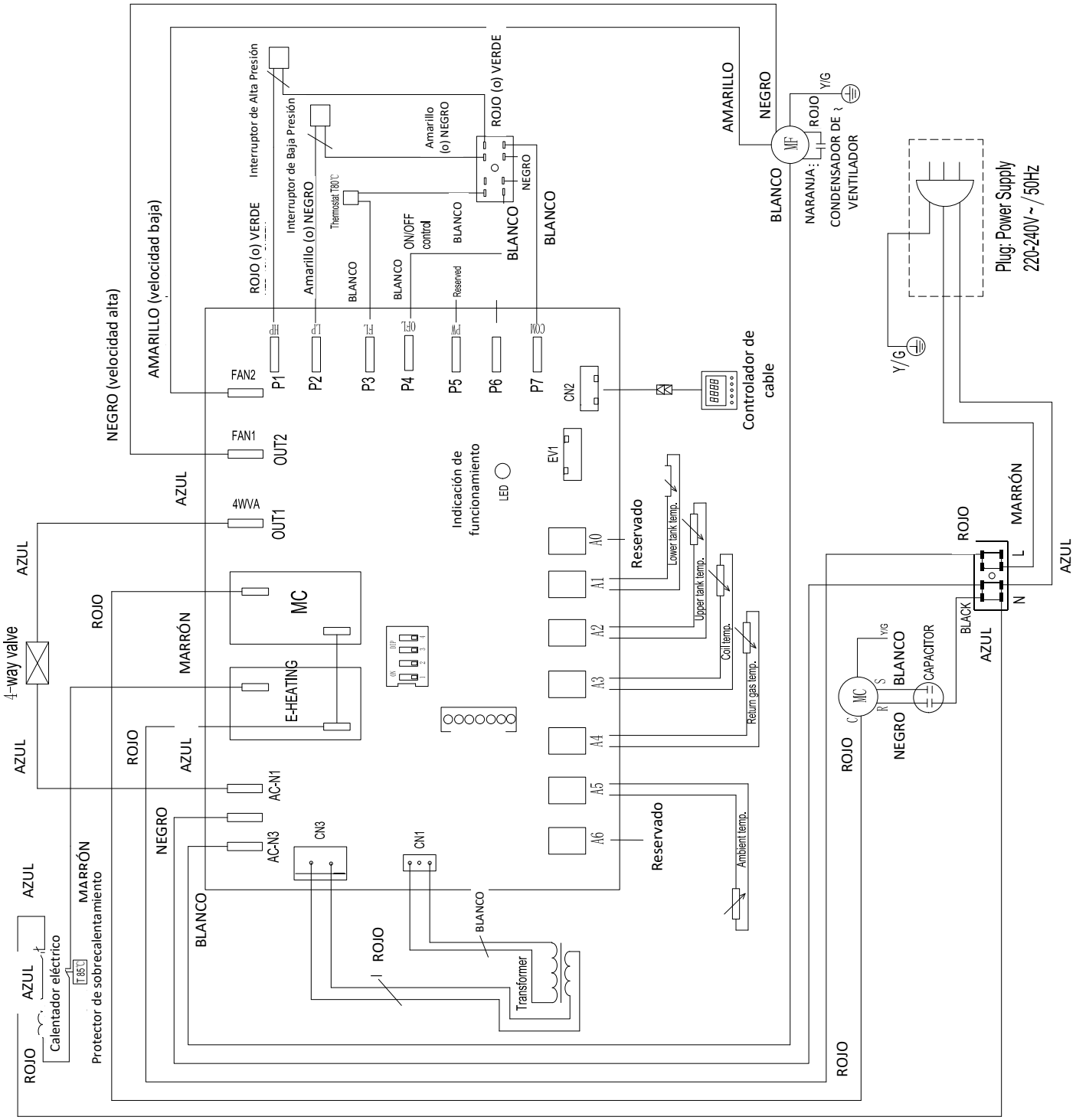


A continuación están indicados las configuraciones fijas de los presostatos:

- presostato AP: OFF=25 bar, ON=18bar
- presostato BP: OFF=0,2 bar, ON=1 bar

17 ESQUEMA ELÉCTRICO

Se ruega consultar el esquema eléctrico presente dentro de la tapa de la caja eléctrica.



18 TARJETAS PRODUCTO REGLAMENTO UE 812/2013

Modelos / *Models*		**ECOMAXI VA 110**
Perfil de carga declarado / *Declared load profile*		M
Clase de eficiencia energética de calentamiento del agua ***Water heating energy efficiency class***		A +
Eficiencia energética de calentamiento del agua ***Water heating energy efficiency***	Aire interno +20°C / *Indoor air +20°C*	157%
	condiciones climáticas más calientes (+14°C) *under warmer climate condition*	138%
	condiciones climáticas medias (+7°C) *under average climate conditions*	125%
	condiciones climáticas más frías (+2°C) *under colder climate conditions*	113%
Consumo anual de energía en términos de energía final ***Annual energy consumption in terms of final energy***	Aire interno +20°C / *Indoor air +20°C*	328 kWh
	condiciones climáticas más calientes (+14°C) *under warmer climate condition*	369 kWh
	condiciones climáticas medias (+7°C) *under average climate conditions*	410 kWh
	condiciones climáticas más frías (+2°C) *under colder climate conditions*	451 kWh
Configuración temperatura termostato ***Thermostat temperature settings***		55°C
Nivel de potencia sonora en el interior L_{WA} ***Sound power level, indoor L_{WA}***		49 dB(A)
Precauciones de instalación y mantenimiento ***Precautions for installation and maintenance***		Para las indicaciones relativas a la instalación y al mantenimiento consultar los capítulos dedicados en el manual usuario-instalador. *Read precautions for installation and maintenance at specific chapters on user's and installation's manual.*

19 PARÁMETROS TÉCNICOS REGLAMENTO UE 814/2013

Modelos / *Models*		**ECOMAXI VA 110**
Consumo cotidiano de energía eléctrica Q_{elec} ***Daily electricity consumption Q_{elec}***	Aire interno +20°C / *Indoor air +20°C*	1,553 kWh
	condiciones climáticas más calientes (+14°C) *under warmer climate condition*	1,749 kWh
	condiciones climáticas medias (+7°C) *under average climate conditions*	1,944 kWh
	condiciones climáticas más frías (+2°C) *under colder climate conditions*	2,138 kWh
Perfil de carga declarado / *Declared load profile*		M
Nivel de potencia sonora en el interior / *Sound power level, indoor L_{WA}*		49 dB(A)
Agua mixta a 40°C V40 / *Mixed water at 40°C V40*		150 l
Eficiencia energética de calentamiento del agua ***Water heating energy efficiency***	Aire interno +20°C / *Indoor air +20°C*	157%
	condiciones climáticas más calientes (+14°C) *under warmer climate condition*	138%
	condiciones climáticas medias (+7°C) *under average climate conditions*	125%
	condiciones climáticas más frías (+2°C) *under colder climate conditions*	113%

Fonderie Sime S.p.A - Via Garbo, 27 - 37045 Legnago (Vr)
Tel. +39 0442 631111 - Fax +39 0442 631292 - www.sime.it