

MANUALE INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE



REFRIGERATORE D'ACQUA CON CONDENSAZIONE EVAPORATIVA
CEV+

INDICE

1	GENERALITA'	4
1.1.1	INTRODUZIONE	4
1.1.2	REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA	4
1.1.3	SIMBOLOGIA	5
1.1.4	AVVERTENZE	5
1.1.5	CONFORMITA'	6
1.1.6	GAMMA	6
1.1.7	IDENTIFICAZIONE	6
1.1.8	COMPONENTI PRINCIPALI DELL' UNITA'	7
1.1.9	IMBALLO E TRASPORTO	8
1.1.10	RICEVIMENTO CONTROLLO E MOVIMENTAZIONE	8
1.1.11	SMONTAGGIO E SMALTIMENTO	8
2	INSTALLAZIONE	9
2.1.1	CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE	9
2.1.2	POSIZIONAMENTO UNITA'	9
3	COLLEGAMENTI AREAULICI	12
3.1.1	ORIENTAMENTI AREAULICI	12
4	COLLEGAMENTI idraulici	13
4.1.1	GENERALITA'	13
4.1.2	POSIZIONAMENTO E PROCEDURE DEI COLLEGAMENTI	14
4.1.3	SCHEMA IDRAULICO	15
4.1.4	FUNZIONE LAVAGGIO AUTOMATICO E QUALITA' DELL'ACQUA	16
4.1.5	COLLEGAMENTO TUBAZIONE DI SCARICO	17
4.1.6	RIEMPIMENTO IMPIANTO	18
5	COLLEGAMENTI ELETTRICI	19
5.1.1	GENERALITA'	19
5.1.2	POSIZIONAMENTO E PROCEDURE DEI COLLEGAMENTI	19
5.1.3	SCHEMI ELETTRICI UNITA'	20

5.1.4	COLLEGAMENTI ELETTRICI	22
6	MESSA IN SERVIZIO E MODALITA' D'UTILIZZO	26
6.1.1	PREPARAZIONE ALLA MESSA IN SERVIZIO	26
6.1.2	PRIMA MESSA IN SERVIZIO	26
6.1.3	CONTROLLI DURANTE E DOPO LA PRIMA MESSA IN SERVIZIO	27
6.1.4	FUNZIONAMENTO CONTROLLO ELETTRONICO UNITA'	27
7	MANUTENZIONE	33
7.1.1	MANUTENZIONE PERIODICA	33
7.1.2	SPEGNIMENTO PER LUNGHI PERIODI.....	33
7.1.3	PULIZIA GENERALE DELL'UNITA'	34
8	ALLARMI	35
8.1.1	GENERALITA'.....	35
8.1.2	PROBLEMI SENZA INDICAZIONE DELL'ERRORE A DISPLAY.....	35
8.1.3	PROBLEMI CON INDICAZIONE DELL'ERRORE A DISPLAY.....	36
9	NOTE ED INFORMAZIONI MANUTENZIONE	38
	NOTE.....	38

1 GENERALITA'

1.1.1 INTRODUZIONE

Questo manuale è stato concepito con l'obiettivo di rendere il più semplice possibile l'installazione e la gestione del vostro impianto. Leggendo ed applicando i suggerimenti di questo manuale, potrete ottenere le migliori prestazioni del prodotto acquistato. Desideriamo ringraziarvi per la scelta effettuata con l'acquisto del nostro prodotto.

Leggere attentamente il presente fascicolo prima di effettuare qualsiasi operazione sull'unità.

Non si deve installare l'unità, né eseguire su di essa alcun intervento, se prima non si è accuratamente letto e compreso questo manuale in tutte le sue parti. In particolare occorre adottare tutte le precauzioni elencate nel manuale.

La documentazione a corredo dell'unità deve essere consegnata al responsabile dell'impianto affinché la conservi con cura (almeno 10 anni) per eventuali future assistenze, manutenzioni e riparazioni.

L'installazione dell'unità deve tenere conto sia delle esigenze prettamente tecniche per il buon funzionamento, sia di eventuali legislazioni locali vigenti che di specifiche prescrizioni.

Assicurarsi che alla consegna dell'unità, non vi siano segni evidenti di danni causati dal trasporto. In tal caso indicarlo sulla bolla di consegna.

Il presente manuale rispecchia lo stato della tecnica al momento della commercializzazione della macchina e non può essere ritenuto inadeguato perché successivamente aggiornato in base a nuove esperienze. Il Costruttore si riserva il diritto di aggiornare la produzione ed i manuali, senza l'obbligo di aggiornamento dei precedenti, se non in casi eccezionali.

Contattare l'Ufficio Commerciale del Costruttore per ricevere ulteriori informazioni o aggiornamenti della documentazione tecnica e per qualsiasi proposta di miglioramento del presente manuale. Tutte le segnalazioni pervenute saranno rigorosamente vagliate.

1.1.2 REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA








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

- E' vietato toccare l'apparecchio a piedi nudi e con parti del corpo bagnate o umide
- È vietato l'uso dell'apparecchio ai bambini e alle persone inabili non assistite.
- È vietato introdurre oggetti e sostanze attraverso le griglie di aspirazione e mandata d'aria.
- E' vietata qualsiasi operazione di pulizia, prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica posizionando l'interruttore generale dell'impianto su spento
- E' vietato modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio
- E' vietato tirare, staccare, torcere i cavi elettrici fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.
- E' vietato introdurre oggetti e sostanze attraverso le griglie di aspirazione e mandata d'aria.
- E' vietato aprire gli sportelli di accesso alle parti interne dell'apparecchio, senza aver prima posizionato l'interruttore generale dell'impianto su spento.
- E' vietato disperdere e lasciare alla portata di bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo.
- Rispettare le distanze di sicurezza tra la macchina ed altre apparecchiature o strutture per garantire un sufficiente spazio di accesso all'unità per le operazioni di manutenzione e assistenza come indicato in questo libretto.
- Alimentazione dell'unità deve avvenire con cavi elettrici di sezione adeguata alla potenza dell'unità. I valori di tensione e frequenza devono corrispondere a quelli indicati per le rispettive macchine; tutte le macchine devono essere collegate a terra come da normativa vigente nei vari paesi.
- -Non immettere R410A nell'atmosfera: l'R410A è un gas serra fluorurato, richiamato nel protocollo di Kyoto, con un potenziale di riscaldamento globale (GWP)=2088;









1.1.3 SIMBOLOGIA







I simboli riportati nel seguente fascicolo, consentono di fornire rapidamente informazioni necessarie al corretto utilizzo dell'unità.

Simbologia relativa alla sicurezza

	ATTENZIONE Solo personale autorizzate	Avverte che le operazioni indicate sono importanti per il funzionamento in sicurezza delle macchine
	PERICOLO Rischio di scosse elettriche	Avverte che la mancata osservanza delle prescrizioni comporta un rischio di scosse elettriche.
	PERICOLO	Avverte che la mancata osservanza delle prescrizioni comporta un rischio di danno alle persone esposte.
	AVVERTENZA	Avverte che la mancata osservanza delle prescrizioni comporta un rischio di danno all'unità o all'impianto.
	PERICOLO	Avverte che vi è la presenza di organi in movimento e comporta un rischio di danno alle persone esposte

1.1.4 AVVERTENZE

	L'installazione dell' unità deve essere effettuata da personale qualificato ed abilitato secondo le normative vigenti nei vari paesi. Se l'installazione non è eseguita potrebbe divenire una situazione di pericolo
	Evitare di installare l'unità in locali molto umidi o con presenza di grosse fonti di calore.
	Sul lato elettrico per prevenire qualsiasi rischio di folgorazione, è indispensabile staccare l'interruttore generale prima di effettuare collegamenti elettrici ed ogni operazione di manutenzione.
	In caso di fuoriuscite di acqua all' interno dell'unità, posizionare l'interruttore generale dell' impianto su "Off", chiudere i rubinetti dell'acqua e contattare il servizio tecnico
	Si raccomanda di utilizzare un circuito di alimentazione dedicato; Non utilizzare mai un'alimentazione in comune con altri apparecchi.
	Si raccomanda di installare un interruttore di dispersione a massa; la mancata installazione di questo dispositivo potrebbe causare scossa elettrica.
	Per il collegamento, utilizzare un cavo di lunghezza sufficiente a coprire l'intera distanza, senza alcuna connessione; non utilizzare prolunghie e non applicare altri carichi sull'alimentazione ma utilizzare un circuito di alimentazione dedicato.
	Dopo aver collegato i cavi elettrici, accertarsi che i cavi siano sistemati in modo da non esercitare forze eccessive sulle coperture o sui pannelli elettrici; l'eventuale collegamento incompleto delle coperture può essere causa di surriscaldamento dei morsetti.

	Assicurarsi che venga realizzato il collegamento di terra; non mettere a massa l'apparecchio su tubazioni di distribuzione. Sovracorrenti momentanee di alta intensità potrebbero danneggiare l'unità
	Installazioni eseguite al di fuori delle avvertenze del presente manuale o l'utilizzo al di fuori dei limiti di funzionamento fanno decadere istantaneamente la garanzia.
	In caso di fuoriuscite di acqua, posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento" e chiudere i rubinetti dell'acqua. Chiamare, con sollecitudine, il Servizio Tecnico di Assistenza, oppure personale professionalmente qualificato e non intervenire personalmente sull'apparecchio.
	In caso l'apparecchio venga collegato in parallelo ad una caldaia, durante il funzionamento della stessa, chiudere i rubinetti del refrigeratore. La temperatura dell'acqua circolante all'interno del refrigeratore non deve assolutamente superare i 60°C
	Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento". Chiudere i rubinetti dell'acqua. Se c'è pericolo di gelo, accertarsi che l'impianto sia stato addizionato con del liquido antigelo, altrimenti vuotare l'impianto.
	Assicurarsi che la prima messa in funzione sia effettuata da personale autorizzato dall'azienda (vedi modulo richiesta primo avviamento)

1.1.5 CONFORMITA'

La marcatura CE (presente su ogni macchina) attesta la conformità alle seguenti norme comunitarie:

- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/EC
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EC

1.1.6 GAMMA

	-1-	-2-
CEV	010	M

(1)Definisce la taglia di potenza

Da 7 a 15kw

2) Tipologia costruttiva

M : Monofase 230/1/50

T : Trifase 400/3+N/50

1.1.7 IDENTIFICAZIONE



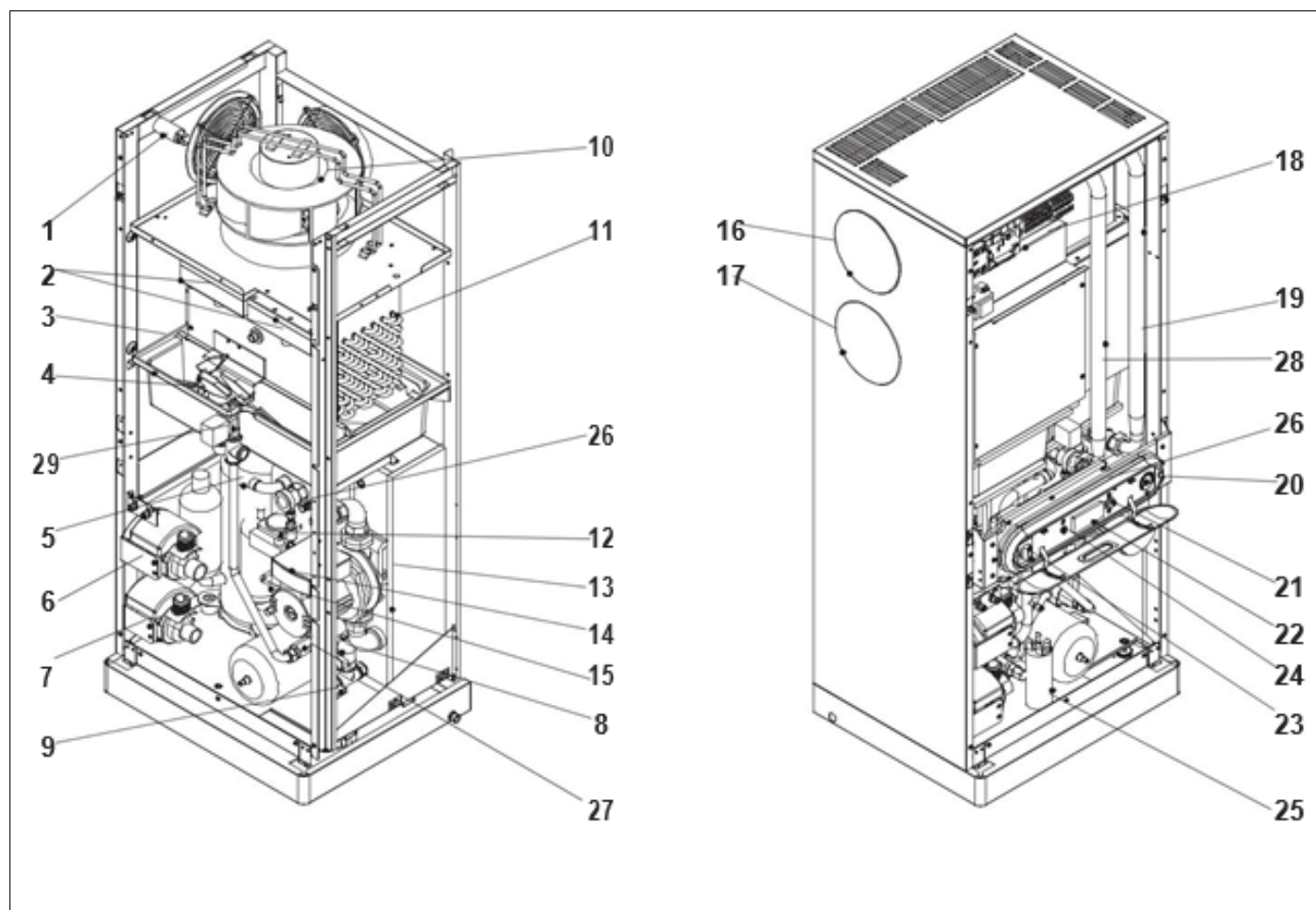
-L'unità è identificabile attraverso la targhetta posta sul pannello frontale inferiore della stessa.

-Sull' imballo sarà presente un'ulteriore targa identificativa con il modello dell'unità ed i riferimenti di spedizione.

La targa sull' imballo non ha valenza per la tracciabilità del prodotto negli anni seguenti alla vendita.

L' asportazione, il deterioramento e l'illeggibilità della targhetta posta sull'unità, comporta grandi problematiche nell'identificazione della macchina, nella reperibilità dei pezzi di ricambio e quindi in ogni sua futura manutenzione.

1.1.8 COMPONENTI PRINCIPALI DELL' UNITA'



- 1** Condensatore ventilatore
- 2** Distributori d'acqua
- 3** Vasca di raccolta
- 4** Galleggianti di livello
- 5** Compressore
- 6** Pompa ricircolo condensazione
- 7** Pompa lavaggio anticalcare
- 8** Valvola di sicurezza
- 9** Rubinetto di scarico impianto
- 10** Ventilatore
- 11** Condensatore evaporativo
- 12** Flussostato interno
- 13** Gruppo accumulo ,scambiatore e vaso espansione
- 14** Pompa di circolazione

- 15** Sonda temperatura di sicurezza
- 16** Espulsione aria
- 17** Aspirazione aria
- 18** Quadro elettrico
- 19** Tubo mandata impianto idrico
- 20** Manometro pressione acqua
- 21** Selettore estate/inverno
- 22** Display Controllore
- 23** Interruttore generale
- 24** Supporto plastico controllo
- 25** Reattanze e condensatori Inverter
- 26** Sfiato aria
- 27** Carico/Reintegro impianto acqua refrigerata
- 28** Tubo ritorno impianto idrico
- 29** Valvola alimentazione .impianto lavaggio

1.1.9 IMBALLO E TRASPORTO

Le unità sono fornite al trasporto fissate su di un bancale di legno ed inserite in scatole di cartone. Per facilitare gli spostamenti le unità sono dotate di un bancale in legno e di agganci sul basamento che ne permettono il sollevamento e il posizionamento sul luogo di installazione. L'unità potrà essere immagazzinata in locale protetto dagli agenti atmosferici con temperature non inferiori allo 0° C, fino ad un massimo di 40°C.

1.1.10 RICEVIMENTO CONTROLLO E MOVIMENTAZIONE



L'unità è spedita completamente precaricata di gas refrigerante nei circuiti e di olio incongeloabile nei compressori. In nessun caso potrà essere presente acqua nei circuiti idraulici, poiché dopo il collaudo l'unità è accuratamente vuotata. All'arrivo il cliente è tenuto ad ispezionare l'unità anche nelle zone interne per verificare che durante il trasporto non abbia subito danni; l'unità ha lasciato la fabbrica in perfetto stato. In caso contrario occorre rivalersi immediatamente sul trasportatore riportando dettagliatamente sulla bolla l'entità del danno, producendo prove fotografiche dei danni apparenti e notificando gli eventuali danni apparenti allo spedizioniere a mezzo di raccomandata r.r. Il costruttore non si assume responsabilità per danni dovuti al trasporto anche nel caso abbia provveduto lui stesso alla spedizione. Occorre prestare molta attenzione nel maneggiare le unità durante lo scarico ed il posizionamento in opera, in modo da evitare danni all'involucro ed ai componenti interni più delicati come compressori, scambiatori, etc. Mantenere in ogni modo l'unità in posizione orizzontale senza inclinarla. Tutte le indicazioni circa le cautele necessarie affinché non avvengano apportati danni all'unità e l'indicazione del peso della stessa, sono riportati sull'imballo. I materiali che compongono l'imballo possono essere di varia natura quali legno, cartone o polietilene (plastica). E' buona norma inviarli allo smaltimento o al riciclaggio attraverso aziende specializzate per ridurre l'impatto ambientale.

1.1.11 SMONTAGGIO E SMALTIMENTO



Non smontare o smaltire il prodotto autonomamente. Lo smontaggio, demolizione, smaltimento del prodotto dovrà essere effettuato da personale autorizzato in conformità con le normative locali.



2 INSTALLAZIONE

2.1.1 CONDIZIONI DI INSTALLAZIONE

L'unità deve essere installata in base alle norme nazionali e locali che regolamentano l'uso di dispositivi elettrici e in base alle seguenti indicazioni:

installare l'unità all'interno di edifici residenziali con temperatura ambiente compresa tra 0°C e 45°C;

evitare aree in prossimità di fonti di calore, vapore, gas infiammabili e/o esplosivi e aree particolarmente polverose;

scegliere un luogo d'installazione dove ci sia spazio sufficiente attorno all'unità per gli allacciamenti dei condotti dell'aria e per poter eseguire gli interventi di manutenzione;

la consistenza della parete/pavimento dove verrà installata l'unità deve essere adeguata al peso dell'unità e non provocare vibrazioni.

Nell'ambiente scelto per l'installazione devono essere presenti:

- allacciamenti dei condotti dell'aria;
- allacciamento elettrico
- allacciamento per lo scarico acqua
- allacciamento per il carico acqua
- allacciamento idraulico

2.1.2 POSIZIONAMENTO UNITA'

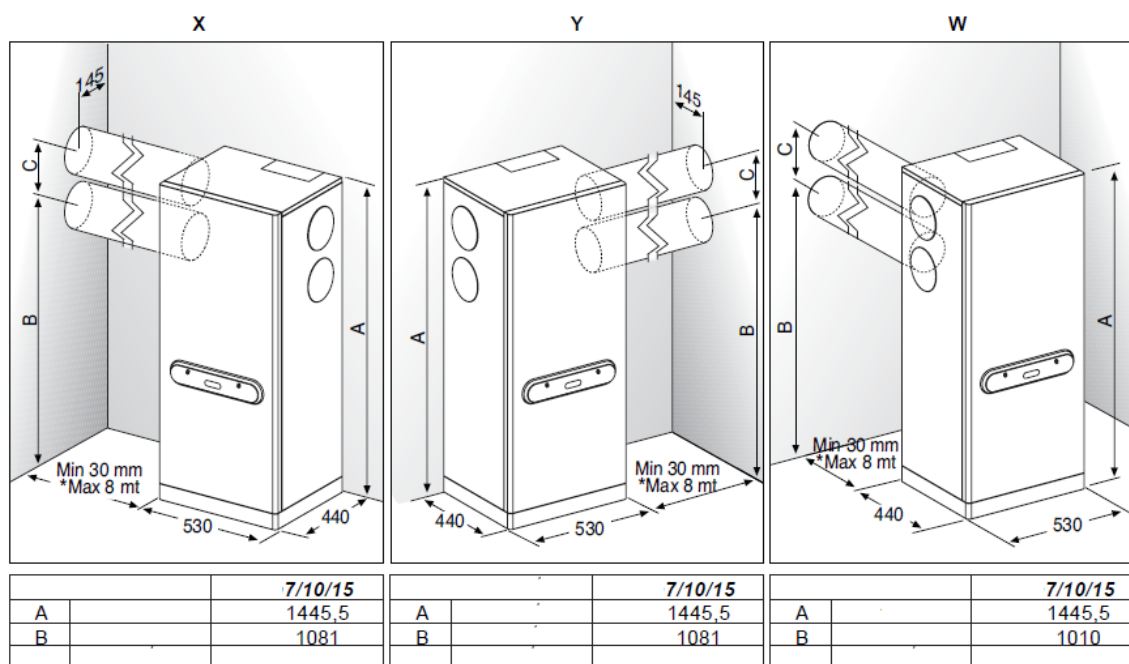
Montaggio a pavimento

Come prima cosa controllare che il piano sul quale si dovrà collocare l'apparecchio abbia le necessarie caratteristiche di solidità strutturale, tenendo anche conto che la macchina può trasmettere vibrazioni.

La macchina è già dotata di piedini antivibranti regolabili per l'appoggio a pavimento.

Gli allacciamenti idraulici possono essere fatti sia verso la parete (nascondendoli così alla vista sotto il pannello superiore) che verso l'alto togliendo la parte di lamiera pretranciata sul pannello.

X lato sinistro
Y lato destro
W lato posteriore

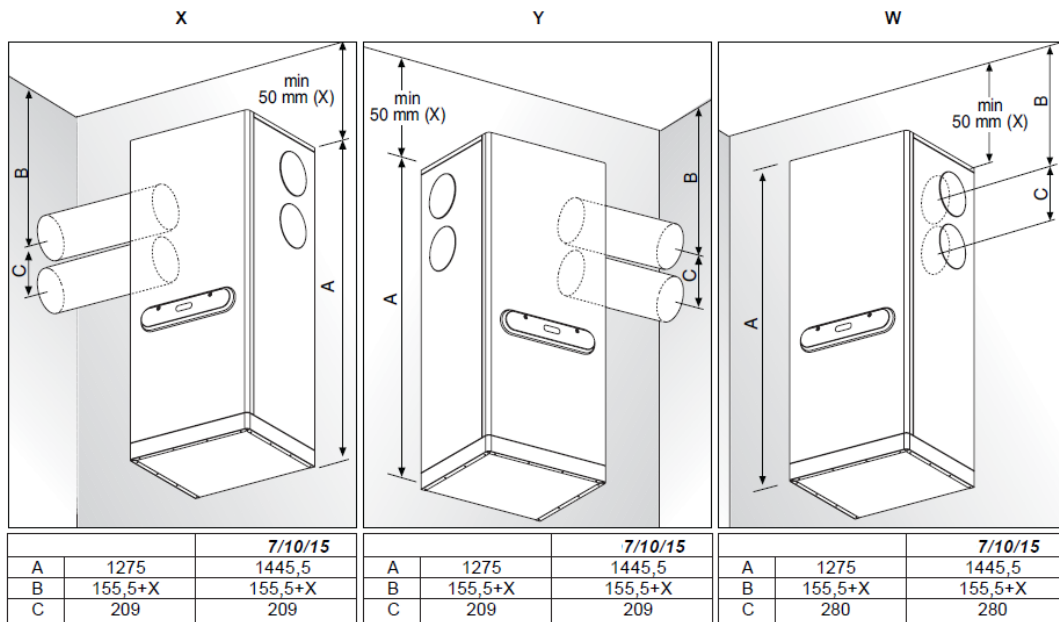


Montaggio a pavimento

Montaggio a parete

Il refrigeratore, per il suo ancoraggio a parete, è dotato della staffa di fissaggio.
 Deve essere scelta una parete sufficientemente robusta per garantire la tenuta dei sistemi di ancoraggio (tasselli ad espansione ecc.) atti a sorreggere l'apparecchio ed a evitare la trasmissione di fastidiose vibrazioni.
 Il peso dell'apparecchio è riportato nel paragrafo Caratteristiche tecniche.
 Sovradimensionare sufficientemente i tasselli per tener conto di eventuali piccoli cedimenti dovuti alle vibrazioni ed alla trazione eventualmente esercitata dai tubi.
 Per il fissaggio della staffa bisogna fare riferimento alla dima di montaggio.
 Per la posizione delle tubazioni e dei tubi dell'aria fare riferimento alle fig. riportate negli esempi seguenti e sulla dima di montaggio in dotazione.
 Per l'eventuale connessione idraulica con attacchi nella parte inferiore sono disponibili come accessori due tubi flessibili

X lato sinistro
Y lato destro
W lato posteriore

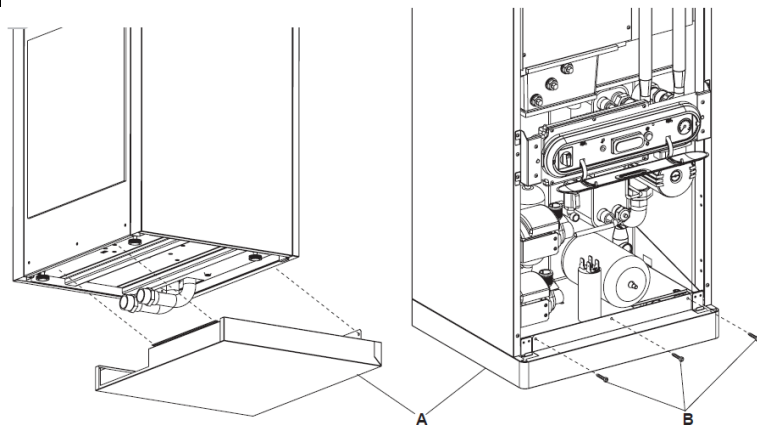


Montaggio a parete

Montaggio a parete – Installazione del coperchio inferiore

I In caso di installazione a parete a montato il pannello di chiusura inferiore.
 Per montare il componente:
 - togliere il pannello di ispezione frontale
 - incastrare la parte posteriore del pannello di chiusura nel basamento dell'apparecchio
 - fissarlo anteriormente con le 3 viti in dotazione

In dotazione al pannello vi sono 2 tappi in plastica ed un nipplo da 3/8" completo di controdado e guarnizione. In caso di installazione in ambienti in cui l'accidentale gocciolamento di condensa dall'apparecchio possa danneggiare il pavimento si consiglia di montare i componenti e collegarne lo scarico. Una volta eseguite le operazioni di montaggio dei componenti eseguire una verifica di tenuta all'acqua.

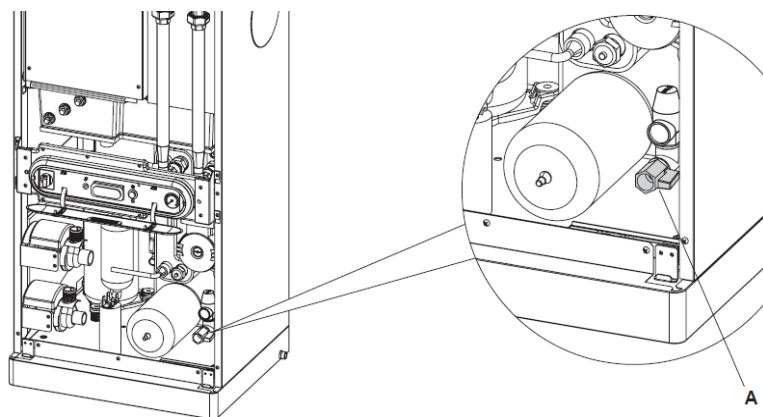


Posizionamento all'esterno

L'apparecchio deve essere installato (sia se in parete o a basamento) in un luogo ben protetto dalla pioggia o da spruzzi d'acqua che lo potrebbero investire. E' opportuno evitare un'esposizione diretta al sole soprattutto della zona relativa la pannello comandi.

Per questo tipo di applicazione bisogna tenere ben presente che occorre introdurre nell'impianto del liquido antigelo in una percentuale congrua alle temperature esterne minime raggiungibili (minimo consigliato 20 % rispetto al contenuto totale dell'impianto). In alternativa l'acqua deve essere tolta dalla macchina e da tutte le tubazioni poste all'esterno prima di ogni stagione invernale.

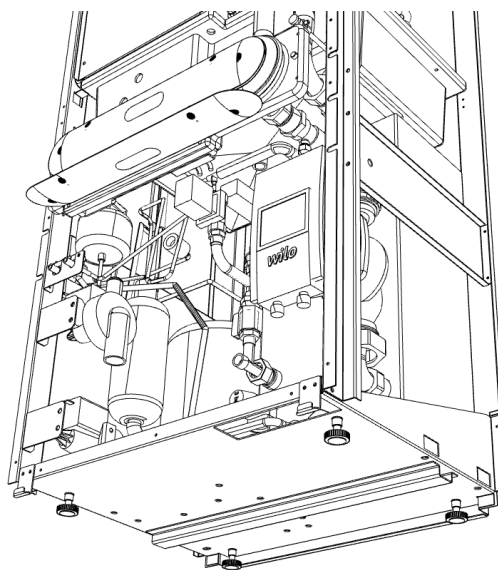
Lo scarico dell'acqua dal refrigeratore si può effettuare mediante il rubinetto posto nella parte bassa del vaso inerziale



Regolazione piedini e montaggio unità

Per ogni tipologia di installazione è fondamentale mantenere perfettamente a livello l'unità per evitare pendenze pericolose e fuoriuscite di acqua;

Per installazione a pavimento, regolare i piedini con cura portando a livello l'unità;



3 COLLEGAMENTI AREAULICI

3.1.1 ORIENTAMENTI AREAULICI



L'unità è provvista sui 3 fianchi (destra, sinistra e posteriore) di due attacchi circolari diametro 160mm, per immissione aria esterna ed espulsione aria calda e umida;

Per il collegamento corretto dei condotti dell'aria, fare riferimento al seguente schema e agli adesivi posti sull'unità.

CONFIGURAZIONI VERSIONE

Il diametro minimo della tubazione e dei raccordi deve essere di 160 mm (modelli 7/10) e 200mm (modelli 15).

Il materiale costituente la tubazione deve essere termoplastico o comunque altro materiale resistente all'aria satura di umidità.

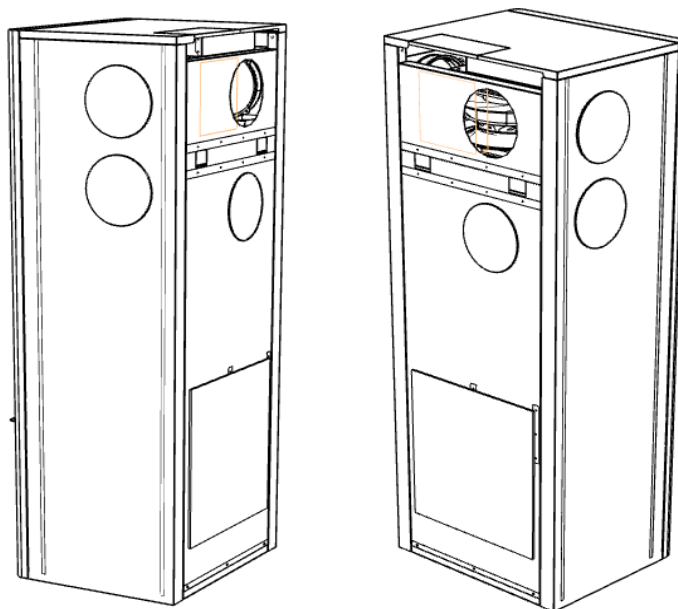
L'eventuale canalizzazioni rettangolari o quadrate deve tener conto di una sezione minima pari a 0,03 m². (modelli 7/10) e 0,05m² (modelli 15)

Il percorso massimo lineare dei tubi di immissione ed espulsione aria per il condensatore non deve superare gli 8 mt, percorso lineare;

Bisogna tenere conto che:

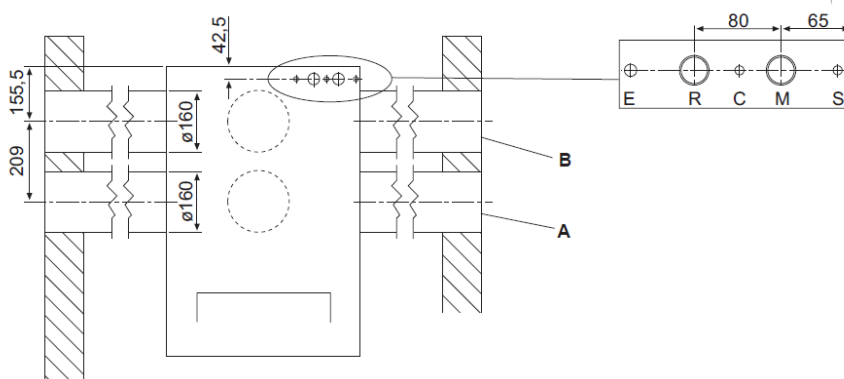
- Ogni curva a gomito equivale a 3,3 Metri lineari di tubazione.
- Ogni curva ad ampio raggio (min. 300 mm) equivale a 1,8 metri.

ESEMPIO: se lungo il percorso vi è presente una curva a gomito ed una con raggio di circa 300 mm lo sviluppo massimo della tubazione potrà essere di: $8 - 3,3 - 1,8 = 2,9$ m.



Collegamenti aeraulici

All'interno della tubazione di espulsione (imbocco superiore sulla macchina) si può formare della condensa, soprattutto se la tubazione stessa attraversa ambienti relativamente freschi come cantine o garage interrati. Per tale ragione è necessario che tale tubazione sia in costante anche se leggera pendenza verso il refrigeratore per garantire il ritorno della condensa all'interno dell'apparecchio. In alternativa si devono creare dei punti di drenaggio nelle zone di avvallamento mediante dei fori con relativi tubi di drenaggio per convogliare l'eventuale condensa in uno scarico. Le giunzioni tra i vari tratti di tubazione ed i raccordi devono essere adeguatamente sigillate per evitare perdite di condensa. La mascheratura dei fori esterni deve essere realizzata solo ed esclusivamente con le griglie date in dotazione. Altre griglie non appositamente studiate potrebbero comportare alte perdite di carico con la conseguente penalizzazione dei rendimenti della macchina. Nel caso di utilizzo in stagioni invernali o comunque con temperature esterne inferiori ai 20 °C è necessario fare sporgere un tratto di tubazione inclinata verso il basso per evitare che eventuali gocce di condensa possano cadere sul muro bagnandolo.



Pendenza tubazioni di espulsione

4 COLLEGAMENTI IDRAULICI

4.1.1 GENERALITA'



- Le unità sono dotate ;
- Assicurarsi di rispettare i flussi indicati sulle targhette : ingresso (acqua in entrata verso l'unità) , uscita (acqua in uscita dall'unità)
- Fare in modo che il peso delle tubazioni non gravi sugli attacchi predisposti
- Prevedere valvole di intercettazione sulle tubazioni di mandata e di ritorno all'impianto
- Tutte le tubazioni dell'acqua refrigerata dovranno essere isolate per limitare al minimo gli scambi indesiderati di calore e la formazione di condensa.
- Prima di eseguire il riempimento delle tubazioni assicurarsi che le medesime non contengano materiali estranei: come sabbia, sassi, scaglie di ruggine, gocce di saldatura, scorie, ecc. In caso contrario effettuare un lavaggio del circuito idraulico by-passando l'unità.
- Attenzione al collegamento del tubo di scarico dell'unità che deve prevedere un sifone adeguato;
- Evitare assolutamente la cavitazione della pompa e la conseguente presenza di aria nel circuito idraulico.

Caratteristiche chimico fisiche dell' acqua refrigerata d'impianto;

Caratteristiche chimico fisiche non compatibili potrebbero pregiudicare l'integrità delle parte idrauliche dell' unità.
Verificare le caratteristiche dell'acqua ;

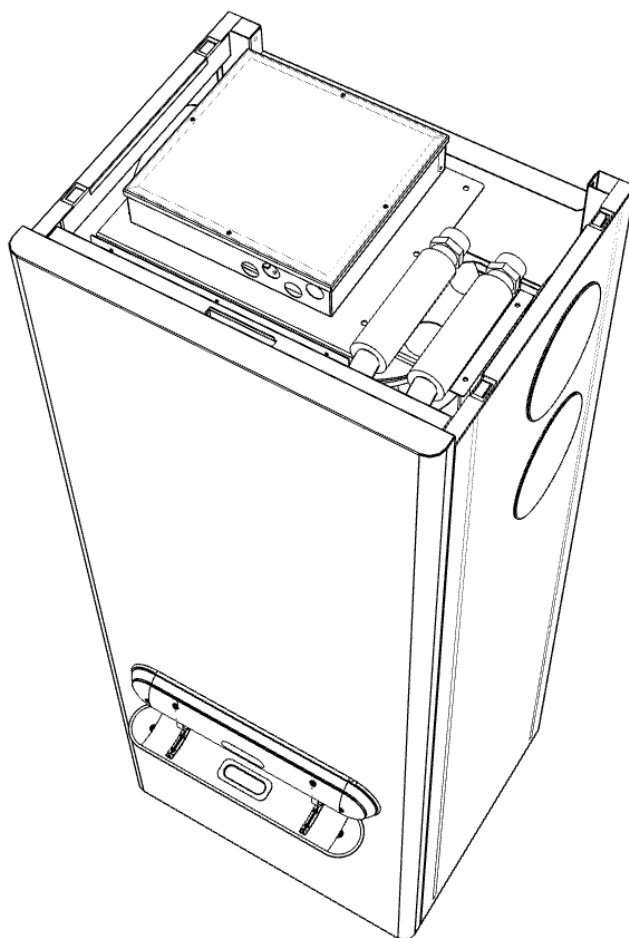
DESCRIZIONE	Valore limite
Durezza	< 20°F
Valore PH	7,5 / 9
Ossigeno	< 2 mg / l
Conducibilità	< 500 uS / cm
Ferro	< 2 mg/l
Manganese	< 1 mg/l
Nitrato	< 70 mg/l
Solfato	< 70 mg/l
Composti di cloro	< 300 mg/l
Anidride Carbonica radicale libera	< 10 mg/l
Ammonio	< 20 mg/l

4.1.2 POSIZIONAMENTO E PROCEDURE DEI COLLEGAMENTI

Gli attacchi idraulici sono posizionati nella parte posteriore dell'unità.
 La predisposizione a parete deve seguire le indicazioni :

- M** mandata 1" (1" ¼ taglia 15)
- R** ritorno 1" (1" ¼ taglia 15)
- C** carico 1/2"
- S** scarico
- E** alimentazione elettrica

Il diametro nominale minimo delle tubazioni di collegamento deve essere di 1" (1 1/4" taglia 15)
 Per consentire le operazioni di manutenzione o riparazione è indispensabile che ogni allacciamento idraulico sia dotato delle relative valvole di chiusura manuali.
 Le perdite di carico massime ammesse sono quelle definite nel paragrafo Caratteristiche tecniche.
 Se dovessero essere necessarie prevalenze superiori a causa di perdite di carico dell'impianto elevate si dovrà aggiungere una pompa esterna con relativo vaso inerziale.
 Le tubazioni di distribuzione dell'acqua refrigerata dovranno essere adeguatamente isolate con polietilene espanso o materiali simili di spessore di almeno 13 mm. Anche le valvole di intercettazione, le curve ed i raccordi vari dovranno essere adeguatamente isolati.
 Per evitare sacche di aria all'interno del circuito consigliamo vivamente di mettere dispositivi di sfiato automatici o manuali in tutti i punti (tubazioni più alte, sifoni ecc) dove l'aria si può accumulare. Verificare sempre il salto termico tra mandata e ritorno impianto - che deve essere compreso tra 4÷6°C
 In dotazione all'apparecchio è presente un filtro a setaccio con maglie di 0,4 mm. Installarlo sulla tubazione d'ingresso acqua dell'apparecchio (ritorno dall'impianto).
 Se la pressione di rete è superiore ai 3 bar installare un riduttore di pressione sul carico.
 Se nell'impianto è presente una caldaia per il riscaldamento invernale sarà necessario installare una valvola a 3 vie automatica o manuale in grado di deviare il flusso dell'acqua dal refrigeratore alla caldaia e viceversa o una valvola di non ritorno (disponibile tra gli accessori).
 Il posizionamento dello scarico acqua libero deve rimanere al di sotto del filo superiore dell'unità.



<p>S) Punto di scarico dell'acqua dei lavaggi condensatore.</p> <p>M) Uscita acqua dalla macchina (mandata all'impianto)</p> <p>C) Punto di caricamento dell'acqua (sia per impianto di distribuzione dell'acqua refrigerata sia per impianto lavaggio condensatore).</p> <p>R) Ingresso acqua nella macchina (ritorno dall'impianto).</p> <p>Installare filtro acqua sulla tubazione di ingresso. La mancata osservanza di questa prescrizione può essere causa di danni irreparabili all'evaporatore a piastre.</p> <p>E) Collegamenti elettrici</p>	
---	--

4.1.3 SCHEMA IDRAULICO

<ol style="list-style-type: none"> 1 Manometro impianto 2 Giunto antivibrante 3 Valvola di intercettazione 4 Filtro a rete * 5 Flussostato 6 Scambiatore a piastre 7 Circolatore impianto acqua refrigerata 8 Valvola di sicurezza (3 bar) 9 Sfiato aria 10 Vaso d'espansione 11 Sonda di temperatura 12 Carico/Reintegro impianto acqua refrig. 13 Rubinetto scarico impianto acqua refrig. 14 Pressostato differenziale 15 Vaso di accumulo acqua refrigerata 16 Valvola alimentaz.impianto lavaggio 17 Condensatore evaporativo 18 Addolcitore (da montare a cura dell'installatore) 19 Valvola di ritegno (da installare solo in impianti con più apparecchi in parallelo) 	
---	--

4.1.4 FUNZIONE LAVAGGIO AUTOMATICO E QUALITA' DELL'ACQUA

Al fine di evitare consistenti formazioni di calcare, che farebbero diminuire l'efficienza della macchina, il refrigeratore è dotato di una pompa che ad intervalli di tempo compresi tra 30 minuti e 6 ore, a seconda della durezza dell'acqua, ferma la macchina ed effettua un lavaggio di scambiatore, vaschetta di raccolta dell'acqua e tubazioni. L'azione di questi lavaggi, limita la formazione di depositi di calcare e allunga notevolmente i tempi di intervallo tra una manutenzione e l'altra.

La sequenza del lavaggio prevede il seguente funzionamento:

- arresto del compressore ;
- scarico acqua vasca condensatore
- ciclo di lavaggio;
- ripartenza del compressore.

Durante il ciclo di lavaggio la pompa di circolazione dell'impianto rimane in funzione. Tutte le sequenze sopra riportate vengono effettuate in automatico dalla scheda elettronica ;

In fase di primo avviamento, il tecnico specializzato dovrà rilevare i valori di riferimento dell'acqua di reintegro con degli appositi test kit.



Se la durezza totale è inferiore a 20°F e i valori di riferimento dell'acqua rientrano nei limiti indicati:

- Impostare attraverso il menù installatore il valore di durezza al parametro del controllore PC76;

PC76 = Durezza (in gradi francesi)
Da 4°F minimo a 20°F massimo;

Valore che regolerà la frequenza dei lavaggi durante il funzionamento dell'unità;

Acque di pozzo o falda non provenienti da acquedotto vanno sempre analizzate attentamente e in caso condizionate con opportuni sistemi di trattamento. In caso di installazione di un addolcitore oltre a seguire le prescrizioni del costruttore, regolare la durezza dell'acqua d'uscita non al di sotto dei 5°F (effettuando altresì i test di pH e di salinità) e verificare la concentrazione di cloruri in uscita dopo la rigenerazione delle resine

Valori di riferimento acqua di reintegro

pH: 6,5 ÷ 7,8
 Conducibilità elettrica: compresa tra 250 e 800 μ S/cm
 Durezza totale: compresa tra 5 e 20 °F
 Ferro totale: minore di 0,2 ppm
 Manganese: minore di 0,05 ppm
 Cloruri: minore di 250 ppm
 Ioni zolfo: assenti
 Ioni ammoniaca: assenti

4.1.5 COLLEGAMENTO TUBAZIONE DI SCARICO

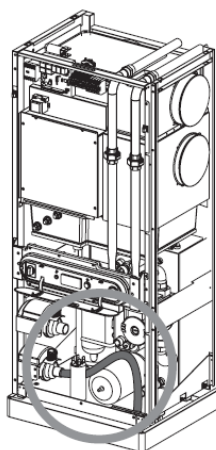
Al fine di espellere periodicamente l'acqua ricca di sali contenuta nella bacinella posta sotto il condensatore evaporativo, l'apparecchio è dotato di un sistema di scarico che prevede una pompa ed una tubazione da collegare ad uno scarico.

Questa tubazione è posizionata all'interno dell'apparecchio in modo che almeno una sua parte si trovi nella parte alta della macchina, ad un livello superiore rispetto alla vasca dell'acqua.

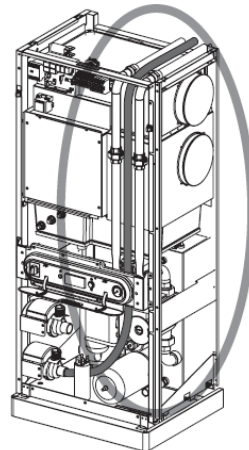
Tale accorgimento serve ad evitare il deflusso continuo dell'acqua nel caso che il raccordo di scarico esterno sia più basso del livello della bacinella (che si trova circa a metà altezza rispetto all'apparecchio).

Il diametro del raccordo di scarico da predisporre è pari a mm 22. Nel caso di scarico nella rete fognaria, si consiglia di realizzare un sifone che impedisca

la risalita di cattivi odori verso gli ambienti. La curva del sifone deve essere più in basso rispetto bacinella di almeno 1,5 m. Bisogna anche tener conto che nell'acqua scaricata possono essere presenti dei residui solidi (pezzi di calcare o altri piccoli sedimenti), pertanto le tubazioni non devono avere al loro interno punti in cui questi residui possano fermarsi.



NO



OK

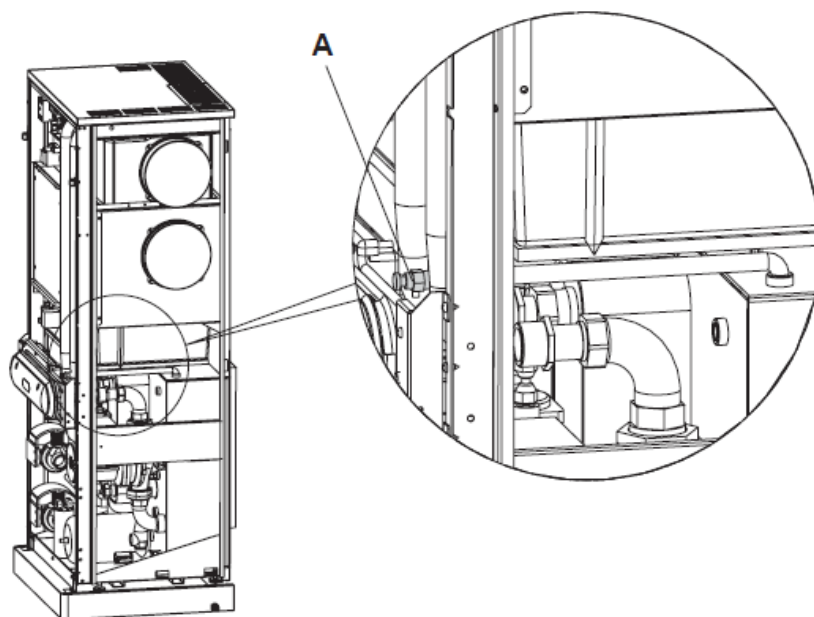
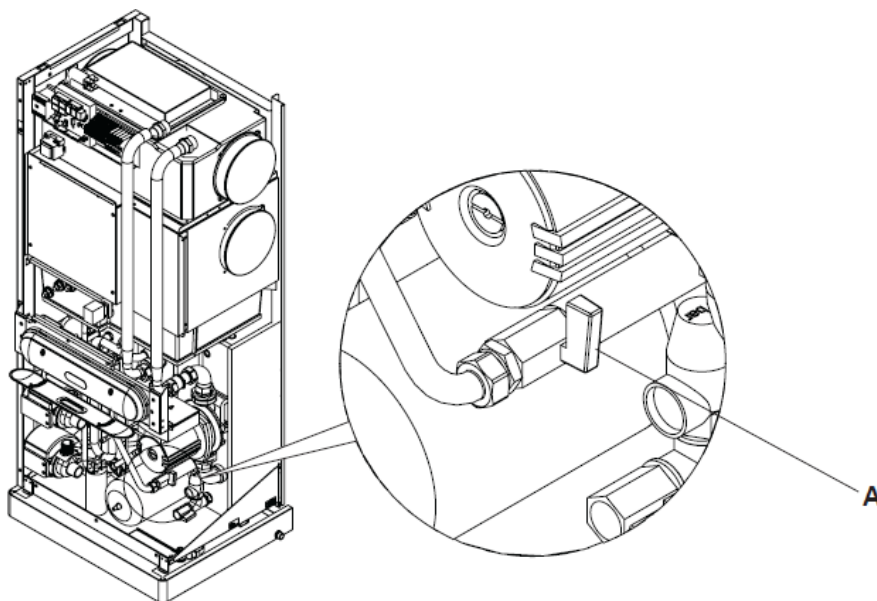
4.1.6 RIEMPIMENTO IMPIANTO

Una volta terminati i collegamenti idraulici occorre procedere al riempimento dell'impianto mediante l'apposito rubinetto presente all'interno del pannello frontale; Contemporaneamente a questo è necessario sfiatare l'aria all'interno delle tubazioni e dell'apparecchio mediante la valvola igroscopica. Durante tutte queste operazioni la macchina deve essere scollegata dalla rete di alimentazione elettrica.

Se viene utilizzata una pompa ausiliaria esterna la stessa deve essere spenta. La pressione di esercizio dell'impianto non deve superare gli 1,5 BAR a pompa spenta. In ogni caso per verificare eventuali perdite dell'impianto all'atto del collaudo si consiglia di alzare la pressione di test per poi scaricarlo successivamente per raggiungere la pressione di esercizio.

Una volta terminati gli allacciamenti elettrici ed attivata la pompa di circolazione verificare che non siano ancora presenti residui d'aria.

Se questo dovesse accadere bisogna fermare a più riprese la pompa e sfiatare nuovamente. Per evitare pericolose cavitazione che potrebbero danneggiare la pompa e rendere meno efficiente l'intero apparecchio, la pressione di aspirazione, con pompa accesa, misurabile, mediante il manometro presente sull'apparecchio, non deve essere inferiore a 0,6 BAR.



5 COLLEGAMENTI ELETTRICI

5.1.1 GENERALITA'



- Prima di iniziare qualsiasi operazione per effettuare il collegamento elettrico assicurarsi che l'unità non sia alimentata elettricamente
 - Eseguire i collegamenti elettrici necessari consultando esclusivamente lo schema elettrico allegato al presente manuale.
 - Installare un idoneo dispositivo di interruzione e protezione differenziale a servizio esclusivo dell'unità.
 - È indispensabile che l'unità sia collegata ad una presa di terra.
 - Controllare che i componenti elettrici scelti per l'installazione (interruttore principale, magnetotermici, sezione dei cavi e terminali) siano adatti alla potenza elettrica dell'unità installata e che tengano conto delle correnti di spunto del compressore oltre che del massimo carico raggiungibile. I dati relativi sono indicati sullo schema elettrico allegato e sulla targa identificativa dell'unità
 - E' vietato entrare con i cavi elettrici nell'unità se non dove specificato in questo fascicolo.
 - Utilizzare cavi e conduttori elettrici di adeguate sezioni e conformi alle normative vigenti dei vari paesi.
 - Evitare assolutamente di far passare i cavi elettrici a contatto diretto con tubazioni o componenti all'interno dell'unità
 - Verificare dopo i primi momenti di funzionamento il serraggio delle viti dei morsetti di alimentazione
- Tabella per il dimensionamento della linea di alimentazione

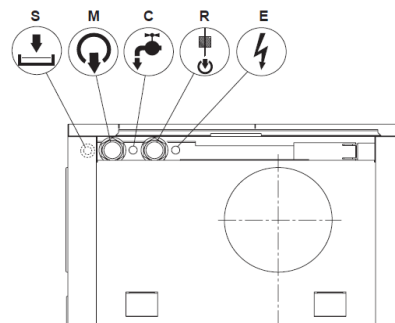
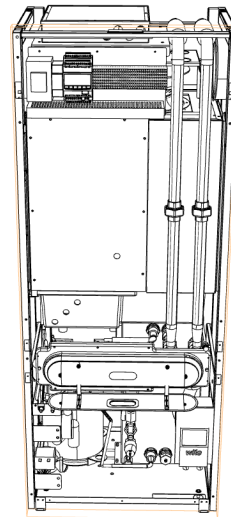
TAGLIA		007M	010M	010T	015T
Alimentazione	V/Ph/Hz	230/1/50		400/3+N/50	
Corrente max assorbita	A	18	26	9	18

5.1.2 POSIZIONAMENTO E PROCEDURE DEI COLLEGAMENTI

I collegamenti elettrici sono situati con una morsettiera dedicata nella parte alta dell'unità;

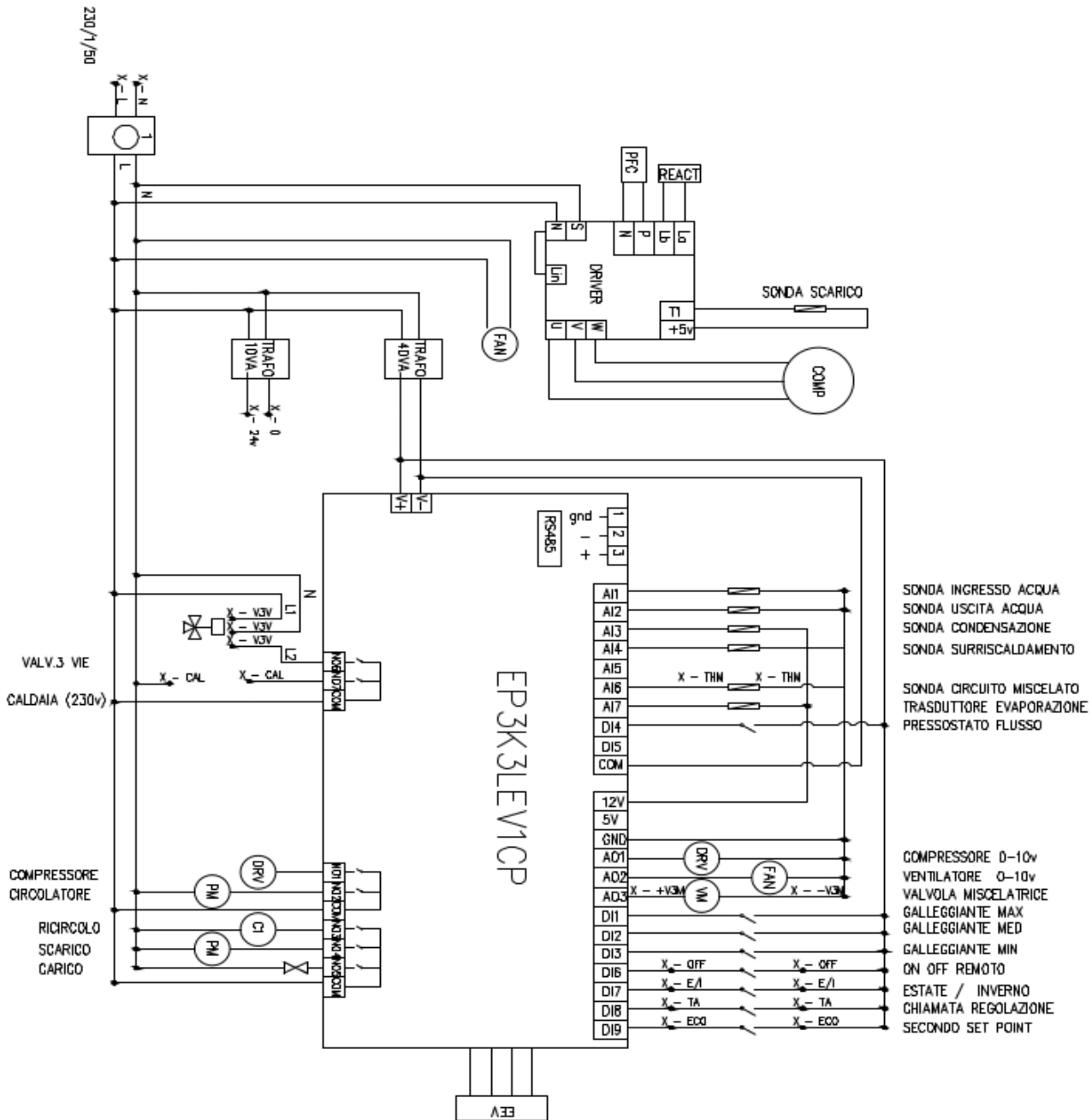
Sulla morsettiera sono presenti i collegamenti sia di alimentazione che di comando dell'unità;

E) Collegamenti elettrici



5.1.3 SCHEMI ELETTRICI UNITA'

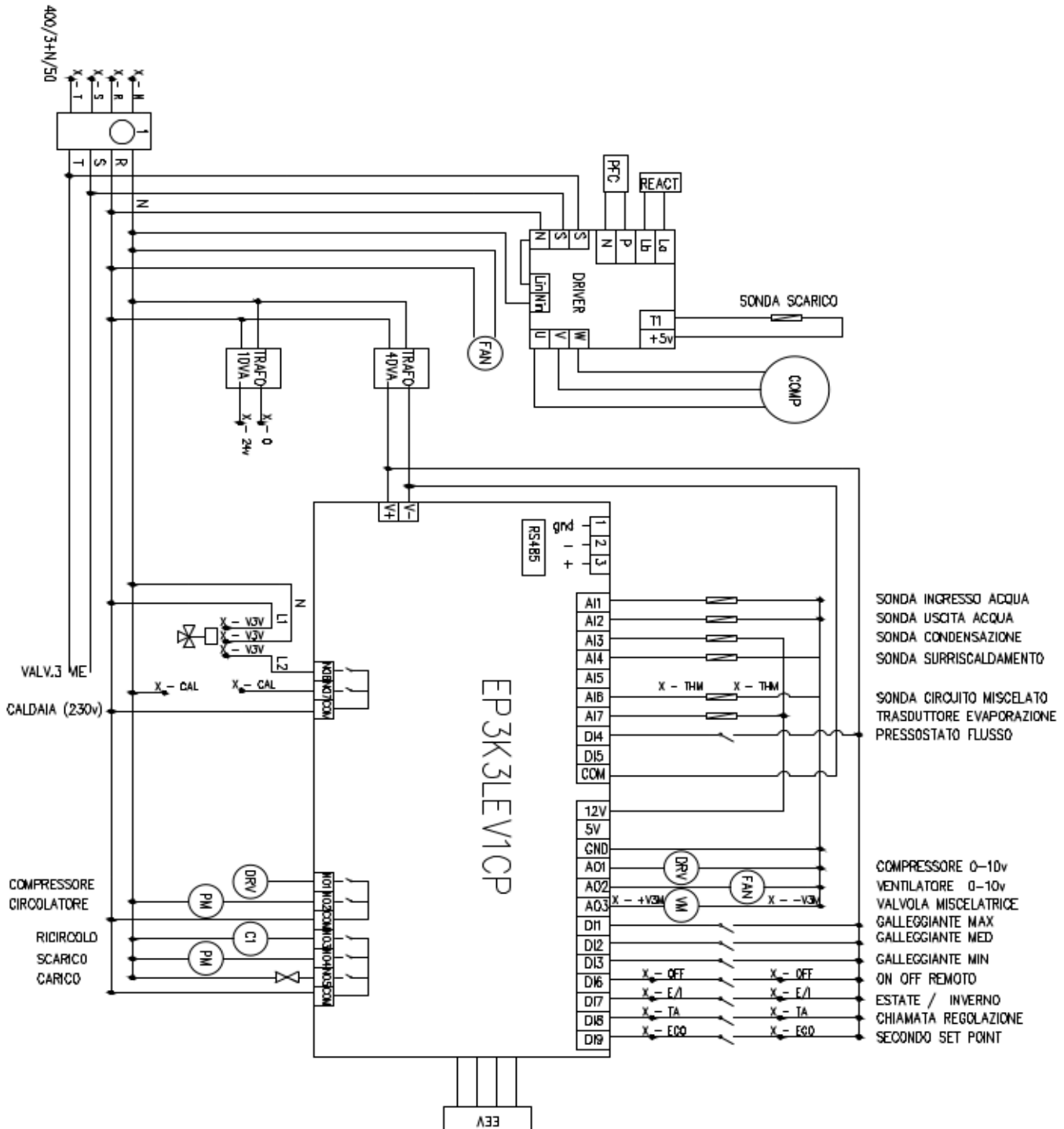
MODELLI 007/010 MONOFASE



MORSETTIERA

ALIMENTAZIONE	INGRESSI	GESTIONE MISCELA	GESTIONE INVERNO
L	OFF	THM	CAL
N	OFF	THM	CAL
	E/I	24	V3V L1
	E/I	0	V3V N
	TA	gnd	V3V L2
	TA	Y	
	ECC		
	ECC		

MODELLI 010 / 015 TRIFASE



MORSETTIERA

ALIMENTAZIONE

R	S	T	N
---	---	---	---

INGRESSI

OFF	OFF	E/I	E/I	TA	TA	ECO	ECO
-----	-----	-----	-----	----	----	-----	-----

GESTIONE MISCELA

THM	THM	24	0	gnd	Y
-----	-----	----	---	-----	---

GESTIONE INVERNO

CAL	CAL	V3V/L1	V3V/N	V3V/L2
-----	-----	--------	-------	--------

MORSETTIERA COLLEGAMENTI		
L-N / R-S-T-N	Alimentazione	
OFF	Comando On off remoto	Contatto chiuso / Unità ON
E / I	Comando Estate / inverno	Contatto chiuso / Unità Inverno
TA	Comando Termostato ambiente	Contatto chiuso / Attivazione regolazione
ECO	Comando secondo set point	Contatto chiuso / secondo set point attivo
THM	Sonda circuito miscelato	Sonda ntc 10k
24 - 0 - gnd - Y	Valvola circuito miscelato	Alimentazione e segnale 0-10vdc
CAL	Comando caldaia	Comando a 230v
V3V	Comando Valvola a 3 vie	Valvole 3 vie attiva in funzionamento estivo

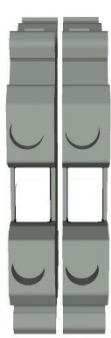

5.1.4 COLLEGAMENTI ELETTRICI VERSIONE



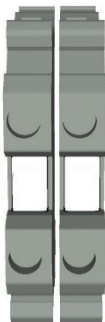

Collegamenti Ausiliari

La scheda permette di abilitare e disabilitare alcune funzioni dell'unità attraverso comandi esterni.



COLLEGAMENTO ACCENSIONE / SPEGNIMENTO UNITA' DA REMOTO

<p>L'on off remoto , permette di accendere o spegnere l'unità attraverso un contatto pulito elettrico.</p> <p>Contatto Chiuso = unità ON</p>		
	Morsetti	Cavo consigliato = 2x0,5mm / 2 x 0,75mm
	Comando on off remoto	



COLLEGAMENTO ESTATE / INVERNO

<p>L'estate - inverno da remoto , permette di cambiare la stagione e la logica di funzionamento dell' unità attraverso un contatto pulito.</p> <p>Contatto Chiuso = unità in INVERNO</p>		
	Morsetti	Cavo consigliato = 2x0,5mm / 2 x 0,75mm
	Comando estate inverno	



COLLEGAMENTO RICHIESTA TERMOSTATO AMBIENTE TA

<p>E' possibile collegare all'unità un termostato ambiente , che prevede l'attivazione dell'unità sia in estate che in inverno;</p> <p>In estate , con contatto chiuso, verificherà il set point ed eventualmente attiverà il compressore;</p> <p>In inverno con contatto chiuso , attiverà l'uscita caldaia;</p>		
	Morsetti	Cavo consigliato = 2x0,5mm / 2 x 0,75mm
	Comando termostato ambiente	

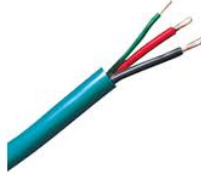
COLLEGAMENTO COMANDO ECO

<p>L'unità prevede attraverso un comando , il cambio di set point;</p> <p>Questo può essere utilizzato per funzioni di risparmio energetico;</p> <p>Deve essere impostato il set point che verrà considerato nel momento in cui il comando ECO sarà attivato :</p> <p>I valori di default sono ;</p> <p>Set point Eco = 18°</p> <p>Contatto chiuso = attivazione secondo set point</p>		
	Morsetti	Cavo consigliato = 2x0,5mm / 2 x 0,75mm
	Comando eco	



COLLEGAMENTO SONDA THM Circuito miscelato

<p>L'unità viene fornita e collegata in morsettiera, una sonda ntc, che permette di rilevare e gestire la temperatura di un circuito miscelato sia in estate che in inverno;</p> <p>La sonda deve essere posta sulla mandata del circuito miscelato;</p> <p>I set point estivo ed invernale del circuito miscelato potranno essere modificati ;</p> <p>I valori di default sono ;</p> <p>Inverno = set point 35°</p> <p>Estate = set point 18°</p>		
	Morsetti	Cavo consigliato = 2x0,5mm / 2 x 0,75mm
	Comando sonda circuito miscelato	

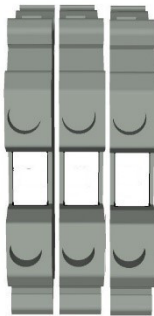
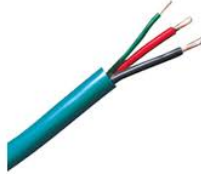
COMANDO VALVOLA 0-10v Circuito Miscelato

<p>L'unità prevede il comando di una valvola per gestire un circuito miscelato;</p> <p>La valvole deve essere con comando 0-10vdc</p> <p>Se la valvola è una valvola a 3 fili collegare ;</p> <p>24v = alimentazione +</p> <p>0 e Gnd = alimentazione -</p> <p>Y = Segnale 0-10vdc</p> <p>Se la valvola è una valvola a 4 fili collegare :</p> <p>24v = alimentazione +</p> <p>0 = alimentazione -</p> <p>Gnd = segnale di riferimento</p> <p>Y = Segnale 0-10vdc</p>		
	Morsetti	Cavo consigliato = 3x0,75mm / 3 x 1mm
	Collegamento Valvola circuito miscelato	

COLLEGAMENTO CALDAIA

<p>L'unità prevede il comando di una caldaia in modalità invernale;</p> <p>La caldaia viene attivata , solo in modalità inverno e con comando TA (termostato ambiente) chiuso ;</p> <p>ATTENZIONE : Uscita in tensione L'uscita caldaia prevede un' uscita in tensione 230v;</p>		
	Morsetti	Cavo consigliato = 2x0,5mm / 2 x 1,5mm
	Comando Caldaia	

COMANDO VALVOLE 3 VIE ESTATE / INVERNO

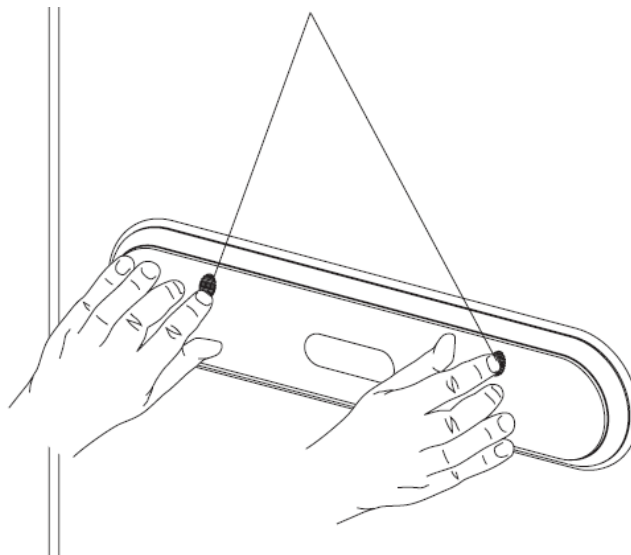
<p>L'unità prevede il comando delle valvole a tre vie per il cambio stagionale chiller / caldaia;</p> <p>In modalità inverno , viene disattivata l'uscita per il comando delle valvole di commutazione estate / inverno ;</p> <p>Il comando è un comando per valvole on off a 230v con comando a 2 punti con logica;</p> <p>Valvole On = estate Valvole Off = inverno</p> <p>collegare ; N - Neutro L1 - Tensione sempre presente L2 - Comando di apertura</p>		
	Morsetti	Cavo consigliato = 3x0,75mm / 3 x 1mm
	Collegamento Valvola 3 vie estate / inverno	

6 MESSA IN SERVIZIO E MODALITA' D'UTILIZZO

6.1.1 PREPARAZIONE ALLA MESSA IN SERVIZIO

La prima messa in servizio del refrigeratore deve essere effettuata dal Servizio Tecnico di Assistenza. Prima di mettere in servizio i refrigeratori accertarsi che:

- Tutte le condizioni di sicurezza siano state rispettate.
- Il refrigeratore sia stato opportunamente fissato al piano di appoggio.
- Sia stata osservata l'area di rispetto.
- I collegamenti idraulici siano stati eseguiti secondo il libretto d'istruzione.
- L'impianto idraulico sia stato caricato e sfiato.
- Le valvole di intercettazione del circuito idraulico siano aperte.
- I collegamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente.
- La tensione sia entro una tolleranza del 10% di quella nominale dell'unità.
- L'alimentazione trifase del modello 10.e 15 TkW abbia uno sbilanciamento massimo tra le fasi del 3%.
- La messa a terra sia eseguita correttamente
- Il serraggio di tutte le connessioni elettriche sia stato ben eseguito
- La sezione dei cavi di alimentazione sia adeguata all'assorbimento dell'apparecchio ed alla lunghezza del collegamento eseguito
- La procedura di regolazione della durezza dell'acqua sia stata eseguita ed il potenziometro sulla scheda lavaggi sia correttamente posizionato.



Preparazione alla messa in servizio

6.1.2 PRIMA MESSA IN SERVIZIO

Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "acceso".

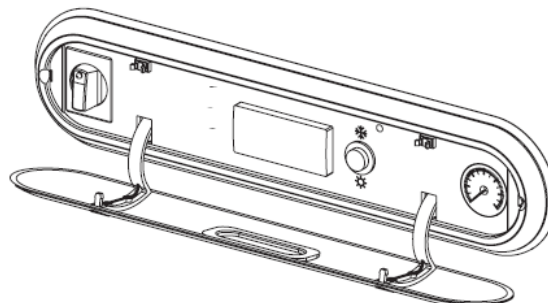
- Ruotare il sezionatore dell'apparecchio portandolo nella posizione ON.

- A questo punto l'apparecchio esegue un ciclo di scarico e carico fino al galleggiante di livello dell'acqua contenuta nella bacinella di raccolta.

- Verificare che il Display si accenda ed indichi la temperatura dell'acqua di ritorno.

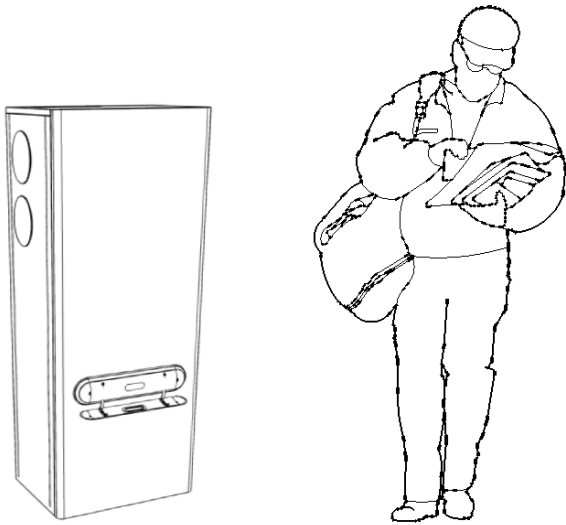
L'utente deve quindi effettuare le operazioni di ATTIVAZIONE e DISATTIVAZIONE operando sul pannello di comando o agendo sull'interruttore remoto (se presente)

Per la posizione dei componenti interni far riferimento agli schemi del capitolo "informazioni per l'installazione".



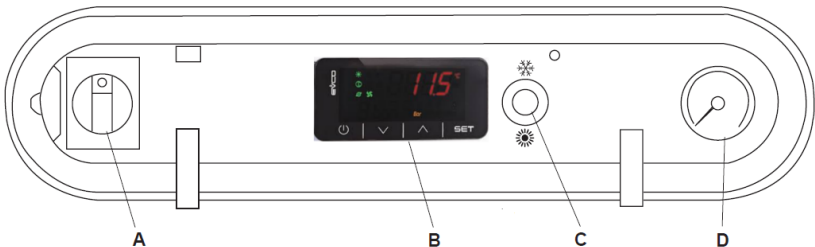
Messa in servizio

6.1.3 CONTROLLI DURANTE E DOPO LA PRIMA MESSA IN SERVIZIO

<p>Ad avviamento effettuato bisogna verificare e rilevare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificare che durante il funzionamento del compressore la tensione elettrica corrisponda al valore nominale +/- 10%. - Verificare che l'alimentazione trifase dei modelli 10/15 abbia uno sbilanciamento massimo tra le fasi del 3%. - Verificare che il livello di rumorosità del compressore trifase dei modelli 10/15 non sia anormale, in questo caso invertire tra di loro due fasi di alimentazione. - L'apparecchio operi all'interno delle condizioni di funzionamento consigliate (vedi cap. "caratteristiche tecniche"). - Il circuito idraulico sia completamente disaerato. - Il refrigeratore esegua un arresto e la successiva riaccensione. - Controllare che il salto termico tra mandata e ritorno sia compreso tra 4 e 6°C visibile sul display; - Controllare il corretto posizionamento della sonda in ingresso verificando che la temperatura visualizzata sul display dal controllore sia coerente con la temperatura dell'acqua in ingresso al refrigerera 	
	<p>Controlli prima messa in servizio</p>

6.1.4 FUNZIONAMENTO CONTROLLO ELETTRONICO UNITA'

6.1.4.1 DESCRIZIONE ED AVVIAMENTO

<p>Il sistema è composto da una struttura metallica, che racchiude all'interno di una serie di pannelli tutti gli organi di funzionamento. Dall'esterno è accessibile il solo pannello Comandi.</p> <p>Sul pannello sono presenti i seguenti dispositivi:</p> <p>A Il sezionatore generale dell'apparecchio.</p> <p>B Il controllore che regola e coordina tutte le principali funzioni dell'apparecchio. Questo dispositivo consente la regolazione ed il controllo di tutte le funzioni principali dell'apparecchio. Nel normale funzionamento viene visualizzata sul display la temperatura dell'acqua in ingresso ed uscita al refrigeratore;</p> <p>C Il pulsante estate/inverno. Tramite il pulsante è possibile scegliere la modalità estiva (refrigeratore attivo e caldaia spenta) o la modalità invernale (refrigeratore spento e caldaia attiva).</p> <p>D Il manometro che visualizza la pressione idrica dell'impianto. Consente di verificare la giusta pressione dell'acqua all'interno del circuito. I valori devono essere compresi da 1 a 2 bar.</p>	 <p style="text-align: center;">Struttura pannello comandi unità</p>
--	--

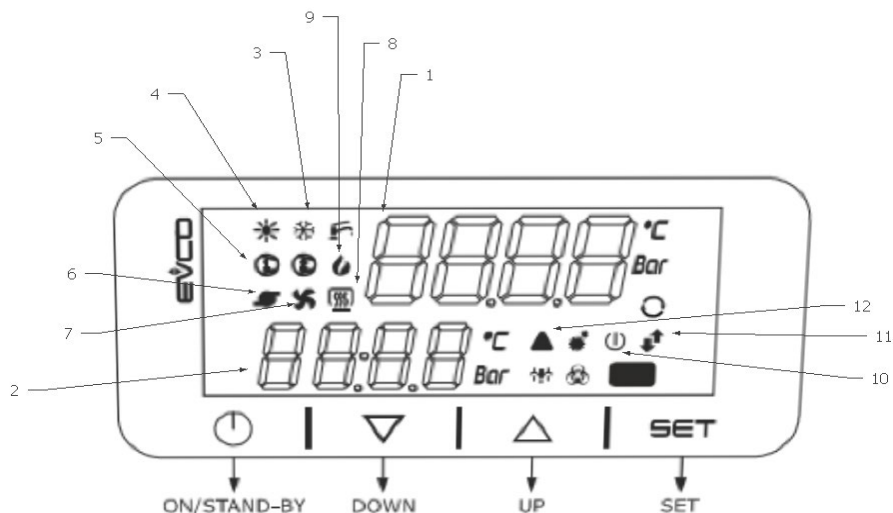
6.1.4.2 TASTI E SIMBOLI DEL CONTROLLO ELETTRONICO

Interfaccia utente

L'interfaccia è un'interfaccia 72x36mm con tasti touch capacitivi ; L'interfaccia permette di svolgere tutte le operazioni legate all'uso dello strumento ed in particolare di:

- Impostare il modo di funzionamento;
- Gestire le situazioni di allarme;
- Verificare lo stato delle risorse.

Oltre a quanto descritto nel presente capitolo sono possibili molte altre impostazioni che implicano una approfondita conoscenza dell'apparecchio e dell'impianto al quale esso è collegato per evitare gravi danneggiamenti del refrigeratore



Struttura pannello comandi

ICONE E VISUALIZZAZIONI CONTROLLORE

1	Temperatura ingresso acqua	7	Ventilatore ON
2	Temperatura uscita acqua	8	Caldaia ON
3	Modo di funzionamento estate	10	On off strumento
4	Modo di funzionamento inverno	11	Trasmissione dati Can bus al regolatore
5	Compressore ON (in temporizzazione lampeggia)	12	Presenza allarme
6	Circolatore ON		

6.1.4.3 ACCENSIONE

-L'unità può essere attivata attraverso il pannello comandi;

Tenere premuto per 3 secondi il tasto ON/OFF ed attendere la comparsa dell'indicazione delle temperature dell'acqua;

Se il contatto esterno di accensione / spegnimento fosse aperto, non sarà possibile abilitare e disabilitare il funzionamento dell'unità tramite il display; In questo caso sotto la scritta OFF comparirà la scritta DI;



Struttura pannello comandi

6.1.4.4 IMPOSTAZIONE SET POINT

-Il set point del refrigeratore d'acqua potrà essere modificato :

1 Premere il tasto Set per entrare nei menù generali;

2 Premere il tasto Set per entrare nel menù utilizzatore;

3 Premere il tasto freccia bassa per scorrere il menù user;

4 Il valore SPC1 è il valore di set point di regolazione del chiller ;

5 Premere Set ed impostare secondo il valore desiderato aumentando e diminuendo con i tasti freccia;

6 Confermare con il tasto set il valore desiderato;

Per uscire premere il tasto accensione e spegnimento ;



Impostazione Set point

6.1.4.5 CAMBIO STAGIONALE

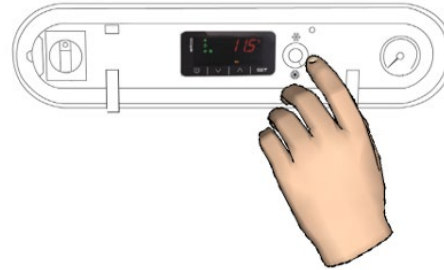
-L'unità può cambiare la logica stagionale, per comandare in inverno una o due valvole a tre vie di commutazione ed un comando per una caldaia , attivata secondo la chiamata del termostato ambiente come descritto nel paragrafo dei collegamenti elettrici;

Tenere premuto per 3 secondi il tasto ON/OFF ed attendere la comparsa dell'indicazione delle temperature dell'acqua;

Se il contatto esterno di accensione / spegnimento fosse aperto , non sarà possibile abilitare e disabilitare il funzionamento dell'unità tramite il display; In questo caso sotto la scritta OFF comparirà la scritta DI;

Logica simboli :

-  INVERNO
-  ESTATE



Struttura pannello comandi

6.1.4.6 VISUALIZZAZIONE STATI

-Sarà possibile visualizzare tutti gli stati di funzionamento dell'unità :

- 1 Premere il tasto Set per entrare nei menù generali;
- 2 Premere il tasto freccia bassa, arrivare fino al menù Stat ;
- 3 Premere Set per entrare nel menù Stat;

Nel menù Stat sarà possibile visualizzare tutti i seguenti valori elencati nella tabella sottostante scorrendoli con la pressione del tasto freccia bassa o freccia alta;

Per uscire premere il tasto accensione e spegnimento ;







Visualizzazione Stati

LISTA VISUALIZZAZIONE STATI UNITA' - MENU' STATI

Mode	Modo di funzionamento	chiller Estate / Pdc Inverno	AuH1	Stato uscita analogica valvola / circuito miscelato	%
SPC1	Set point Chiller	°C	Tin	Temperatura ingresso acqua	°C
Unit	Stato unità	On / Off	TOut	Temperatura uscita acqua	°C
Cmp1	Stato compressore	On / Off	PCon	Pressione Condensazione	Bar
InC1	Stato potenza compressore	%	TCon	Temperatura Condensazione	°C
Fan1	Stato ventilatore	On / Off	PEva	Pressione Evaporazione	Bar
InF1	Stato potenza ventilatore	%	TEva	Temperatura Evaporazione	°C
PmPu	Stato circolatore	On / Off	TSuc	Temperatura aspirazione compressore	°C
PmPs	Stato pompa di scarico	On / Off	AuH1	Temperatura mandata circuito miscelato	°C

6.1.4.7 IMPOSTAZIONE ORA E DATA

<p>-E' possibile impostare una data ed un ora;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Premere il tasto Set per entrare nei menù generali; 2 Premere il tasto freccia bassa per entrare fino al menù RTC; 3 Premere il tasto set; 4 Impostare con il tasto set e le frecce alto e basso i valori di data (mese - giorno - anno) ed ora (Formato 12ore) ; 6 Confermare con il tasto set il valore desiderato; 		
<p>Per uscire premere il tasto accensione e spegnimento ;</p>		
<p>Impostazione ora e data</p>		

6.1.4.8 MENÙ MANUTENZIONE / INSTALLATORE / COSTRUTTORE



-Esistono 3 livelli di menù per impostare dei parametri supplementari ;

I menu' sono accessibili solo ed esclusivamente da personale qualificato ed autorizzato;

1 Premere il tasto Set per entrare nei menù generali;

2 Premere il tasto freccia bassa per entrare fino al menù desiderato tra:

MAIN – Manutentore

INST – Installatore

COST – Costruttore

3 Premere il tasto enter per entrare nel menù desiderato;

Verrà richiesta una password specifica per ogni menù;

4 Premere il tasto set ed impostare secondo il valore desiderato aumentando e diminuendo con i tasti freccia;

5 Confermare con il tasto set il valore desiderato per accedere al menù;

Per uscire premere il tasto accensione e spegnimento ;



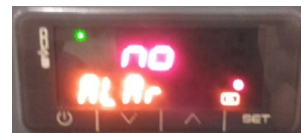
Menù manutentore , installatore , costruttore ;

6.1.4.9 PRESENZA E RESET ALLARME

-L'unità prevede il controllo e l'eventuale visualizzazione di una serie di allarmi;

Al presentarsi di un'anomalia, l'unità mostra il simbolo allarme sul display ed in funzione dell'allarme blocca parzialmente o completamente i carichi e potrebbe interrompere il funzionamento;

Per uscire premere il tasto accensione e spegnimento ;



Presenza e reset di un allarme ;

7 MANUTENZIONE

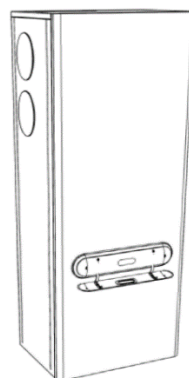
Per garantire sempre il funzionamento corretto ed ottimale dell'unità, è necessario eseguire periodicamente tutti gli interventi di manutenzione.

7.1.1 MANUTENZIONE PERIODICA

La manutenzione periodica è indispensabile per mantenere il refrigeratore sempre efficiente, sicuro ed affidabile nel tempo. Essa può essere effettuata con periodicità semestrale, per alcuni interventi e annuale per altri, dal Servizio Tecnico di Assistenza, che è tecnicamente abilitato e preparato e può inoltre disporre, se necessario, di ricambi originali. Il piano di manutenzione che il Servizio Tecnico di Assistenza o il Frigorista deve osservare, con periodicità annuale, prevede le seguenti operazioni e controlli:

- Verifica pressione del vaso di espansione.
- Riempimento circuito acqua
- Presenza aria nel circuito acqua.
- Efficienza sicurezze.
- Tensione elettrica di alimentazione.
- Assorbimento elettrico.
- Serraggio connessioni elettriche.
- Stato del teleruttore compressore.
- Pulizia griglie ventilatori.
- verifica assenza perdite acqua.

Verificare la presenza di accumuli di calcare all'interno del condensatore evaporativo.



Manutenzione periodica

7.1.2 SPEGNIMENTO PER LUNGI PERIODI

Il non utilizzo del refrigeratore per un lungo periodo comporta l'effettuazione delle seguenti operazioni:

- Disattivare il refrigeratore, in qualsiasi modalità di funzionamento si trovi, agendo sul CONTROLLORE.

Dopo aver disattivato l'apparecchio:

- Disattivare le unità terminali interne posizionando l'interruttore di ciascun apparecchio su "spento".
- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "spento".
- Chiudere i rubinetti dell'acqua.

Se la temperatura esterna può scendere sotto lo zero; c'è pericolo di gelo.

L'impianto

idraulico DEVE ESSERE VUOTATO, oppure deve essere addizionato di liquido antigelo

(ad esempio glicole etilenico) nelle dosi consigliate dal produttore del liquido.

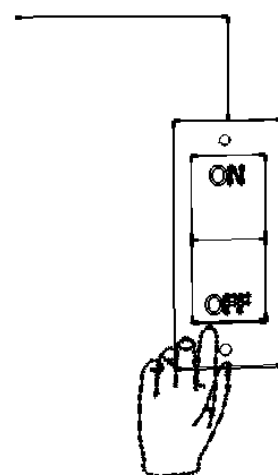
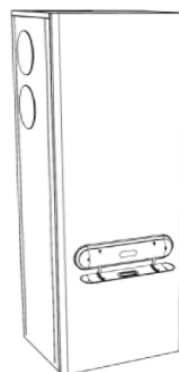
È suggerito interpellare il Servizio Tecnico di Assistenza.

Per rimettere in funzione il refrigeratore, dopo un arresto per un lungo periodo, fare

intervenire il Servizio Tecnico di Assistenza.

In caso l'apparecchio venga collegato in parallelo ad una caldaia, durante il

funzionamento della stessa, chiudere i rubinetti del refrigeratore. **La temperatura dell'acqua circolante all'interno del refrigeratore non deve assolutamente superare i 60°C.**



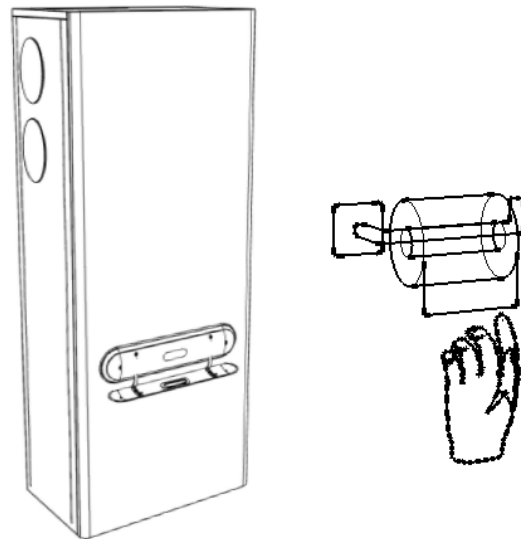
Spegnimento lunghi periodi

7.1.3 PULIZIA GENERALE DELL'UNITA'

L'unica operazione di pulizia necessaria, da parte del responsabile dell'impianto, è quella della pennellatura esterna del refrigeratore, da effettuarsi solo con panni inumiditi con acqua e sapone.
Nel caso di macchie tenaci inumidire il panno con una miscela al 50% di acqua ed alcool denaturato o con prodotti specifici.

Terminata la pulizia asciugare con cura le superfici.

Non usare spugne intrise di prodotti abrasivi o detersivi in polvere. E' vietato qualsiasi operazione di pulizia prima di aver scollegato l'apparecchio dall'alimentazione elettrica, posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "spento"



Viste unità per pulizia generale

8 ALLARMI

8.1.1 GENERALITA'

In caso di problemi o guasti, prendere nota del modello e del numero di serie dell'unità che si possiede (presenti sulla targhetta identificativa attaccata sul fianco dell'unità) e contattare l'installatore.

8.1.2 PROBLEMI SENZA INDICAZIONE DELL'ERRORE A DISPLAY


Effetto	Cause	Rimedi
Si avvertono rumori e turbolenze provenienti dal circuito idraulico	Vi è presenza di aria all'interno del circuito.	Sfiatare l'aria sia tramite i dispositivi esterni che lo sfiato presente sul serbatoio inerziale della macchina e portare il circuito alla corretta pressione di carico. Verificare che la pressione di aspirazione (ritorno del circuito idraulico) a pompa accesa sia superiore ai 0,6 BAR.
Non viene raggiunta in un tempo congruo la temperatura acqua desiderata.	Il carico termico è eccessivo. Le tubazioni o le griglie di immissione ed espulsione aria sono ostruite o troppo lunghe determinando una diminuzione del volume d'aria	Verificare il dimensionamento dell'impianto ed il numero dei terminali collegati. Controllare il percorso delle tubazioni e l'eventuale presenza di ostacoli in prossimità delle griglie di espulsione ed immissione.
La macchina vibra in modo anomalo	Gli ancoraggi a pareti o il posizionamento a pavimento non è corretto. Le tubazioni sono prive di giunti antivibranti. Il compressore si è spostato o i tubi si sono deformati durante il trasporto	Verificare che le tubazioni non vadano a forzare (trasmettendo vibrazioni) su parti del telaio.
Il rumore di ventilazione è eccessivo	Sono presenti fessure all'imbocco o lungo le tubazioni di espulsione aria. Mancano i tappi di chiusura dei raccordi.	Imboccare bene le tubazioni dell'aria ai raccordi presenti sulla macchina. Controllare che siano stati ben inseriti tutti i tappi di chiusura sui raccordi non utilizzati.
Ci sono fuoriuscite d'acqua dalle tubazioni di ventilazione	Non sono stati eseguiti gli adeguati drenaggi o le tubazioni dell'aria per il condensatore hanno una lunghezza eccessiva	Verificare le giunzioni tra i vari tubi e tra gli stessi e i raccordi sulla macchina. Se l'apparecchio è già in funziona da tempo, effettuare una pulizia del condensatore. Verificare il corretto dimensionamento delle tubazioni di immissione ed espulsione dell'aria per il condensatore
Escono alcune gocce d'acqua dalle griglie esterne	Non vi è una buona circolazione dell'aria nell'impianto.	Isolare meglio le tubazioni di ventilazione condensatore e controllare le loro pendenze verso i punti di raccolta o drenaggio predisposte

8.1.3 PROBLEMI CON INDICAZIONE DELL'ERRORE A DISPLAY

Codice		Effetto	Rimedi
AL03	Flussostato	Dopo l'accensione generale sul display del microcomputer compare l'allarme E 03 (il primo intervento a riarmo automatico dopodiché manuale)	Controllare che: le valvole di intercettazione siano aperte, che l'eventuale valvola a tre vie per la deviazione caldo-freddo sia nella posizione corretta, che non vi siano bolle d'aria all'interno del circuito, che almeno una delle utenze abbia il circuito aperto o sia dotata di valvola a tre vie, che non vi sia il filtro a setaccio esterno ostruito, che la pressione idrica impianto sia corretta, che la pompa di circolazione funzioni regolarmente (eventualmente sbloccarla).
AL06	Alta pressione da trasduttore	È intervenuto il trasduttore di alta pressione.	Verificare che vi sia l'alimentazione dell'acqua di rete. Controllare che le tubazioni aria di espulsione ed aspirazione o le griglie esterne non siano ostruite. Se l'apparecchio è già utilizzato da più di un anno effettuare una pulizia del condensatore ed un controllo del funzionamento delle pompe di ricircolo acqua di raffreddamento e di scarico
AL07	Bassa pressione da trasduttore	E' intervenuto l'allarme di bassa pressione Eccessiva quantità di antigelo nel circuito	Verificare che le valvole di chiusura del circuito idraulico siano aperte. Controllare che vi sia una buona circolazione d'acqua (assenza d'aria nell'impianto, valvole di deviazione nella corretta posizione, filtri a setaccio puliti ecc.) Controllare la carica del refrigerante. Verificare che gli ambienti non siano eccessivamente freddi (T < 10 °C) per il funzionamento del refrigeratore. Verificare che nel circuito non sia stata immessa un'eccessiva quantità di antigelo (superiore al 40%).
AL08	Mancanza avviamento per bassa pressione	E' intervenuto l'allarme di bassa pressione in fase di avviamento compressore Eccessiva quantità di antigelo nel circuito	Verificare che le valvole di chiusura del circuito idraulico siano aperte. Controllare che vi sia una buona circolazione d'acqua (assenza d'aria nell'impianto, valvole di deviazione nella corretta posizione, filtri a setaccio puliti ecc.) Controllare la carica del refrigerante. Verificare che gli ambienti non siano eccessivamente freddi (T < 10 °C) per il funzionamento del refrigeratore. Verificare che nel circuito non sia stata immessa un'eccessiva quantità di antigelo (superiore al 40%).
AL09	Antigelo	E' intervenuto l'allarme di temperatura minima antigelo. La temperatura dell'acqua in uscita è scesa sotto i 4 °C.	Controllare che non vi sia nulla che impedisca la buona circolazione dell'acqua nell'impianto (aria, valvole parzialmente chiuse, filtro a setaccio ostruito ecc.) Controllare il salto termico tra mandata e ritorno sia compreso tra 4°C e 6°C . Controllare il corretto posizionamento della sonda in ingresso verificando che la temperatura visualizzata sul display dal controllore sia coerente con la temperatura dell'acqua in ingresso al refrigeratore.
AC01	Ore funzionamento compressori	Segnalazione soglia ore compressori	Solo visualizzazione per manutenzione
AP01	Ore funzionamento pompa impianto	Segnalazione soglia ore pompa impianto	Solo visualizzazione per manutenzione

AP03	Ore funzionamento pompa PS	Segnalazione soglia ore pompa scarico	Solo visualizzazione per manutenzione
AF01	Ore funzionamento ventilatore	Segnalazione soglia ore ventilatore	Solo visualizzazione per manutenzione
ES01	Sonda temperatura ingresso (utenza)	Sonda guasta	Controllare il collegamento ed eventualmente sostituire la sonda
ES03	Sonda temperatura uscita (utenza)	Sonda guasta	Controllare il collegamento ed eventualmente sostituire la sonda
ES10	Trasduttore pressione condensazione	Sonda guasta	Controllare il collegamento ed eventualmente sostituire la sonda
ES12	Sonda temperatura aspirazione	Sonda guasta	Controllare il collegamento ed eventualmente sostituire la sonda
ES13	Trasduttore pressione evaporazione	Sonda guasta	Controllare il collegamento ed eventualmente sostituire la sonda
ES15	Sonda ausiliaria 1	Sonda guasta	Controllare il collegamento ed eventualmente sostituire la sonda
AL19	Allarme RTC scarico/rotto	Orologio interno guasto	Reimpostare ora e data del controllo elettronico
AL21	Allarme EEV: LoSH (basso surriscaldamento)	Basso Surriscaldamento valvola espansione	Verificare il funzionamento della valvola EEV Verificare la carica di refrigerante Verificare sonda temperatura aspirazione Verificare trasduttore bassa pressione
AL22	Allarme EEV: HiSH (alto surriscaldamento)	Alto Surriscaldamento valvola espansione	Verificare il funzionamento della valvola EEV Verificare la carica di refrigerante Verificare sonda temperatura aspirazione Verificare trasduttore bassa pressione
AL23	Allarme EEV: LOP	Minima pressione operative valvola espansione	Verificare il funzionamento della valvola EEV Verificare la carica di refrigerante Verificare trasduttore bassa pressione
AL24	Allarme EEV:	Massima pressione operativa valvola espansione	Verificare il funzionamento della valvola EEV Verificare la temperatura dell'acqua in ingresso Verificare sonda temperatura aspirazione Verificare trasduttore bassa pressione
AL26	Allarme valvola di carico	I galleggianti non vengono attivati e l'unità segnala l'allarme di valvola di carico	Verificare la presenza dell'acqua in ingresso Verificare il funzionamento della valvola di carico
AL27	Allarme massimo livello acqua	Scatto del galleggiante di Massimo livello acqua	Verificare lo stato del galleggiante centrale Verificare la valvola di carico che non faccia trafilare acqua
AL28	Allarme minimo livello acqua	Scatto del galleggiante minimo livello acqua durante il funzionamento normale	Verificare la presenza dell'acqua in ingresso Verificare il funzionamento della valvola di carico Verificare che la pompa di scarico sia in OFF;

Centro Assistenza Tecnica



I dati contenuti nel presente manuale possono essere variati dal costruttore senza obbligo di preavviso.