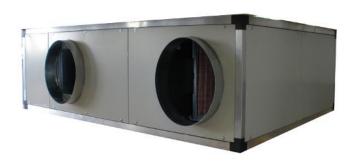


## MANUALE DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE



RECUPERATORE DI CALORE A FLUSSI INCROCIATI CON CIRCUITO TERMODINAMICO



## **INDICE**

1	GENERALITA'	Pag.
1.1	INTRODUZIONE	4
1.2	REGOLE FONDAMENTALI PER LA SICUREZZA	4
1.3	SIMBOLOGIA	5
1.4	AVVERTENZE	6
1.5	CONFORMITA'	6
1.6	GAMMA	7
1.7	IDENTIFICAZIONE	7
1.8	CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE	8
1.9	COMPONENTI PRINCIPALI DELL'UNITA'	9

2	RICEVIMENTO	Pag.
2.1	IMBALLO E TRASPORTO	10
2.2	RICEVIMENTO E CONTROLLO	10
2.3	MOVIMENTAZIONE	10

3	INSTALLAZIONE	Pag.
3.1	RESPONSABILITA' DI INSTALLAZIONE	11
3.2	POSIZIONAMENTO	11
3.3	POSIZIONAMENTO STAFFE	12
3.4	ALLACCIAMENTO SCARICO CONDENSA	12

4	COLLEGAMENTI AREAULICI	Pag.
4.1	AVVERTENZE	13
4.2	COLLEGAMENTI AERAULICI	13
4.3	ORIENTAMENTI AREAULICI	13

5	COLLEGAMENTI ELETTRICI	Pag.
5.1	AVVERTENZE	14
5.2	POSIZIONAMENTO E PROCEDURE COLLEGAMENTI	14
5.3	COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE ELETTRICA	15



5.4	SCHEMA COLLEGAMENTO A BLOCCHI DEL SISTEMA	15
5.5	COLLEGAMENTO SONDA DI REGOLAZIONE (OPZIONALE)	16
5.6	COLLEGAMENTO PANNELLO REMOTO	16
5.7	COLLEGAMENTO SISTEMA DI SUPERVISIONE	17
5.8	MODULO FREE-COOLING OPZIONALE	17
5.9	COLLEGAMENTI COMANDI E PROTEZIONIOPZIONALI	17

6	MESSA IN FUNZIONE E PANNELLO COMANDI	Pag.
6.1	CONTROLLI PRELIMINARI	18
6.2	PANNELLO COMANDI - DESCRIZIONE ED AVVIAMENTO	19
6.3	PANNELLO COMANDI - MASCHERA PRINCIPALE	20
6.4	PANNELLO COMANDI - VISUALIZZAZIONE SONDE	20
6.5	PANNELLO COMANDI - MODIFICA SET POINT	21
6.6	PANNELLO COMANDI - VISUALIZZAZIONE E RESET ALLARMI	22
6.7	PANNELLO COMANDI - MENU' SERVICE	23
6.8	PANNELLO COMANDI – MENU FABBRICA	24
6.9	PANNELLO COMANDI - MENU OROLOGIO E VISIBILITA' FASCIE ORARIE	24
6.10	PANNELLO COMANDI - MANUTENZIONE COMPRESSORI	25
6.11	PANNELLO COMANDI – MANUTENZIONE VENITLATORI	26
6.12	PANNELLO COMANDI – MANUTENZIONE CIRCUITI FRIGORIFERI	26
6.13	PANNELLO COMANDI - VISUALIZZAZIONE ALLARMI IN CORSO	26
6.14	PANNELLO COMANDI - MENU STORICO ALLARMI	27
6.15	PANNELLO COMANDI – MENU SBRINAMENTO	27
6.16	PANNELLO COMANDI - MENU STATI INGRESSI / USCITE	28
6.17	PANNELLO COMANDI - MENU OROLOGIO E FASCE ORARIE	29
6.18	PANNELLO COMANDI - MENU UPLOAD E DOWNLOAD SOFTWARE	30
6.19	PANNELLO COMANDI - MENU IMPOSTAZIONE DISPLAY ED INFORMAZIONI	31
6.20	PANNELLO COMANDI - MENU INSTALLAZIONE	31
6.21	PANNELLO COMANDI - MENU INSTALLAZIONE -SET POINT INVERNO ARIA AMBIENTE	32
6.22	PANNELLO COMANDI - MENU INSTALLAZIONE - SET POINT ESTATE ARIA AMBIENTE	32
6.23	PANNELLO COMANDI - MENU INSTALLAZIONE - SET POINT INVERNO ARIA ESTERNA	33
6.24	PANNELLO COMANDI - MENU INSTALLAZIONE - SET ESTATE ARIA ESTERNA	33
6.25	PANNELLO COMANDI - MENU INSTALLAZIONE - CAMBIO STAGIONALE	34
6.26	PANNELLO COMANDI - MENU INSTALLAZIONE - TIPOLOGIA VENTILATORI	35



e	5.27	PANNELLO COMANDI - MENU INSTALLAZIONE - MENU FREE-COOLING	35

7	7	ALLARMISTICA E PRIMO INTERVENTO	Pag.
7	7.1	CONDIZIONE DI ALLARME E RESET DELL'ALLARME	36
7	7.2	TABELLA ALLARMI	37

8	MANUTENZIONE	Pag.
8.1	MANUTENZIONE ORDINARIA	39
8.2	PULIZIA DEI FILTRI	40
8.3	PULIZIA DELLO SCAMBIATORE DI CALORE	40

9	DATI TECNICI GENERALI	Pag.
9.1	DIMENSIONALI E SPAZI FUNZIONALI	41
9.2	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'	42
9.3	NOTE	43

#### 1. GENERALITA'

#### 1.1 INTRODUZIONE

Questo manuale è stato concepito con l'obbiettivo 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, ne eseguire su di essa alcun intervento, se prima non si e' 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 affinche 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.



#### 1.2 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 l'uso dell' apparecchio alle persone inabili e non assistite
- -E' vietato toccare l'apparecchio a piedi nudi e con pari del corpo bagnate o umide
- -E' vietata qualsiasi operazione di pulizia, prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimetazione elettrica posizionando l'interrutore
   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 atraverso 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)=1975.

#### 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 AUTORIZZATO

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.



#### 1.4 AVVERTENZE

<u></u>	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
$\wedge$	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
<u> </u>	Evitare di installare l'unità in locali molto umidi o con presenza di grosse fonti di calore.
<u></u>	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.
<u></u>	Sul lato refrigerante è indispensabile indossare guanti di protezione ed occhiali protettivi ad ogni intervento. La temperatura delle tubazioni od il contatto con il refrigerante allo stato liquido potrebbe provocare gravi ustioni.
<u></u>	Nel caso in cui vi sia presenza di refrigerante causa perdita o fuoriuscita, aerare immediatamente il locale. Il refrigerante a contatto con la fiamma produce gas tossico
1	Si raccomanda di utilizzare un circuito di alimentazione dedicato; Non utilizzare mai un'alimentazione in comune con altri apparecchi.
<b>H</b>	Si raccomanda di installare un interruttore di dispersione a massa; la mancata installazione di questo dispositivo potrebbe causare scossa elettrica.
<b>H</b>	Per il collegamento, utilizzare un cavo di lunghezza sufficiente a coprire l'intera distanza, senza alcuna connessione; non utilizzare prolunghe e non applicare altri carichi sull'alimentazione ma utilizzare un circuito di alimentazione dedicato.
<u></u>	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 collegameto inconpleto delle coperture può essere causa di surriscaldamento dei morsetti.
Í	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 instantaneamente la garanzia.
	Assicurarsi che la prima messa in funzione sia effettuata da personale autorizzato dall' azienda (vedi modulo richiesta primo

#### 1.5 CONFORMITA'

L' unità è conforme alle seguenti normative :

avviamento)

- 97/23/CE PED RECIPIENTI IN PRESSIONE

- 2006/95/CE BASSA TENSIONE

- 9898/37EC - 2006/42CE DIRETTIVA MACCHINE

- 2004/108CE COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA



#### 1.6 GAMMA

-1-	-2-
100	Т

(1) Definisce la Taglia di portata Modelli da 60 (600mc/h) a 450 (5000mc/h) 2) Tipologia di alimentazione T: 400v / 3 / 50 + N M : 230 / 1 / 50

#### **ACCESSORI**

Descrizione	Modello
Pannello remoto comandi (obbligatorio)	
Resistenza elettrica a canale per funzionamento On/Off	
Resistenza elettrica a canale completa di regolazione	
Batteria di riscaldamento ad acqua da canale	
Batteria di riscaldamento/raffrescamento da canale	
Modulo free-cooling esterno automatico	
Filtri F7 immissione	
Sonda temperatura ambiente	
Kit supervisione remota Ethernet	

#### 1.7 IDENTIFICAZIONE

-L'unità è identificabile attraverso la targhetta posta sul panello frontale inferiore della stessa. La stessa targa sarà riportata in questo manuale.	
-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.	



#### 1.8 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

STRUTTURA: Telaio esterno in lega di alluminio e pannelli interamente asportabili costruiti in

lamiera di acciaio zincato internamente e verniciato esternamente.

Scelta di materiali con elevate caratteristiche di isolamento termico ed acustico

**VENTILATORI:** L'unità è dotata di ventilatori centrifughi a doppia aspirazione con motore

direttamente accoppiato a 3 velocità conforme alla direttiva ERP2013.

Opzionali ventilatori brushless con motore EC.

FILTRI: Filtri estraibili sul lato aria esterna e sul lato estrazione aria, completi di telaio per

una semplice rimozione.

Opzionali filtri con efficienza F7.

RECUPERATORE DI CALORE : Scambiatore di calore in alluminio a flussi incrociati con recupero dell'energia

sensibile.

Realizzato internamente in alluminio e dimensionato per un corretto equilibrio di

efficienza

insieme al circuito termodinamico.

**RECUPERATORE TERMODINAMICO:** Circuito frigorifero composto da compressori rotativi o scroll ad alta efficienza,

batterie a pacco alettato realizzate con geometrie ottimali per lo scambio dell'unità. Valvola di espansione elettronica, filtro deidratatore, ricevitore di liquido ed indicatori

di liquido

per completare il circuito.

Sonde per la rilevazione delle pressioni e delle temperature di funzionamento

dell'unità termodinamica.

**QUADRO ELETTRICO:** Inserito all'interno dell'unità, realizzato in accordo alle Normative vigenti, è

integrato di gestori elettronici a microprocessore per il controllo delle funzionalità

della macchina.

La zona di potenza comprende: sezionatore generale di linea, contattori per comando

motori, protezioni termiche e fusibili di protezione dei circuiti ausiliari;

La zona di controllo comprende: controllore elettronico a microprocessore, ampio display di visualizzazione parametri, controllore Pid per valvola espansione

elettronica.



#### 1.9 COMPONENTI PRINCIPALI DELL'UNITA'





- 1. Ventilatore di immissione
- Ventilatore di espulsione
   Recuperatore di calore a flussi incrociati
- 4. Filtro aria esterna
- 5. Filtro aria ambiente6. Scambiatore di calore refrigerante aria lato

### espulsione

- 7. Scambiatore di calore refrigerante aria lato rinnovo
  - 8. Quadro elettrico

- 1. Comrpessore
- Valvola di espansione elettronica
- Indicatori di liquido
- Ricevitore di liquido
- 5. Valvola a 4 vie6. Trasduttori di pressione
- 7. Pressostato di sicurezza
- 8. Filtro deidratatore



#### 2. RICEVIMENTO

## 2.1 IMBALLO E TRASPORTO



Le unità sono fornite al trasportatore fissate su di un bancale di legno dedicato.

Appositi cartelli posti sulla macchina indicano al trasportatore tutte le cautele necessarie affinché non vengano arrecati danni all'unità.

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.

Provare la stabilità del carico sulle staffe di sollevamento del carrello elevatore sollevando la macchina di pochi centimetri.

L'unità potrà essere immagazzinata in locale protetto dagli agenti atmosferici con temperature non inferiori a -10° C, fino ad un massimo di 50°C.

#### 2.2 RICEVIMENTO E CONTROLLO



L'unità è spedita completamente precaricata di gas refrigerante nei circuiti e di olio incongelabile 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.

Il costruttore non si assume responsabilità per danni dovuti al trasporto anche nel caso abbia provveduto lui stesso alla spedizione.

#### 2.3 MOVIMENTAZIONE



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, ecc.

#### Movimentazione con carrello elevatore

Verificare preventivamente che il carrello elevatore sia di portata adeguata e che le forche sporgano di almeno 100 mm oltre l'unità. Le forche di sollevamento sono da posizionare vicino al lato quadro elettrico, la parte più pesante. Provare la stabilità del carico sulle staffe di sollevamento del carrello elevatore sollevando la macchina di pochi centimetri.

#### Movimentazione con gru

Applicare una barra distanziatrice (bilancino) alle corde di sollevamento (evitare l'uso di catene) per non deformare la carenatura o le parti componenti.

Impiegare personale qualificato ed equipaggiato adeguatamente. Verificare che il bilancino, o le attrezzature di sollevamento impiegate, siano correttamente dimensionate per il carico che devono sollevare. Bloccare le estremità dei tubi con coppiglie per evitare che si possano sfilare le corde. Durante il sollevamento con gru fare attenzione che le funi non esercitino pressioni sull'unità, che striscino sulle pannellature laterali o che non danneggino gli scambiatori di calore.

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 ridurne l'impatto ambientale.

#### 3. INSTALLAZIONE



#### 3.1 RESPONSABILITA' DI INSTALLAZIONE



L'Installatore o l'Utente finale in fase d'installazione dell'unità deve seguire le normative vigenti in materia tecnica e di sicurezza. Installare l'unità nel rispetto delle istruzioni e dello schema elettrico allegato al presente manuale.

Non impiegare l'unità per un uso diverso da quello per il quale è stata costruita. Non effettuare nessuna modifica all'unità se non preventivamente autorizzata.

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

- evitare aree in prossimità di fonti di calore, vapore, gas infiammabili e/o esplosivi e aree particolarmente polverose;
- installare l'unità in un luogo non soggetto a brina (l'acqua di condensa deve essere scaricata non gelata, ad una certa inclinazione, usando un sifone adeguato);
- non installare l'unità in zone con un alto tasso di umidità relativa (come il bagno o WC) per evitare la condensa sulla superficie esterna:
- 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 del soffitto/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 rispondente alle normative vigenti
- allacciamento per lo scarico condensa.

#### 3.2 POSIZIONAMENTO



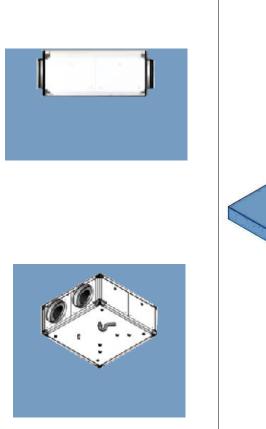
Per il montaggio a soffitto dell'unità :

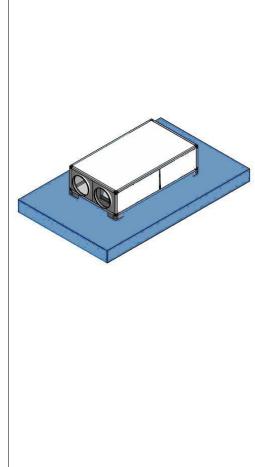
- posizionare le 4 staffe di montaggio sul lato superiore dell'unità e fissarle con le viti in dotazione dopo aver effettuato i fori con un trapano (i fori devono essere praticati sul telaio in alluminio);
- installare il kit di scarico condensa sulla parete inferiore dell'unità: togliere i tappi, inserire il tubo filettato dall'interno e avvitare il sifone all'esterno;
- fissare l'unità al soffitto, tramite le staffe, utilizzando idonei sistemi di ancoraggio (tasselli, barre filettate, catene...) e verificarne il livellamento aiutandosi con una livella.

Per il montaggio a pavimento dell'unità:

- posizionare 4 piedi o creare una struttura per staccare l'unità dal pavimento per la possibilità di collegare lo scarico condensa.
- installare il kit di scarico condensa sulla parte inferiore dell'unità : togliere i tappi, inserire il tubo filettato dall'interno e avvitare il sifone all'esterno;
- fissare l'unità alla struttura o ai piedini installati e verificarne il livellamento aiutandosi con una livella.

Assicurare uno spazio sufficiente per lo svolgimento delle attività di manutenzione visibile sui dimensionali e







spazi funzionali dell'unità: deve essere garantita l'apertura del coperchio dell'unità (dal basso) e dal lato vano compressore e quadro elettrico. Non montare l'unità con i fianchi a diretto contatto delle pareti per evitare possibili rumori da contatto ,inserire strisce di gomma o neoprene in tal caso.

### 3.3 POSIZIONAMENTO STAFFE



Fissare le staffe di fissaggio sul profilo più idoneo per l'installazione dell'unita. Utilizzare viti o rivetti per il fissaggio delle staffe a corredo.

Utilizzare poi un tassello adeguato o una barra filettata per l'ancoraggio dell'unità alla parete.





#### 3.4 ALLACCIAMENTO SCARICO CONDENSA



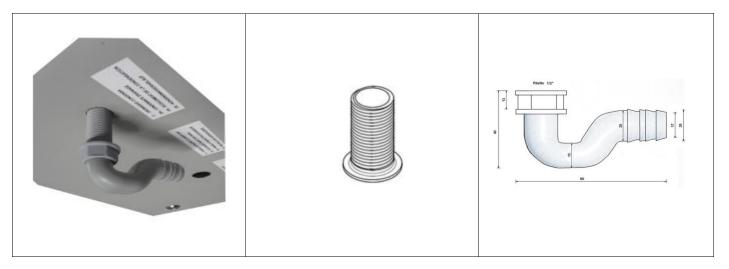
A causa del sistema di recupero del calore statico e termodinamico, l'umidità contenuta nell'aria interna si condensa all'interno dell'unità.

Per il corretto funzionamento del recuperatore di calore, è quindi necessario il collegamento di uno scarico condensa all'impianto idraulico . Inoltre, per permettere il corretto deflusso dell'acqua di condensa ed evitare risucchi d'aria, lo scarico condensa deve sempre essere provvisto di un apposito sifone di scarico.

Per l'installazione dello scarico condensa rispettare le seguenti norme:

- dare una pendenza di almeno il 2% al tubo di scarico;
- prevedere la possibilità di scollegare il tubo di scarico per eventuali manutenzioni (in particolare in caso di installazione a soffitto);
- assicurarsi che l'estremità di scarico del tubo sia almeno al di sotto del livello d'acqua del sifone;
- assicurarsi che il sifone sia sempre pieno d'acqua.
- L'altezza del sifone di scarico condensa (in mm) deve essere uguale o maggiore alla pressione del ventilatore interna all'unita' (decapascal).
  - Esempio: 120pa pressione negativa interna all'unita = 12mm altezza sifone
- N.B. A corredo dell'unità viene fornito un sifone di scarico condensa che si collega all'unità attraverso un raccordo filettato. Verificare se il sifone in dotazione e' sufficiente per garantire il corretto deflusso della condensa. Installare quindi un'ulteriore sifone maggiorato se necessario.





#### 4. COLLEGAMENTI AERAULICI

## 4.1 AVVERTENZE



Le unità sono dotate di circuiti aeraulici che possono variare a seconda delle diverse versioni ed applicazioni. I collegamenti sulle unità, anche nelle diverse applicazioni e versioni, sono sempre comuni a tutte le unità. Si raccomanda di attenersi attentamente alle indicazioni seguenti .

- -Installare le tubazioni con sostegni in modo che i collegamenti non gravino sull'unità provocando vibrazioni e fastidiosi rumori
- -Isolare le tubazioni che potrebbero provocare fenomeni di condensa in funzione dell'installazione delle tubazioni stesse.
- -Nel caso di utilizzo di silenziatori ed accessori, verificare la perdita di carico, per garantire la corretta portata aria dell'unità.

#### 4.2 COLLEGAMENTI AREAULICI



L'unità è provvista di 4 attacchi circolati maschio di diverso Ø in funzione della grandezza: per un funzionamento ottimale. Per il collegamento corretto dei condotti dell'aria, fare riferimento al seguente schema e agli adesivi posti sull'unità.

#### Tabella Diametri collegamenti aeraulici unita'

Grandezza	60	100	150	250	350	500
Ø mm	200	315	315	355	400	450

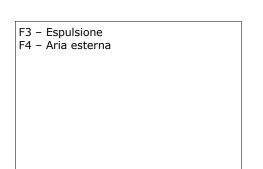
#### 4.3 ORIENTAMENTI AREAULICI

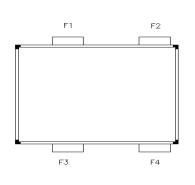


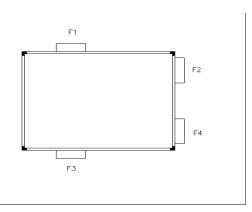
E' possibile selezionare l'orientamento delle riprese aria dell'unità per una più flessibile installazione.

F1 – Mandata ambiente F2 – Ripresa ambiente	ORIENTAMENTO 1	ORIENTAMENTO 2	
F2 – Ripresa ambiente	ORIENTAMENTO 1	ORIENTAMENTO 2	









Per la modifica della configurazione, utilizzare un cacciavite a stella per rimuovere i pannelli ed invertirli fra di loro.

Modificando l'orientamento dei lati di aspirazione dell'unità si modificheranno anche i pannelli di ispezione filtri laterali dell'unità.



#### 5. COLLEGAMENTI ELETTRICI

#### 5.1 AVVERTENZE /



- -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 un'efficiente presa di terra. Il costruttore rifiuta ogni responsabilità per la non osservanza di questa

precauzione.

Max corrente assorbita

- -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.

7,85

- -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

Α

Grandezza		60	100	150	250	350	500
Alimentazione unità							
Tensione di alimentazione		220/1/50	220/1/50	220/1/50	400/3ph/50	400/3ph/50	400/3ph/50
Max potenza assorbita	Kw	1,76	2,57	3,63	6,14	8,73	12,39

19

27,8

16,4

25,9

13,7



## 5.2 POSIZIONAMENTO E PROCEDURE DEI COLLEGAMENTI

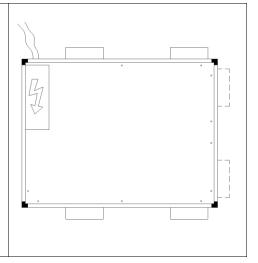


L'unità è provvista di due morsettiere per i collegamenti elettrici. La morsettiera X1 prevede i collegamenti interni all' unità, mentre la morsettiera x2 è dedicata ai collegamenti a cura dell' installatore.

Per i collegamenti sono previsti fori con passacavo in gomma dn20mm. Convongliare poi i cavi o le guaine, nella morsettiera x2 (morsettiera cliente) posta all' interno dell' unita'.

Bloccare sempre i cavi attraverso pressacavi o pressaguaine sui raccordi dell'unità per evitare strappi e rischi sulle connessioni.







#### **5.3 COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE ELETTRICA**



L'unità dovrà essere collegata ad una linea

elettrica con caratteristiche conformi ai dati

di targa e con cavi di collegamento di sezione adeguata alla potenza impegnata e

nel rispetto delle normative locali. Tutti i modelli alimentati con 400V/3/50Hz.+N. avranno quattro morsetti di collegamento

indicati con R-S-T-N piu' il morsetto di terra ,

mentre tutti i modelli alimentati con 230V/1/50Hz. avranno due morsetti di collegamento indicati con L-N piu' il morsetto di terra

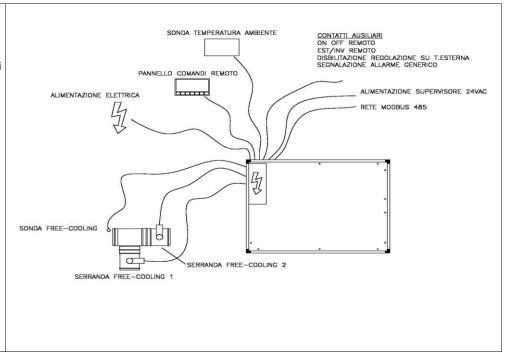




#### 5.4 SCHEMA A BLOCCHI COLLEGAMENTO SISTEMA



- -L'unità deve essere alimentata dalla rete con linea dedicata protetta con magnetotermico differenziale.
- -Vi è la possibilita di effettuare i seguenti collegamenti:
- -Pannello comando remoto
- -Sonda temperatura ambiente
- -Serranda free-cooling 1
- -Serranda free-cooling 2
- -Sonda free-cooling
- -Alimentazione supervisore
- -Rete modbus RS485
- -Contatti ausiliari





### 5.5 COLLEGAMENTO SONDA DI REGOLAZIONE (OPZIONALE)

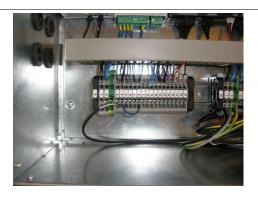


Tipologia di sonde disponibili

L'unità è dotata come accessorio di 1 sonda da installare in ambiente come funzionamento e da sostituire alla sonda già precablata all'interno dell'unità di ripresa aria ambiente e definita come sonda di regolazione.		
N.B. E' possibile scegliere la tipologia di sonda più adatta all' installazione fra le seguenti tipologie	Sonda ambiente	Sonda remota da canale

Collegamento morsettiera sonde

Nella morsettiera, sono presenti i collegamenti da effettuare per la corretta installazione delle sonde di temperatura. Le sonde sono di tipo ntc a due fili; sullo schema elettrico a corredo dell'unità, sono evidenziati i collegamenti dei due fili di ogni sonda.



Posizionamento Sonda di regolazione su morsettiera

## 5.6 COLLEGAMENTO PANNELLO REMOTO



Il collegamento del pannello Il pannello remoto opzionale, svolge le stesse funzioni del pannello a bordo comandi remoto avviene attraverso macchina.E' disponibile nelle versioni ad ad una connessione a 3 fili con cavo incasso o da esterno. belden 8772 (3xawg20) La mssima distanza fracontrollore ed interfaccia e' di mt.150. Pannello Remoto ad incasso Pannello Remoto da esterno Collegameno elettrico



#### 5.7 COLLEGAMENTO SISTEMA DI SUPERVISIONE



L'unità può essere comandata e monitorata attraverso un sistema di comunicazione dati su rete ethernet e Gprs.

Vi è la possibilità di modificare i valori di set, monitorare temperature, stati di funzionamento e di avere grafici di funzionamento registrati nel tempo.

Il sistema viene fornito in una scatola elettrica pronto all'uso.

Il sistema di supervisione opzionale è fornito con la sua scatola da esterno.
Il sistema è programmato e pronto all'

Il sistema è programmato e pronto all' uso.

Attenersi alle istruzioni per la configurazione del sistema stesso.



Il collegamento del sistema di supervisione avviene attraverso quattro morsetti dedicati sulla morsettiera x2.

Nel collegamento vi saranno due morsetti dedicati all'alimentazione e due morsetti dedicati alla comunicazione fra gli strumenti con comunicazione modbus Rs485.

Sistema di supervisione

Collegameno elettrico

### 5.8 COLLEGAMENTO FREE-COOLING OPZIONALE

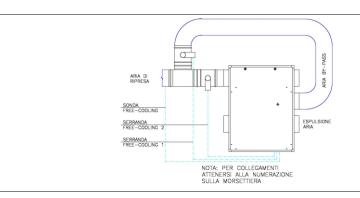


Il modulo free-cooling consente di bypassare il recuperatore di calore presente all'interno dell'unità.

Per l'attivazione del modulo free-cooling andranno colelgate alla morsettiera dell'unità:

- -Serranda free-cooling 1
- -Serranda free-cooling 2
- -Sonda free-cooling

Nel caso in cui il modulo free-cooling non è presente bisogna collegare una resistenza elettrica da 100K al posto della sonda free-cooling.



MODULO FREE-COOLING

### 5.9 COLLEGAMENTI COMANDI E PROTEZIONI AUSILIARI



L'unità è dotata di serie di comandi ausiliari per svariate funzioni, che possono essere abilitate o disabilitate a seconda delle esigenze. Le funzioni sono collocate nella morsettiera x2 dell'unità. Qui di seguito, sono elencate le singole funzioni nel dettaglio.

#### **On-Off Remoto**

L'on off remoto, permette di accendere o spegnere l'uni attraverso un contatto pulito elettrico.	
L'apertura del contatto di on off remoto, disabiliterà tutte le funzioni dell'unià	
compresa quella di ventilazione.	UNITA' ON - CON CONTATTO CHIUSO

#### Cambio Estato-Inverno Remete

Cambio Estate-Inverno Remoto	
L'estate – inverno da remoto, permette di cambiare la stagione e la logica di funzionameno dell' unità attraverso un contatto pulito.	
Nel menù installatore del pannello remoto, sarà possibile selezionare la modalità per il cambio di funzionamento	
stagionale dell'unità.	FUNZIONAMENTO ESTATE - CON CONTATTO CHIUSO



Disabilitazione Set Temperatura esterna

La disabilitazione della funzione set temperatura aria esterna, permette di regolare il circuito termodinamico, solo ed esclusivamente attraverso il set point principale dell'unità riferito alla sonda di regolazione / ripresa aria ambiente.



FUNZIONAMENTO DISABILITAZIONE SU SET TEMPERATURA ESTERNA - CON CONTATTO CHIUSO

#### 6. MESSA IN FUNZIONE

#### **6.1 CONTROLLI PRELIMINARI**



Prima di alimentare ed avviare l'unità verificare che tutte le indicazioni per la corretta installazione siano state rispettate. Prima di procedere all'avviamento verificare i seguenti punti :

#### 1 Controllo Alimentazione

Misurare la tensione elettrica sui morsetti di ingresso e verificare che sia entro i limiti di tolleranza del 10% rispetto alla tensione di targa.



Misura e controllo alimentazione unita'

2 Riscaldamento Olio Compressore (solo versioni con compressori scroll)

L'unità deve essere alimentata **almeno 8 ore** prima dell' avviamento garantendo all' olio del compressore di preriscaldarsi.

Non toccare direttamente a mani nude la resistenza elettrica olio compressore



Preriscaldamento Olio compressore con resistenza carter



#### 3 Verifica circuito areaulico

Verificare che tutte le serrande di taratura dei circuiti areaulici siano regolate e vi siano le condizioni necessarie per una corretta portata d'aria sui due cicuiti dell'unita'.





Verifica apertura serrande e circuiti areaulici



#### **6.2 PANNELLO COMANDI - DESCRIZIONE ED AVVIAMENTO**

Il pannello comandi è ben visibile sull'anta del quadro elettrico dell'unità.

Il pannello e' composto da 8 tasti e da un display grafico di visualizzazione.

Il pannello comandi delle unità è una tastiera grafica con una risoluzione dello schermo di 82x156mm e protezione frontale IP65.

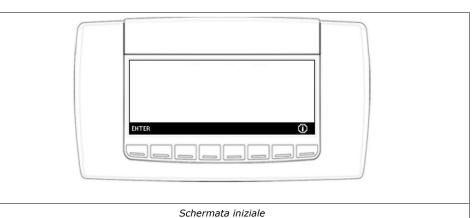
E' fornita anche come accessorio e può essere remotizzata fino a 150mt di distanza dal processore dell'unita.

L'interfaccia è strutturata attraverso maschere, nelle quali sono presenti scritte, simboli grafici ed animazioni. Una barra nera sul fondo indica per ogni maschera la funzionalità degli otto tasti della tastiera.



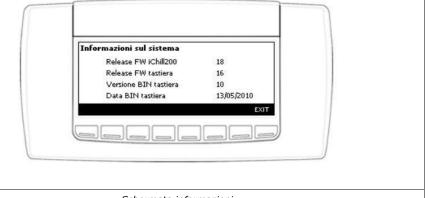
Tastiera di comando dell'unita'

Quando viene data l'alimentazione all'unità, il display visualizza il logo come visibile sotto; la pressione del tasto "ENTER" porta alla visualizzazione principale mentre la pressione del tasto consente di visualiz le informazioni relative agli applicativi presenti sugli strumenti.



Nel menu informazioni è possibile visualizzare:

- -release firmware del processore 200D
- -release firmware della Tastiera
- -versione BIN della Tastiera
- -data del BIN della Tastiera
- -Premendo il tasto exit sarà possibile visualizzare il menu principale dell'unità.



Schermata informazioni



#### 6.3 PANNELLO COMANDI - MASCHERA PRINCIPALE

tasti come da tabella sotto:

Nel menù principale dell'unità vengono visualizzati : -Lo stato dell'unità fra i 4 seguenti : 1. Stand-by: unità spenta 2.On riscaldamento: unità in 00:00 01/01/XX ★ OFF da remoto riscaldamento e ▲∰ funzionamento invernale ×å× 3.On raffrescamento: unità in raffrescamento e funzionamento estivo 4. Off remoto: unità off da contatto esterno -Ora e data -Il circuito interno dell'unità con le 4 sonde di temperatura: 1. Temperatura estrazione aria ambiente (alto destra) 2. Temperatura aria di immissione (basso destra) Visualizzazione maschera principale 3. Temperatura aria esterna (alto sinistra) 4. Temperatura espulsione aria (basso sinistra) -lo stato dei carichi e delle funzioni dei

	Tabella Visualizzazioni icone maschera principale :			
	•	Ventilatore/i attivi		Compressore/i attivi (lampeggiante durante temporizzazione di sicurezza)
Qui di seguito sono riportate le icone visualizzabili nella maschera principale:	****	Unità in sbrinamento	Θ	Funzione a fasce orarie abilitata
			Δ	Allarme attivo
	Visualizzazione icone maschera principale			

		Significato dei tasti dell	a visualizza	zione principale:	
	PROBES	Consente la visualizzazione del valore delle sonde configurate nello strumento	SET	Tasto per la visualizzazione del set point della modalità corrente	
Qui di seguito sono riportate i tasti	*** ***	Tasto per la selezione della modalità riscaldamento	ALARM	Tasto per la visualizzazione degli allarmi in corso	
presenti nella maschera principale:		Tasto per la selezione della modalità raffrescamento	SERVICE	Tasto per accedere al menù Service	
	O	Tasto STD-BY (attivo quando la macchina è in raffrescamento o riscaldamento)			
		Visualizzazione tasti maschera principale			

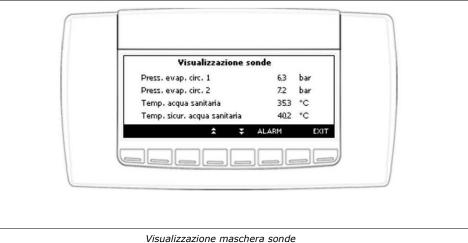
#### 6.4 PANNELLO COMANDI - VISUALIZZAZIONE SONDE



La pressione del tasto PROBES nella maschera principale consente di visualizzare i valori di tutte le sonde connesse all'unità (premere 🛕 o 🔾 per visualizzare tutte le sonde presenti).

Le sonde visualizzate nel menu' saranno:

- -Aria ambiente
- -Aria di immissione
- -Aria esterna
- -Aria di espulsione
- -Temperatura batteria espulsione
- -Pressione condensazione
- -Pressione evaporazione



#### 6.5 PANNELLO COMANDI – MODIFICA SET POINT

Dalla principale visualizzazione premendo il tasto set è possibile leggere il valore del set point Temperatura ambiente estate e set point temperatura esterna se la macchina è in modalità raffrescamento;

nella modalità riscaldamento sarà possibile impostare il set point temperatura ambiente inverno e set point temperatura esterna inverno. Nel caso di unità stand-by o off da

remoto saranno visibile tutti e quattro i valori di set.

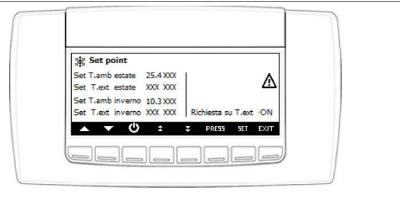
Nella visualizzazione dei set point è possibile vedere lo stato di richiesta su to esterna se On o Off.

L'unità in fase di accensione, avvia i ventilatori e si porta in fase di sola ventilazione;

a questo punto il controllo verifica lo stato della stagione di funzionamento per poi attivare il circuito termodinamico se entrambe le condizioni di set point (temperatura ambiente e temperatura esterna) non sono entrambe soddisfatte. Nel caso del raggiungimento di uno dei due set point, l'unità ferma il recupero termodinamico.

Nel caso di disabilitazione tramite chiusura del contatto dedicato in morsettiera x2 del set disabilitazione to esterna, l'unità attiverà il circuito termodinamico appena vi sarà la richiesta sul solo set temperatura ambiente.

In fase invernale la richiesta del circuito termodinamico sarà attivata temperature rilevate < dei set inverno. In fase estiva la richiesta del circuito termodinamico sarà attivata temperature rilevate > del set estate. Vi sarà sempre un differenziale impostato sia in inverno che in estate su entrambi i set.



Visualizzazione maschera modifica set point



Per modificare i set point eseguire le seguenti operazioni:

- selezionare il valore del set point con i tasti
- premere il tasto set
- modificare il valore con i tasti
   (il valore sarà modificabile all'interno dei limiti imposti)
- confermare l'operazione con il tasto



#### 6.6 PANNELLO COMANDI - VISUALIZZAZIONE E RESET ALLARMI

Dalla vis<u>ualizza</u>zione principale premendo il tasto ALARM è possibile accedere alla

visualizzazione degli allarmi in corso; lo stato dell'allarme può essere:

Attivo: se la causa d'allarme è ancora presente; in questo caso l'allarme non può essere resettato

**Reset**: la causa che ha generato l'allarme non è presente; l'allarme può essere resettato.

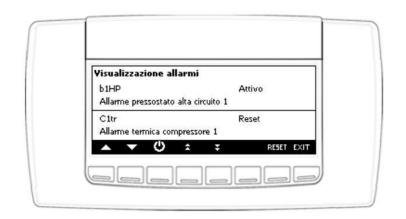
- Reset manuale degli allarmi in corso:
   tramite i tasti o selezionare l'allarme che deve essere resettato;
- premere il tasto RESET per eseguire l'operazione

In caso di allarme termica compressori, quando è richiesta la password operare nel seguente modo:

- tramite i tasti selezionare l'allarme di termica compressore
- premere il tasto RESET per eseguire l'operazione
- richiesto l'inserimento della password: premere il tasto inserire il valore tramite i tasti e confermare con il tasto

#### Nota:

in caso di allarme la pressione di un tasto qualsiasi tacita l'allarme.



Visualizzazione e reset Allarmi



#### 6.7 PANNELLO COMANDI - MENÙ SERVICE

La pressione del tasto SERVICE all'interno del accedere al menù SERVICE all'interno del quale è possibile effettuare le seguenti operazioni riportate di seguito:

Parametri

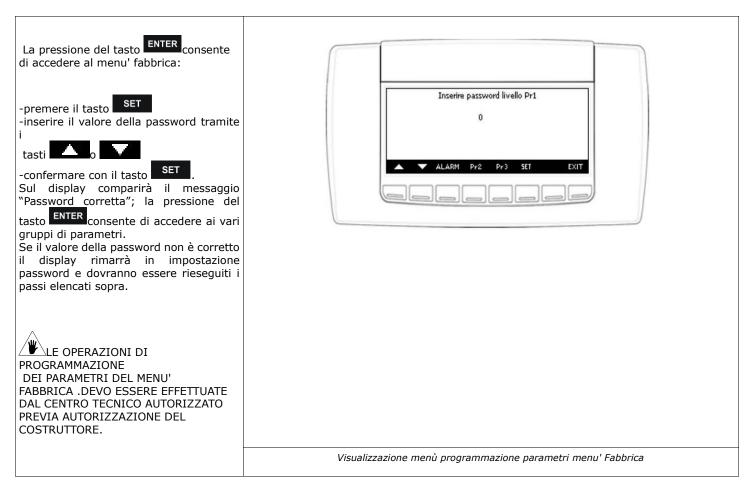
		Tabella Visualizza	zioni icone m	enù service :
	0	Menu Fabbrica		Menu' storico allarmi
	IX VIII	Menu' orologio	****	Menu' sbrinamento
	÷	Menu' Compressore	<b>Ø</b>	Menu' ingressi/uscite
Qui sono riportate le icone visualizzabili nella maschera service	•	Menu' ventilatori	18 VIII	Menu' fasce orarie
	<b>(E)</b>	Menu' ciruciti	HOTKEY	Menu' Upload e Download software
	<b>A</b>	Menu' allarmi in corso	<b>7</b>	Menu' tastiera e display
			漱	Menu installazione
		Visualizzazion	e icone menù se	ervice

Visualizzazione menù service



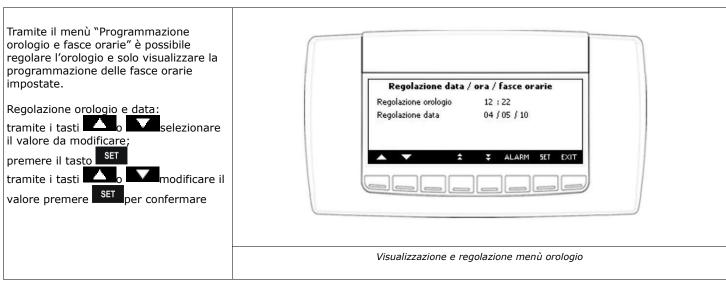
#### 6.8 PANNELLO COMANDI - MENU





### 6.9 PANNELLO COMANDI - MENU OROLOGIO E VISIBILITA' FASCE ORARIE



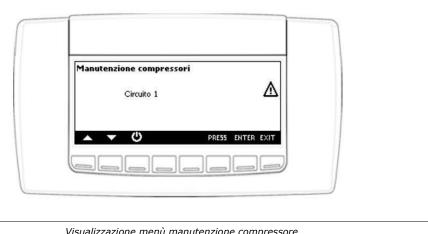




## 6.10 PANNELLO COMANDI – MENU MANUTENZIONE COMPRESSORI

La pressione del tasto consente di visualizzare le ore di funzionamento e gli spunti del compressore. Inoltre è possibile disabilitare il compressore per effettuarne la manutenzione.

La pressione del tasto ENTER in corrispondenza del circuito 1 consente di accedere al menu compressore.



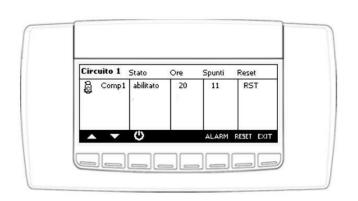
Visualizzazione menù manutenzione compressore

Nel menu manutenzione compressore è possibile resettare le ore di funzionamento e d il numero di accensioni del compressore del circuito:

- tramite i tasti selezionare RST per azzerare ore e avviamenti;
- premere il tasto RESET per 5 secondi per eseguire l'operazione

Nello stesso menù è possibile Disabilitare / abilitare il compressore:

- tramite i tasti selezionare lo stato del compressore ("Abilitato" o "Disabilitato");
- premere il tasto ENB/DIS per 5 secondi
- tramite i tasti modificare lo stato del compressore
- premere il tasto ENB/DIS per 5 secondi per confermare l'operazione



Visualizzazione menù manutenzione compressori



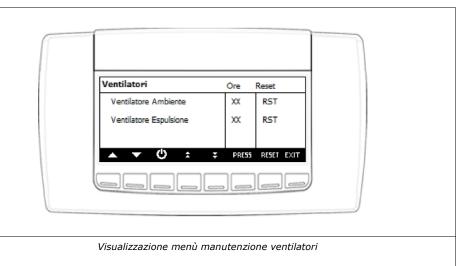
#### **6.11 PANNELLO COMANDI - MENU MANUTENZIONE**

## **VENTILATORI**

Nel menu manutenzione compressori è possibile resettare le ore di funzionamento

ed il numero di accensioni di ogni ventilatore del circuito:

- tramite i tasti selezionare RST in corrispondenza del valore del quale si desidera azzerare le ore di funzionamento;
- premere il tasto RESET per 5 secondi per eseguire l'operazione



#### **6.12 PANNELLO COMANDI - MENU CIRCUITI**

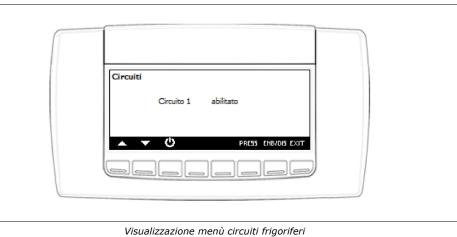


Tramite il menù circuiti è possibile visualizzare lo stato dell'interno circuito frigorifero con possibilità di disabilitarlo per manutenzione.

tramite i tasti

il valore da modificare;
premere il tasto
tramite i tasti
valore premere

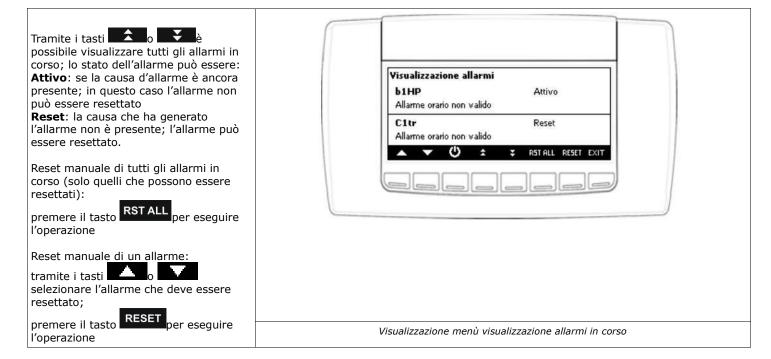
selezionare
il valore da modificare;
premere il tasto
valore premere
selezionare
il valore gremere
selezionare
premere il valore gremere





## 6.13 PANNELLO COMANDI – MENU ALLARMI IN CORSO





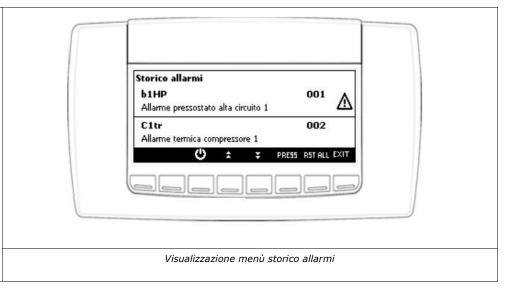
## 6.14 PANNELLO COMANDI – MENU STORICO ALLARMI



Tramite i tasti possibile visualizzare tutti gli allarmi memorizzati. premere il tasto RST ALL per eseguire

l'operazione di eliminazione di tutti gli allarmi

registrati dallo strumento





#### 6.15 PANNELLO COMANDI - MENU



L'unità gestisce in fase riscaldamento invernale, la gestione degli sbrinamenti del circuito frigorifero.

Lo sbrinamento agisce con un algoritmo dedicato pensato per l'ottimizzazione massima dell'unità.

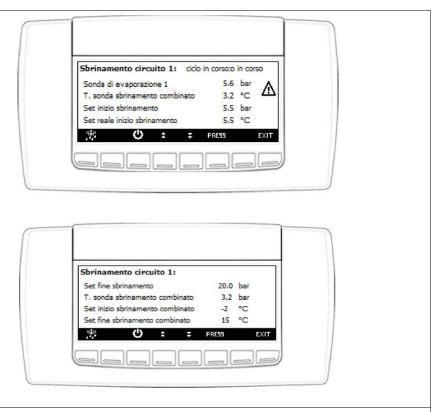
Di seguito riassunto il funzionamento : L'unità lavora sia per temperatura che per pressione.

Nel momento in cui il valore di pressione evaporazione scende al di sotto del set di inizio sbrinamento, l'unità attiva un contatore che ritarda lo sbrinamento di circa 40minuti.

Passati il tempo del contatore, se la pressione è rimasta al di sotto del valore di set , l'unità verifica la sonda interna alla batteria che deve essere al di sotto del valore del set inizio sbrinamento combinato.

Se la temperatura è al di sotto del valore di set , l'unita' attiva il ciclo di sbrinamento e nello stato dello sbrinamento sarà possibile visualizzare la modalità attiva.

Tramite i tasti o Vè è possibile visualizzare tutti i parametri relativi allo sbrinamento.



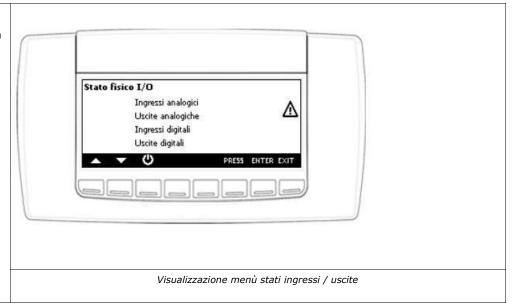
Visualizzazione menù storico allarmi



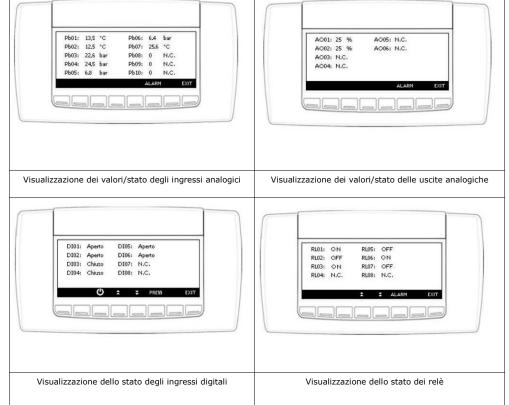
## 6.16 PANNELLO COMANDI – MENU STATI INGRESSI / USCITE



Tramite i tasti selezionare le grandezze che si desidera visualizzare, quindi premere per accedere.



Tramite i tasti selezionare le grandezze che si desidera visualizzare, quindi premere ENTER per accedere.





## 6.17 PANNELLO COMANDI - MENU OROLOGIO E FASCE ORARIE



Tramite il menù "Programmazione orologio e Fascia orarie" è possibile regolare l'orologio

Regolazione orologio e data:

tramite i tasti o selezionare il valore da modificare;

premere il tasto

tramite i tasti o modificare il valore

premere set per confermare

Tramite l'impostazione di fasce orarie è possibile accendere/spegnere il controllore in automatico.

Attraverso i parametri ES01 : ES06 sarà possibile impostare tre Fasce orarie predefinite giornaliere come segue :

ES 01 Ora Inizio Fascia N1 - ES 02 Ora Fine Fascia N1

ES 03 Ora Inizio Fascia N2 - ES 04 Ora Fine Fascia N2

ES 05 Ora Inizio Fascia N3  $\,$  - ES 06 Ora Fine Fascia N3

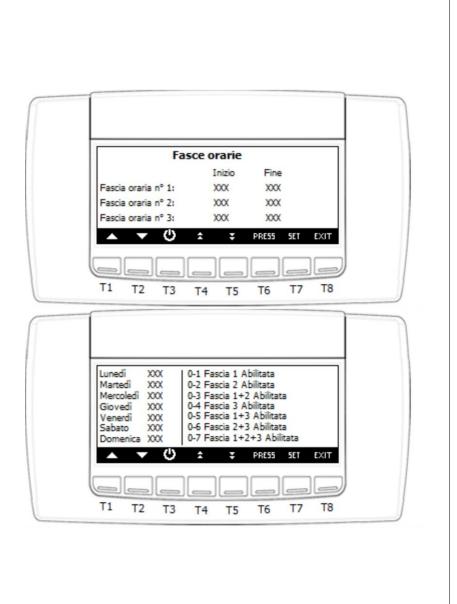
Definite le Fasce orarie, nei parametri da ES7 (lunedì) a ES13 (domenica) si assegnerà per ogni giorno della settimana la fascia o le fasce desiderate secondo il seguente schema:

- 0 0 Fascia disabilitata
- 0 1 Fascia nº 1 abilitata
- 0 2 Fascia nº 2 abilitata
- 0 3 Fascia nº 1 + 2 abilitate
- 0 4 Fascia nº 3 abilitata
- 0 5 Fascia nº 1 + 3 abilitate
- 0 6 Fascia nº 2 + 3 abilitate
- 0 7 Fascia nº 1 + 2 + 3 abilitate

#### **N.B. IMPORTANTE**

Per un corretto funzionamento bisogna impostare dei valori compresi tra **0-0** e **0-7**.

Impostando il parametro a sinistra del – con un valore diverso da 0 può creare malfunzionamenti.



Visualizzazione e regolazione menù fasce orarie



#### 6.18 PANNELLO COMANDI - MENU UPLOAD E DOWNLOAD SOFTWARE



È possibile utilizzare la Hot Key 64 per: -copiare la mappa parametri dalla Hot Key 64 allo strumento (Download)

-copiare la mappa parametri dallo strumento

alla Hot Key 64 (Upload)

## Download dà Hot Key 64 a strumento:

per effettuare questa operazione è necessario che l'unità sia in STD-BY altrimenti il display visualizza:

"Download abilitato solo in stand-by".

Procedura per effettuare il Download:

-Inserire la Hot Key 64 nel connettore a 5 vie

attraverso il foro presente nella parte superiore dello strumento

-Selezionare "Download da HotKey a strumento"

-premere ENTER per eseguire l'operazione

se l'operazione ha avuto successo sarà visualizzato "OK", se non ha avuto successo

sarà visualizzato "ERR"

#### Upload da strumento a Hot Key:

Procedura per effettuare l'Upload:
-Inserire la Hot Key 64 nel connettore a
5 vie attraverso il foro presente nella
parte superiore dello strumento
-Selezionare "Upload da strumento a
HotKey"

premere ENTER per eseguire l'operazione (se eseguita correttamente darà "OK", se non eseguita in modo corretto "ERR"

Le cause che possono portare al fallimento dell'operazione di Upload o Download possono essere:

-Hot Key 64 non inserita bene nel connettore

-utilizzo di un modello di Hot Key diverso da

Hot Key 64





Visualizzazione upload e download software strumento



## 6.19 PANNELLO COMANDI - MENU IMPOSTAZIONE DISPLAY ED INFORMAZIONI



Tramite il pannello di controllo è possibile impostare: 1.contrasto del display 2.tempo di attivazione della 3.retroilluminazione Pannello di controllo 4.selezione della lingua Contrasto e backlight 5. visualizzare le informazioni relative Selezione lingua Informazioni sul sistema versioni firmware e BIN dell' Ichill e della tastiera. Operazioni da eseguire per modificare un'impostazione: -selezionare tramite i tasti l'impostazione da modificare -premere il tasto SET -modificare l'impostazione tramite i tasti -confermare l'operazione tramite la pressione del tasto SET

## 6.20 PANNELLO COMANDI – MENU INSTALLAZIONE





Visualizzazione menù display ed informazioni

La pressione del tasto ENTER consente di accedere alla programmazione del menu' di installazione dell'unita': Inserire password livello Pr1 -premere il tasto SET 0 -inserire il valore della password tramite tasti -confermare con il tasto Sul display comparirà il messaggio "Pass<u>word c</u>orretta"; la pressione del tasto ENTER consente di accedere ai vari gruppi di parametri. Se il valore della password non è corretto il display rimarrà in impostazione password e dovranno essere rieseguiti i passi elencati sopra. Una volta entrati nella prima maschera , Tramite i tasti passare da una maschera all'altra del menu' di installazione. LE OPERAZIONI DI PROGRAMMAZIONE DEI PARAMETRI DEVO ESSERE EFFETTUATE DAL CENTRO TECNICO AUTORIZZATO



Visualizzazione menù installazione

## 6.21 PANNELLO COMANDI – MENU INSTALLAZIONE – SET POINT INVERNO ARIA AMBIENTE 🌋 🍳



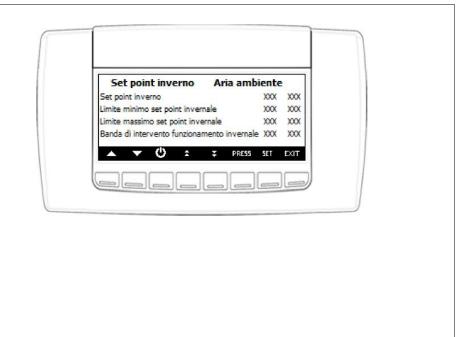


La maschera set point inverno su aria ambiente, permette di impostare il setpoint di lavoro, i limiti del set-point invernale dell'unità, e la banda di intervento della regolazione invernale dell'unità in funzione dell'aria ambiente. Il set e' riferito alla sonda di regolazione posta sul condotto di ripresa aria ambiente o nell'ambiente stesso.

tramite i tasti selezionare il valore da modificare; premere il tasto tramite i tasti modificare il valore premere SET per confermare

Il set point di lavoro sarà poi visibile e modificabile anche dall'utente finale nel menù set.

Impostare i limiti in conformità con i limiti di funzionamento dell'unità.



Visualizzazione menù installazione - set point inverno -

## 6.22 PANNELLO COMANDI – MENU INSTALLAZIONE – SET POINT ESTATE ARIA AMBIENTE





La maschera set point estate su aria ambiente

permette di impostare il set-point di lavoro,

i limiti del set-point estivo dell'unita', e la banda di intervento della regolazione estiva dell'unita'.

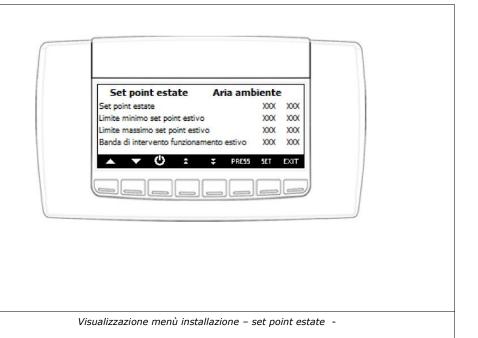
Il set e' riferito alla sonda di regolazione posta sul condotto di ripresa aria ambiente o nell'ambiente stesso.

tramite i tasti o selezionare il valore da modificare;

premere il tasto tramite i tasti modificare il valore premere SET per confermare

Il set point di lavoro sarà poi visibile e modificabile anche dall'utente finale nel menu' set.

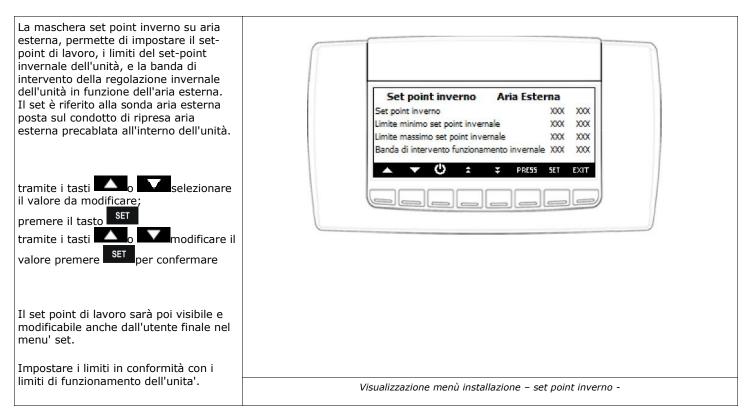
Impostare i limiti in conformità con i limiti di funzionamento dell'unita'.





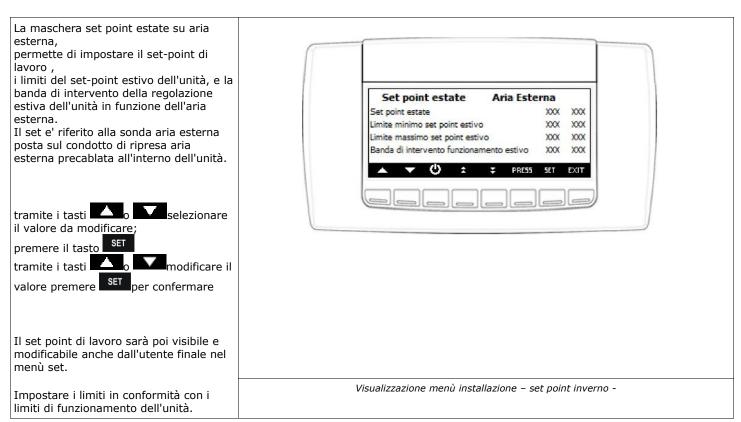
### 6.23 PANNELLO COMANDI - MENU INSTALLAZIONE - SET POINT INVERNO ARIA ESTERNA





### 6.24 PANNELLO COMANDI - MENU INSTALLAZIONE - SET POINT ESTATE ARIA ESTERNA





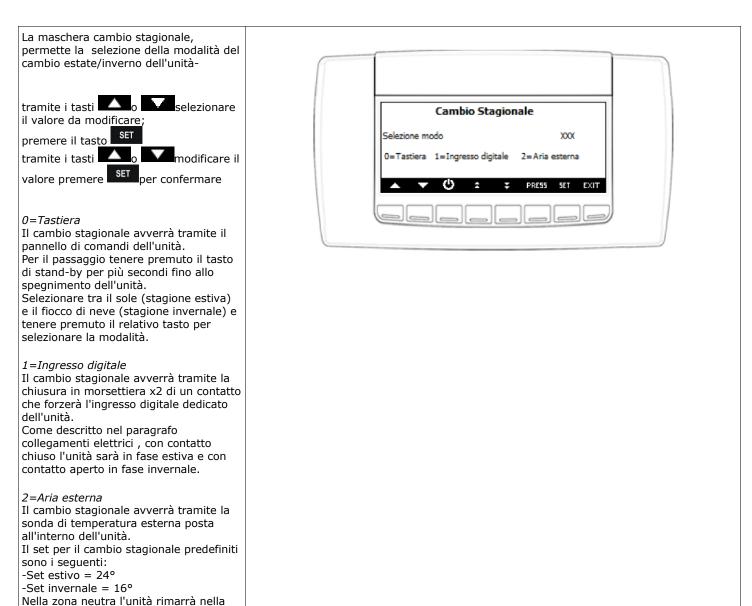


## 6. 25 PANNELLO COMANDI - MENU INSTALLAZIONE - CAMBIO STAGIONALE

modalità in cui si trova in quel

momento.



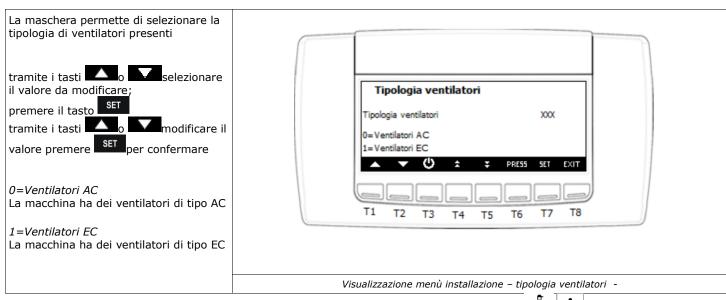


Visualizzazione menù installazione - cambio stagionale -

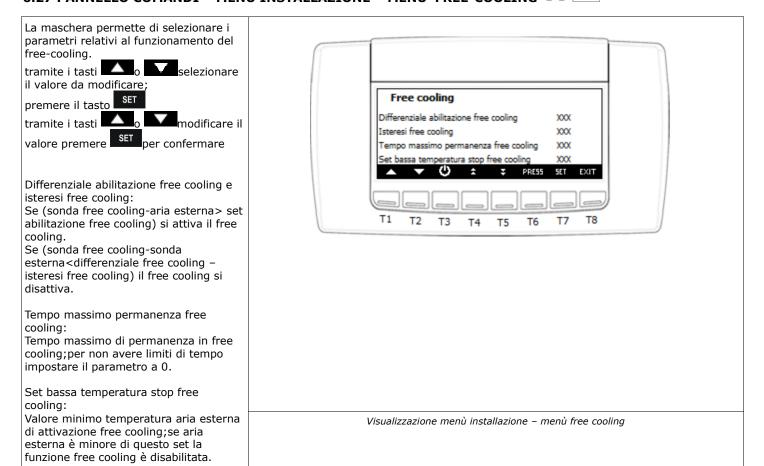


## 6.26 PANNELLO COMANDI - MENU INSTALLAZIONE - TIPOLOGIA VENTILATORI





## 6.27 PANNELLO COMANDI – MENU INSTALLAZIONE – MENU' FREE-COOLING





#### 7. ALLARMISTICA E PRIMO INTERVENTO

#### 7.1 VISUALIZZAZIONE E RESET DELL'ALLARME

L'unità è dotata di molteplici e differenti protezioni di funzionamento. Quando una delle protezioni interviene, l'unita' entra in condizione di allarme; la macchina, a seconda della tipologia di protezione, genera un segnale acustico e la visualizzazione dell'allarme attraverso il pannello comandi.

Visualizzazione della condizione di allarme

Un triangolo lampeggiante nella schermata iniziale, indica la presenza di un allarme;

La visualizzazione è sempre accompagnata da un segnale acustico.

Visualizzazione della tipologia di allarme

Dalla visualizzazione principale premendo il tasto ALARM è possibile accedere alla visualizzazione degli allarmi in corso; lo stato dell'allarme può essere:

**Attivo**: se la causa d'allarme è ancora presente; in questo caso l'allarme non può essere resettato

**Reset**: la causa che ha generato l'allarme non è presente; l'allarme può essere resettato.



Visualizzazione della condizione di Allarme



#### Reset dell' allarme

Reset manuale degli allarmi in corso: tramite i tasti o selezionare l'allarme che deve essere resettato; premere il tasto RESET per Visualizzazione allarmi eseguire l'operazione Allarme pressostato alta circuito 1 Citr In caso di allarme termica compressori, Reset Allarme termica compressore 1 quando è richiesta la password operare nel seguente modo: tramite i tasti selezionare l'allarme di termica compressore premere il tasto RESET per eseguire l'operazione è richiesto l'inserimento della password: premere il tasto inserire il valore tramite i tasti e confermare con il tasto Visualizzazione della condizione di Allarme

#### 7.2 TABELLA ALLARMI

Qui di seguito è riportata la tabella delle anomalie di funzionamento dell' unità

#### Visualizzazione della condizione di allarme

CODICE	DESCRIZIONE	CAUSA	RIMEDIO
AEFL	Allarme Filtro aria ambiente Allarme Filtro aria esterna (SOLO SE INSTALLATI PRESSOSTATI FILTRI -PFI- )	-Scatto del pressostato differenziale del relativo filtro	-Verificare lo stato del relativo filtro in funzione se aria ambiente o aria esterna.
В1НР	Allarme pressostato di alta pressione	-Eccessiva carica di refrigerante -Bassa portata lato condensazione -Alta temperatura aria in uscita lato condensazione	-Verificare la pressione del circuito frigorifero -Verificare le temperature dell'aria sul lato condensazione (inverno-utenza estatedissipazione) -Verificare la portata d'aria sul lato condensazione (inverno-utenza estate- dissipazione) -Verificare i limiti di funzionamento
B1hP	Allarme di alta pressione da trasduttore di pressione	-Eccessiva carica di refrigerante -Bassa portata aria lato condensazione -Alta temperatura dell'aria in uscita lato condensazione	-Verificare la pressione e carica del circuito frigorifero -Verificare le temperature dell'aria sul lato condensazione (inverno-utenza estate- dissipazione) -Verificare la portata d'aria sul lato condensazione (inverno-utenza estate-dissipazione) -Verificare i limiti di funzionamento
B1IP	Allarme di bassa pressione da trasduttore di pressione	-Scarsa carica di refrigerante -Bassa portata aria lato evaporazione -Bassa temperatura dell'aria in uscita lato evaporazione -Filtro refrigerante otturato -Blocco non riconosciuto valvola espansione elettronica	-Verificare la pressione e carica del circuito frigorifero -Verificare le temperature dell'aria sul lato evaporazione (inverno-dissipazione estateutenza) -Verificare la portata d'aria sul lato condensazione (inverno-dissipazione estate- utenza) -Verificare se vi è differenza di temperatura



			fra l'ingresso e l'uscita del filtro refrigerante -Verificare se il driver di comando della valvola elettronica presenta una condizione di allarme
B1LP	Allarme valvola termostatica elettronica	-Mancato funzionamento driver o valvola elettronica	-Verificare i collegamenti ed i connettori della valvola elettronica e delle relative sonde di temperatura e pressione
C1tr	Allarme termica compressore 1	-Scatto protezione termica compressore 1	-Verificare che l'assorbimento del compressore sia entro i limiti di targa compressore -Verificare il funzionamento della protezione termica del compressore -Verificare la tensione di alimentazione sugli avvolgimenti del motore
C2tr	Allarme termica compressore 2	-Scatto protezione termica compressore 2	-Verificare che l'assorbimento del compressore sia entro i limiti di targa compressore -Verificare il funzionamento della protezione termica del compressore -Verificare la tensione di alimentazione sugli avvolgimenti del motore

CODICE	DESCRIZIONE	CAUSA	RIMEDIO
C1HP	Allarme scarico compressore	-Scatto protezione sovratemperatura termica temperatura mandata compressore	-Verificare che l'assorbimento del compressore sia entro i limiti di targa compressore -Verificare la pressione e carica del circuito frigorifero
AP 1/10	Allarme sonda di temperatura	-Mancata lettura o lettura valore errato sonda di temperatura ntc	-Verificare le connessioni della sonda -Verificare che la resistenza omnica della sonda sia entro i valori limite
AP 3/4	Allarme sonda di pressione	-Mancata lettura o lettura valore errato sonda di pressione	-Verificare le connessioni del trasduttore -Verificare che la corrente/tensione del trasduttore sia entro i valori limite
Nol	Allarme terminale remoto	-Mancanza di comunicazione con il controllore (guasto nel polo + della tastiera)	-Verificare che collegamenti del terminale remoto siano corretti
Artc	Allarme orologio	-Orologio da regolare	-Impostare l'ora e la data corrente
Artf	Allarme orologio	-Orologio guasto	-Sostituire la scheda di controllo dell'unità
Aee	Allarme di eprom	-Lo strumento non riesce a memorizzare gli allarmi o stati macchina; le cause possono essere un guasto oppure dei disturbi che hanno causato lo "sporcamento" della memoria di registrazione	



#### 8. MANUTENZIONE

## 8.1 MANUTENZIONE ORDINARIA

- -Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria devono essere effettuate da personale qualificato.
- -Prima di procedere a qualunque intervento sull'unità si raccomanda di scollegare l'alimentazione elettrica.
- -È vietato caricare i circuiti frigoriferi con un refrigerante diverso da quello indicato sulla targhetta di identificazione. Utilizzare un refrigerante diverso può causare gravi danni al compressore.
- -È vietato usare, nel circuito frigorifero, ossigeno o acetilene o altri gas infiammabili o velenosi perché possono causare esplosioni o intossicazioni.
- -È vietato utilizzare oli diversi da quelli indicati. Utilizzare oli diversi da quelli indicati può causare gravi danni al compressore.

#### Avvertenze preliminari

La manutenzione periodica è fondamentale per mantenere in perfetta efficienza l'unità sia sotto l'aspetto funzionale che energetico. E' consigliato un piano di manutenzione, con periodicità annuale, che preveda le seguenti operazioni e controlli:

DESCRIZIONE INTERVENTO	SPECIFICA INTERVENTO	NOTE
- Verifica Circuito Aria	- Pulizia dei filtri aria - Efficienza ventilatori - Verifica funzionamento pressostati filtri	
- Verifica Circuito Frigorifero	-Efficienza resistenza compressore -Verifica pressione di lavoro, surriscaldamento e sottoraffreddamento -Misura deltati temperatura in/out filtro -Verifica stato sicurezze	
- Verifica Circuito Elettrico	<ul> <li>Efficienza sicurezze</li> <li>Tensione elettrica di alimentazione</li> <li>Assorbimento elettrico</li> <li>Serraggio connessioni elettriche ed idrauliche</li> <li>Stato del teleruttore compressore</li> </ul>	
- Verifica Scarico condensa	<ul><li>Riempimento del sifone</li><li>Pulizia del sifone</li><li>Pulizia della bacinella di raccolta condensa</li></ul>	



### **8.2 PULIZIA FILTRI**

Per sostituire i filtri, o effettuare la loro pulizia, procedere come segue:

- togliere l'alimentazione all'unita';
- aprire il coperchio laterale o inferiore dell'unità facendo girare di 90°, con un cacciavite a testa larga, i 4 fermi presenti su di esso;
- estrarre i filtri sporchi;
- inserire con delicatezza i filtri nuovi:
- richiudere il coperchio bloccandolo in posizione con i 4 fermi;
- collegare il cavo di alimentazione e accendere l'unità

Se le condizioni dei filtri lo consentono è possibile procedere alla loro pulizia utilizzando un' aspirapolvere o un compressore a bassa pressione.

L'ESTRAZIONE DEI FILTRI PUO' AVVENIRE SIA DAL LATO INFERIORE, LATERALE O SUPERIORE DELL'UNITA.





Viste unita' per rimozione filtri

#### **8.3 PULIZIA SCAMBIATORE DI CALORE**



Si consiglia di procedere alla verifica dello stato dello scambiatore di calore ad ogni pulizia/cambio filtri e di procedere alla sua pulizia se ritenuto opportuno. Questa operazione deve essere svolta soltanto da personale qualificato (installatore). Per pulire lo scambiatore di calore

procedere come segue:

- togliere alimentazione all'unità
- in caso di installazione a soffitto, scollegare il tubo dello scarico condensa;
- aprire il coperchio dell'unità inferiore o superiore.
- estrarre lo scambiatore di calore
- procedere alla pulizia con molta delicatezza utilizzando un 'aspirapolvere o un compressore a bassa pressione (per evitare che lo sporco entri nello scambiatore di calore, pulire nella direzione contraria a quella del flusso dell'aria);
- inserire nuovamente in sede lo scambiatore:
- richiudere il coperchio bloccandolo in posizione.

Attenzione! Non toccare mai le alette dello scambiatore, maneggiare lo scambiatore tenendolo solo sui lati chiusi.



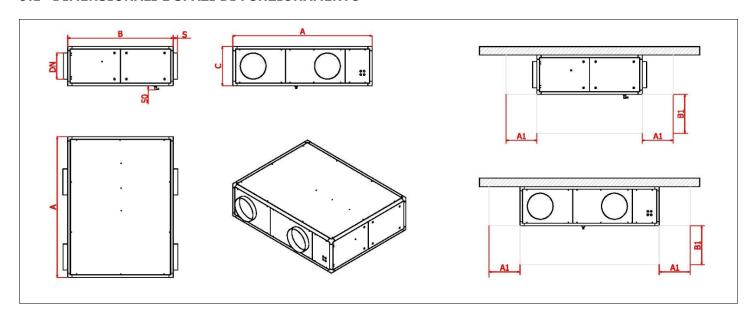


Viste unita' per rimozione scambiatore



### 9. DATI GENERALI

### 9.1 DIMENSIONALI E SPAZI DI FUNZIONAMENTO



Modello		60	100	200	300	450
Larghezza A	mm	1300	1650	1950	1950	2200
Profondità B	mm	900	1250	1400	1400	1600
Altezza C	mm	360	455	560	665	860
DN	mm	200	315	355	400	450
S	mm	50	50	80	80	80
A1	mm	450	450	450	450	450
B1	mm	400	500	600	700	900
Condensa	ø	20	20	20	20	20
Peso	kg	130	195	277	291	340



9.3 NOTE ED INFORMAZIONI	




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