



COMANDO GENERALE DELLA GUARDIA DI FINANZA

GUARDACOSTE LITORANEI CLASSE BURATTI



MANUALE TECNICO DELL'IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO





COMANDO GENERALE DELLA GUARDIA DI FINANZA

GUARDACOSTE LITORANEI CLASSE BURATTI



MANUALE TECNICO DELL'IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO



ELENCO DELLE PAGINE VALIDE

La presente pubblicazione è composta di 82 pagine tutte con il retro bianco, così suddivise:

N° PAGINE	REVISIONE	BASE
Elenco delle Pagine Valide III	-	Gennaio 2008
Elenco di Distribuzione IV	-	Gennaio 2008
Registrazione Aggiunte e Varianti V	-	Gennaio 2008
Parte 1 Da 1/33 a 33/33	-	Gennaio 2008
Parte 2 Da 1/11 a 11/11	-	Gennaio 2008
Parte 3 Da 1/29 a 29/29	-	Gennaio 2008

ELENCO DI DISTRIBUZIONE

ENTI	NUMERO COPIE	
	Cartacee	Supporto Magnetico
Cogeguarfi Navale Roma	3	1
Comando Centro Navale GdF di Formia	1	1
Uffici Tecnici Navali GdF di Formia	-	1
Uffici Tecnici Navali GdF di Venezia	-	1
Uffici Tecnici Navali GdF di Napoli	-	1
Uffici Tecnici Navali GdF di Bari	-	1
Comando Stazione Navale GdF di appartenenza	1	1
Comando di Bordo	1	1

REGISTRAZIONE AGGIUNTE E VARIANTI

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	

PAGINA LASCIATA BIANCA

PARTE 1

CONDIZIONATORI

Modelli

COMPACT

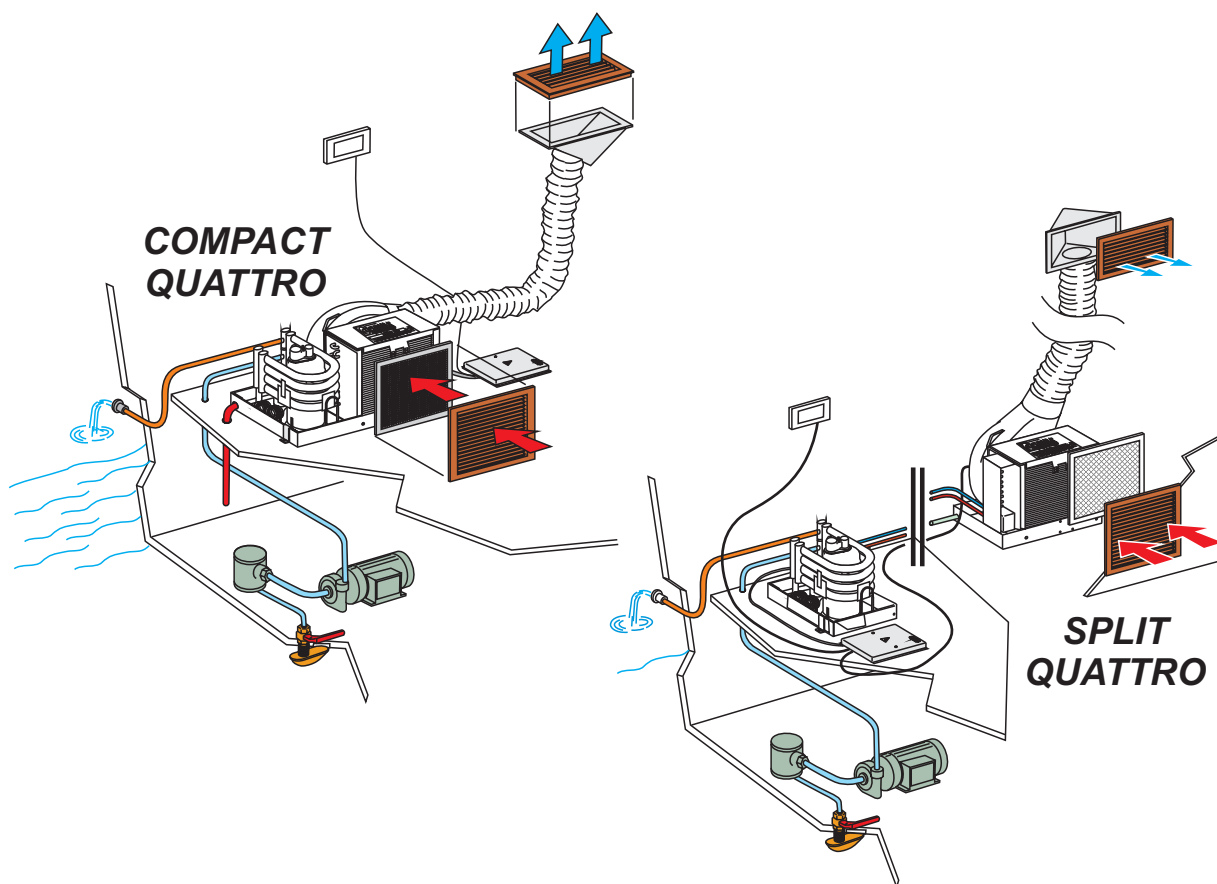
&

SPLIT QUATTRO



CONDIZIONATORI
Modelli COMPACT e SPLIT QUATTRO

MANUALE D'INSTALLAZIONE
USO & SCHEMI



Cod. A52035 6/9/06



COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
=ISO 9001/2000=

veco S.p.A.



Via Cantore, 8 - 20034 Giussano (MI) ITALY
Tel. +39 0362.35321 - fax +39 0362.852995
E-mail: info@veco.net

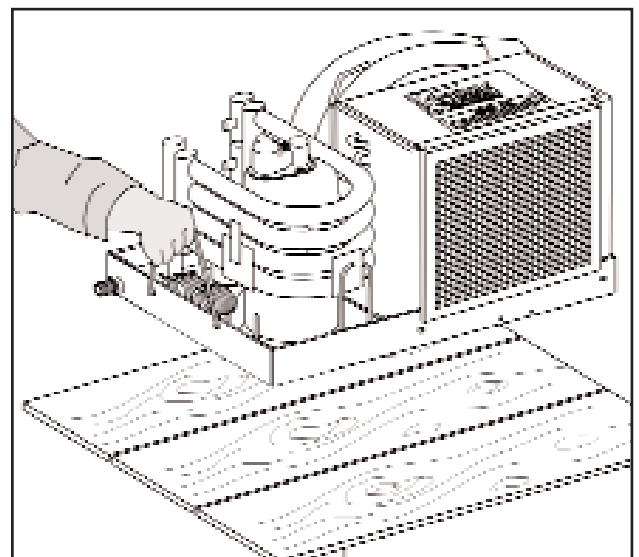
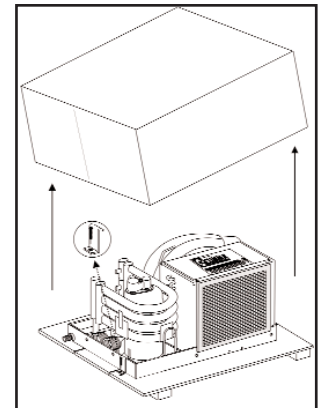
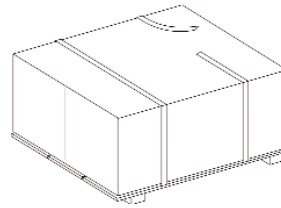
1.1 - IMBALLO

Il gruppo condizionatore CLIMMA è fissato su un piano di legno e imballato. Prestare attenzione quando si apre l'imballo.


Sganciare il gruppo svitando le apposite staffe. Conservarle in quanto potrebbero essere usate per fissare il gruppo sull'imbarcazione.

Sollevare il gruppo utilizzando le apposite maniglie in corda. Evitare di sollevare il gruppo afferrandolo per i ventilatori e i tubi, che potrebbero danneggiarsi.

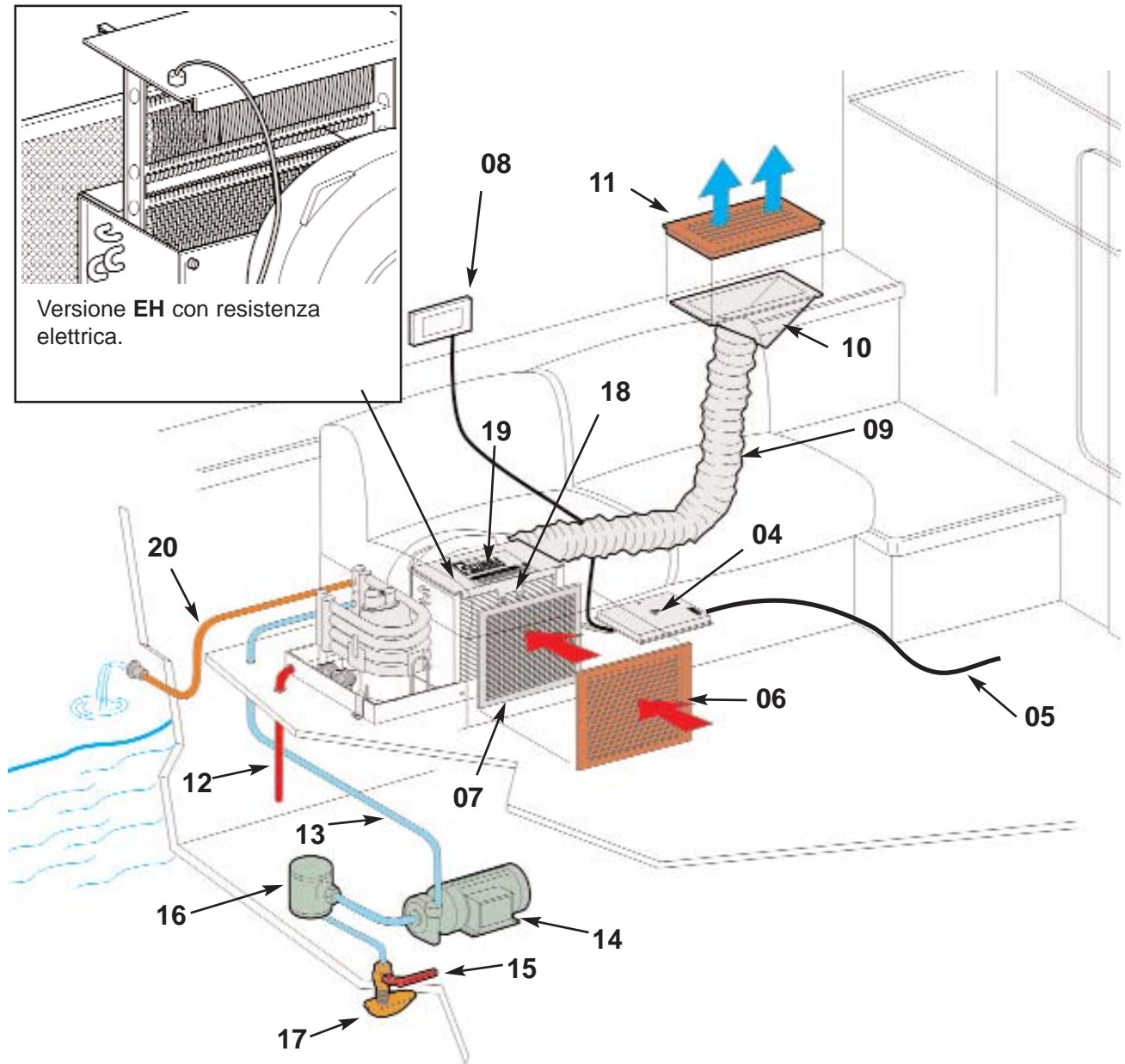
Sul gruppo è applicata un'etichetta che ne descrive le caratteristiche tecniche.

**ATTENZIONE**

Verificare che le caratteristiche tecniche, l'alimentazione elettrica, ecc. riportate sull'etichetta identificativa del prodotto siano compatibili con le caratteristiche tecniche dell'imbarcazione.

 made by VECO - Giussano - Italy CLIMMA [®] MARINE AIR CONDITIONING								
COMPACT 12 EH QUATTRO								
MAIN POWER	NOMINAL CAPACITY	HEATER CONSUMPTION	COMPRESSOR RATED CONSUMPTION		FAN CONSUMPTION (MAX SPEED)		REFRIGERANT KIND / CHARGE	COOLING WATER
230/1/50	12'000 Btu/h	5.6A/1300W	3.3 A	737 W	0,8 A	180 W	R407C / 350 g	13 l/min

ESEMPIO DI ETICHETTA

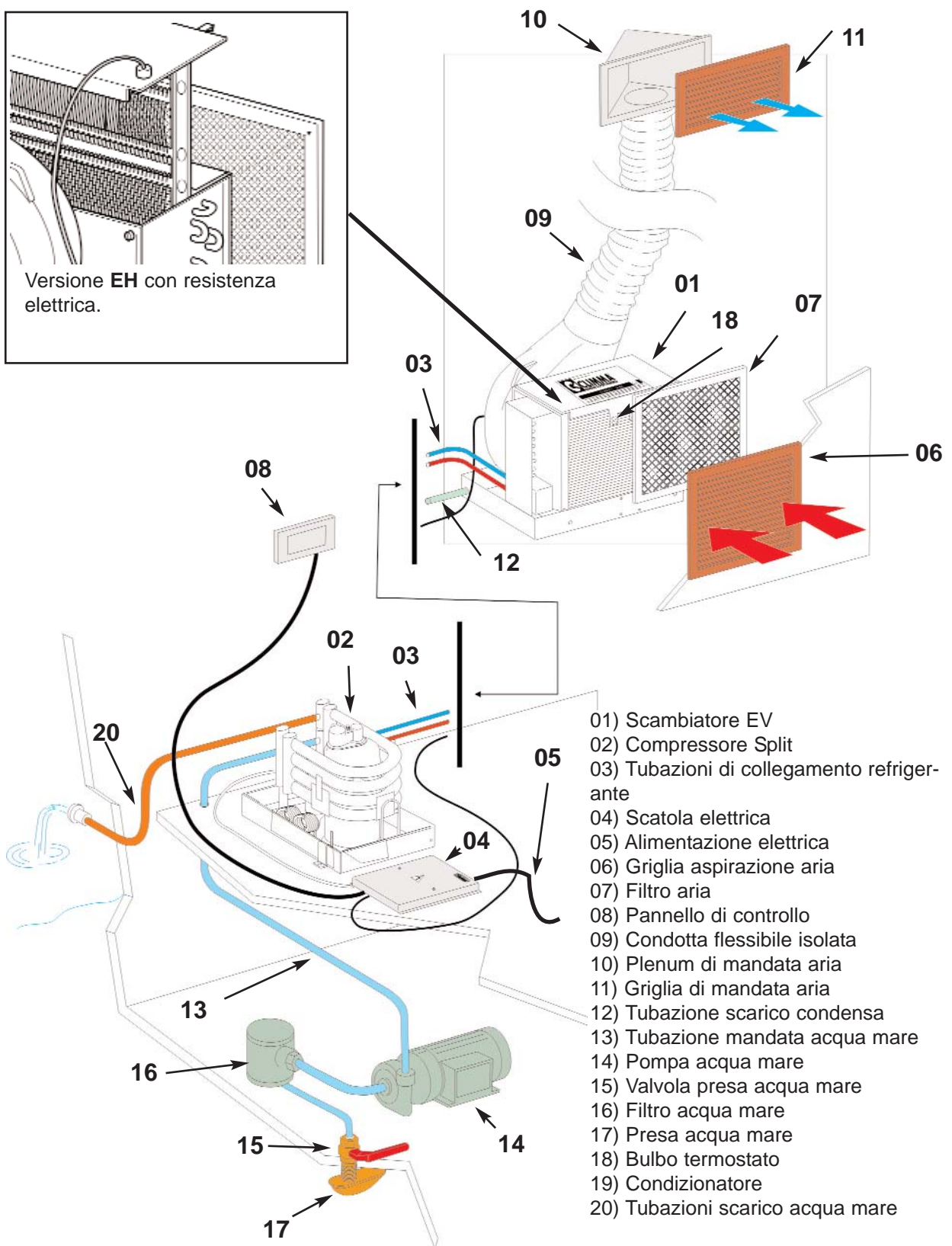


Versione **EH** con resistenza elettrica.

- 04) Scatola elettrica
- 05) Alimentazione elettrica
- 06) Griglia aspirazione aria
- 07) Filtro aria
- 08) Pannello di controllo
- 09) Condotta flessibile isolata
- 10) Plenum di mandata aria
- 11) Griglia di mandata aria
- 12) Tubazione scarico condensa
- 13) Tubazione mandata acqua mare

- 14) Pompa acqua mare
- 15) Valvola presa acqua mare
- 16) Filtro acqua mare
- 17) Presa acqua mare
- 18) Bulbo termostato
- 19) Condizionatore
- 20) Tubazioni scarico acqua mare

2.2 Schema di installazione del condizionatore Split con EV



3.1 - FUNZIONAMENTO DEI CONDIZIONATORI

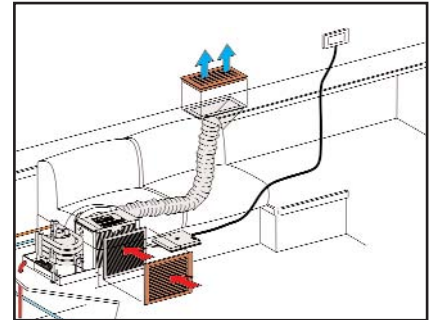
Durante il ciclo di raffreddamento il circuito frigorifero asporta calore dall'aria ambiente cedendola all'acqua di mare (*modelli CO*).

Contrariamente, nel ciclo di riscaldamento, (*modelli con inversione di ciclo RC*) il calore viene asportato dall'acqua di mare raffreddandola e ceduto all'aria riscaldandola. Il funzionamento del gruppo in pompa di calore (*riscaldamento*) **non è conveniente qualora l'acqua di mare scenda sotto i 10° C.**

Sono disponibili anche le versioni dei condizionatori COMPACT e SPLIT QUATTRO con riscaldamento elettrico (**EH**).

Il ciclo di funzionamento, la temperatura desiderata e la velocità del ventilatore possono essere scelte tramite un pannello di comando da installarsi nell'ambiente condizionato.

Per le specifiche distanze fare riferimento alle indicazioni del pannello di controllo (pag. 149).



Versione con pannello standard meccanico

3.2 - POSIZIONAMENTO - Note generali

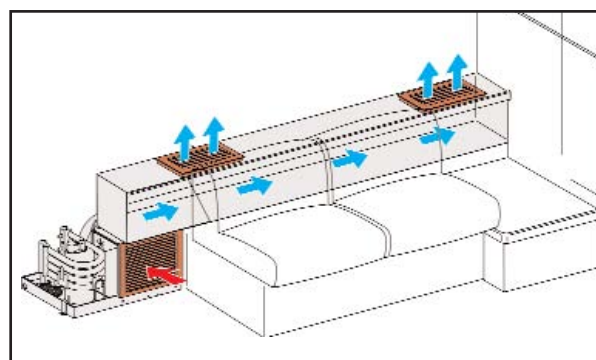
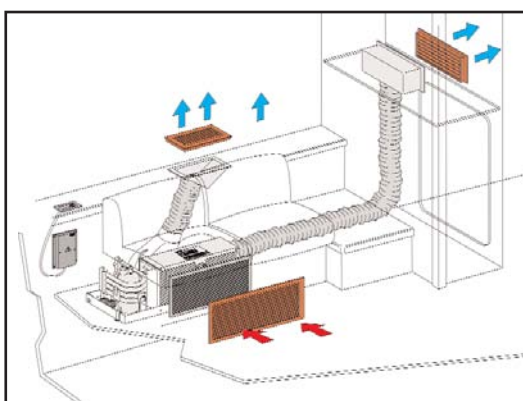
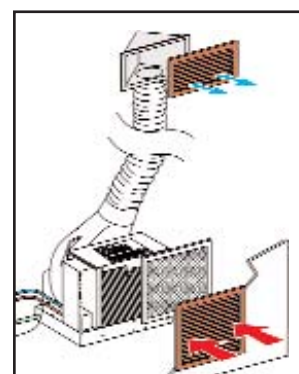
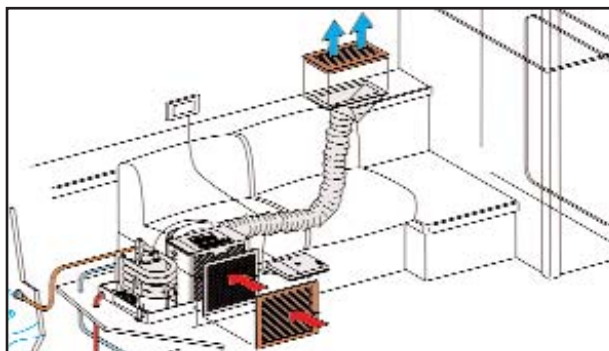
Nella scelta della posizione del gruppo condizionatore bisogna tenere presente i seguenti elementi:

- 1 - l'accessibilità al filtro dell'aria per le normali operazioni di pulizia;
- 2 - lo spazio necessario per il fissaggio delle apposite staffe (dis. 1.8 - pag. 8);
- 3 - il collegamento dei tubi di scarico condensa (dis 2.8 - pag. 8);
- 4 - la rotazione del ventilatore, per cui bisogna scegliere la posizione migliore per il collegamento alla condotta dell'aria (ricordarsi di bloccare il ventilatore nella posizione scelta);
- 5 - il passaggio dei tubi del circuito acqua mare;
- 6 - il passaggio dei fili di collegamento elettrico e l'accessibilità alla scatola elettrica.

Posizionare le fascette stringitubo dell'impianto idrico in modo che una volta posizionato il gruppo siano possibili operazioni di serraggio delle viti, o sostituzione delle stesse fascette. Si raccomanda di usare tutti i componenti in acciaio inox.

3.3 - POSIZIONAMENTO

A.- L'unità è progettata per aspirare l'aria direttamente dall'ambiente e deve quindi essere installata in uno degli ambienti da condizionare (solo l'unità ventilante per Mod. SPLIT).



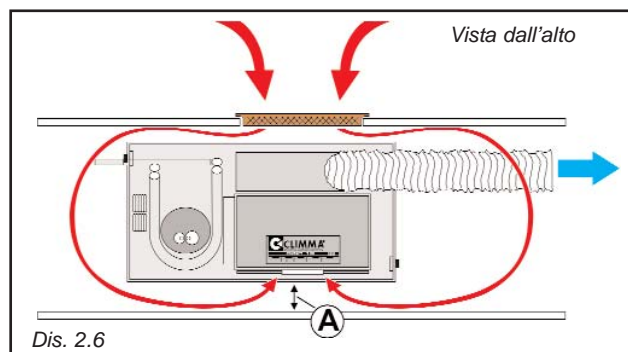
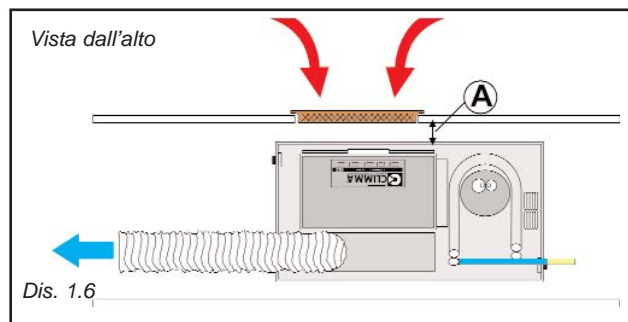
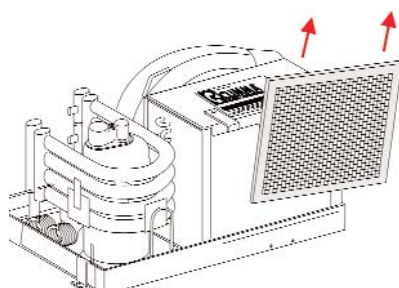
B.- L'aria trattata (sospinta dal ventilatore) deve essere convogliata ad una o più griglie tramite condotte flessibili oppure canali ricavati nella struttura della barca; purché isolati e di sezione adatta.

C - Il gruppo scambiatore aspira l'aria dall'ambiente. Il lato del filtro non deve essere necessariamente in linea con la griglia di aspirazione, come indicato dal dis. 1.6, ma può anche essere in posizione diversa come indicato dal dis. 2.6.

E' importante che l'aria circoli comunque.

La soluzione migliore è quella indicata dal dis. 2.6 in quanto permette una migliore insonorizzazione del gruppo.

E' fondamentale che l'uscita dell'aria percorra il tratto più corto e lineare possibile.

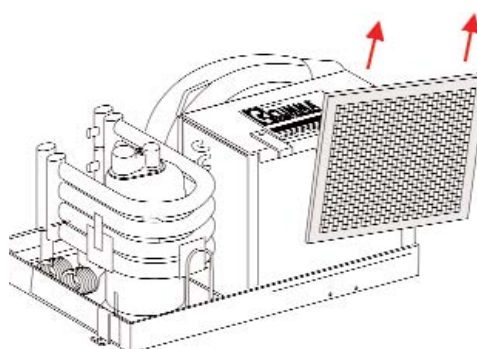
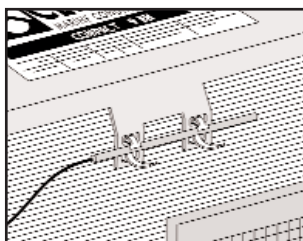
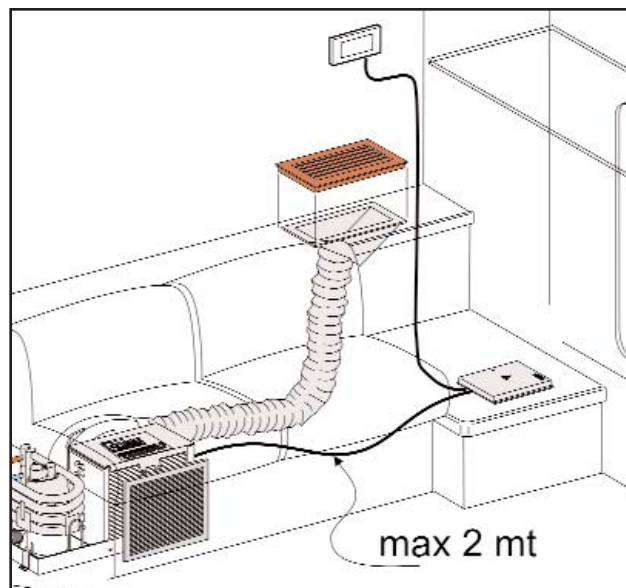


3 INSTALLAZIONE DEI COMPONENTI

E.- Il condizionatore è collegato alla scatola elettrica con cavi di 2 m di lunghezza. Deve quindi essere previsto uno spazio accessibile (*adiacente al gruppo compressore per gli SPLIT*) per l'installazione della scatola elettrica.

F.- Allo scambiatore aria-gas refrigerante vanno applicati il bulbo del termostato per il pannello meccanico o la sonda remota, ed il filtro di aspirazione. È necessario prevedere l'accessibilità a questo lato per la manutenzione del filtro.

G.- La distanza massima tra pannello di comando e scatola elettrica è di 3 m. Nel caso del pannello meccanico, sia per il capillare del termostato che per il cavo di collegamento.

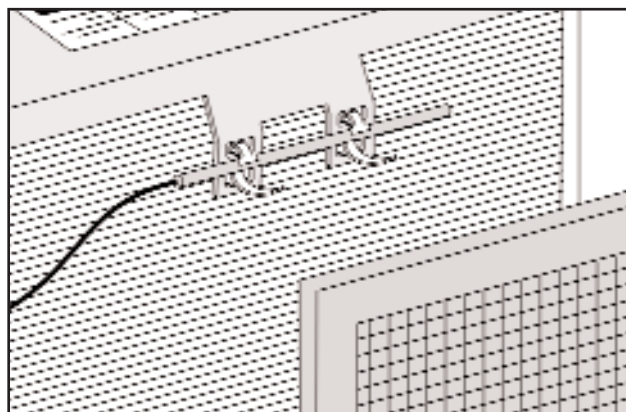


3.4 - BULBO TERMOSTATO

Nel caso del pannello meccanico o della sonda remota per il pannello digitale Vega MKII, il bulbo del termostato va fissato negli appositi fermi allo scambiatore ad aria. Il bulbo deve rimanere staccato dallo scambiatore per evitare che sia influenzato dal circuito frigorifero ma solo dall'aria aspirata.

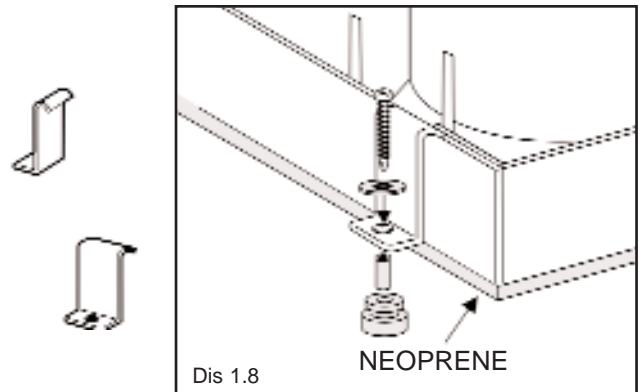
In casi particolari è possibile installare il bulbo non direttamente sullo scambiatore ma nell'ambiente in posizione tale da essere sensibile alla temperatura dell'aria.

Per il fissaggio del bulbo a parete si può utilizzare l'apposita piastrina.



3.5 - FISSAGGIO

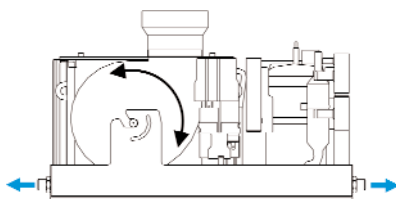
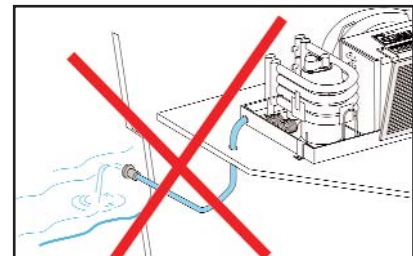
Il fissaggio deve essere eseguito utilizzando le apposite staffe fornite con il condizionatore. Si consiglia l'uso degli antivibranti quando l'installazione del compressore avviene in una cabina. È inoltre importante non forzare sul cavo di collegamento unità scatola elettrica.



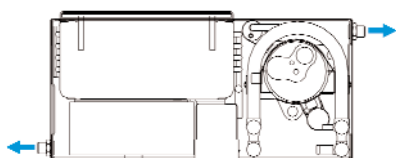
3.6 - SCARICO CONDENSA

Il trattamento dell'aria comporta la separazione di acqua di condensa proveniente dall'umidità dell'aria trattata.

Questa condensa deve essere scaricata o in sentina o in un apposito serbatoio, poi da qui con una pompa in mare.



Dis 2.8

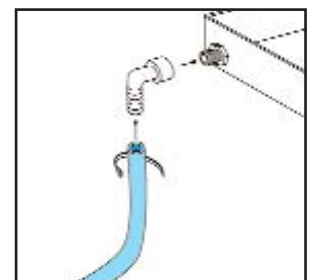


Ogni gruppo ha due scarichi, come si vede dal disegno CAD sopra riportato: scegliere quale usare.

Lo scarico diretto a murata è sconsigliato perché potrebbe verificarsi l'eventualità di aspirare cattivi odori dall'esterno provocati dai gas di scarico dei propri o altrui motori.

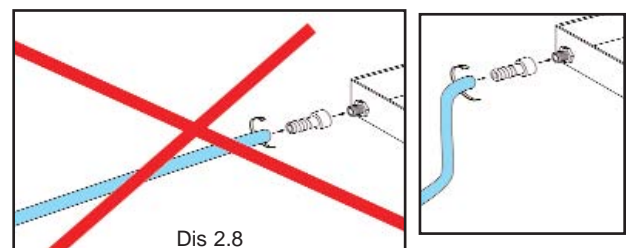
Fare riferimento alle norme di sicurezza dei vari paesi.

La tubazione di scarico acqua condensa va collegata ai portagomma da 19 mm previsti sulle bacinelle di raccolta condensa.



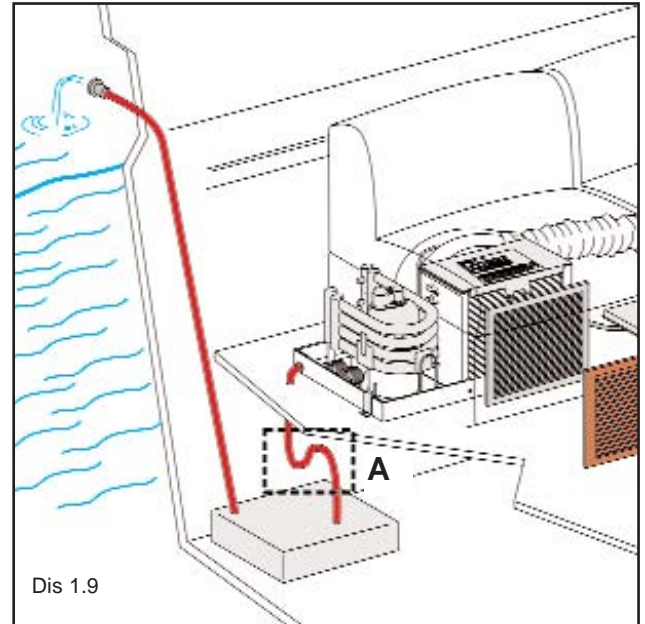
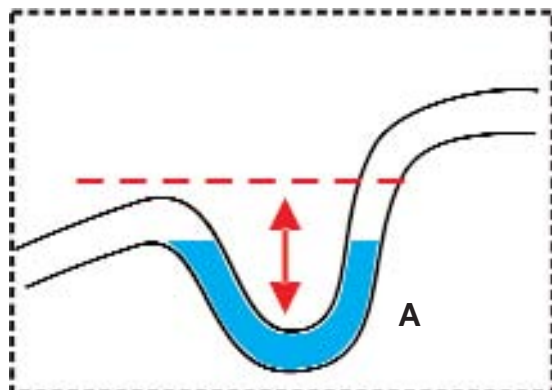
Se per esigenze di installazione il tubo di scarico condensa deve essere lungo si raccomanda di fare subito scendere il tubo utilizzando l'apposito raccordo a "L". Dopo la discesa si può continuare in orizzontale.

Bisogna evitare un'installazione come indicato nel dis 2.8 in quanto si potrebbe fermare dell'acqua di condensa che ritornerebbe nella bacinella per il naturale movimento dell'imbarcazione.

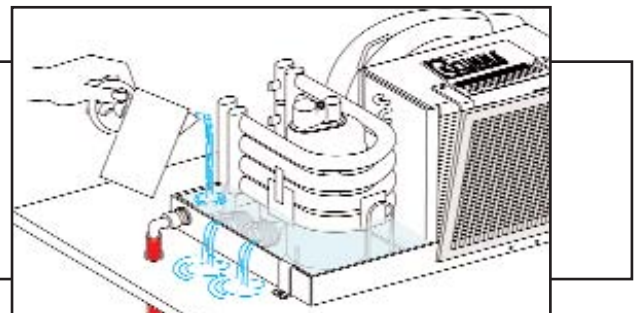


3.7 - SCARICO CONDENZA

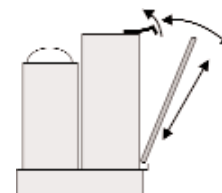
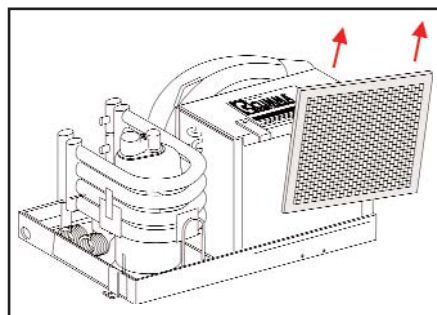
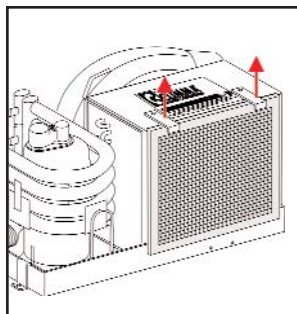
Dato che durante il funzionamento il condizionatore aspira e quindi crea una leggera depressione nell'ambiente, il tubo di scarico condensa che va direttamente o in sentina od in un apposito serbatoio potrebbe aspirare e portare cattivi odori in cabina. Per evitare ciò è opportuno fare un sifone (A) come indicato nel dis. 1.9 per bloccare l'aria.



Per verificare l'effettiva efficienza dello scarico della condensa versare dell'acqua nella bacinella.

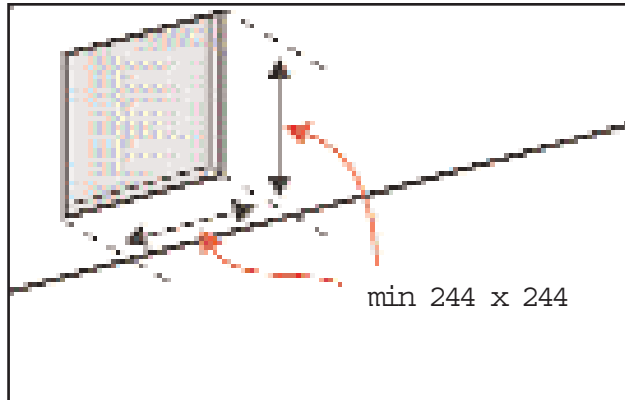


3.8 - FILTRO ARIA

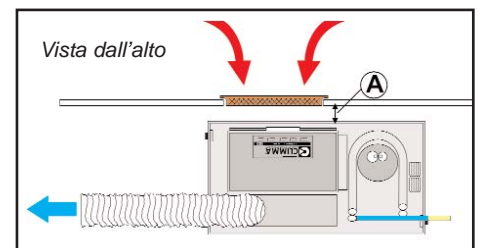
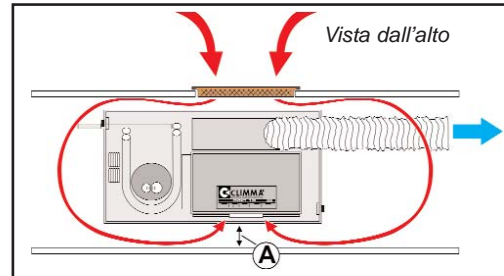


Il condizionatore aspira aria dall'ambiente attraverso uno scambiatore aria-gas refrigerante dotato di alette di alluminio abbastanza fitte. Queste alette così fitte si intaserebbero molto presto con polvere e sporcizia se non venisse montato direttamente sullo scambiatore il filtro aria come evidenziato in figura.

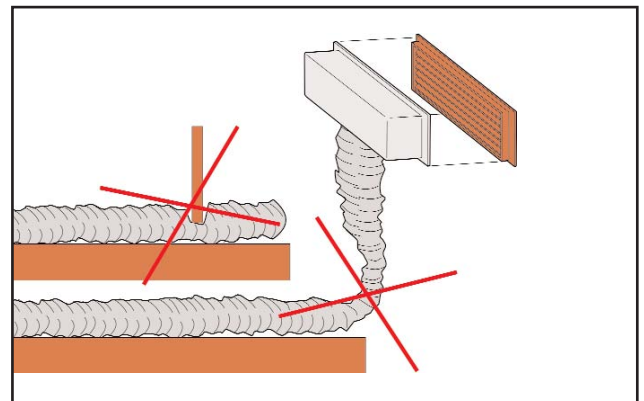
Il filtro deve poter essere estratto per la pulizia e/o la sostituzione.

3.9- IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE ARIA (vedi anche esempi a pag. 12)**3.9.A - Aspirazione**

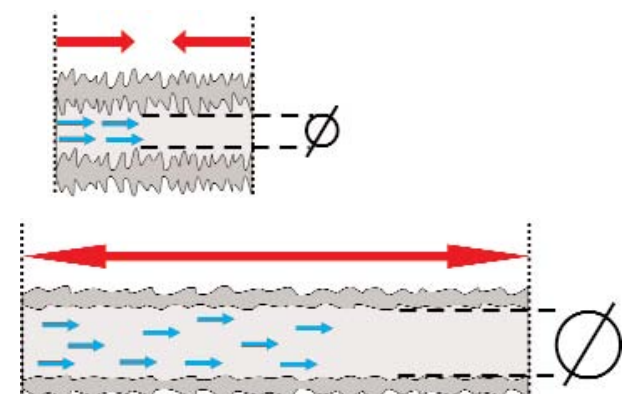
L'aria ambiente viene aspirata tramite una o più griglie di dimensioni adeguate. Le dimensioni minime indicate sono 244x244.
(Per canalizzare il ritorno dell'aria consultare il servizio tecnico)

**3.10.B - Distribuzione aria**

Il rendimento dell'impianto è in funzione della portata d'aria. E' quindi importante realizzare la distribuzione senza strozzature, mantenendo il diametro originale consigliato e non eccedendo nella lunghezza delle tubazioni.

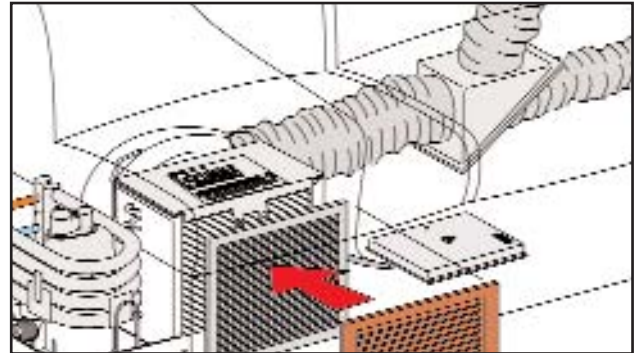
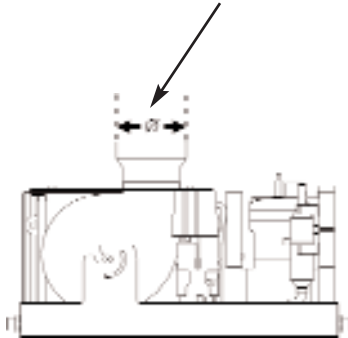
**3.11.B - Condotte aria**

Le condotte isolate devono essere ben stese per permettere un buon passaggio d'aria. Tagliare la parte eccedente.

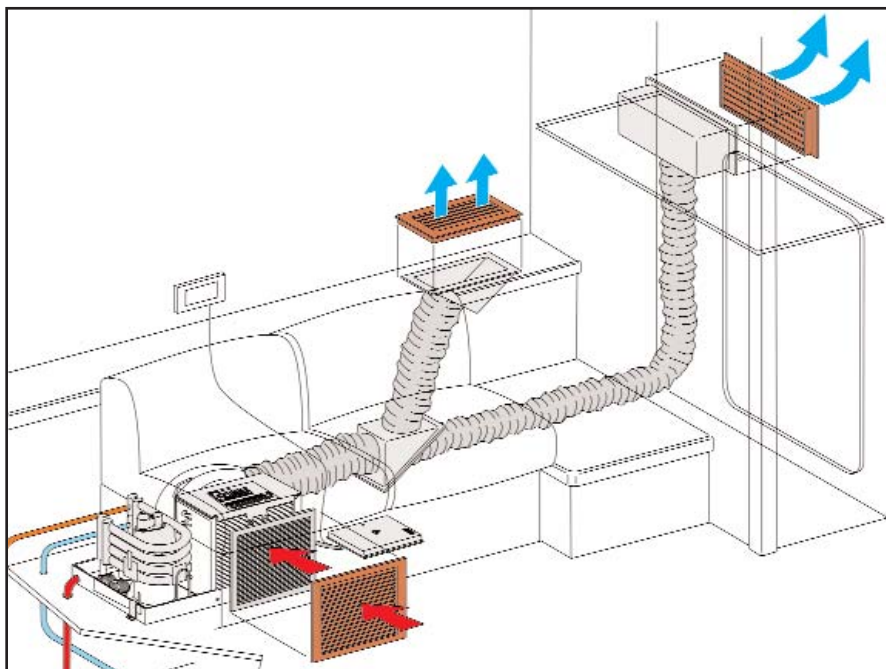
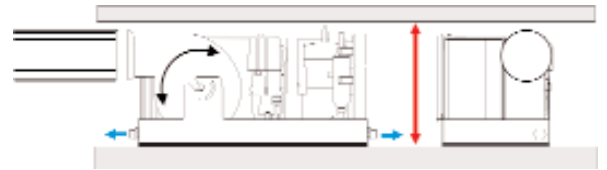


3.12.C - COMPACT - SPLIT QUATTRO

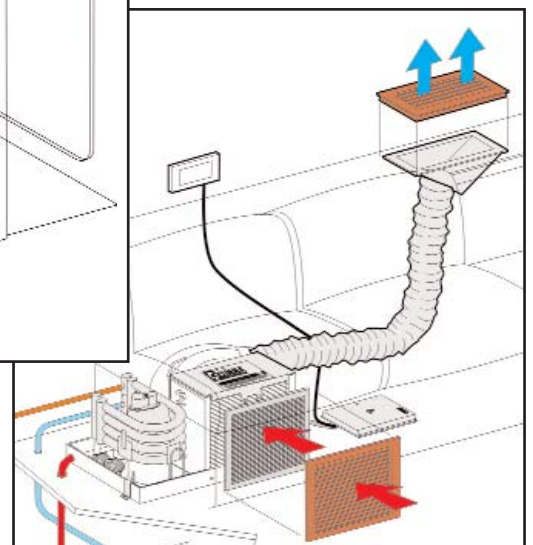
Il ventilatore deve essere collegato con una condotta all'impianto di distribuzione aria che può comprendere una o più griglie e relativi plenum. Il diametro della condotta principale non deve essere inferiore al diametro dei raccordi del **ventilatore**.



Il ventilatore può essere ruotato di 90° per permettere un'installazione con altezza limitata.



Esempio di installazioni di un COMPACT con un plenum per il condizionamento di due locali.



3 INSTALLAZIONE DEI COMPONENTI

**AIR DISTRIBUTION LAYOUT
EXEMPLE DE DISTRIBUTION D'AIR
ESEMPI DI DISTRIBUZIONE ARIA**

ONE OUTLET - UNE SORTIE SEULEMENT - UNA SOLA USCITA

Btu/h	2	L1	A
4000-5000	100	3	300x112
6000-9000	100	3	300x112
10000-13000	125	3	400x112
14000-17000	150	3	400x172

TWO OUTLET - DEUX SORTIES - DUE USCITE

Btu/h	2	L1	A	4	L2	B
4000-5000	100	3	200x76	3	75	200x76
6000-9000	100	3	300x112	3	75	200x76
10000-13000	125	3	400x76	3	75	200x76
14000-17000	150	3	400x112	3	100	300x112

- 1 = Air-conditioning unit - Unité de climatisation - Unità condizionatore
- 2 = Main air duct - Gaine d'air principal - Condotta d'aria principale
- 3 = Air splitter plenum - Plenum distribution air - Plenum di divisione aria
- 4 = Secondary air duct - Gaine d'aire secondaire - Condotta aria secondaria
- 5 = Air plenum - Plenum grille - Plenum per griglia
- 6 = Air plenum - Plenum grille - Plenum per griglia
- A = Main air delivery grill - Grille distribution principale - Griglia di mandata aria principale
- B = Secondary air delivery grill - Grille distribution secondaire - Griglia di mandata aria secondaria

DUCT SPECIFICATIONS - SPECIFICATION DU GAINE - SPECIFICHE DELLA CONDOTTA

1 = SUGGESTED - CONSEILLE - SUGGERITO
 2 = ACCEPTED - ACCEPTE - ACCETTATO
 3 = WRONG - DECONSEILLE - SCONSIGLIATO

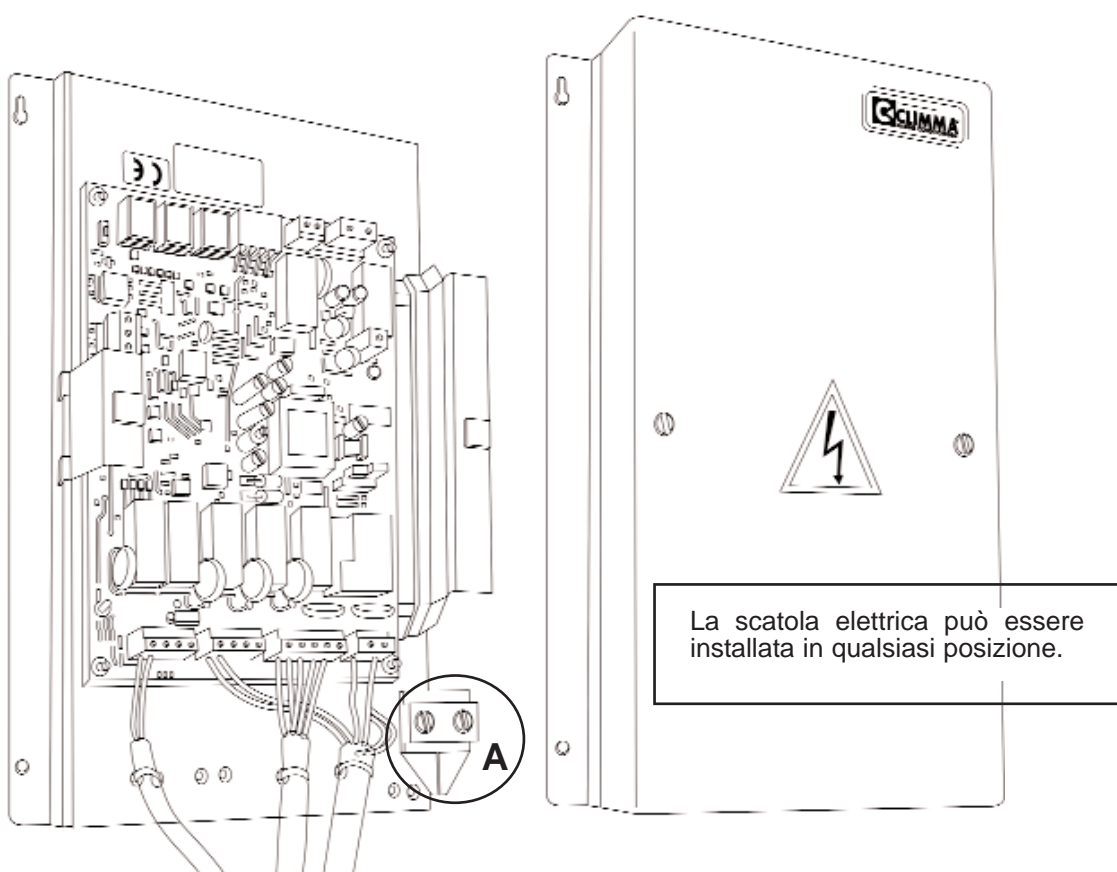
C331 05/96

3.13 - SCATOLA ELETTRICA

Comprende i seguenti collegamenti elettrici:

- alla rete;
- al gruppo compressore-ventilatore-controlli;
- al pannello di comando;
- all'elettropompa acqua mare;
- alla sonda di temperatura esterna.

3.13.A - POSIZIONAMENTO



La scatola elettrica va installata nelle vicinanze del gruppo condizionatore a cui è collegata da un cavo lungo 2 metri.

Tenere conto della sua accessibilità per le operazioni di manutenzione o riparazione.

Bloccare i cavi di entrata con l'apposito morsetto **(A)**.

La scatola elettrica va fissata a parete con 4 viti utilizzando i fori predisposti nella base.

3.14- PANNELLO DI COMANDO meccanico

Il pannello di comando permette di impostare e controllare le seguenti funzioni:



A.- Accensione e spegnimento

CONDIZIONAMENTO ESTIVO : premendo il tasto "COOL" con stella di ghiaccio.

RISCALDAMENTO INVERNALE : premendo il tasto "HEAT" con il sole arancione.

Lo spegnimento si ottiene riportando in posizione centrale i due tasti Cool e Heat.

B.- Impostazione-regolazione della temperatura con il termostato (TEMP). Il termostato ha un capillare di 3 m che termina con un bulbo. Il bulbo deve sentire l'aria aspirata (non deve toccare lo scambiatore alettato).

C.- Regolazione velocità ventilatore con il selettore a 3 posizioni. N.B. la velocità minima si ottiene premendo contemporaneamente i tasti di Max e Med velocità.

2.11.A - POSIZIONAMENTO

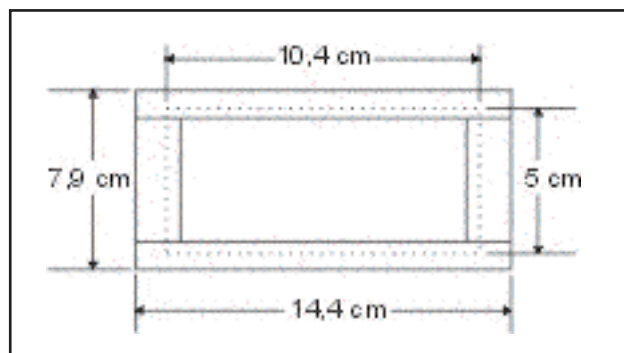
La posizione scelta deve permettere di collegare il pannello al quadro con il cavo di 3 m fornito e di installare il bulbo del termostato sullo scambiatore dell'unità. In casi particolari è possibile installare il bulbo non direttamente sullo scambiatore ma nell'ambiente in posizione tale da consentire un buon controllo della temperatura. Per il fissaggio del bulbo a parete si può utilizzare l'apposita piastrina.

2.11.B.- PLACCA INTERCAMBIABILE

La placca standard fornita è di colore nero.

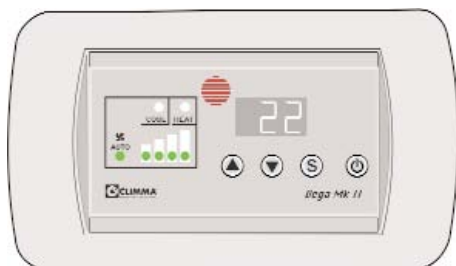
2.11.C - FISSAGGIO

Il pannello è per montaggio a incasso e richiede una foratura come quella qui di fianco riportata:



NOTA IMPORTANTE: Nel pannello è presente solo bassa tensione. E' tuttavia consigliabile che una volta installato, la parte posteriore non sia normalmente accessibile. E' disponibile in opzione un coperchio (Cod. M69330) di protezione per installazioni, in cui il retro del pannello rimane accessibile e quindi potenzialmente danneggiabile.

3.15- PANNELLO DI COMANDO DIGITALE **VEGA MKII** opzionale



Per le caratteristiche tecniche e le specifiche di installazione fare riferimento al manuale **VEGA MKII (cod A52000)**.

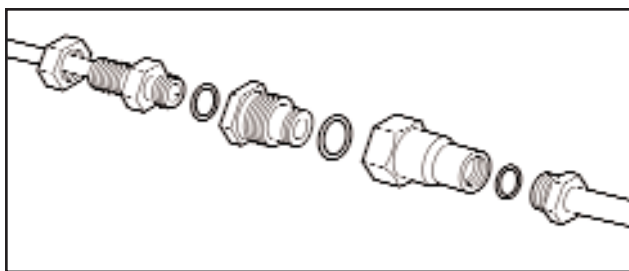
3.16- TUBAZIONI GAS PRECARICATE CON INNESTI RAPIDI (solo per mod. SPLIT)

I condizionatori SPLIT QUATTRO sono formati dal gruppo compressore e dall'evaporatore.

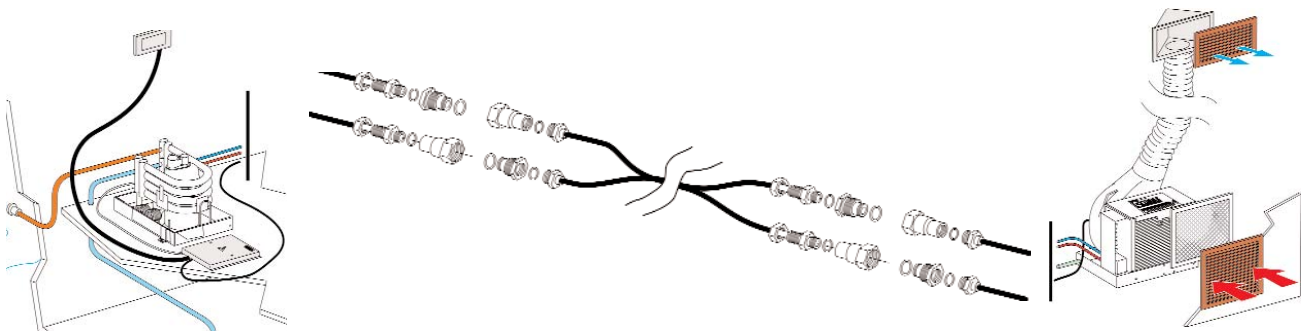
I modelli SPLIT 4 QUATTRO e SPLIT 8 QUATTRO sono precaricati con R134A e dotati di innesti rapidi.

Il gas refrigerante circola tra loro tramite tubazioni in rame precaricate, provviste di innesti rapidi per il collegamento. La tubazione standard collegata all'evaporatore ha una lunghezza di 70 cm. Qualora si voglia allontanare le due unità sono disponibili prolunghe di diverse lunghezze. Nell'eseguire il collegamento rispettare le indicazioni delle etichette sui due terminali "Lato compressore" e "Lato evaporatore", secondo lo schema sotto esposto.

Maneggiare le tubazioni con la dovuta attenzione al fine di evitare rotture per errato utilizzo. Il raggio minimo di curvatura è di 50 mm.



LUNGHEZZA METRI	CODICE PROLUNGA
2	M60160A
3	M60160B
4	M60160D
5	M60160E
6	M60160F

**3.17 - TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO**

Tranne i modelli SPLIT 4 QUATTRO e SPLIT 8 QUATTRO, tutti gli altri della gamma SPLIT QUATTRO non sono forniti precaricati. Il collegamento tra le due unità è del tipo "FLARE" (attacchi a cartella). E' quindi necessaria l'assistenza di personale qualificato per effettuare il vuoto e la carica dell'impianto.

Il materiale per eseguire questa operazione non è fornito da VECO S.p.A. ma è a cura dell'installatore.

La svasatura (attacco a cartella) deve risultare esente da bave e imperfezioni. Le lunghezze delle pareti della svasatura devono essere identiche.

SEZIONI TUBI DI MANDATA E ASPIRAZIONE

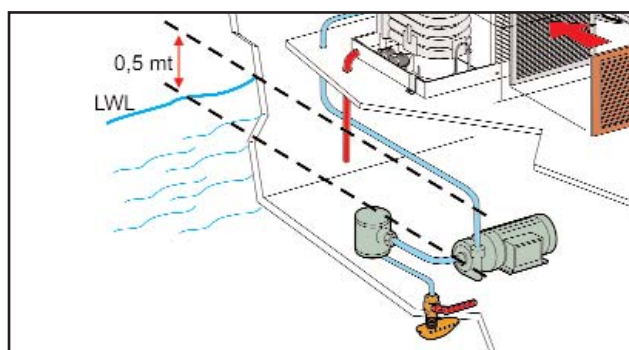
Per la sezione dei tubi di mandata e di aspirazione attenersi scrupolosamente alle incidicazioni riportate su ogni gruppo SPLIT QUATTRO.

4.1 - ELETTROPOMPA ACQUA DI MARE

L'elettropompa acqua di mare è necessaria per far circolare la quantità di acqua prescritta nello scambiatore. L'elettropompa deve avere, inoltre, caratteristiche di silenziosità, deve garantire servizio continuo e deve essere realizzata con materiali di costruzione conformi all'uso marino.

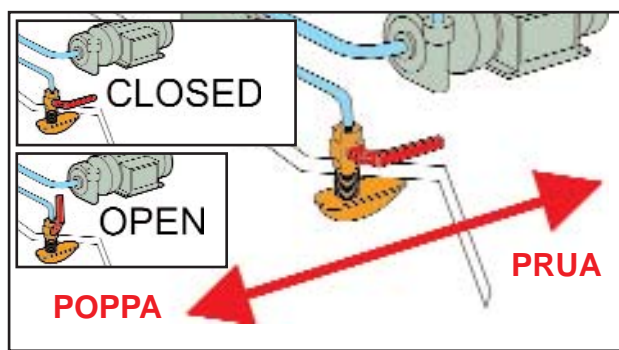
4.2 - POSIZIONAMENTO

4.2 - A



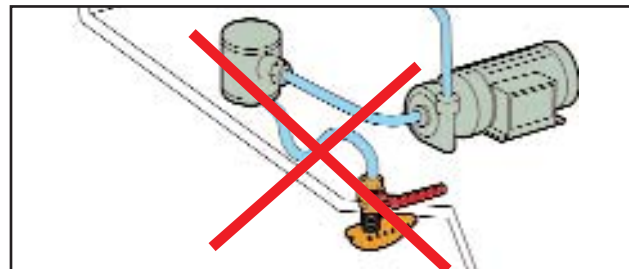
L'elettropompa va montata con l'asse orizzontale e con la bocca di mandata verticale verso l'alto e ad almeno 50 cm sotto il livello di galleggiamento (LWL).

4.2 - B



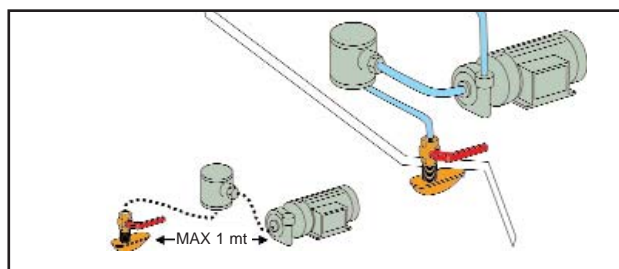
Presca a mare del tipo a paletta orientata verso prua.

4.2 - C



Filtro ed attacco di aspirazione dell'elettropompa devono essere collegati senza sifoni, ovvero sempre salendo dalla presa a mare fino all'aspirazione dell'elettropompa.

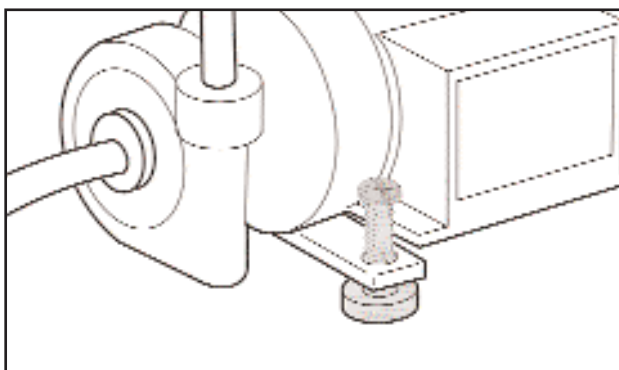
4.2 - D



Il tratto di tubazione di aspirazione deve essere il più corto possibile (è difficile realizzare un buon circuito con un tubo di aspirazione più lungo di 1m).

3.4 - FISSAGGIO

L'elettropompa va fissata con viti adeguate utilizzando i fori predisposti nel suo basamento. Il montaggio elastico effettuato con antivibranti migliora le qualità di silenziosità dell'elettropompa.

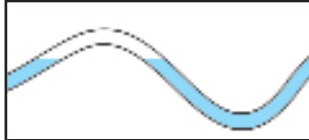


4 CIRCUITO ACQUA MARE

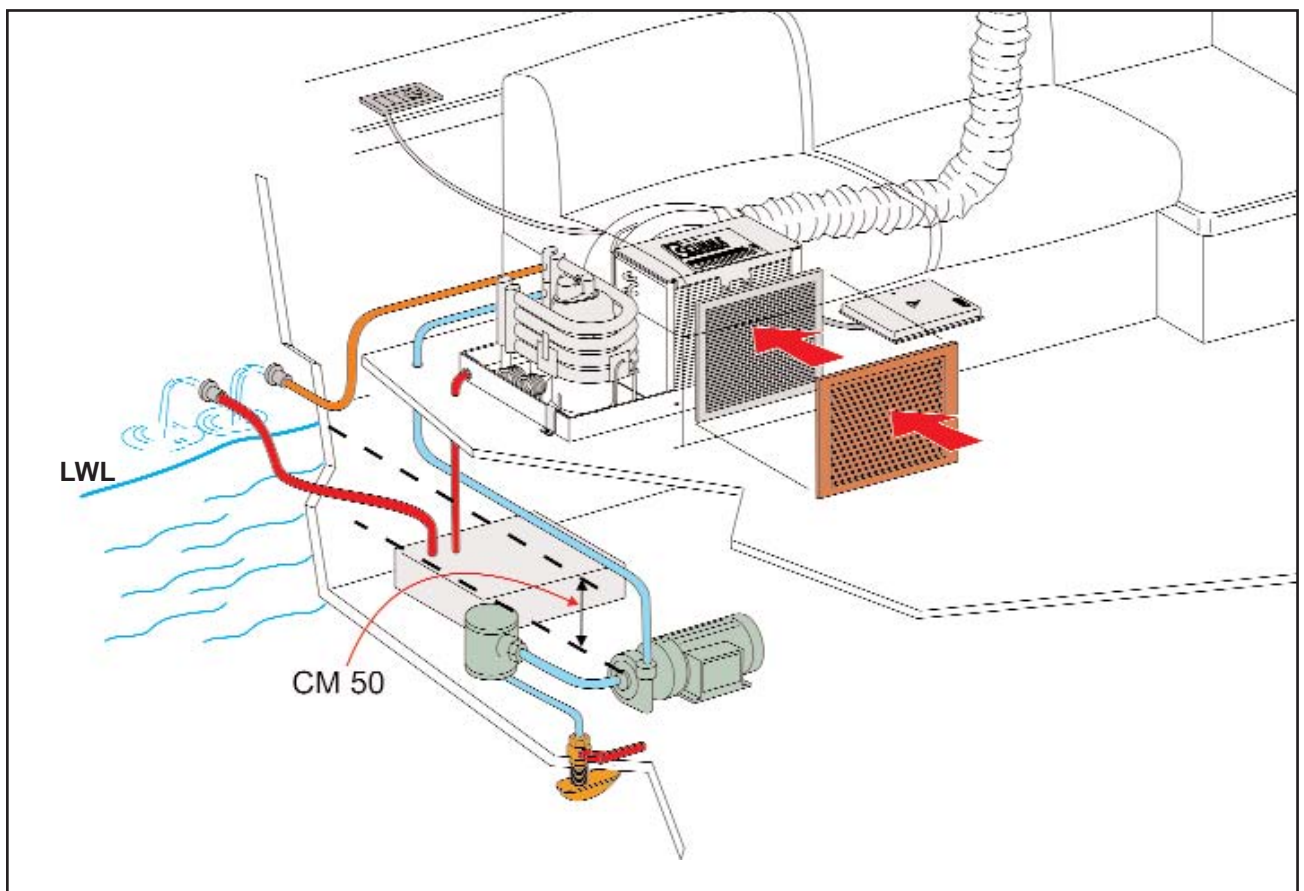
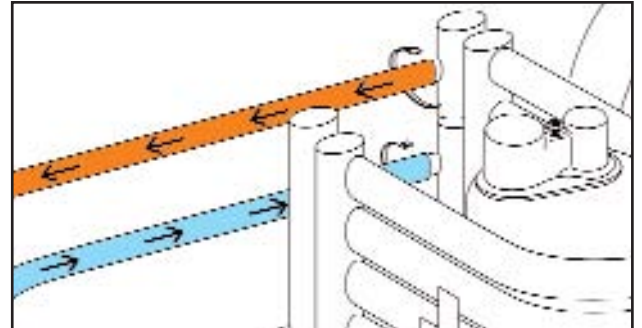
4.4- CIRCUITO ACQUA DI MARE

Il circuito deve sempre salire dalla presa acqua mare allo scambiatore dell'unità. Dopo lo scambiatore il circuito può salire ancora o scendere.

E' però importante evitare che il circuito salga e scenda realizzando un sifone che impedirebbe al circuito di vuotarsi delle eventuali bolle d'aria che possono entrare dalla presa acqua mare durante la navigazione.

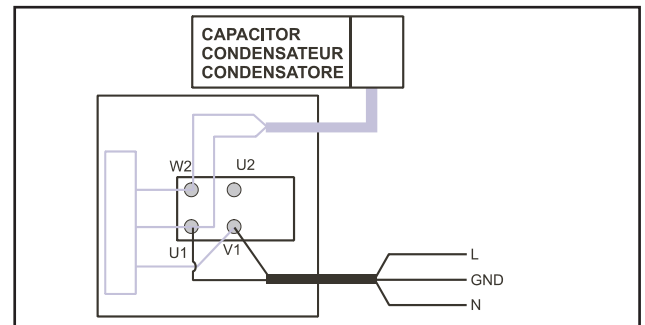


La realizzazione dello scarico deve essere eseguita tenendo presente che il getto dell'acqua non deve causare eccessivo rumore e/o disturbo, sia per gli ospiti dell'imbarcazione dove è installato, sia per gli occupanti delle imbarcazioni vicine



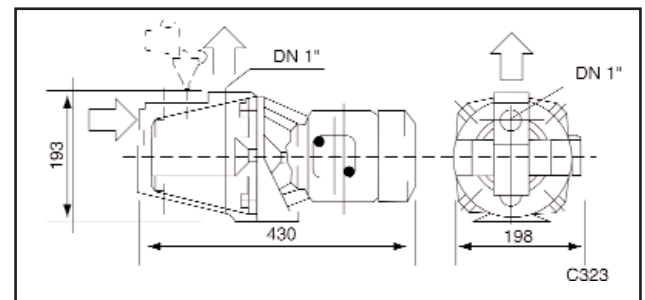
4.5 - COLLEGAMENTO ELETTRICO

Le elettropompe utilizzate sono tutte monofasi. Hanno quindi bisogno del collegamento del neutro, fase e messa a terra. Controllare sempre che la tensione riportata sulla targa corrisponda a quella disponibile a bordo. Effettuare i collegamenti secondo gli schemi elettrici forniti al Cap. 4. Al collaudo è indispensabile verificare che l'assorbimento della pompa non ecceda il valore massimo riportato sulla targa.



4.6 - ELETTROPOMPA AUTOADESCANTE

Se la specifica di installazione richiesta al punto 3.2 non può essere applicata, è necessario installare una elettropompa autoadescante seguendo le stesse norme di collegamento di una elettropompa centrifuga. La sola precauzione è che prima di metterla in funzione è necessario riempire il serbatoio dell'elettropompa, per renderla autoadescante.



ATTENZIONE

EVITARE I RISCHI DI FOLGORAZIONE !!!

Ricerca del guasto e riparazione devono essere eseguite unicamente da personale qualificato.

ManteneteVi sempre isolati da terra mentre eseguite le misure elettriche.

L'isolamento da terra si ottiene usando vestiti asciutti, scarpe in gomma, tappeti di gomma e tutto ciò che è approvato per questo scopo.

Non controllate linee sotto tensione se non è presente un'altra persona capace di fornire il primo soccorso e la rianimazione.

AVVERTENZA IMPORTANTE

Per evitare possibili scosse elettriche che possono provocare danni o morte per le persone, effettuare sempre la messa a terra dell'impianto di condizionamento nel seguente modo:

- 1.- Usare un cavo elettrico con filo di massa di sezione e isolamento appropriato per portare l'energia dell'interruttore posto sul quadro di comando dell'imbarcazione alla scatola elettrica dell'impianto e assicurarsi che il filo di massa sia ben collegato al terminale di massa del pannello.
- 2.- Assicurarsi che durante il trasporto non siano stati danneggiati i collegamenti di massa fra la scatola elettrica e il condizionatore.
- 3.- Assicurarsi che il collegamento della pompa dell'acqua agli appositi terminali della scatola elettrica comprenda anche quello di massa.
- 4.- Verificare la continuità di massa prima di mettere in funzione il condizionatore.

5.1 - SCATOLA ELETTRICA

I condizionatori COMPACT e SPLIT QUATTRO sono disponibili in tre configurazioni::

- Solo freddo: **CO**
- Inversione di ciclo: **RC**
- Con riscaldamento elettrico: **EH**

5.2 - ALIMENTAZIONE

Controllare che l'alimentazione disponibile corrisponda alla targa riportata sull'unità, sulla scatola e sull'elettropompa.

L'alimentazione deve arrivare al quadro di collegamento di ciascuna unità da un interruttore bipolare dotato di fusibili adeguati.

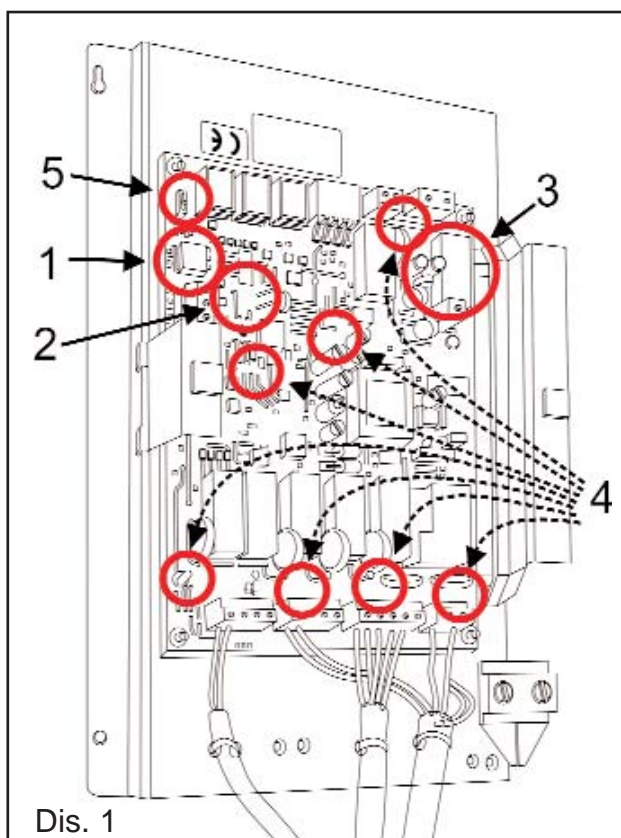
I cavi di alimentazione devono anch'essi essere proporzionati al carico.

L'alimentazione deve essere collegata alla morsettiera (*vedi schema collegamenti pag xx*) della scheda che accetta fili di sezione fino a 4 mm. Il cavo deve poi essere fissato con le apposite fascette stringicavo.

5 - FUNZIONI SCHEDA

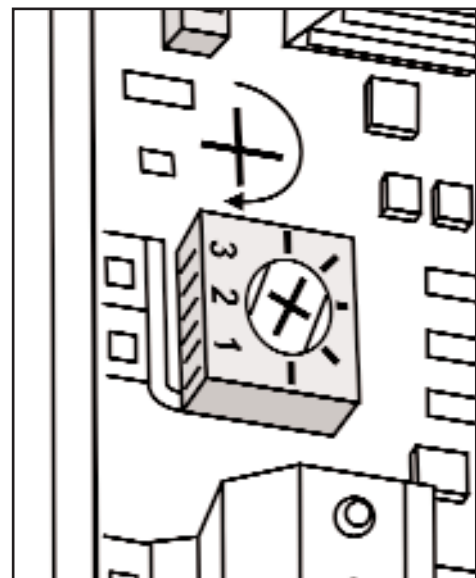
5.1 - RITARDO REGOLABILE

FUNZIONI DELLA SCHEDA <i>LEGGENDA</i>			
		PUNTO	PAG
1	RITARDO REGOLABILE	5.1	21
2	SETTAGGIO SCHEDA	5.2	22
3	FUSIBILE DI POTENZA	5.3	23
4	SPIE DI FUNZIONAMENTO	5.4	24
5	SELETTORE PER PIU' IMPIANTI	5.5	25



Quando ci sono più gruppi collegati alla stessa rete e vengono alimentati tutti in contemporanea, è necessario utilizzare la funzione di ritardo, ruotando l'apposito dispositivo in senso orario, come indicato dal disegno.

Il ritardo può essere regolato da 2 a 12 secondi.



L'immagine illustra ingrandito il dispositivo per la regolazione del ritardo (particolare 1 del dis. 1).

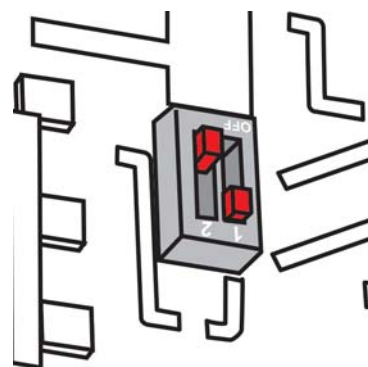
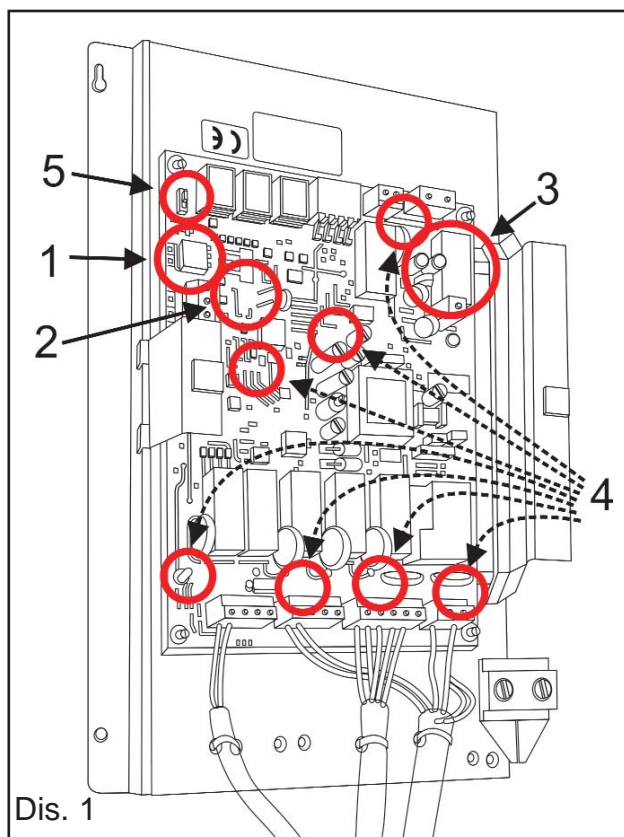
NOTA BENE : E' necessario differenziare i ritardi di accensione dei diversi condizionatori di almeno 4 secondi uno dall'altro.

5 IMPIANTO ELETTRICO

5 - FUNZIONI SCHEDA

5.2 - SETTAGGIO SCHEDA

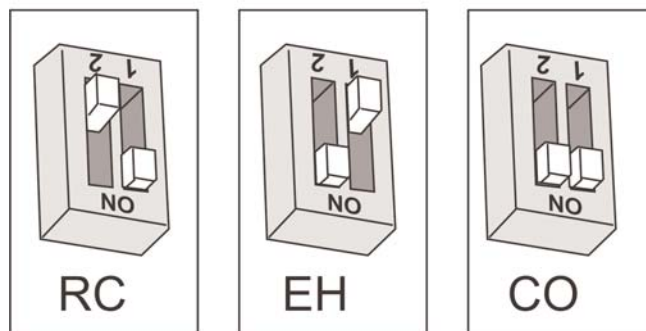
FUNZIONI DELLA SCHEDA LEGGENDA		
1	RITARDO REGOLABILE	PUNTO 5.1 PAG. 21
2	SETTAGGIO SCHEDA	5.2 22
3	FUSIBILE DI POTENZA	5.3 23
4	SPIE DI FUNZIONAMENTO	5.4 24
5	SELETTORE PER PIU' IMPIANTI	5.5 25



L'immagine illustra ingrandito il dispositivo per il settaggio - particolare 2 del dis. 1.

La scheda collegata al gruppo viene fornita già settata. Operare il settaggio solo su materiale di ricambio o se si scambiano schede e gruppi.

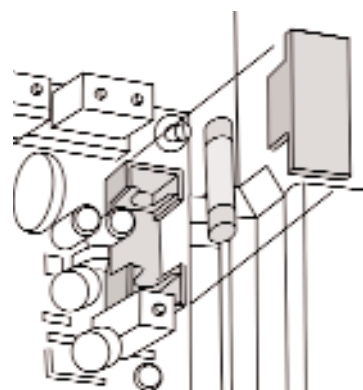
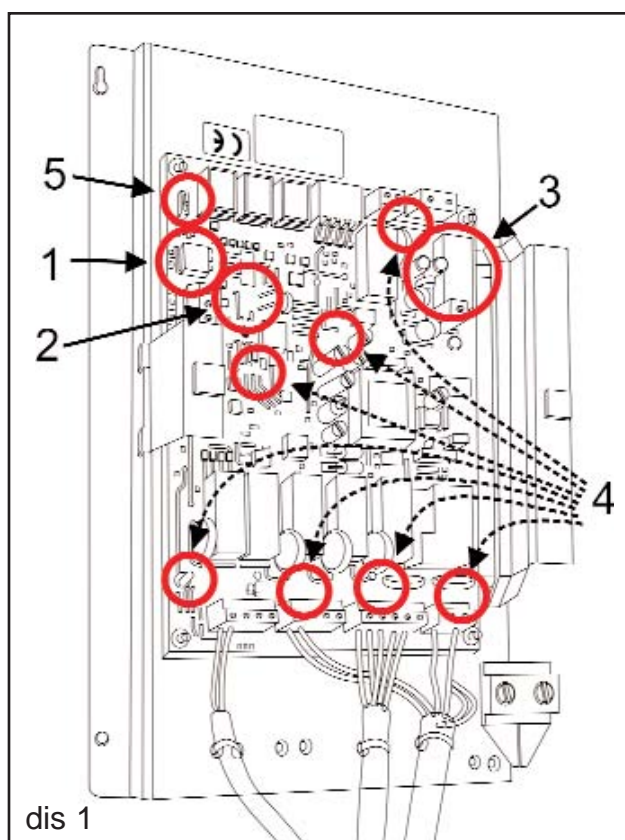
DIP SWITCH



5 - FUNZIONI SCHEDA

5.3 - FUSIBILE DI POTENZA

FUNZIONI DELLA SCHEDA <i>LEGGENDA</i>			
		PUNTO	PAG
1	RITARDO REGOLABILE	5.1	21
2	SETTAGGIO SCHEDA	5.2	22
3	FUSIBILE DI POTENZA	5.3	23
4	SPIE DI FUNZIONAMENTO	5.4	24
5	SELETTORE PER PIU' IMPIANTI	5.5	25

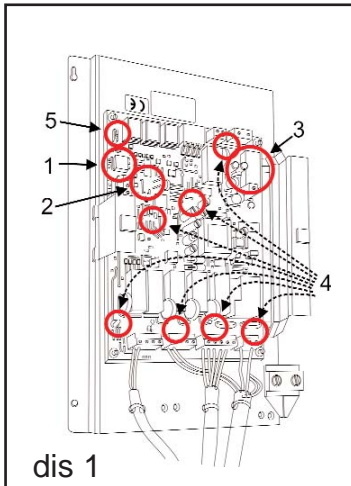


L'immagine illustra ingrandito il fusibile di potenza e il suo alloggiamento (particolare 3 del dis. 1).

La scheda è dotata di un fusibile di potenza. Per il valore attenersi alla tabella.

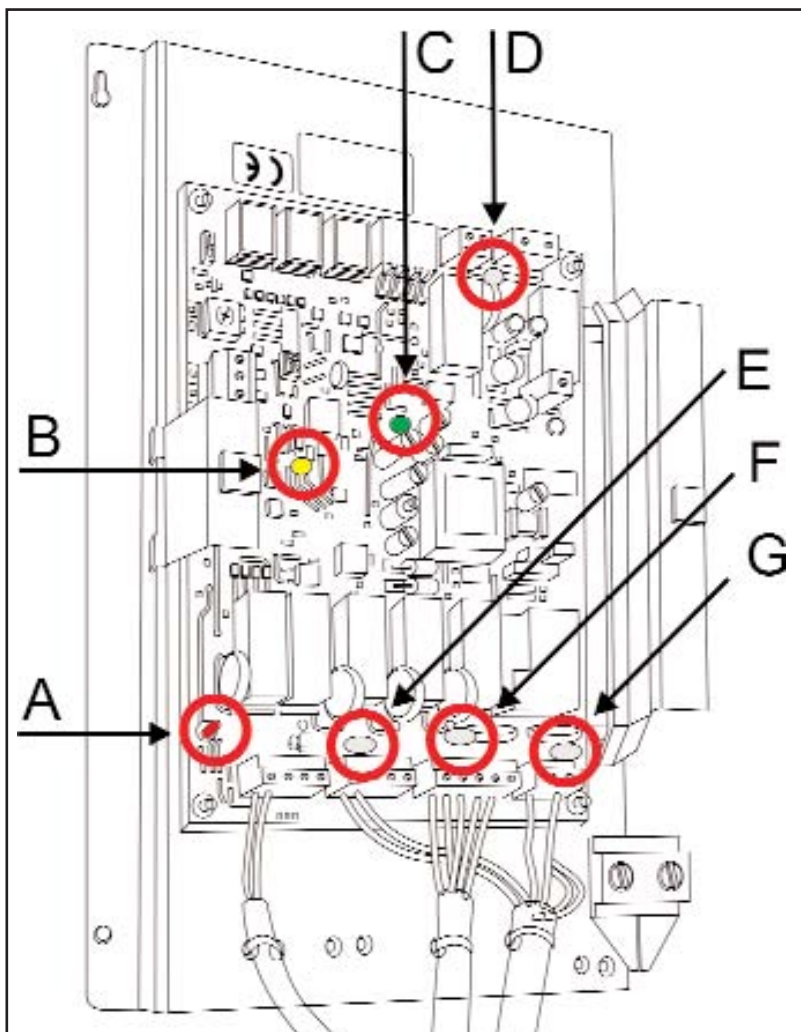
5 - FUNZIONI SCHEDA

5.4 - SPIE DI FUNZIONAMENTO



FUNZIONI DELLA SCHEDA <i>LEGGENDA</i>			
		PUNTO	PAG
1	RITARDO REGOLABILE	5.1	21
2	SETTAGGIO SCHEDA	5.2	22
3	FUSIBILE DI POTENZA	5.3	23
4	SPIE DI FUNZIONAMENTO	5.4	24
5	SELETTORE PER PIU' IMPIANTI	5.5	25

La scheda è dotata di spie di funzionamento. Lo schema sotto riportato indica la loro funzione.



- A HP LED

- B LED ON WHEN POWERBOARD SET MASTER

- C POWER ON LED

- D ALLARME POMPA??

- E ????

- F ????

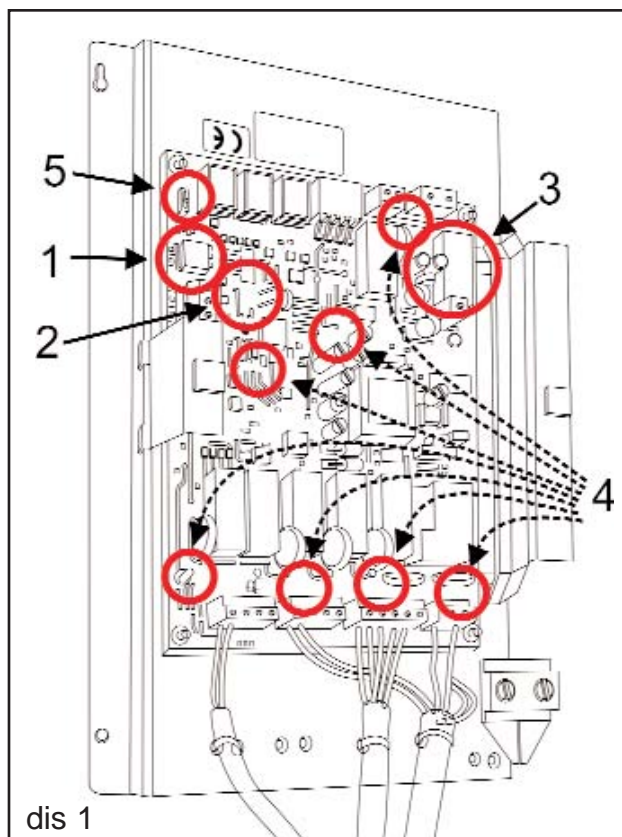
- G ????

L'immagine illustre la posizione delle spie di funzionamento (particolare 4 del dis.1).

5 - FUNZIONI SCHEDA

5.5 - SELETTORE PIU' IMPIANTI

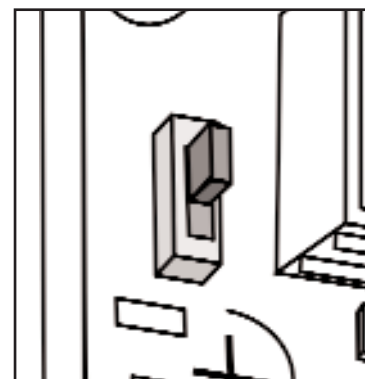
FUNZIONI DELLA SCHEDA <i>LEGGENDA</i>			
		PUNTO	PAG
1	RITARDO REGOLABILE	5.1	21
2	SETTAGGIO SCHEDA	5.2	22
3	FUSIBILE DI POTENZA	5.3	23
4	SPIE DI FUNZIONAMENTO	5.4	24
5	SELETTORE PER PIU' IMPIANTI	5.5	25



E' possibile collegare più impianti ad un solo pannello di controllo. In questo caso bisogna agire sul selettore (5) come indicato nello schema sotto riportato.

ATTENZIONE

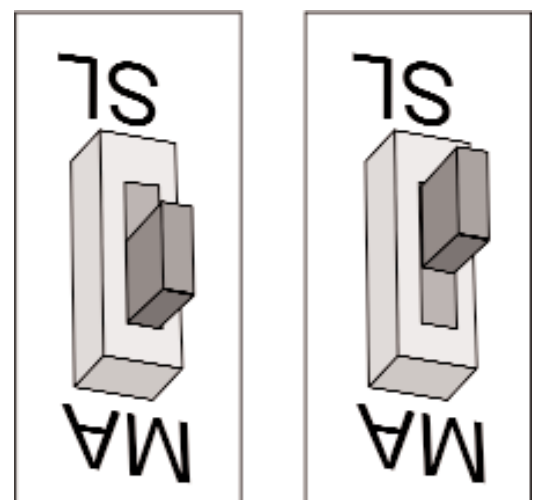
UN ERRATO SETTAGGIO IMPEDISCE IL FUNZIONAMENTO DEI GRUPPI COMPACT E SPLIT, IN QUANTO SONO DOTATI DI UNA PROTEZIONE. (VEDI RICERCA GUASTO).



L'immagine illustra ingrandito il selettore (particolare 5 del dis. 1).

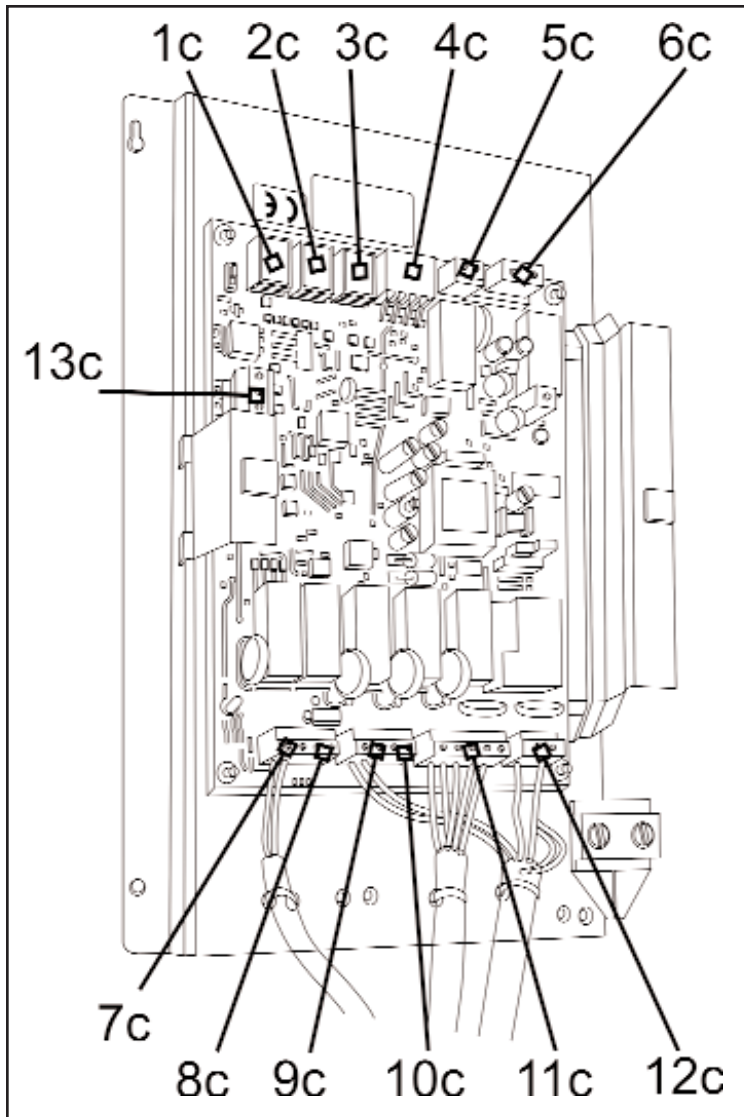
Set MASTER (**MA**)
when remote panel is conncted to the powerboard (default).

Set SLAVE (**SL**)
when powerboard is in multiboard configuration but remote panel is not connected.



5.6 - COLLEGAMENTI A SCHEDA

5.6.1 - COLLEGAMENTI



- 1c** ROOM PROBE
-OPTIONAL-
- 2c** BRIDGE
- 3c** DIGITAL PANEL
- 4c** MECHANICAL PANEL
- 5c** PUMP
- 6c** MAIN SUPPLY
- 7c** HP PRESSURE
SWITCH
- 8c** SENSOR NTC
-OPTIONAL-
- 9c** REV. VALVE OR 1ST.
HEATER
- 10c** 2ND. HEATER
- 11c** FAN
- 12c** COMPRESSOR
- 13c** CONNECTION FOR
RS485

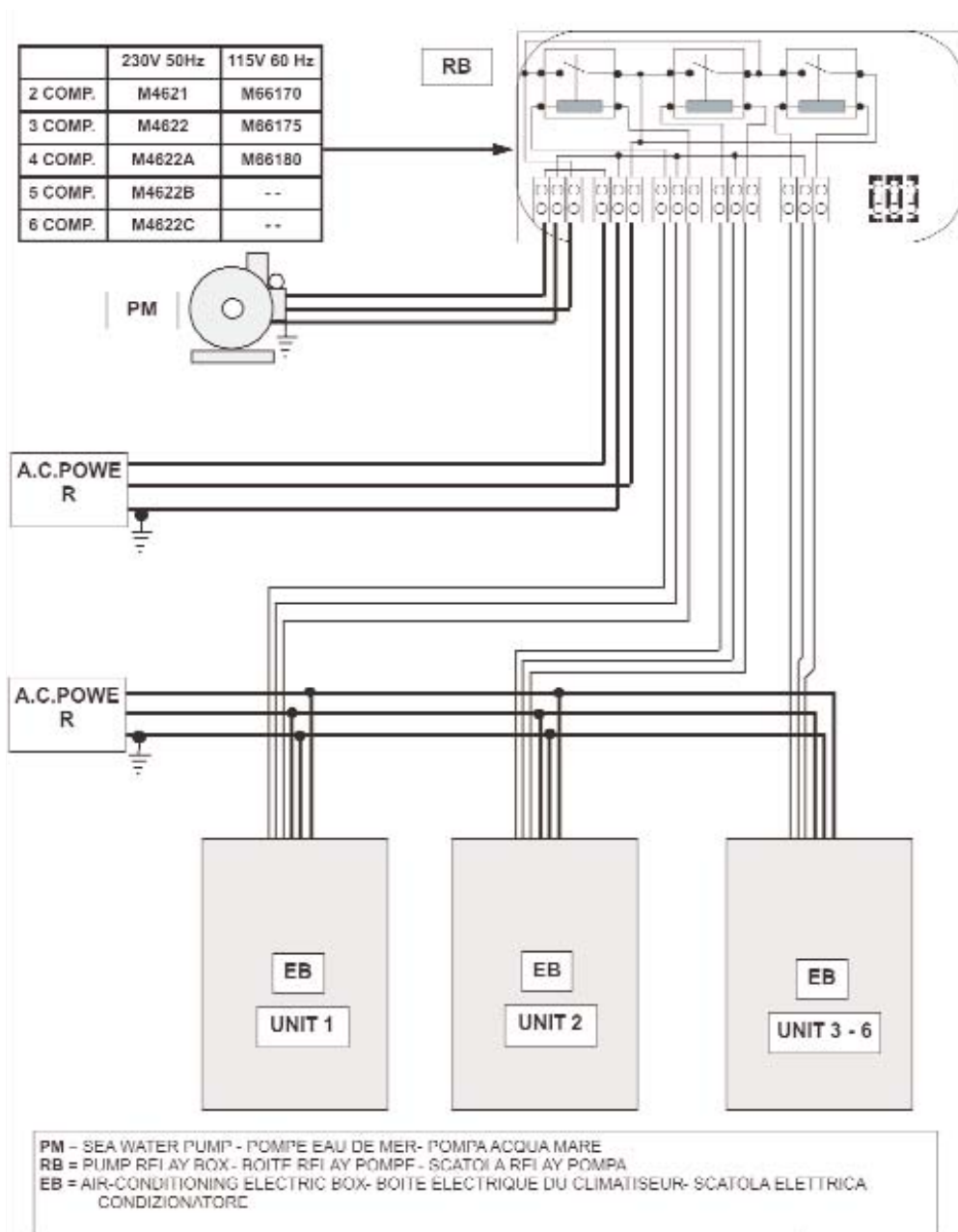
5.7 - INSTALLAZIONE MULTIPLA

Il condizionatore CABIN si presta molto bene ad installazioni composte da diversi impianti. Un sistema di questo tipo ha le seguenti caratteristiche:

- una sola elettropompa acqua mare alimenta più impianti;
- ciascun impianto deve avere il ritardo di partenza del compressore.

5.8 - COLLEGAMENTO POMPA PER IMPIANTI MULTIPLI -

E' disponibile, come opzione, la scatola relais pompa. Ogni condizionatore è collegato alla scatola relais. L'alimentazione della pompa dovrà essere indipendente da quella dei condizionatori e protetta da un fusibile indipendente. L'alimentazione alla pompa sarà fornita in parallelo da tutti i relais collegati a ciascuna scatola.



6.1.- CONTROLLO ELETTROPOMPA ACQUA MARE

- 1.- Regolare la manopola termostato su "24" (tutta in senso orario).
- 2.- Premere il pulsante "COOL".
- 3.- Controllare che l'elettropompa giri regolarmente e che la portata di acqua sia regolare e corrispondente alle specifiche dell'impianto. Il ventilatore funziona alla velocità selezionata.

6.2.- CONTROLLO CICLO DI RAFFREDDAMENTO

Con il condizionatore come al punto 5.1:

- 1.- Ruotare lentamente il termostato (TEMP) in senso antiorario verso "18" fino a che si inserisce il compressore.
- 2.- Verificare che dopo pochi istanti l'aria che esce dalla bocchetta di distribuzione si raffreddi sensibilmente.

Se si lascia funzionare il condizionatore per il tempo sufficiente si potrà, inoltre, verificare il funzionamento del termostato e quello del sistema di scarico condensa. Infatti se la giornata è sufficientemente umida lo scambiatore si bagnerà e comincerà a gocciolare formando la condensa che deve essere scaricata fuori bordo.

6.3.A- CONTROLLO CICLO DI RISCALDAMENTO (INVERSIONE DI CICLO)

Con il condizionatore spento, regolare il termostato su "24", spostare la manopola "FAN" sulla posizione "MAX" e premere il pulsante "HEAT". Verificare che dopo pochi istanti l'aria che esce dalla bocchetta di distribuzione si riscaldi sensibilmente. Se si lascia funzionare il condizionatore per il tempo sufficiente si potrà, inoltre, verificare il funzionamento del termostato.

6.3.B- CONTROLLO CICLO DI RISCALDAMENTO (RESISTENZA ELETTRICA)

Con il condizionatore spento, regolare il termostato su "24", spostare la manopola "FAN" sulla posizione "MIN" e premere il pulsante "HEAT". Verificare che dopo pochi istanti l'aria che esce dalla bocchetta di distribuzione si riscaldi sensibilmente. Se si lascia funzionare il condizionatore per il tempo sufficiente si potrà, inoltre, verificare il funzionamento del termostato. N.B.: Con riscaldamento elettrico il compressore e la pompa acqua mare non entrano in funzione. L'aria in uscita sarà sensibilmente più calda se il ventilatore girerà alla minima velocità.

6.4.- CONTROLLO DEL CIRCUITO ACQUA MARE

Durante il funzionamento, sia in freddo che in caldo, è indispensabile controllare la tenuta di tutti i raccordi del circuito acqua mare, con speciale attenzione a tutte le giunzioni che sono sotto il livello di galleggiamento (*LWL Load Water Line*). Per il controllo di portata richiesto al punto 5.1 si può effettuare allo scarico oppure in linea con un contalitri.

6.5.- CONTROLLO ASSORBIMENTO ELETTROPOMPA

Poiché le caratteristiche dei circuiti di raffreddamento sono sempre diverse è necessario controllare che l'elettropompa lavori entro il campo normale. La verifica si effettua durante il funzionamento con un amperometro che misuri l'assorbimento dell'elettropompa. L'assorbimento non dovrà in nessun caso eccedere quello riportato sulla targa dell'elettropompa stessa. Se questo dovesse accadere spegnere subito il condizionatore e controllare il circuito (vedi 3.7).

6.6.- VERIFICA E TARATURA DEL CIRCUITO DISTRIBUZIONE ARIA

Misurare e regolare la quantità di aria trattata dal condizionatore è la fase più delicata ed importante da eseguire in quanto da essa dipende la verifica, con buona precisione, della resa che può avere l'impianto durante il funzionamento in navigazione. Essendo una prova di sola portata, non necessita dell'avviamento del compressore ma solo del gruppo ventilatore e si potrà effettuare anche in cantiere alimentando il condizionatore con la linea di terra. La misurazione deve essere eseguita sulla griglia di aspirazione generale del condizionatore onde poter avere la portata totale dell'impianto, con un anemometro..

Vedi pag. seguente - PUNTO 7.6.1

6.6.1 - MISURAZIONE MANDATA ARIA

Per effettuare la misurazione si procede nel seguente modo:

- 1.- Si misura la griglia di aspirazione, esclusa la cornice, e si trova la superficie netta in mq.
- 2.- Si eseguono dei rilievi della velocità dell'aria su diversi punti della griglia.
- 3.- Sommando le varie velocità ottenute e dividendole per il numero dei rilievi eseguiti si ottiene la velocità media dell'aria che potrà essere in metri al secondo o in metri al minuto a seconda dello strumento utilizzato.
- 4.- Applicando una delle seguenti formule si potrà dedurre la quantità d'aria che circola nell'impianto:

$$Q = S \times V \times 3600$$

$$Q = S \times V \times 60$$

Dove:

Q = mc/h di aria trattata

S = superficie in mq della griglia esclusa la cornice

V = velocità dell'aria in m/min o m/sec.

3600 = da usarsi con la velocità in m/sec.

60 = da usarsi con la velocità in m/min.

$$S = \frac{Q}{V \times 3600} \quad S = \frac{Q}{V \times 60}$$

Dalle formule sopraindicate si possono dedurre le seguenti:

$$V = \frac{Q}{S \times 3600} \quad V = \frac{Q}{S \times 60}$$

La portata in mc/h ottenuta va confrontata con il valore indicato nella tabella dati tecnici all'inizio. Indicativamente vengono ritenute accettabili portate d'aria inferiori a quelle indicate in tabella del 15/20%, ma non oltre. Eseguire la misurazione anche sulle griglie di mandata può servire oltre che per il bilanciamento in caso di più griglie di immissione anche come confronto con quella di aspirazione. Quando bisogna condizionare due o più ambienti occorre calcolare la quantità di aria da immettere. Tale valore può essere calcolato solo conoscendo il carico di calore sensibile dei singoli ambienti. Non essendo disponibile tale dato, si consiglia di dividere la quantità d'aria ottenuta dalla misurazione precedentemente descritta, per i mc totali condizionati, ottenendo un rapporto tra l'aria trattata e il volume trattato. Ottenuto tale rapporto lo si moltiplica per i volumi dei singoli ambienti ottenendo approssimativamente la quantità d'aria trattata da immettere.

Esempio:

Volume aria trattata in mc/h VT	700
Volume condizionato dinette mc VC	25
Volume condizionato cabina mc VC	15
Totale mc. VC	40
Rapporto VT/VC	17,5
Mc aria dinette = 25x17,5	438
Mc aria cabina = 15x17,5	263
Totale mc/h	700

7.1 - FUNZIONAMENTO DEI CONDIZIONATORI COMPACT e SPLIT QUATTRO

Durante il ciclo di raffreddamento il circuito frigorifero, asporta calore dall'aria ambiente cedendola all'acqua di mare. Contrariamente, nel ciclo di riscaldamento il calore è generato da una resistenza elettrica controllata dal termostato ambiente (versione EH con riscaldamento elettrico).

Sono disponibili anche le versioni dei condizionatori COMPACT e SPLIT QUATTRO con inversione di ciclo al posto del riscaldamento elettrico. Per i modelli RC con inversione di ciclo il calore viene asportato dall'acqua di mare raffreddandola e ceduto all'aria riscaldandola. Il funzionamento del gruppo in pompa di calore (riscaldamento) offre le migliori prestazioni con una temperatura dell'acqua mare superiore a 10°C. Il ciclo di funzionamento, la temperatura desiderata e la velocità del ventilatore possono essere scelti tramite il pannello di comando che è installato nell'ambiente condizionato e che controlla la temperatura ambiente (il termostato con il capillare è solo quello del pannello meccanico, mentre per il digitale il sensore è nel pannello).

7.2 - PANNELLO DI COMANDO MECCANICO

Il pannello di comando permette di impostare e controllare le seguenti funzioni:

A - Accensione e spegnimento

CONDIZIONAMENTO ESTIVO: premendo il tasto "COOL" con stella di ghiaccio.

RISCALDAMENTO INVERNALE: premendo il tasto "HEAT" con il sole arancione.

Lo spegnimento si ottiene riportando l'interruttore in posizione centrale.

B - Impostazione-regolazione della temperatura con il termostato (TEMP).

Il termostato ha un capillare di 3 m che termina con un bulbo. Il bulbo deve sentire l'aria aspirata (non deve toccare lo scambiatore alettato, che è la batteria in cui il refrigerante si espande. Le alette si raffreddano e quindi se il bulbo toccasse le alette "sentirebbe" una temperatura più bassa di quella ambiente).

C- Regolazione velocità del ventilatore: il pulsante con raffigurato un ventilatore permette di regolare le 4 velocità.

Premere il pulsante per selezionare la velocità del ventilatore: la freccia "Su" indica un aumento della velocità, la freccia "Giù" diminuisce la velocità.

Alla prima accensione il ventilatore partirà alla velocità MED, mentre alle accensioni successive il ventilatore partirà con l'ultima velocità selezionata.

7.3.- FUNZIONAMENTO ESTIVO (RAFFREDDAMENTO) CON PANNELLO DI COMANDO MECCANICO

Mettere in funzione l'impianto premendo il tasto "COOL". Ruotare la manopola del termostato verso "-", in senso antiorario, fino a quando il compressore si inserisce. Premendo il pulsante FAN, regolare la velocità del ventilatore fino alla velocità desiderata "MIN-MED-MAX-EXTRA-MAX". Quando la cabina raggiunge la temperatura voluta, ruotare la manopola del termostato verso "+" in senso orario fino a che il compressore si disinserisce. Con lo spegnimento del compressore, il ventilatore farà circolare l'aria senza raffreddarla, fino ad un nuovo intervento del compressore.

7.4. - FUNZIONAMENTO INVERNALE CON PANNELLO DI COMANDO MECCANICO

(RISCALDAMENTO CON RESISTENZA ELETTRICA MOD. EH)

Mettere in funzione l'impianto selezionando "HEAT". Ruotare la manopola del termostato verso "+". Dopo alcuni istanti comincerà ad uscire aria calda. Selezionare la velocità desiderata per il ventilatore. Lasciare funzionare il condizionatore fino a quando nel locale si raggiunge la temperatura ideale e quindi ruotare la manopola del termostato verso "-" in senso antiorario fino a quando la resistenza si disinserirà. Come al punto 2.1 con lo spegnimento della resistenza il condizionatore farà circolare l'aria ambiente senza riscaldarla. In caso di guasto del ventilatore o di ostruzione della mandata di aria, una sicurezza interna spegne la resistenza per evitare il surriscaldamento. Per ripristinare il funzionamento normale è necessario spegnere l'impianto con il pulsante "Cool-Off-Heat", eliminare le ragioni che hanno provocato il blocco, attendere qualche minuto e quindi riaccendere il condizionatore. Negli impianti con riscaldamento elettrico, durante il funzionamento in modalità "Heat" il compressore e la pompa mare non funzionano.

7.5. - FUNZIONAMENTO INVERNALE CON PANNELLO DI COMANDO MECCANICO (RISCALDAMENTO CON INVERSIONE DI CICLO MOD. RC)

Mettere in funzione l'impianto selezionando "HEAT". Ruotare la manopola del termostato verso "+" fino a quando il compressore si è inserito. Selezionare la velocità del ventilatore. Quando nella cabina si raggiunge la temperatura desiderata ruotare la manopola del termostato verso "-" in senso antiorario fino a quando il compressore si disinserirà. Come al punto 2.2 con lo spegnimento del compressore il condizionatore farà circolare l'aria ambiente senza riscaldarla. Nel caso la temperatura dell'acqua mare sia superiore a 18 °C è possibile che intervenga la sicurezza di alta pressione: spegnere e riaccendere l'impianto e selezionare una velocità del ventilatore più alta.

8 - AVVERTENZE IMPORTANTI

8.1 - INSTALLAZIONE NEL VANO MOTORE (solo impianti SPLIT)

L'uso del condizionatore provoca lo scoccare di scintille (interruttori - relais - ecc.). Per evitare il rischio di esplosioni, gli aspiratori di fumi del vano motore devono essere azionati almeno 10 minuti prima di inserire l'impianto di condizionamento e devono rimanere inseriti per tutto il tempo di funzionamento del condizionatore.

8.2 - RICERCA GUASTO

Le ricerche del guasto devono essere sempre eseguite da personale qualificato e rispettando la norme di sicurezza.

8.3 - INSTALLAZIONI MULTIPLE

E' necessario differenziare i ritardi di accensione dei diversi condizionatori di almeno 5 secondi uno dall'altro.

9 - MANUTENZIONE

Per un buon funzionamento del climatizzatore, si raccomanda di eseguire i controlli e la manutenzione indicati. I tempi di intervento possono ovviamente variare secondo le zone d'installazione, l'inquinamento ed il loro utilizzo.

- " Pulizia filtro acqua mare settimanale
- " Pulizia filtro aria ogni mese
- " Pulizia tubo scarico condensa ogni 4 mesi
- " Pulizia vaschetta raccogli-condensa ogni anno
- " Pulizia presa mare ogni anno (da fare eseguire al cantiere)
- " Sostituzione batterie solo per modello VEGA MK2 con telecomando ogni anno

Le seguenti operazioni devono essere eseguite con l'impianto di condizionamento spento e solamente da personale qualificato.

Non controllate le linee elettriche se non è presente un'altra persona, che in caso di incidente sia in grado di fornire il primo soccorso.

- " Controllo collegamenti idraulici ogni anno
- " Vedere anche "Manuale di installazione"

9.1 - ACQUA DI CONDENSAZIONE E RELATIVO SCARICO

I condizionatori durante il ciclo di raffreddamento producono acqua di condensazione in notevole quantità, specialmente nelle giornate umide. Verificate periodicamente che non ci siano perdite né ostruzioni sulla linea scarico condensa e che l'acqua di condensazione venga scaricata regolarmente. Per fare ciò, versare nella bacinella della condensa dell'acqua e controllare che venga evacuata rapidamente. Nel caso l'acqua di condensazione sia scaricata in sentina è bene che sia tenuta, per quanto possibile, in una zona delimitata ed evacuata continuamente in quanto il ristagno può creare cattivi odori.

9.2 - FILTRO ARIA

L'impianto richiede la pulizia e/o sostituzione periodica del filtro (B) posto sull'aspirazione dell'aria allo scambiatore. Questo filtro è indispensabile per prevenire l'intasamento dello scambiatore del condizionatore. Non vi è una regola per stabilire la frequenza della manutenzione; ciò dipende dal numero di ore di funzionamento dell'impianto ma ancor di più dall'inquinamento dell'aria. Consigliamo di pulire il filtro ogni 30 giorni al massimo. Un filtro dell'aria intasato provoca una diminuzione del rendimento dell'impianto in funzione raffreddamento (COOL). Nel ciclo di riscaldamento, nei modelli RC negli impianti con inversione di ciclo, il filtro intasato produce il blocco dell'impianto per alta pressione; nei modelli EH con resistenza elettrica, produce il blocco dell'impianto per l'intervento di una sicurezza interna.

9.3 - FILTRO ACQUA MARE

L'impianto richiede la pulizia periodica del filtro acqua posto sull'aspirazione dell'elettropompa dell'acqua di raffreddamento. Questo filtro è indispensabile per garantire il regolare funzionamento della pompa e di tutto il circuito di raffreddamento. Non vi è una regola per stabilire la frequenza richiesta per la manutenzione perché dipende dal numero di ore di funzionamento dell'impianto ma ancora di più dall'inquinamento dell'acqua. Consigliamo di verificare il filtro mare almeno settimanalmente. Per verificare il passaggio è sufficiente controllare lo scarico fuori bordo della pompa (N). La scarsità di circolazione d'acqua provoca nel ciclo di raffreddamento una diminuzione del rendimento e il blocco del condizionatore. Nel ciclo di riscaldamento con impianti in versione RC provoca una diminuzione del rendimento.

9.4 - GELO

Se si prevede che l'imbarcazione, durante il periodo di non utilizzo, rimanga esposta a temperature sotto zero, occorre svuotare l'impianto dall'acqua eventualmente rimasta nel condensatore nell'elettropompa, nel filtro e nei tubi di connessione.

Per fare ciò dovete: - chiudere la presa a mare; - rimuovere il tubo d'entrata dell'acqua sul condensatore (quello fra elettropompa e condizionatore) per scaricare innanzitutto l'acqua del condensatore; - pulire il filtro e scaricare l'acqua contenuta in esso e nell'elettropompa.

10. RICERCA GUASTO E RIPARAZIONE

10.1 - IDENTIFICAZIONE PRODOTTO

Ogni prodotto è identificato con una targhetta. Fare riferimento alla descrizione, al codice, e al numero di serie, in tutti i casi di segnalazione guasti al Centro Assistenza.

10.2 - RICERCA DEL GUASTO

Prima di richiedere l'intervento di un punto di assistenza, vi consigliamo di effettuare le verifiche di seguito riportate. La tabella contiene i consigli che possono risolvere gli inconvenienti più comuni.

Se dopo aver effettuato questi controlli l'impianto ancora non funzionasse chiamate il più vicino centro di assistenza Climma. chiamando il servizio Veco al +39.0362.35321 oppure consultate la pagina WEB www.climma.it

10.3 - L'UNITÀ NON FUNZIONA.

È scattato l'interruttore automatico?

Ripristinare l'interruttore sul quadro principale.

(La tensione di alimentazione è troppo bassa?)

Controllare il valore della tensione tra "L" e "N" del morsetto "MAIN POWER" sulla scheda.)

10.4 - IL VENTILATORE NON FUNZIONA.

È acceso il climatizzatore?

Accendere l'unità tramite l'apposito pannello di comando.

È bruciato il fusibile?

Dopo i necessari controlli sostituire il fusibile F1 con uno di identiche dimensioni e portata.

10.5 - IL RAFFREDDAMENTO È INSUFFICIENTE - VERSIONE CO, RC, EH.

È stata selezionata la corretta modalità operativa?

Selezionare sul pannello la modalità raffrescamento (COOL) o AUTO, (solo per il modello digitale).

Il termostato è regolato correttamente?

Regolare la temperatura su valori più bassi.

La velocità del ventilatore è troppo bassa?

Aumentare la velocità del ventilatore o selezionare il funzionamento AUTO per la versione digitale.

La circolazione dell'aria è insufficiente?

Controllare che non ci siano ostruzioni sulle griglie di mandata o quella di aspirazione e che il filtro aria sia pulito.

Il filtro aria è sporco?

Pulire o sostituire il filtro.

Il compressore funziona solo per brevi periodi?

È intervenuto il pressostato di alta, verificare la circolazione dell'acqua, il filtro e la pompa acqua mare.

Il compressore non funziona?

È intervenuto per più di tre volte il pressostato di alta, verificare il circuito acqua mare, spegnere e riaccendere da pannello, dovesse ripetersi, contattare il servizio assistenza.

10.6 - IL RISCALDAMENTO È INSUFFICIENTE - VERSIONE EH

È stata selezionata la corretta modalità operativa?

Selezionare sul pannello la modalità riscaldamento (HEAT) o AUTO (solo per il modello digitale).

Il termostato è regolato correttamente?

Regolare la temperatura su valori più alti.

La velocità del ventilatore è troppo alta?

Diminuire la velocità del ventilatore o selezionare il fun-

zionamento AUTO per la versione digitale.

La circolazione dell'aria è insufficiente?

Controllare che non ci siano ostruzioni sulle griglie di mandata o quella di aspirazione e che il filtro aria sia pulito.

Il filtro aria è sporco?

Pulire o sostituire il filtro.

Il riscaldamento funziona solo per pochi minuti?

È intervenuta la protezione della resistenza, verificare la circolazione dell'aria, la velocità del ventilatore, e il filtro aria, dovesse ripetersi, contattare il servizio assistenza.

10.7 - IL RISCALDAMENTO È INSUFFICIENTE - VERSIONE RC

È stata selezionata la corretta modalità operativa?

Selezionare sul pannello di comando la modalità riscaldamento (HEAT) o AUTO (solo per il modello digitale).

Il termostato è regolato correttamente?

Regolare la temperatura su valori più alti.

La velocità del ventilatore è troppo alta?

Diminuire la velocità del ventilatore o selezionare il funzionamento AUTO per la versione digitale.

La circolazione dell'aria è insufficiente?

Controllare che non ci siano ostruzioni sulle griglie di mandata o quella di aspirazione e che il filtro aria sia pulito.

Il compressore funziona solo per brevi periodi?

È intervenuto il pressostato di alta, verificare la circolazione dell'aria, che non ci siano ostruzioni sulle bocchette o la griglia di aspirazione e che il filtro sia pulito.

Il filtro aria è sporco?

Pulire o sostituire il filtro.

Il compressore non funziona?

È intervenuto per più di tre volte il pressostato di alta, verificare la circolazione dell'aria, spegnere e riaccendere da pannello, dovesse ripetersi, contattare il servizio assistenza.

10.8 - LA POMPA ACQUA MARE NON FUNZIONA

È bruciato il fusibile?

Dopo i necessari controlli sostituire il fusibile F1 con uno di identiche dimensioni e portata.

È intervenuto il pressostato di alta?

Controllare il circuito di raffreddamento e pulire il filtro sull'ingresso acqua mare, dovesse ripetersi, contattare il servizio assistenza.

PARTE 2

CONDIZIONATORI

Modelli

COMPACT

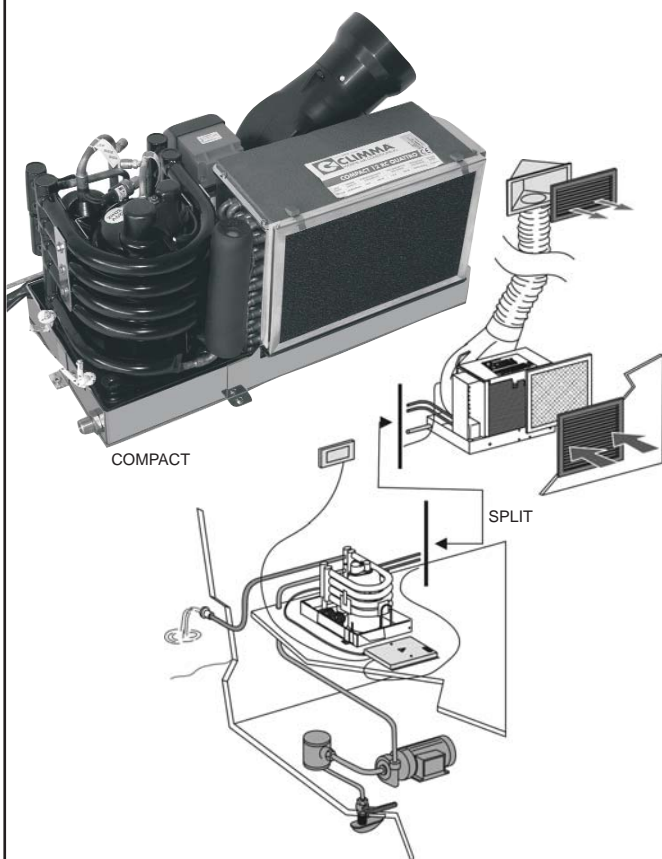
&

SPLIT QUATTRO



COMPACT & SPLIT QUATTRO

- GB** - OPERATING INSTRUCTIONS
- MAINTENANCE
- TROUBLE SHOOTING
- F** - MODE D'EMPLOI
- ENTRETIEN
- RECHERCHE DES PANNES
- D** - BEDIENUNGSANLEITUNG
- WARTUNG
- FEHLERSUCHE
- NL** - BELANGRIJK
- ONDERHOUD
- FOUT ZOEKEN
- S** - ANVÄNDNING
- UNDERHÅLL
- CABINFELSÖKNING
- E** - INSTRUCCIONES PARA EL USO
- MANTENIMIENTO
- LOCALIZACION DE AVERIA
- I** - ISTRUZIONI PER L'USO
- MANUTENZIONE
- RICERCA DEL GUASTO



A52065

Veco S.p.A.



Via Cantore, 6
20034 Giussano (MI) ITALY
Tel +39. 0362/35321 - fax +39. 0362/852995
E-mail: info@veco.net
internet: www.veco.net

CE COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
=ISO 9001/2000=

CLIMMA & FRIGOBOAT INTERNATIONAL SERVICE

MALTA

Cutrico Services Ltd.
Old Railway Track - HMR16 St. Venera
Tel: +356 21 498658, 21 498693
Fax: +90 212 449309
www.cutrico.com - gcutajar@cutrico.com

TURKEY

Denpar Ltd.
Atatürk Oto Sanayi Sitesi
Nazmi Akkabi Is Mrk. No:212 - Maslak - Istanbul
Tel: +90 (212) 285 03 35 Fax: +90 (212) 285 47 44
www.denpar.com - info@denpar.com

AZORES

Mid Atlantic Yacht Services
Fajal - 9900 Horta
Tel: +351 292 391616 Fax: +351 292 391656
mays@mail.telepac.pt

BENELUX

Barco
J. Van der Heydenstraat 3 - Numansdorp
Tel: 0031-0186.655010 Fax: 0031-0186.655040
www.barcomarine.nl
management@barcomarine.nl

CANARY ISLAND

Whatever Floats Your Boat
Porto Novo Varadero Local 8
35130 Las Palmas-Puerto Rico
Tel: +34.928561960 Fax: +34.928562089
www.paradise-marine.com
albert@paradise-marine.com

CROATIA - SLOVENIA - SERBIA -

MONTENEGRO
UNIMAR
v.Valdirivo 26 - Trieste
Tel: +39.040.661691 Fax: +39.040.630730
www.unimar.org - unimarsrl@tin.it

CYPRUS

Ocean Marine
St. Andrews Str. 245A-B - 3504 Limassol
Tel: +357 25369731 Fax: +357.25352976
oceanm@spidernet.com.cy

ENGLAND - CLIMMA SERVICE

Fisher Panda U.K. Ltd
Vervood Dorset BH31 6BB
17 Blackmoor Road, Ebblake Estate
Tel: +44(0)1202820840
Fax: +44(0)1202828688
www.fischerpanda.co.uk -
info@fischerpanda.co.uk

ENGLAND - FRIGOBOAT SERVICE

Penguin Refrigeration Ltd
Unit 6, Second Avenue Business Park
Millbrook, Southampton, Hants, SO15 0LP
Tel: 0044-02380.779800 Fax: 0044-02380.528808
www.penguinfrigo.co.uk/ -
sales@penguinfrigo.co.uk

FINLAND

Nautikulma
Lantiner Pitkakatku 33 - 20100 Turku
Tel: +358 2 2503444 Fax: +358 2 2518470
Mobile: +358 50 59150
www.nautikulma.fi - nautikulma@kolumbus.fi

FRANCE

Kok
133 chemin St Marc, 06130 - Grasse
Tel: 0033-0492.420451 Fax: 0033-0492.420452
www.kok.fr - kok@club-internet.fr

GERMANY

Ocean Marine
Bein Zeugamts 2 A - 21509 Glinde
Tel: 0049-040.2191042 Fax: 0049-040.2191114
www.ocean-marine.de - info@ocean-marine.de

GREECE

Icesea
Posidonos Av. 34 - Athens-Alimos
Tel: +30-210 9844114 Fax: +30-210 9846836
info@icesea.gr

HUNGARY

BR-GAL Zoldauto
Kulso Becsi 2 - H2096 Urom
Tel: +3626550113 Fax: +3626350058
brgal@axelero.hu

ISRAEL

Tiltanit-Flotilla
Base Charter
Herzliya Marina - Tel Aviv
Tel: 09-9562955 Fax: 09-9562714
www.tiltanit.com - lior@tiltanit.com

PORTUGAL

Serejo&Curado
Rua Fradesso da Silveira 53 - Lisboa
Tel: +351 21 3620789 Fax: +351 21 3620812
serejocurado@netcabo.pt

SPAIN

Acastimar
Poligono Bellanes C/Fusterias 22 - Cambrils
Tel: 0034-977.362118 Fax: 0034-977.362687
www.acastimar.com/ -
acastimar@acastimar.com

SWEDEN

Italnordic
Slathutschvagen 13 - 47431 Ellos
Tel: +46 0304 36030 Fax: +46 0304 36039
www.italnordic.se - info@italnordic.se

SWITZERLAND

Yachtech
Schlossbergstrasse 20 - Zurich - Wadenswil
Tel: +41 1 6804141 Fax: +41 1 6804142
www.yachtech.ch/ - info@yachtech.ch

TUNISIE

Etablissement Mohamed Mrad
Marina Cap. Monastir - Monastir
Tel: +216.73.467451 Fax: +216.73.468109
marineserviceimr@yahoo.it

USA

Veco N.A.
P.O. Box 4535 - 21403 Annapolis
Tel: +1 301 352-6962 Fax: +1 301 352-5739
www.veco-na.com - info@frigoboat.com

CANADA

Rekord Marine
- Vancouver B.C.
Tel: +1 604 325-0326
Tel: (800)663-6424 Fax: +1 604 325-5233
www.rekord-marine.com
jeremy@victory-products.com

WEST INDIES ST. MARTEENS

Permafrost
Simpson Bay
Palapa Marina, Airport Boulevard, Simpson Bay
Sint Maarten
Tel: (599) 545 5599
Tel: VHF # 68 Fax: (599) 545 5599
Mobile: (599) 557 5780
www.permafrost-refrigeration.com
permafrost@megatropic.com

CARIBBEAN TORTOLA

The Moorings
- Roadtown
Tel: +1.809.492-2332 Fax: +1.809.494-2226

WEST INDIES ANTIGUA

Absolute Refrigeration
English Harbour, Dockyard Drive - Antigua
Tel: 001-268 460 9717
absoluteref@candw.ag

CARIBBEAN GUADALOUPE

Iceberg
Marina Bas du Fort - Marina Bas du Fort
Tel: +33.(0)690 58 78 20
www.iceberg-ref.com
iceberg.refrigeration@wanadoo.fr

CARIBBEAN MARTINIQUE

Mecanique Plaisance
- Fort de France
Tel: +596.747737

BRASIL

Mardiesel
Rio de Janeiro
Tel: +55 21 25 43 11 31
zodiac@uol.com.br

CHILE

Microservice
TALCAHUANO
Rio Loncomilla 860 - 42439 TALCAHUANO
Tel: +56 41 2942569 Tel: +56 41 2466719
electronautica@gmail.com

HONG KONG

HOLYLIGHT (H.K.)
Hong Kong
Tel: +852 25437048 Fax: 00852.25436156
coha@holylight.biz.com.hk

JAPAN

New Japan Yacht
7-9 Shirai, Makinohara-Shi - Shizuoka-ken
421-005
Tel: +81-0548.540221 Fax: +81-0548.540223
info@njy.co.jp

SEICHELLES

Cooling Plus
- Victoria - Mahe
Tel: +248.373777 Fax: +248.373599

SINGAPORE

CITITECH MARINE
61 Kaki Bukit Avenue 1 - #03-17 Shun Li
Industrial Park
41794 Singapore
Tel: +65 3871129 Fax: +65 2521235
wiltsing@singnet.com.sg

TAIWAN

Euro Marine Supplies
Kaohsiung
4F,Unit2, 81 Wen Wu 2nd Street - Kaohsiung
Tel: +886 7 216-7140 Fax: +886 7 216-7147
euromarine@gmx.net

UAE

Marine & Elect. Supplies Co.
- Abu Dhabi
Tel: +971.2.674-0900 Fax: +971.2.677-5450
mescoauh@emirates.net.ae

TUNISIE

Etablissement Mohamed Mrad
Marina Cap Monastir - Monastir
Tel: +216.73.467451 Fax: +216.73.468109
marineserviceimr@yahoo.it

CANARY ISLAND

Whatever Floats Your Boat
Porto Novo Varadero Local 8
35130 Las Palmas-Puerto Rico
Tel: +34.(9)28.561590 Fax: +34.(9)28.562089
www.paradise-marine.com
albert@paradise-marine.com

EGYPT

Peak Marine
Maadi - Cairo
Tel: +20.2.358-5869 Fax: +20.2.358-5869
hkamal@peakmarine.com

SOUTH AFRICA

Navstar
- Durban
Tel: +27.031.764-1064 Fax: +27.(031).764-2360
info@navstar.co.za

AUSTRALIA

Outback Marine
2/5 Waterway Dr. - 4209 Coomera
Tel: +61 07 5500 0822 Fax: +61 07 5500 0855
www.outbackmarine.com.au/
gary@outbackmarine.com.au

NEW ZEALAND

Total Refrigeration
1602 State Highway 17 Dairyflat RD4
Albany - Auckland
Tel: +64 9 4260690 Fax: +64 9 4260691
www.totalrefrigeration.co.nz
richard@totalrefrigeration.co.nz

NEW CALEDONIA

IFT Pacific
- Noumea
Tel: +687.271716 Fax: +687.283242
Alexandra Tabouy Menges
ift.tabouy@mis.nc

GB **ENGLISH**
OPERATING INSTRUCTIONS
TROUBLE SHOOTING

F **FRANCAIS**
INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATION
RECHERCHE DES PANNES

D **DEUTSCH**
GEBRAUCHSANWEISUNGEN
FEHLERSUCHE

NL **NEDERLANDS**
GEBRUIKSAANWIJZING
FOUT ZOEKEN

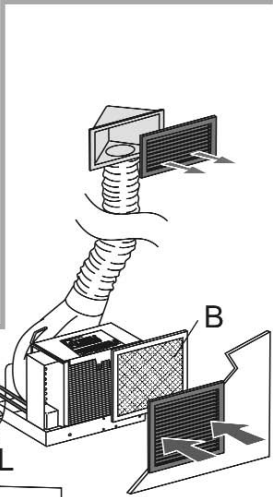
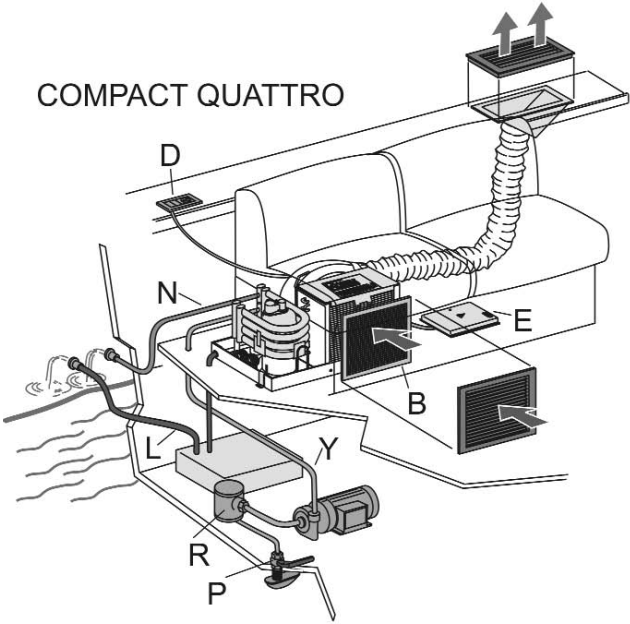
S **SVENSKA**
ANVISNINGAR FOR ANVANDNING
CABINFELSÖKNING

E **ESPAÑOL**
INSTRUCCIONES DE USO
LOCALIZACION DE AVERIA

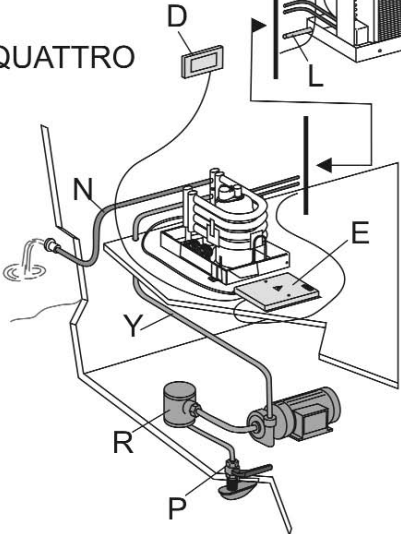
I **ITALIANO**
ISTRUZIONI PER L'USO
RICERCA DEL GUASTO

pag. 4
pag. da 4 a 9
pag da 10 a 11

COMPACT QUATTRO



SPLIT QUATTRO



CONDIZIONATORI COMPACT & SPLIT QUATTRO

ENGLISH

B - AIR FILTER
D - CONTROL PANEL
E - ELECTRICAL BOX
L - CONDENSATE DISCHARGE
N - SEA WATER OUTLET
P - SEA WATER INTAKE
R - SEA WATER STRAINER
Y - SEA WATER PIPE

DEUTSCH

B - LUFTFILTER
D - SCHALTBRETT
E - VERBINDUNGSDOSE
L - ABFLUßROHR DES KONDENSWASSERS
N - ABFLUßROHR AUSLAß SEEWASSER
P - EINLAß SEEWASSER
R - SEEWASSERFILTER
Y - ABFLUßROHR SEEWASSER

SVENSKA

B - LUFTFILTER
D - MANÖVERPANEL
E - ELSKÅP
L - LEDNING FÖR KONDENSVATTNETS
TÖMNING
N - LEDNING FÖR HAVSVATTNETS
TÖMNING
P - INLOPP FÖR HAVSVATTEN
R - FILTER FÖR HAVSVATTEN
Y - RÖR FÖR HAVSVATTEN

ITALIANO

B - FILTRO ARIA
D - PANNELLO DI COMANDO
E - SCATOLA ELETTRICA
L - TUBAZIONE SCARICO CONDENSA
N - TUBAZIONE SCARICO ACQUA MARE
P - PRESA ACQUA MARE
R - FILTRO ACQUA MARE
Y - TUBO ACQUA MARE

FRANCAIS

B - FILTRE AIR
D - PANNEAU DE COMMANDE
E - LE BOÎTIER ÉLECTRIQUE
L - REJECT EAU DE CONDENSATION
N - REJECT EAU DE MER
P - PRISE EAU DE MER
R - FILTRE EAU
Y - TUYAU D'ARRIVÉE D'EAU

NEDERLANDS

B - LUCHTFILTER
D - BEDIENINGSPANEEL
E - ELEKTRISCHE SCHAKELKAST
L - LEIDING AFVOER CONDENS
N - LEIDING AFVOER ZEEWATER
P - AANVOEROPENING ZEEWATER
R - FILTER ZEEWATER
Y - BUIS ZEEWATER

ESPAÑOL

B - FILTRO DE AIRE
D - PANEL DE MANDO
E - CAJA ELÉCTRICA
L - DESCARGA DE HUMEDAD DE
CONDENSACION
N - SALIDA RETORNO DE AGUA DE
MAR
P - ENTRADA DE AGUA DE MAR
R - FILTRO DE AGUA DE MAR
Y - TUBO DE AGUA DE MAR

1 - ISTRUZIONI PER L'USO

Complimenti, Lei dispone di un impianto di condizionamento tra i migliori e più affidabili presenti sul mercato.

Di seguito Le forniamo delle indicazioni utili per l'utilizzo e la corretta manutenzione, nonché alcuni suggerimenti per risolvere i più comuni casi di malfunzionamento.

INDICE:

AVVERTENZE GENERALI

1 - ISTRUZIONI PER L'USO

1.1 - FUNZIONAMENTO DEI CONDIZIONATORI COMPACT e SPLIT QUATTRO

1.2 - PANNELLO DI COMANDO VEGA MK II - TELECOMANDO OPZIONALE

1.3 - PANNELLO DI COMANDO MECCANICO

2.1 - FUNZIONAMENTO ESTIVO (RAFFREDDAMENTO) CON PANNELLO DI COMANDO MECCANICO

2.2 - FUNZIONAMENTO INVERNALE CON PANNELLO DI COMANDO MECCANICO (Mod. EH)

2.3 - FUNZIONAMENTO INVERNALE CON PANNELLO DI COMANDO MECCANICO (Mod. RC)

3 - AVVERTENZE IMPORTANTI

3.1 - ESPLOSIONI - SE IL GRUPPO E' NEL VANO MOTORI

4 - MANUTENZIONE

4.1 - ACQUA DI CONDENSAZIONE E RELATIVO SCARICO

4.2 - FILTRO ARIA

4.3 - FILTRO ACQUA MARE

4.4 - GELO

6 - IDENTIFICAZIONE PRODOTTO

5 - RICERCA DEL GUASTO

AVVERTENZE GENERALI

- Leggere accuratamente questo manuale prima di utilizzare l'apparecchio.

- Utilizzare l'apparecchio solo per lo scopo per il quale è stato progettato.

- Non utilizzare apparecchi danneggiati. In caso di funzionamento anomalo, spegnere e se possibile togliere l'alimentazione elettrica dal gruppo condizionatore.

- Prima di ogni operazione di manutenzione e prima di accedere alle parti interne della macchina, togliere l'alimentazione elettrica.

- Il costruttore declina ogni responsabilità nel caso di modifiche ed errori, determinati dall'inosservanza delle istruzioni riportate sui manuali d'installazione o di utilizzo del condizionatore in situazioni diverse da quelle per le quali è stato progettato. Ciò provoca l'immediato decadimento della garanzia.

- L'inosservanza delle norme anti-infortunistiche comporta pericolo di incendio in caso di corto circuito.

- Questo apparecchio funziona correttamente e senza rischi solo dopo essere stato correttamente installato e collaudato.

- Non aprire il telecomando del VEGA MK II poiché potrebbe subire danneggiamenti. In caso di malfunzionamento rivolgersi a personale specializzato.

- Le pile del telecomando contengono sostanze inquinanti. Terminata la loro vita utile, devono essere smaltite secondo le vigenti normative.

- L'apparecchio contiene organi in movimento (ventilatori), e parti che in funzionamento si riscaldano (compressore): non eseguire pulizia o manutenzione con l'unità in funzione.

- Prestare particolare attenzione a mantenere nell'ambiente una temperatura confortevole.

- Per un corretto uso, il climatizzatore deve operare solo entro le temperature indicate nella tabella "Limiti di funzionamento" riportata nel manuale di installazione dell'unità. Se l'unità viene fatta funzionare al di fuori dei sopra citati limiti, possono verificarsi malfunzionamenti e si possono danneggiare parti del condizionatore.

- Se si vuole togliere l'alimentazione elettrica dell'imbarcazione, prima spegnere l'impianto di condizionamento con l'apposito comando (può essere il pannello meccanico o digitale o il telecomando).

- Evitare di ostruire l'uscita dell'aria con indumenti od altro materiale, a meno che non si tratti di griglie richiudibili.

2 - ISTRUZIONI PER L'USO

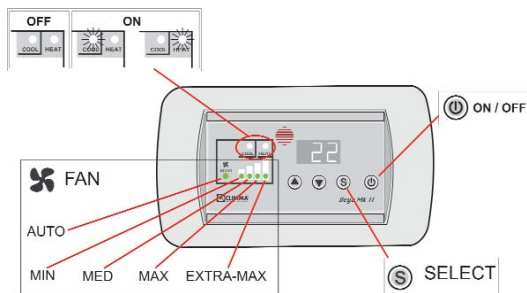
1 - ISTRUZIONI PER L'USO

1.1 - FUNZIONAMENTO DEI CONDIZIONATORI COMPACT e SPLIT QUATTRO

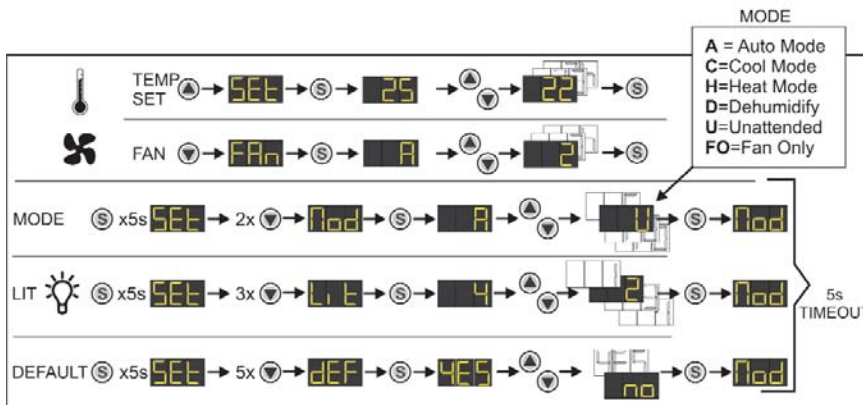
Durante il ciclo di raffreddamento il circuito frigorifero, asporta calore dall'aria ambiente cedendola all'acqua di mare. Contrariamente, nel ciclo di riscaldamento il calore è generato da una resistenza elettrica controllata dal termostato ambiente (versione EH con riscaldamento elettrico).

Sono disponibili anche le versioni dei condizionatori COMPACT e SPLIT QUATTRO con inversione di ciclo al posto del riscaldamento elettrico. Per i modelli RC con inversione di ciclo il calore viene asportato dall'acqua di mare raffreddandola e ceduto all'aria riscaldandola. Il funzionamento del gruppo in pompa di calore (riscaldamento) offre le migliori prestazioni con una temperatura dell'acqua mare superiore a 10°C . Il ciclo di funzionamento, la temperatura desiderata e la velocità del ventilatore possono essere scelte tramite il pannello di comando che è installato nell'ambiente condizionato e che controlla la temperatura ambiente (il termostato con il capillare è solo quello del pannello meccanico, mentre per il digitale il sensore è nel pannello.)

1.2 - PANNELLO DI COMANDO VEGA MK II



ITALIANO



3 - ISTRUZIONI PER L'USO

TELECOMANDO A RAGGI INFRAROSSI

Il telecomando funziona con due batterie non ricaricabili da 1,5 V.

INSERIMENTO DELLE BATTERIE:

Aprire lo sportello ad incastro. Togliere il coperchio del vano batterie sulla parte posteriore del telecomando facendo pressione sulla linguetta verso l'interno nella direzione mostrata dalla freccia.

La massima distanza operativa del telecomando è di circa 5 m.

Non devono esserci ostacoli tra il telecomando e l'unità.

Per inviare i comandi all'unità è necessario dirigere il telecomando verso il pannello di controllo VEGA MK II e premere il tasto relativo alla funzione desiderata.

2 ISTRUZIONI PER L'USO PANNELLO DI COMANDO DIGITALE VEGA MKII

TELECOMANDO (funziona solo con il pannello digitale VEGA MKII)

Funzione dei tasti:

Tasto n.1:
Aumenta il valore della temperatura.

Tasto n.2:
Cambia la luminosità delle spie e del display su una scala di quattro livelli.

Tasto n.3:
Diminuisce il valore della temperatura.

Tasto n.4:
Controlla la velocità del ventilatore: quattro velocità manuali (1 - 2 - 3 - 4) o automatiche.

Tasto n.5:
Modalità speciali: Unattended, Dehumidify o Fan Only.

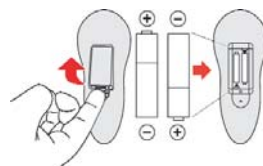
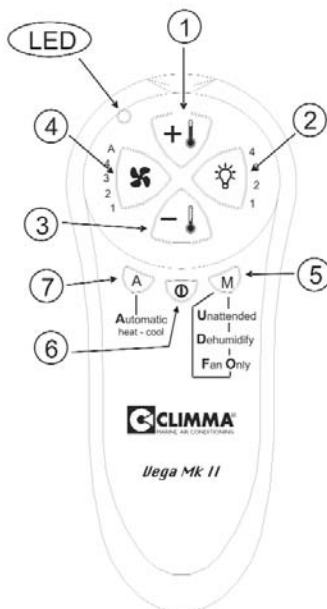
Tasto n.6:
Tasto ON/OFF.

Se il pannello è acceso, il display mostra la temperatura ambiente (o le abbreviazioni U, d, FO se sono state attivate le modalità Unattended, Dehumidify o Fan Only) + spie di modalità e del ventilatore.

Se il pannello è spento, il display mostra la temperatura ambiente e tutte le spie sono spente.

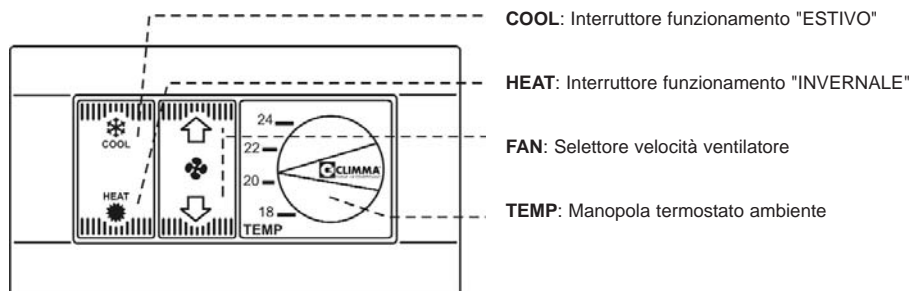
Tasto n.7:
Selezione automatica della velocità (A).

Vega Mk II



Il telecomando funziona con due batterie AAA 1,5 V.

4 - ISTRUZIONI PER L'USO



1.3 - PANNELLO DI COMANDO MECCANICO

Il pannello di comando permette di impostare e controllare le seguenti funzioni:

A - Accensione e spegnimento:

CONDIZIONAMENTO ESTIVO: premendo il tasto "COOL" con stella di ghiaccio.

RISCALDAMENTO INVERNALE: premendo il tasto "HEAT" con il sole arancione.

Lo spegnimento si ottiene riportando l'interruttore in posizione centrale.

B - Impostazione-regolazione della temperatura con il termostato (TEMP):

Il termostato ha un capillare di 3 m che termina con un bulbo. Il bulbo deve sentire l'aria aspirata (non deve toccare lo scambiatore alettato, lo scambiatore alettato è la batteria in cui il refrigerante si espande, le alette si raffreddano e quindi se il bulbo toccasse le alette "sentirebbe" una temperatura più bassa di quella ambiente).

C- Regolazione velocità ventilatore:

Il pulsante con raffigurato un ventilatore permette di regolare le 4 velocità.

Premere il pulsante per selezionare la velocità del ventilatore: "Freccia su" = aumento velocità, "Freccia giù" = diminuzione velocità.

Alla prima accensione il ventilatore partirà alla velocità MED, alle accensioni successive il ventilatore partirà con l'ultima velocità selezionata.

2.1 - FUNZIONAMENTO ESTIVO (RAFFREDDAMENTO) CON PANNELLO DI COMANDO MECCANICO

Mettere in funzione l'impianto premendo il tasto "COOL". Ruotare la manopola del termostato verso "-", in senso antiorario, fino a quando il compressore si inserisce. Premendo il pulsante FAN, regolare la velocità del ventilatore fino alla velocità desiderata "MIN-MED-MAX-EXTRA-MAX". Quando la cabina raggiunge la temperatura voluta, ruotare la manopola del termostato verso "+" in senso orario fino a che il compressore si disinserisce. Con lo spegnimento del compressore, il ventilatore farà circolare l'aria senza raffreddarla, fino ad un nuovo intervento del compressore.

2.2 - FUNZIONAMENTO INVERNALE CON PANNELLO DI COMANDO MECCANICO (RISCALDAMENTO CON RESISTENZA ELETTRICA MOD. EH)

Mettere in funzione l'impianto selezionando "HEAT". Ruotare la manopola del termostato verso "+". Dopo alcuni istanti comincerà ad uscire aria calda, selezionare la velocità del ventilatore desiderata. Lasciare funzionare il condizionatore fino a quando nel locale si raggiunge la temperatura ideale e quindi ruotare la manopola del termostato verso "-" in senso antiorario fino a quando la resistenza si disinserirà. Come al punto 2.1 con lo spegnimento della resistenza il condizionatore farà circolare l'aria ambiente senza riscaldarla. In caso di guasto del ventilatore o di ostruzione della mandata di aria, una sicurezza interna spegne la resistenza per evitare il surriscaldamento. Per ripristinare il funzionamento normale è necessario spegnere l'impianto con il pulsante "Cool-Off-Heat", eliminare le ragioni che hanno provocato il blocco, attendere qualche minuto e quindi riaccendere il condizionatore. Negli impianti con riscaldamento elettrico, durante il funzionamento in modo "Heat" il compressore e la pompa non funzionano.

1 - ISTRUZIONI PER L'USO

2.3. - FUNZIONAMENTO INVERNALE CON PANNELLO DI COMANDO MECCANICO (RISCALDAMENTO CON INVERSIONE DI CICLO MOD. RC)

Mettere in funzione l'impianto selezionando "HEAT". Ruotare la manopola del termostato verso "+" fino a quando il compressore si è inserito, selezionare la velocità del ventilatore. Quando nella cabina si raggiunge la temperatura desiderata, ruotare la manopola del termostato verso "-" in senso antiorario fino a quando il compressore si disinserirà. Come al punto 2.2 con lo spegnimento del compressore il condizionatore farà circolare l'aria ambiente senza riscaldarla. Nel caso la temperatura dell'acqua mare sia superiore a 18 °C è possibile che intervenga la sicurezza di alta pressione. Spegnere e riaccendere l'impianto e selezionare una velocità del ventilatore più alta.

3 - AVVERTENZE IMPORTANTI

3.1 - INSTALLAZIONE NEL VANO MOTORE (solo per impianti SPLIT)

L'uso del condizionatore provoca lo scoccare di scintille (interruttori - relais - ecc..). Per evitare il rischio di esplosioni, gli aspiratori di fumi del vano motore devono essere azionati almeno 10 minuti prima di accendere l'impianto di condizionamento e devono rimanere inseriti per tutto il tempo di funzionamento del condizionatore.

3.2 - RICERCA GUASTO

Le ricerche del guasto devono essere sempre eseguite da personale qualificato e rispettando le norme di sicurezza.

3.3 - INSTALLAZIONI MULTIPLE

E' necessario differenziare i ritardi di accensione dei diversi condizionatori di almeno 5 secondi l'uno dall'altro.

4 - MANUTENZIONE

Per un buon funzionamento del climatizzatore, si raccomanda di eseguire i controlli e la manutenzione indicati. I tempi di intervento possono ovviamente variare secondo le zone d'installazione, l'inquinamento ed il loro utilizzo.

- Pulizia filtro acqua mare settimanale
- Pulizia filtro aria ogni mese
- Pulizia tubo scarico condensa ogni 4 mesi
- Pulizia bacinella raccogli-condensa ogni anno
- Pulizia presa acqua mare ogni anno (da fare eseguire al cantiere)
- Sostituzione batterie solo per modello VEGA MK II con telecomando ogni anno

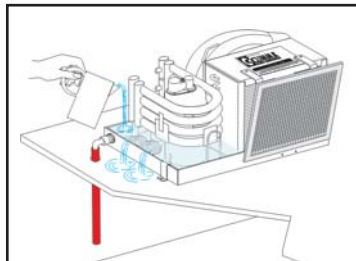
Le seguenti operazioni devono essere eseguite con l'impianto di condizionamento spento e solamente da personale qualificato.

Non controllate le linee elettriche se non è presente un'altra persona, che in caso di incidente sia in grado di fornire il primo soccorso.

- Controllo collegamenti idraulici ogni anno
- Vedere anche "Manuale di installazione"

4.1 - ACQUA DI CONDENSAZIONE E RELATIVO SCARICO

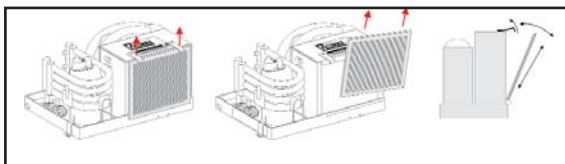
I condizionatori durante il ciclo di raffreddamento producono acqua di condensazione in notevole quantità, specialmente nelle giornate umide. Verificate periodicamente che non ci siano perdite né ostruzioni sulla linea scarico condensa e che l'acqua di condensazione venga scaricata regolarmente. Per fare ciò, versare nella bacinella della condensa dell'acqua e controllare che venga evacuata rapidamente. Nel caso l'acqua di condensazione sia scaricata in sentina è bene che sia tenuta, per quanto possibile, in una zona delimitata ed evacuata continuamente in quanto il ristagno può creare cattivi odori.



1 - ISTRUZIONI PER L'USO

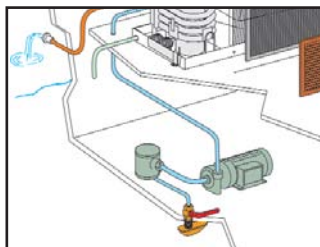
4.2 - FILTRO ARIA

L'impianto richiede la pulizia e/o sostituzione periodica del filtro (B) posto sull'aspirazione dell'aria allo scambiatore. Questo filtro è indispensabile per prevenire l'intasamento dello scambiatore del condizionatore. Non vi è una regola per stabilire la frequenza della manutenzione; ciò dipende dal numero di ore di funzionamento dell'impianto ma ancor di più dall'inquinamento dell'aria. Consigliamo di pulire il filtro ogni 30 giorni al massimo. Un filtro dell'aria intasato provoca una diminuzione del rendimento dell'impianto in funzione raffreddamento (COOL). Nel ciclo di riscaldamento, mod. RC negli impianti con inversione di ciclo, produce il blocco dell'impianto per alta pressione; nei modelli "EH" con resistenza elettrica, il filtro intasato produce il blocco dell'impianto per l'intervento di una sicurezza interna.



4.3 - FILTRO ACQUA MARE

L'impianto richiede la pulizia periodica del filtro acqua (R) posto sull'aspirazione dell'elettropompa acqua di raffreddamento. Questo filtro è indispensabile per garantire il regolare funzionamento della pompa e di tutto il circuito di raffreddamento. Non vi è una regola per stabilire la frequenza richiesta per la manutenzione perché dipende dal numero di ore di funzionamento dell'impianto ma ancora di più dall'inquinamento dell'acqua. Consigliamo di verificare il filtro mare almeno settimanalmente. Per verificare il passaggio è sufficiente controllare lo scarico fuori bordo della pompa (N). La scarsità di circolazione d'acqua provoca nel ciclo di raffreddamento una diminuzione del rendimento e il blocco del condizionatore. Nel ciclo di riscaldamento con impianti in versione RC provoca una diminuzione del rendimento.



4.4 - GELO

Se si prevede che l'imbarcazione, durante il periodo di non utilizzo, rimanga esposta a temperature sotto zero, occorre svuotare l'impianto dall'acqua eventualmente rimasta nel condensatore, nell'elettropompa, nel filtro e nei tubi di connessione.

Per fare ciò dovete: - chiudere la presa a mare; (P) - rimuovere il tubo d'entrata dell'acqua sul condensatore (quello fra elettropompa e condizionatore) (Y) per scaricare innanzitutto l'acqua del condensatore; - pulire il filtro e scaricare l'acqua contenuta in esso e nell'elettropompa.

5 - IDENTIFICAZIONE PRODOTTO

Ogni prodotto è identificato con una targhetta, sotto riportata:

Fare riferimento alla descrizione, al codice, e al numero di serie, in tutti i casi di segnalazione guasti al Centro Assistenza.



1 - ISTRUZIONI PER L'USO

6.1 - RICERCA DEL GUASTO

Prima di richiedere l'intervento di un punto di assistenza, vi consigliamo di effettuare le verifiche riportate nel seguente elenco.

Di seguito sono elencate le soluzioni gli inconvenienti più comuni.

Se dopo aver effettuato questi controlli l'impianto ancora non funzionasse chiamate il più vicino centro di assistenza Climma vedi pagina 1. Se non trovate nell'elenco disponibile il centro a voi più vicino, o se l'elenco non risulta attuale, chiamate il servizio Veco al +39.0362.35321 oppure consultate la pagina WEB www.climma.it

6.2 - L'UNITÀ NON FUNZIONA.

È scattato l'interruttore automatico?

Ripristinare l'interruttore sul quadro principale.

Controllare il valore della tensione tra "L" e "N" del morsetto "MAIN POWER" sulla scheda.)

6.3 - IL VENTILATORE NON FUNZIONA.

È acceso il climatizzatore?

Accendere l'unità tramite l'apposito pannello di comando.

È bruciato il fusibile?

Dopo i necessari controlli sostituire il fusibile F1 con uno di identiche dimensioni e portata.

6.4 - IL RAFFREDDAMENTO È INSUFFICIENTE - VERSIONE CO, RC, EH.

È stata selezionata la corretta modalità operativa?

Selezionare sul pannello la modalità raffrescamento (COOL) o AUTO, (solo per il modello digitale).

Il termostato è regolato correttamente?

Regolare la temperatura su valori più bassi.

La velocità del ventilatore è troppo bassa?

Aumentare la velocità del ventilatore o selezionare il funzionamento AUTO per la versione digitale.

La circolazione dell'aria è insufficiente?

Controllare che non ci siano ostruzioni sulle griglie di mandata o quella di aspirazione e che il filtro aria sia pulito.

Il filtro aria è sporco?

Pulire o sostituire il filtro.

Il compressore funziona solo per brevi periodi?

È intervenuto il pressostato di alta, verificare la circolazione dell'acqua, il filtro e la pompa acqua mare.

Il compressore non funziona?

È intervenuto per più di tre volte il pressostato di alta, verificare il circuito acqua mare, spegnere e riaccendere da pannello, dovesse ripetersi, contattare il servizio assistenza.

6.5 - IL RISCALDAMENTO È INSUFFICIENTE - VERSIONE EH

È stata selezionata la corretta modalità operativa?

Selezionare sul pannello la modalità riscaldamento (HEAT) o AUTO (solo per il modello digitale).

Il termostato è regolato correttamente?

Regolare la temperatura su valori più alti.

La velocità del ventilatore è troppo alta?

1 - ISTRUZIONI PER L'USO

Diminuire la velocità del ventilatore o selezionare il funzionamento AUTO per la versione digitale.

La circolazione dell'aria è insufficiente?

Controllare che non ci siano ostruzioni sulle griglie di mandata o quella di aspirazione e che il filtro aria sia pulito.

Il filtro aria è sporco?

Pulire o sostituire il filtro.

Il riscaldamento funziona solo per pochi minuti?

È intervenuta la protezione della resistenza, verificare la circolazione dell'aria, la velocità del ventilatore, e il filtro aria, dovesse ripetersi, contattare il servizio assistenza.

6.6 - IL RISCALDAMENTO È INSUFFICIENTE - VERSIONE RC

È stata selezionata la corretta modalità operativa?

Selezionare sul pannello di comando la modalità riscaldamento (HEAT) o AUTO (solo per il modello digitale).

Il termostato è regolato correttamente?

Regolare la temperatura su valori più alti.

La velocità del ventilatore è troppo alta?

Diminuire la velocità del ventilatore o selezionare il funzionamento AUTO per la versione digitale.

La circolazione dell'aria è insufficiente?

Controllare che non ci siano ostruzioni sulle griglie di mandata o quella di aspirazione e che il filtro aria sia pulito.

Il compressore funziona solo per brevi periodi?

È intervenuto il pressostato di alta, verificare la circolazione dell'aria, che non ci siano ostruzioni sulle bocchette o la griglia di aspirazione e che il filtro sia pulito.

Il filtro aria è sporco?

Pulire o sostituire il filtro.

Il compressore non funziona?

È intervenuto per più di tre volte il pressostato di alta, verificare la circolazione dell'aria, spegnere e riaccendere da pannello, dovesse ripetersi, contattare il servizio assistenza.

6.7 - LA POMPA ACQUA MARE NON FUNZIONA

È bruciato il fusibile?

Dopo i necessari controlli sostituire il fusibile F1 con uno di identiche dimensioni e portata.

È intervenuto il pressostato di alta?

Controllare il circuito di raffreddamento e pulire il filtro sull'ingresso acqua mare, dovesse ripetersi, contattare il servizio assistenza.

PARTE 3

CONDIZIONATORI CWS MODUL



CLIMATIZZATORI CWS

MODUL & MODUL XL

**MANUALE PER L'INSTALLAZIONE, L'USO
E LA MANUTENZIONE**

Climatizzatori CWS MODUL

1 - Installazione

SOMMARIO

1	Installazione	
		Quadro elettrico
		Pannello remoto
		Collegamenti elettrici
		Circuito acqua mare
		Circuito acqua dolce
2	Collaudo	
		Modalità "Cool"
		Modalità "Heat"
		Controllo Fan Coil
3	Uso	
		Quadro elettrico
		Pannello remoto
4	Manutenzione	
5	Ricerca guasti	
6	Dati tecnici	
7	Schemi elettrici	



1.1 - Collegamenti elettrici

1.1.1- Pannello di controllo principale del quadro elettrico

Il sistema è controllato dal regolatore a gradini (Thermoregulator). Quando l'apparecchio è in funzione, il controllo elettronico della temperatura visualizza la reale temperatura dell'acqua misurata al ritorno dell'acqua dolce dai fan coil.

Il controllo della temperatura ha 2 set points (ST):

ST1 (COOL) per il raffreddamento estivo (default set point +12° C)

ST 2 (HEAT) per il riscaldamento invernale (solo per apparecchi con l'opzione riscaldamento con default set point +40°C)

il quadro di controllo è dotata di:

- **Interruttore "Control" (0 - 1)** - è l'interruttore principale per gli impianti in versione solo raffreddamento (Cool Only).

oppure:

- **Commutatore "Mode" (OFF-COOL-HEAT)** - se il sistema è dotato della funzione "riscaldamento", per metter in funzione e contemporaneamente selezionare la modalità per il funzionamento estivo o invernale.
- **Indicatore luminoso "FLOW" (rosso)** - si illumina quando la portata di acqua dolce non è sufficiente e l'interruttore del flussostato ha fermato il sistema. Allo stesso tempo, il regolatore a gradini visualizza un valore pari a circa -6° C (modalità Cool) o +60° C (modalità Heat). Il sistema verrà riattivato automaticamente non appena la portata di acqua dolce ritorna al giusto valore (vedere anche 5.3).
- **Indicatore luminoso "POWER" (verde)** - indica se il quadro è collegata all'alimentazione.
- **Pulsante giallo "RESET"** per resettare le sicurezze dopo un allarme. I compressori ripartiranno automaticamente entro 6 minuti.
- **Indicatori luminosi "LP", "Run" e "HP"** per ogni compressore - indicano rispettivamente un allarme per alta e bassa pressione su ogni singolo compressore.



- **Interruttore "On-Off" Compressor 1-2** – uno per ogni modulo. Permette di escludere tutti o alcuni compressori per il test della pompa, oppure per limitare la capacità del sistema.
- **Interruttore termostatico a gradini (Thermoregulator)** che regola la temperatura del circuito acqua dolce accendendo e spegnendo alternativamente i compressori. Questo strumento consente anche di equalizzare il tempo di funzionamento dei compressori.
- **Interruttore generale "Main Power"** che interrompe tutta l'alimentazione al quadro elettrico

1.1.2 Comando remoto

Il quadro elettrico è dotato di collegamenti aggiuntivi per un pannello di controllo esterno (fornito come opzione). Tale pannello è dotato di interruttore "On"-"Off", degli indicatori luminosi relativi al funzionamento e allarme, e anche della selezione della "modalità" (Cool-Heat) per gli impianti dotati della funzione riscaldamento.



Per rendere operativo il pannello di comando remoto, è previsto un apposito selettore "Ext-Int" all'interno del quadro elettrico principale.

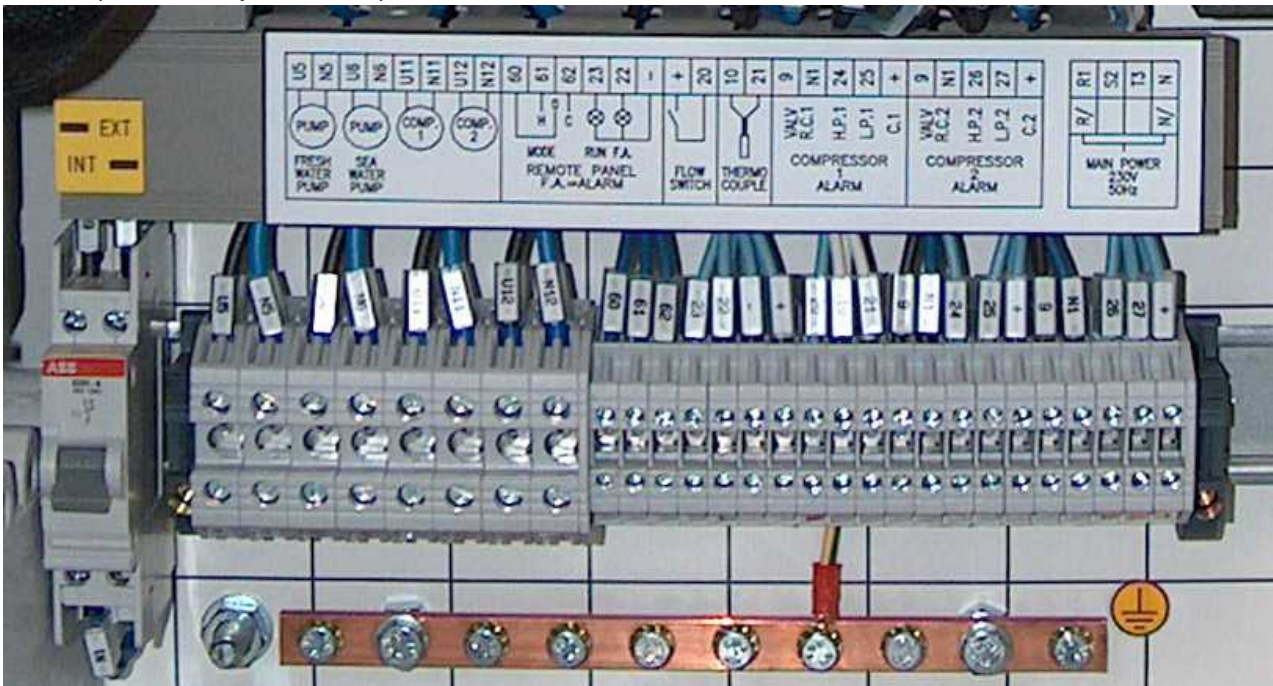
1.1.3 - Collegamenti quadro – unità CWS

Collegare il quadro principale dell'apparecchio ad ogni modulo, come mostrato nello schema elettrico, usando cavi adeguati, rispettando le marcature riportate nel quadro elettrico principale e nella scatola elettrica di ogni modulo. La numerazione deve seguire lo schema elettrico fornito.

1.1.4 - I collegamenti interni dal quadro principale alla singola scatola del modulo sono:

- Alimentazione: verificare che l'alimentazione corrisponda ai dati di targa del quadro elettrico.
- Controlli: si tratta del collegamento delle sicurezze e controlli dal quadro ad ogni modulo. Ogni modulo è dotato di una scatola di collegamento stagna che contiene una morsettiera numerata.
- La sonda del termoregolatore (mod. NTC) è già installata nella speciale "tasca" sul collettore dell'apparecchio e deve essere collegata come indicato nello schema elettrico (nessuna polarità). Il cavo della sonda deve essere separato dai cavi di alimentazione per evitare interferenze. Nel caso fosse necessario estenderlo, usare un cavo schermato. E' preferibile comunque non superare i 10 metri.
- Collegare la flussostato di sicurezza come indicato nel circuito e nello schema elettrico (nessuna polarità).

Non avviare mai l'apparecchio senza aver collegato il flussostato di sicurezza (vedere il punto 3.2).



1.1.5 - Collegamenti esterni

Tutti i collegamenti elettrici devono essere conformi alle normative sulla sicurezza in vigore in ogni paese, in particolar modo per quanto riguarda la messa a terra.

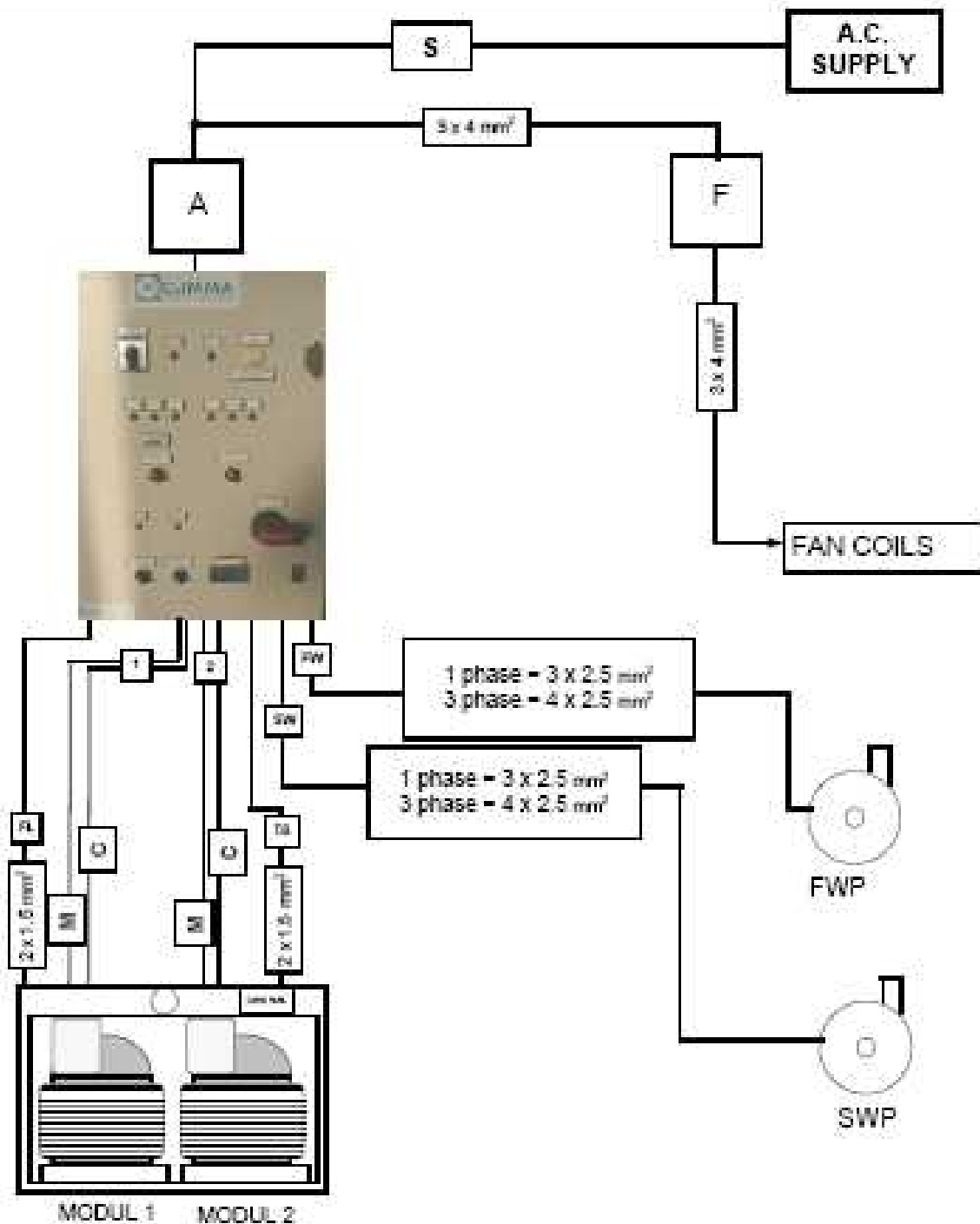
L'alimentazione deve essere fornita da un magnetotermico dotato di un cavo adeguato al carico massimo di funzionamento (vedere tabella C473). Anche le pompe dell'acqua di mare e dell'acqua dolce devono essere collegate con un cavo adeguato alla potenza.

I compressori e le pompe trifase devono essere collegati rispettando la sequenza delle tre fasi (RST). I collegamenti interni vengono eseguiti rispettando la sequenza delle fasi.

Avvertenza:

- Se non si rispetta la sequenza delle fasi, il compressore scroll non funzionerà correttamente e risulterà più rumoroso ed inefficiente. Lo stesso vale per le pompe centrifughe, sia mare che di circolazione. Se il compressore scroll o una pompa vengono lasciati funzionare nel senso errato per oltre 5 minuti, è probabile che risultino danneggiati.
- La messa a terra deve essere collegata all'apposita barra nel quadro.

BLOCK ELECTRICAL SCHEMATIC FOR CWS MODUL
 SCHEMA ELETTRICO A BLOCCHI POUR CWS MODUL
 SCHEMA ELETTRICO A BLOCCHI PER CWS MODUL



1, 2, 3..... = MODUL 1, MODUL 2, MODUL 3,

A, F = CIRCUIT BREAKERS, DISJUNCTEURS, MAGNETOTERMICI

C = CABLE, see table, voir tableau, vedere tabella

FL = FLOW SWITCH, FLOWSTAT, FLUSSOSTATO

FWP = FRESH WATER PUMP; POMPE EAU DOUCE; POMPA FAN COIL

M = CABLE, see table, voir tableau, vedere tabella

S = CABLE, see table, voir tableau, vedere tabella

SWP = SEA WATER PUMP; POMPE EAU DE MER; POMPA MARE

TS = TEMPERATURE SENSOR (FRESH WATER)



CS/05

Climatizzatori CWS

1 - INSTALLAZIONE CIRCUITO ACQUA MARE

SOMMARIO

1	Installazione	
		Quadro elettrico
		Pannello remoto
		Collegamenti elettrici
		Circuito acqua mare
		Circuito acqua dolce
2	Collaudo	
		Modalità "Cool"
		Modalità "Heat"
		Controllo Fan Coil
3	Uso	
		Quadro elettrico
		Pannello remoto
4	Manutenzione	
5	Ricerca guasti	
6	Dati tecnici	
7	Schemi elettrici	



• 1.2- CIRCUITO ACQUA MARE

1.2.1 - POMPA ACQUA MARE

La pompa per acqua di mare è necessaria per far circolare la quantità indicata di acqua attraverso il condensatore. La pompa per acqua di mare dovrà quindi essere silenziosa, progettata per un funzionamento continuo e con costruzione in materiale di qualità marina.

1.2.2 - POSIZIONE

Scegliere la posizione della pompa secondo le seguenti regole:

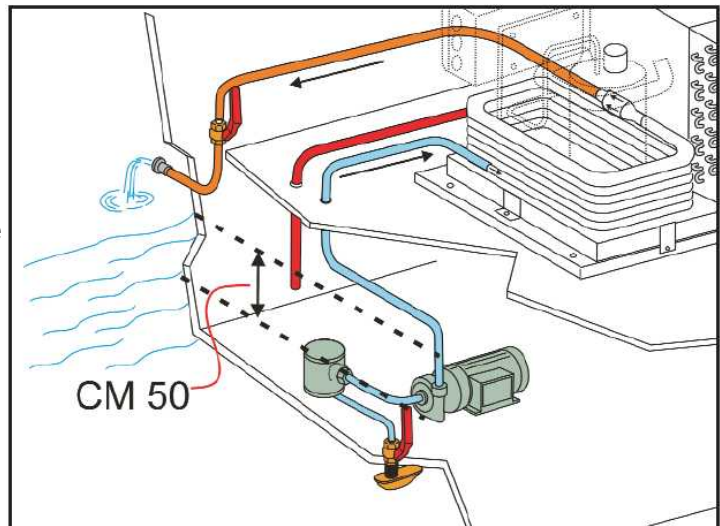
- A - Installare la pompa con l'albero in posizione orizzontale e l'uscita dell'acqua nella sua parte superiore
- B - Installare la pompa centrifuga almeno a 0,50 m sotto la linea di galleggiamento
- C - La presa dell'acqua deve essere di tipo "dinamico" orientata avanti, in modo che la velocità della imbarcazione aiuti la circolazione.
- D - Il rubinetto di acqua di mare, il filtro e l'aspirazione della pompa devono essere collegati senza sifoni; la tubazione dovrebbe sempre salire dal rubinetto alla pompa
- E - La tubazione di aspirazione dovrà essere il più breve possibile (è molto difficile ottenere un buon circuito con una tubazione di aspirazione più lunga di 1 m).
- F - Il lato di mandata del circuito dovrà avere le stesse caratteristiche della aspirazione, in modo da essere auto-spurgante.
- G - La tubazione di mandata della pompa dovrà salire per almeno 25 cm. (10 in.) subito dopo l'uscita della pompa al fine di mantenere la pompa sempre adescata.

1.2.3- INSTALLAZIONE

Fissare la pompa con viti adeguate tramite i fori presenti nella sua base oppure tramite la base di fissaggio speciale (disponibile per alcuni modelli). Per pompe più grandi, è possibile migliorare ulteriormente il funzionamento, pur già silenzioso e regolare, tramite il montaggio su silent block.

1.2.4 - CIRCUITO ACQUA MARE

È possibile riassumere le regole principali come segue: il circuito deve sempre salire dalla presa d'acqua al collettore dell'unità. Dopo ciò, il circuito può salire ancora oppure scendere alla porta di scarico. È assolutamente necessario evitare che il circuito salga e scenda creando sifoni che impediranno il drenaggio dell'aria, cosa che genererà poi un blocco dovuto all'aria. Il lato di scarico del circuito dovrà essere effettuato in modo che lo scarico dell'acqua non causi un rumore eccessivo, sia per la barca in questione che per quelle vicine. Si suggerisce di avere il foro di scarico appena sopra la linea di galleggiamento, in modo che sia possibile controllare con facilità la portata dell'acqua in qualunque momento.



Climatizzatori CWS

1 - INSTALLAZIONE CIRCUITO ACQUA DOLCE

SOMMARIO

1	Installazione	
		Quadro elettrico
		Pannello remoto
		Collegamenti elettrici
		Circuito acqua mare
		Circuito acqua dolce
2	Collaudo	
		Modalità "Cool"
		Modalità "Heat"
		Controllo Fan Coil
3	Uso	
		Quadro elettrico
		Pannello remoto
4	Manutenzione	
5	Ricerca guasti	
6	Dati tecnici	
7	Schemi elettrici	



1.3 - Circuito acqua dolce

1.3.1- Collegamento del circuito acqua dolce

Seguire i disegni di installazione, con particolare riguardo alla direzione e posizione dei componenti.

Tenere presente l'accessibilità dei componenti per i seguenti passaggi di installazione e anche per la manutenzione. Rispettare la direzione del flusso marcata sui collettori.

Mantenere accessibile la valvola di spurgo installata sul ritorno di acqua dolce.

Rispettare i diametri nominali del collettore.

Collettori fan coil: installare in una posizione accessibile, se possibile con un certo angolo di inclinazione (valvola di spurgo più in alto).

Controllare che ogni valvola di taratura (se installata) dei collettori sia completamente aperta.

Vaso di espansione: rispettare gli schemi. L' attacco di collegamento deve essere rivolto verso l'alto per non intrappolare aria.

Pompa acqua dolce: rispettare gli schemi di configurazione.

Circuito acqua dolce: tenere presente che più è breve e semplice e meglio è.

Teoricamente qualunque punto "alto" del circuito deve avere una valvola di spurgo.

Evitare la creazione di sifoni e dei movimenti "su e giù" che rendono difficile lo spurgo dell'aria e al contrario la trattengono all'interno.

Fan coil : rispettare la direzione del flusso. Ogni fan coil è dotato di una valvola di spurgo che deve essere accessibile sia al momento dell'installazione che per la manutenzione. I fan coil del tipo FC dovranno essere installati con un angolo di inclinazione rivolto all'indietro.

1.3.2- Disareatore automatico

Questo dispositivo rende molto più semplice sia lo spurgo del circuito sia la manutenzione successiva dell'impianto. Va installato in posizione verticale subito a valle della pompa. Il disareatore, una volta che la pompa è innescata, spurga tutta l'aria dal circuito in modo automatico. Sarà solo necessario effettuare uno spurgo nei fan coil più alti del circuito perchè il resto dell'aria verrà eliminata automaticamente.

1.3.3- Flussostato di sicurezza

Componente fornito già impostato ed installato sul collettore acqua dolce. **Deve restare accessibile** per operazioni di manutenzione e di taratura.

Il flussostato è necessario come dispositivo di sicurezza al fine di prevenire i danni, qualora la circolazione di acqua dolce si arresti o non sia sufficiente.

Il flussostato deve essere collegato elettricamente al quadro elettrico (cavo a due fili), come specificato nello schema elettrico. Il Collaudo deve simulare un flusso di acqua insufficiente al fine di controllare che questa sicurezza stia funzionando adeguatamente.

1.3.4- Pressurizzazione del circuito acqua dolce

I collettori acqua dolce (entrata e uscita) sono installati sul retro dell' unità. Il collettore di entrata è dotato di due attacchi di carico (H - H1), ciascuno con una valvola manuale e una valvola di ritegno automatica, che impedisce al liquido interno di ritornare nel circuito dell'acqua dolce in caso di errore. Usare la valvola marcata con "Sanitary water" per caricare e pressurizzare il circuito con acqua dolce a 1,5 Bar, controllando con il manometro. Questo attacco deve essere collegato in modo permanente

all'impianto di acqua dolce della barca, preferibilmente con una valvola manuale addizionale.

Controllare che il circuito mantenga la pressione per un determinato periodo di tempo, cosa che indica che è privo di perdite. Quando si è certi che il circuito è privo di perdite, ridurre la pressione per aggiungere antigelo al circuito (vedere 3.4).

1.3.5- Antigelo

Si suggeriscono due metodi per riempire il circuito di acqua dolce con antigelo:

- a) Calcolare approssimativamente la capacità del circuito, riempirlo con acqua e aggiungere il 20% di antigelo, usando la seconda valvola di carico per gravità o con una pompa a pressione. Quindi pressurizzare fino a 1,5 Bar collegando il circuito del chiller al circuito dell'acqua sanitaria della barca, e iniziare a spurgare l'aria. È ovvio che se lo spurgo è difficile, la percentuale di antigelo diminuirà in quanto sarà necessaria più acqua per riempire il circuito, quindi sarà necessario aggiungere altro antigelo al circuito.
- b) Svuotare il circuito dall'acqua usata per il test delle perdite. Preparare una soluzione antigelo della quantità necessaria a riempire il circuito, composta dal 20% di liquido antigelo; riempire il circuito usando una pompa di pressione. Quindi procedere con lo spurgo dell'aria e il rabbocco.

1.3.6- Spurgo aria

Insistiamo sulla opportunità di utilizzare il **disareatore automatico** nel circuito. Questo dispositivo elimina tutti i problemi di spurgo e rende più semplice sia l'installazione che la successiva manutenzione periodica del sistema. Tale dispositivo ridurrà drasticamente la procedura di sfiato e manterrà il sistema privo di aria per tutta la sua vita. Il dispositivo di "disareatore automatico" è disponibile in diverse misure.

Quando il circuito è sotto pressione con la soluzione antigelo, spurgare l'aria come segue:

Spurgare l'intero circuito (collettore, fan coil e tutti gli altri punti di spurgo) iniziando dal livello più basso e mantenendo la pressione del circuito a 1,5 Bar.

Questo spurgo deve essere effettuato senza mettere in funzione la pompa.

Ripetere tutti i punti finché dalle valvole di sfiato non esce più aria, mantenendo la pressione a 1,5 Bar.

Quindi

Impostare ogni interruttore dei compressori alla posizione di "off".

Quindi controllare che la presa di acqua di mare sia aperta ed avviare l'apparecchio in modalità "Cool"; entrambe le pompe verranno avviate (ved. anche 5.4).

Lasciar funzionare la pompa di acqua dolce per 30 secondi, quindi arrestare il sistema e sfiatare di nuovo tutti i punti, mantenendo la pressione a 1,5 Bar.

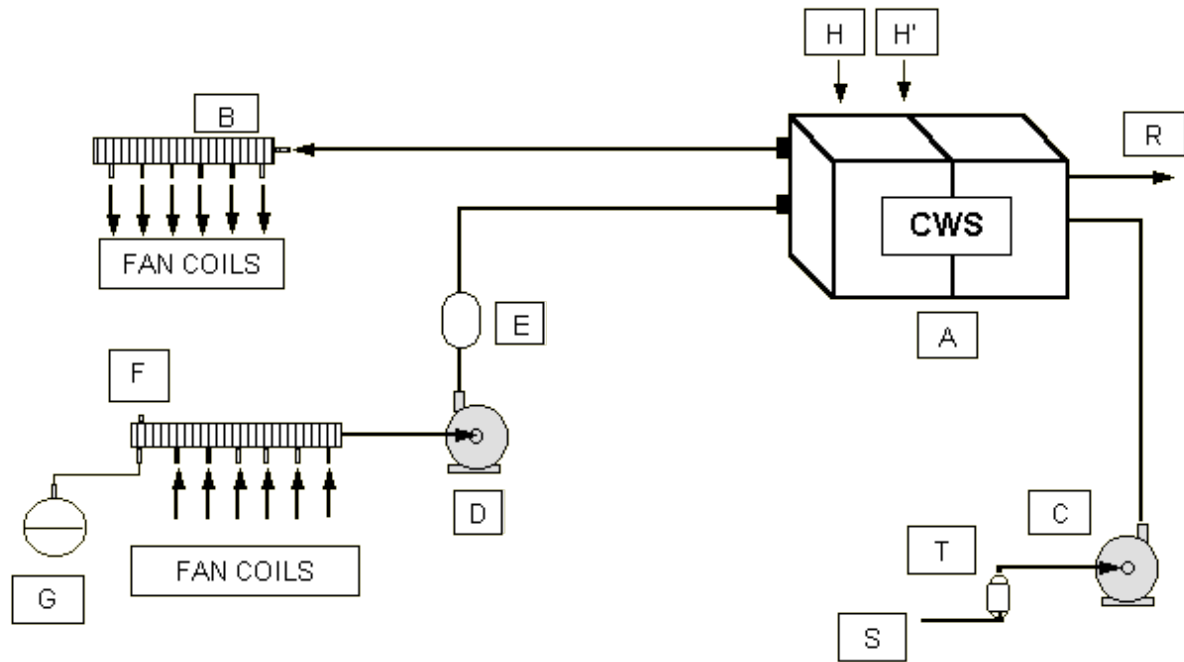
La presenza del disareatore in questo caso ha già spurgato la totalità dell'aria e provvederà automaticamente ad eliminare i residui durante il funzionamento del sistema.

Durante questa procedura di riempimento è normale che la spia rossa di allarme FLOW (allarme del Flussostato) talvolta si accenda, ad indicare che non vi è sufficiente circolazione nel circuito.

Lo sfiato può essere considerato completato quando dai punti di spurgo non esce più aria e la pompa di circolazione acqua dolce funziona in modo regolare e silenzioso.

CWS SYSTEM CONFIGURATION

CONFIGURAZIONE DEL SISTEMA CWS



- A = Central CWS unit - Unit  centrale CWS – Unit  centrale CWS
 B = Fan coil delivery manifold - Collecteur sortie fan coil – Collettore mandata fan coil
 C = Sea water pump – Pompe eau de mer – Pompa acqua mare
 D = Fresh water pump – Pompe eau douce – Pompa acqua dolce
 E = Air bleeding vessel (option) - Deaereateur – Deaeratore
 F = Fan coil return manifold – Collecteur retour fan coil – Collettore ritorno fan coil
 FL = Flow swith control – Flussostat – Flussostato
 G = Expansion tank - Ballon d'expansion – Vaso di espansione
 H = Fresh water charge - Remplissage eau douce – Carico acqua dolce
 H' = Antifreeze charge - Remplissage antigel – Carico antigelo
 R = Sea water oulet – Sortie eau de mer – Uscita acqua mare
 S = Sea water inlet - Entree eau de mer – Entrata acqua mare
 T = Sea water strainer – filtre eau de mer - Filtro acqua mare



C583 10/00

Climatizzatori CWS

2 – Collaudo

SOMMARIO

1	Installazione	
		Quadro elettrico
		Pannello remoto
		Collegamenti elettrici
		Circuito acqua mare
		Circuito acqua dolce
2	Collaudo	
		Modalità "Cool"
		Modalità "Heat"
		Controllo Fan Coil
3	Uso	
		Quadro elettrico
		Pannello remoto
4	Manutenzione	
5	Ricerca guasti	
6	Dati tecnici	
7	Schemi elettrici	



2- COLLAUDO

2.1- Circuito acqua dolce

Avviso importante: la circolazione di acqua dolce deve essere adeguata alla capacità totale dei fan coil per raggiungere le migliori prestazioni. La portata deve comunque raggiungere la portata minima specificata per l'unità centrale.

La tabella C413 mostra i valori della portata minima di acqua dolce.

Il compressore non può funzionare senza circolazione di acqua dolce. Una circolazione ridotta o addirittura assente causerà la formazione di ghiaccio, questo romperà gli speciali scambiatori di calore (evaporatori) dell'apparecchio, causando la rottura irrimediabile del modulo e/o dell'unità in pochi secondi.. Le seguenti precauzioni evitano danni all'apparecchio per mancanza di circolazione di acqua dolce.

- a) **Flussostato di sicurezza**: questo dispositivo arresta l'apparecchio se la portata di acqua scende sotto il minimo preimpostato.
- b) **Pressostato di bassa pressione**: è installato su ogni modulo ed arresta l'apparecchio se la pressione del circuito refrigerante scende sotto i 1,5 bar.
- c) **Soluzione antigelo** : il circuito acqua dolce deve essere riempito con acqua e soluzione antigelo (al 20%).

L'aggiunta di antigelo abbassa il punto di congelamento dell'acqua e aggiunge una sicurezza addizionale al circuito.

In condizione di gelo, il ghiaccio prodotto da una soluzione antigelo è più "morbido", quindi meno propenso a produrre danni. L'antigelo ha inoltre lo scopo di evitare corrosione all'interno del circuito acqua dolce.

Controllare che il manometro della pressione del circuito acqua dolce indichi 1,5 Bar.

2.2- Flussostato

Come descritto al punto 3.2, un Flussostato di sicurezza è installato nel collettore di uscita del circuito acqua dolce. È molto importante verificare che questo dispositivo di sicurezza sia collegato adeguatamente al quadro di controllo. Per fare ciò, è possibile simulare una caduta di portata di acqua dolce semplicemente riducendo o chiudendo la valvola di intercettazione del circuito di acqua dolce sulla mandata della pompa di circolazione.

Avvertenza: il flussostato è un apparecchio di precisione che viene tarato in fabbrica sulla portata minima per il tipo di impianto su cui è installato. Il suo controllo deve essere effettuato esclusivamente da tecnici esperti per evitare che questa importante sicurezza venga resa inoperativa.

2.3 Avviamento

- ✓ Ruotare tutti gli interruttori dei compressori in posizione "0".
- ✓ Fornire alimentazione al quadro e ruotare l'interruttore "Main Power" in posizione "On". La spia "Power" (verde) deve accendersi.
- ✓ Se l'apparecchio è dotato della funzione di riscaldamento ("Heat"), ruotare l'interruttore "Mode" alla posizione di "Cool" per verificare il sistema in modalità raffreddamento. oppure
- ✓ Se l'apparecchio è dotato di sola funzione di raffreddamento ("Cool"), ruotare l'interruttore "Control" in posizione 1 per verificare il sistema in modalità freddo.
- ✓ Per breve tempo si accenderà la spia rossa (FLOW) fino a quando si stabilisce la circolazione regolare dell'acqua dolce. La spia "Flow" deve spegnersi dopo pochi secondi. Il display del termoregolatore mostrerà per pochi istanti il valore di - 6°C in modalità "Cool" (oppure un valore di + 60°C in modalità "Heat") e poi rapidamente la temperatura raggiungerà il valore attuale del circuito acqua dolce. Questi valori appariranno ogni volta che l'unità è bloccata dal flussostato, contemporaneamente

- ✓ Controllare che entrambe le pompe abbiano un flusso regolare.
- ✓ Ruotare gli interruttori dei compressori alla posizione "1", lasciando passare almeno 5-10 secondi tra un compressore e l'altro.
- ✓ Tenere presente che vi è un ritardo incorporato che evita che i compressori si avviino per più di 10 volte all'ora.
- ✓ Quando i compressori sono in funzione, la temperatura dell'acqua dolce inizierà a raffreddarsi. Quando tale temperatura si avvicina al valore preimpostato (modalità "Cool" = +12°C) il termoregolatore arresterà gradualmente i compressori. Questo controllo ha una funzione incorporata che ruota i compressori al fine di equalizzare la loro vita. Il conta-ore conta le ore di funzionamento del compressore N.1.
- ✓ La velocità alla quale l'acqua si raffredda dipende da diversi fattori, quali il numero e la capacità del fan coil collegati, la temperatura ambiente ecc. pertanto tale valore non è sempre un parametro valido.

La stessa procedura di test si applica all'apparecchio con riscaldamento elettrico (boiler), tenendo presente che la temperatura preimpostata del termostato è a + 40° C (104 °F). I riscaldatori elettrici hanno un interruttore separato e partiranno al posto dei compressori. Normalmente il numero di riscaldatori o stadi è uguale al numero di compressori, ma è possibile che siano anche in numero inferiore. Il tipo di costruzione dei fan coil non permette il funzionamento del sistema con temperatura dell'acqua dolce superiore ai 50°C. E' importante quindi che il termoregolatore non venga modificato per il valore ST2 che originalmente è settato a 45°C.

2.4- Circuito acqua di mare

Verificare che la presa dell'acqua di mare sia completamente aperta e che la portata sia regolare. Verificare che la presa mare sia orientata verso prua in modo che la velocità aiuti la circolazione. Questa caratteristica è particolarmente importante per le imbarcazioni veloci.

2.5 Fan coil

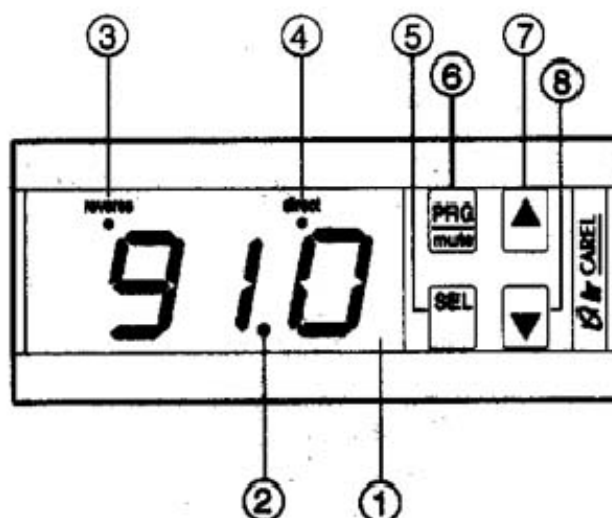
Controllare che ciascun fan coil sia alimentato correttamente con acqua fredda, misurando le temperature di ingresso e uscita. La differenza fra queste temperature deve essere fra i 5 e i 10° C. Se il differenziale è maggiore, normalmente ciò significa che vi è ancora aria nel circuito e che la circolazione in quel fan coil è scarsa.

In caso di circuiti particolarmente lunghi, potrà essere necessario regolare la portata del fan coil chiudendo le valvole di calibrazione dei fan coil più vicini al collettore, al fine di far sì che più acqua raggiunga quelli che sono più distanti.

Controllare che il sensore del termostato meccanico sia correttamente posizionato nella presa d'aria di ciascun fan coil. Se il controllo della temperatura è "Fan Only", il termostato arresta il ventilatore quando la temperatura ambiente raggiunge il valore preimpostato.

Se il controllo del fan coil è "Water valve", il termostato chiude la speciale valvola dell'acqua collegata al fan coil mentre il ventilatore continua a funzionare. Ved. Le istruzioni speciali per il controllo elettronico a infrarossi dei fan coil Vega 2, fornite separatamente.

CAREL IR 32 Z SETTING – REGOLAZIONE



MODIFYING THE SET POINT: press PRG (6) for 5 seconds until ST1 is shown on the display; Press Sel (5): the display shows the actual value of ST1 which is the cut out point (standard +12° C). Press either Arrow –up (7) or Arrow-down (8) to change the set point and then PRG to save. If the display blinks, it means that the maximum preset value (deep program) is reached.

VARIAZIONE DEL SET POINT: premere per 5 secondi il pulsante PRG fino a far apparire ST1 sul display. Premere il tasto 5 SEL: il display mostra il valore attuale di ST1 (12°C). Si può usare il pulsante 7-Freccia sù oppure il pulsante 8-Freccia giù per variare il valore secondo le necessità. Se il valore incomincia a lampeggiare e non accetta variazioni significa che quello è il limite impostato nella programmazione avanzata.

Climatizzatori CWS

3 - USO

SOMMARIO

1	Installazione	
		Quadro elettrico
		Pannello remoto
		Collegamenti elettrici
		Circuito acqua mare
		Circuito acqua dolce
2	Collaudo	
		Modalità "Cool"
		Modalità "Heat"
		Controllo Fan Coil
3	Uso	
		Quadro elettrico
		Pannello remoto
4	Manutenzione	
5	Ricerca guasti	
6	Dati tecnici	
7	Schemi elettrici	



3 – USO

3.1- Avviamento (controllo dal quadro principale)

- a) Assicurarsi che tutti gli interruttori differenziali all'interno del quadro siano in posizione ON.
- b) Mettere il selettore “Ext-Int” in posizione “INT”
- c) Ruotare su “ON” l'interruttore generale “Main Power”
- d) L'indicatore luminoso “POWER” (verde) si accende
- e) Ruotare in posizione 1 tutti gli interruttori dei moduli.
- f) Ruotare l'Interruttore "Control" (0 - 1) - per gli impianti in versione solo raffreddamento (Cool Only) in posizione 1



oppure:

- g) Ruotare il commutatore "Mode" (OFF-COOL-HEAT) , se il sistema è dotato della funzione “riscaldamento”, per mettere in funzione e contemporaneamente selezionare la modalità per il funzionamento estivo (Cool).
- h) Noterete che l' indicatore luminoso “FLOW” (rosso) - si accende brevemente e quindi si spegne permettendo il funzionamento.
- i) Noterete anche che il termoregolatore visualizza inizialmente un valore di circa -6° C quindi salirà fino a mostrare la temperatura attuale del circuito acqua dolce.



- j) Adesso, uno per uno, partiranno in sequenza tutti i compressori.
- k) Lasciate funzionare la macchina verificando che la temperatura dell'acqua del circuito fan coil scende regolarmente fino a raggiungere il valore di set point.

3.2- Avviamento (controllo dal pannello remoto)

Procedere come descritto nel paragrafo precedente ma al punto (b) mettere il selettore in posizione “EXT” che abilita il comando remoto.

Ruotare il selettore del comando remoto in posizione “1” ou “Cool”

e eseguire tutte le manovre descritte sopra fino al punto (k).



Il sistema funzionerà normalmente ma è abilitato il controllo remoto per l'accensione e lo spegnimento e anche la scelta del modo di funzionamento (Cool – Heat) se la macchina lo prevede.

3.3 Arresto dal quadro principale

Ruotare l'interruttore "Control" oppure “Mode” in posizione "0".

3.4 Arresto dal comando remoto

Ruotare l'interruttore del pannello del comando remoto in posizione "0".

3.5 Pompe

Le pompe partono quando l'interruttore principale viene ruotato su “Cool” oppure “Heat” (versione con riscaldamento) oppure se l'interruttore “Control” viene ruotato su “1” (impianti senza funzione di riscaldamento).

3,6 Controllo per pompa di riserva (opzione)

In caso di pompe di servizio e in “standby”, il quadro elettrico è dotato di due commutatori dedicati che controllano l'uso della pompa di servizio (posizione 1) o di quella di riserva (posizione 2). Prima di passare dalla posizione 1 alla posizione 2, fare ogni necessario cambiamento al circuito acqua di mare e/o dolce, chiudendo ed aprendo le valvole di intercettazione che isolano ciascuna pompa.

3,7 Reset allarmi

In caso di intervento di allarme di alta pressione (HP) di uno o più compressori:

- verificare le ragioni dell'intervento dell'allarme e ripristinare il corretto funzionamento
- premere per 5 secondi il pulsante giallo di reset. Questa operazione, oltre a spegnere le spie di allarme, farà ripartire il ciclo di avviamento e quindi i compressori.

NB: I compressori potranno ripartire entro 6 minuti.

3.8 Fan coil in funzionamento estivo (pannello di controllo meccanico)

La temperatura di ciascuna cabina è controllata da un termostato ambiente che controlla il ventilatore. Il commutatore del pannello (Fan Coil) deve essere impostato alla posizione “Sole” e il termostato deve essere impostato a una posizione media. Il controllo della velocità del fan può far funzionare il fan in tre velocità diverse. La velocità minima si ottiene premendo il centro del controllo del ventilatore.

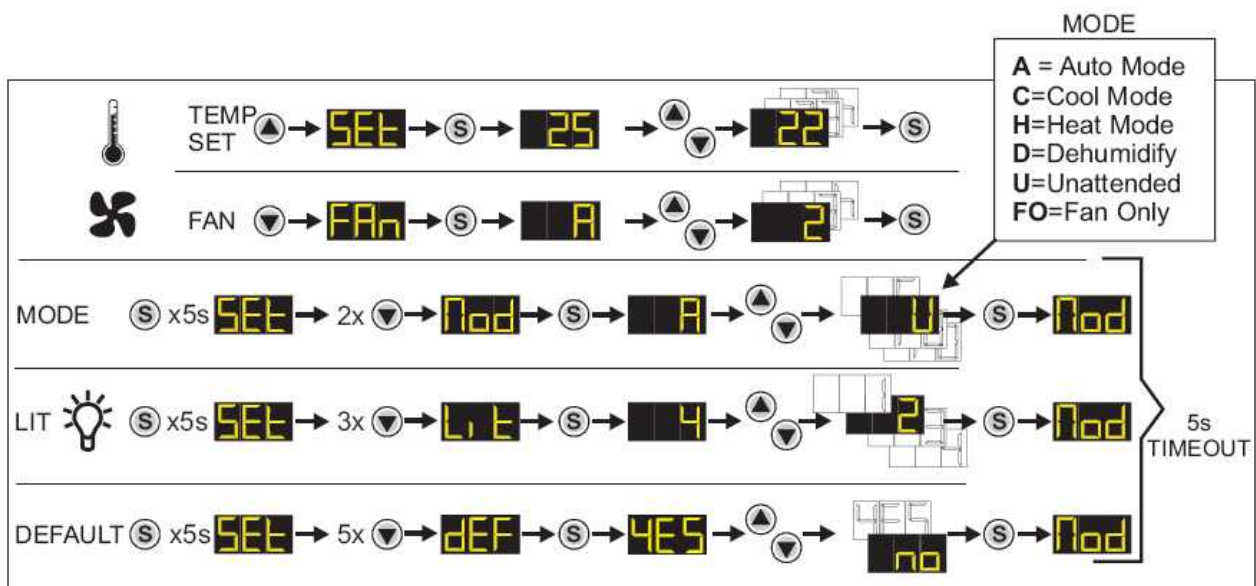
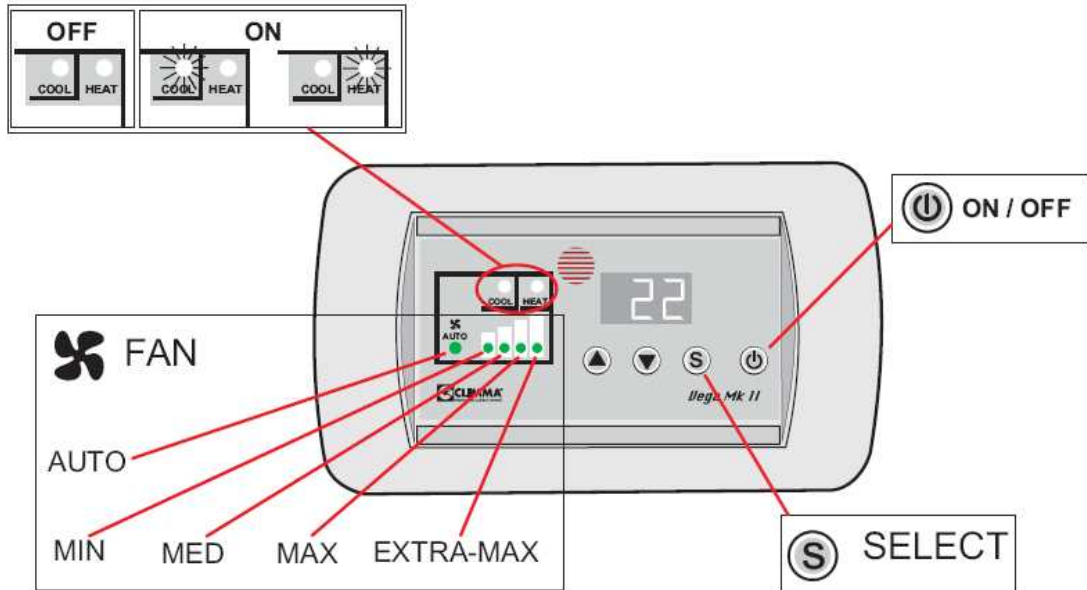


3.9 Fan coil in funzionamento invernale (pannello di controllo meccanico)

La temperatura di ciascuna cabina è controllata da un termostato ambiente che controlla il ventilatore. Il commutatore del pannello deve essere in posizione “Heat” caldo e il termostato deve essere impostato a una posizione media +20. Il controllo della velocità del ventilatore ha tre velocità diverse. La velocità minima si ottiene premendo il centro del controllo del ventilatore.

3,10 Pannello di controllo digitale Vega Mk2

Per le istruzioni di uso di questo pannello fare riferimento alle istruzioni specifiche fornite con il prodotto. Ri portiamo di seguito copia delle istruzioni semplificate di uso.



Climatizzatori CWS

4 - MANUTENZIONE

SOMMARIO

1	Installazione	
		Quadro elettrico
		Pannello remoto
		Collegamenti elettrici
		Circuito acqua mare
		Circuito acqua dolce
2	Collaudo	
		Modalità "Cool"
		Modalità "Heat"
		Controllo Fan Coil
3	Uso	
		Quadro elettrico
		Pannello remoto
4	Manutenzione	
5	Ricerca guasti	
6	Dati tecnici	
7	Schemi elettrici	



4 - MANUTENZIONE

4.1- Ogni volta in cui si mette in funzione l'apparecchio, controllare che:

- 1** – con l'interruttore "Control" oppure "Mode" a "0", tutte le spie devono essere accese.
- 2** – Prima di accendere l'apparecchio, controllare che la pressione dell'acqua dolce nel circuito sia fra 1 e 2 bar come indicato dal manometro sul circuito dell'acqua dolce. Se la pressione scende di frequente, è necessario riparare il circuito eliminando le perdite in quanto un continuo rabbocco di acqua diluisce la quantità di antigelo, riducendo la sicurezza dell'apparecchio. La soluzione antigelo del circuito Fan Coil deve essere controllata almeno ogni 2 anni.
La soluzione con cui riempire il circuito deve essere composta all' 80% da acqua e al 20% da glicole o comunque da un prodotto antigelo.
- 3** – Controllare frequentemente il circuito acqua di mare, verificando le condizioni del filtro acqua di mare e valutando o anche misurando la portata acqua di mare allo scarico. Si suggerisce di tenere sempre a disposizione una guarnizione di ricambio per la pompa di acqua di mare e per quella di acqua dolce.
- 4** – Pulire o sostituire i filtri dell'aria su ogni fan coil. Un filtro sporco riduce in modo determinante l'efficacia di un fan coil riducendone la portata di aria.
- 5** – All'inizio della stagione estiva, controllare che il drenaggio della condensa di ciascun fan coil sia pulito e scarichi bene. Considerare che in giorni umidi e caldi la condensa può arrivare a 1 litro all'ora per ogni fan coil.
- 6** – Se il sistema resta inattivo per oltre un mese, si suggerisce di ruotare entrambe le pompe manualmente di alcuni giri prima di mettere in funzione il sistema.

Climatizzatori CWS

5 – RICERCA GUASTI

SOMMARIO

1	Installazione	
		Quadro elettrico
		Pannello remoto
		Collegamenti elettrici
		Circuito acqua mare
		Circuito acqua dolce
2	Collaudo	
		Modalità "Cool"
		Modalità "Heat"
		Controllo Fan Coil
3	Uso	
		Quadro elettrico
		Pannello remoto
4	Manutenzione	
5	Ricerca guasti	
6	Dati tecnici	
7	Schemi elettrici	



5 RICERCA GUASTI

5-1 Unità centrale

a) Spia di allarme rossa (FL): significa che la portata di acqua dolce nel circuito è inferiore al minimo accettabile. Ciò ha fatto sì che il flussostato abbia bloccato il funzionamento. Questa situazione potrebbe essere molto pericolosa per l'impianto, per cui è necessario prestare la massima attenzione quando si cercano le cause di questo allarme. Controllare che:

- ✓ La pressione del circuito acqua dolce sia compresa fra 1 e 2 bar
- ✓ La pompa acqua dolce stia funzionando regolarmente e silenziosamente.
- ✓ Non vi sia aria nel circuito acqua dolce. La pompa non deve essere rumorosa
- ✓ Se il sistema è dotato di una pompa di riserva, portare il commutatore delle pompe in posizione "2" , fare le modifiche necessarie al circuito acqua dolce e mettere in funzione il sistema con la pompa di ricambio.

b) Allarmi del compressore:

spia gialla = bassa pressione: il modulo corrispondente è andato in allarme per pressione di refrigerante troppo bassa. Chiamare l'assistenza e porre l'interruttore del compressore a 0.

spia rossa = alta pressione: il modulo corrispondente ha funzionato con una pressione troppo alta, probabilmente a causa della mancanza di acqua di raffreddamento.

In **funzionamento ESTIVO**: Controllare il circuito acqua di mare (presa, filtro e uscita). Se il sistema è dotato di una pompa di riserva per acqua di mare, portare il commutatore delle pompe in posizione "2" , fare le modifiche necessarie al circuito acqua di mare e mettere in funzione il sistema con la pompa N.2. Questo allarme causa comunque l'arresto della pompa mare e quindi il blocco di tutti i compressori e necessita il riarmo manuale (RESET).

In **funzionamento invernale** (Inversione di ciclo): verificare il funzionamento della pompa acqua dolce.

spie rossa e gialla accese = c'è stato l'intervento della protezione termica del compressore. Chiamare il servizio autorizzato e nel frattempo lasciare spento questo compressore.

c) Il sistema non riscalda a sufficienza:

Tutti gli apparecchi forniti con ciclo inverso possono funzionare con una temperatura dell'acqua di mare superiore a 10° C, cosa che è comune nel mar Mediterraneo. Se la temperatura dell'acqua di mare scende sotto i 10° C, non mettere in funzione il sistema in quanto gli scambiatori di calore con l'acqua di mare potrebbero restare danneggiati dal gelo.

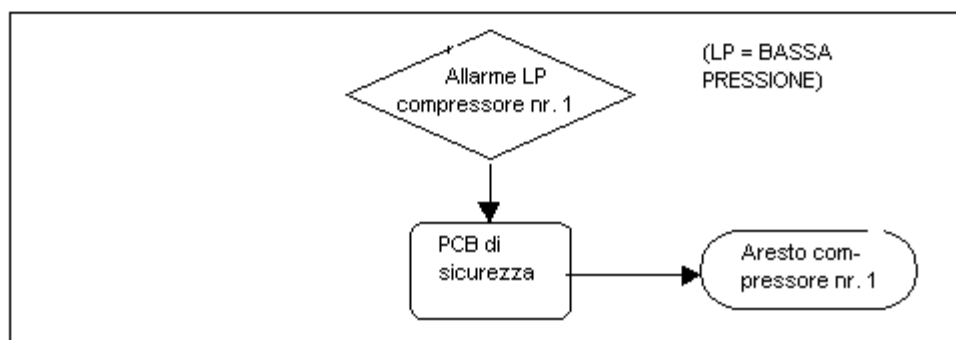
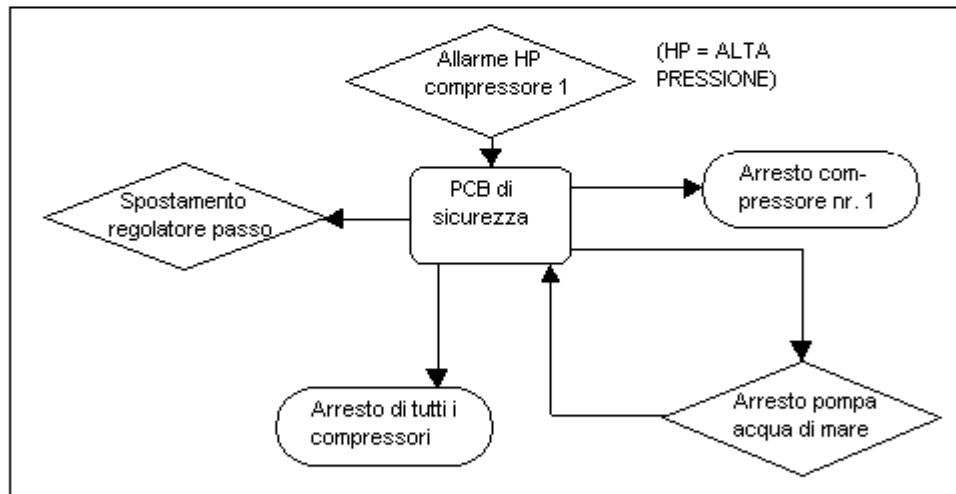
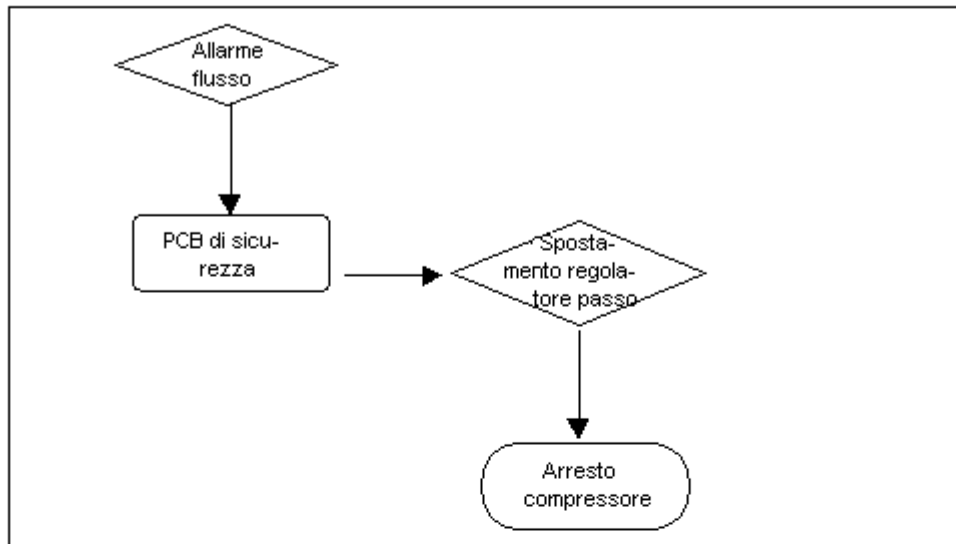
5.2 - Fan Coil

La ventola del fan coil non funziona: verificare per prima cosa che il pannello di controllo sia adeguatamente impostato alla modalità desiderata ("Cool" in estate e "Heat" in inverno) e che il termostato sia ruotato completamente verso +15 in estate o verso +28 in inverno.

Quindi controllare i collegamenti elettrici. Se sono in ordine, controllare la tensione ai terminali del ventilatore dopo aver selezionato la velocità massima. La tensione deve essere 230V. Se la tensione è giusta, il motore del ventilatore è difettoso e deve

essere sostituito. Fornire al servizio assistenza ogni dettaglio sul fan coil e sul motore al fine di ottenere il ricambio adeguato. Tener conto che il motore del fan coil deve funzionare con il condensatore di marcia specificato installato sul cavo. Se non vi è tensione, controllare il commutatore e il termostato sul pannello di controllo.

SCHEMA A BLOCCHI PCB DI SICUREZZA E SICUREZZE PER SISTEMI CENTRALI CWS



Climatizzatori CWS

6 – DATI TECNICI

SOMMARIO

1	Installazione	
		Quadro elettrico
		Pannello remoto
		Collegamenti elettrici
		Circuito acqua mare
		Circuito acqua dolce
2	Collaudo	
		Modalità "Cool"
		Modalità "Heat"
		Controllo Fan Coil
3	Uso	
		Quadro elettrico
		Pannello remoto
4	Manutenzione	
5	Ricerca guasti	
6	Dati tecnici	
7	Schemi elettrici	



6.3 – DATI TECNICI

VALORI MEDI DI FUNZIONAMENTO

FUNZIONAMENTO ESTIVO					
TEMPERATURE		PRESSIONI			
Acqua dolce (°C)	Acqua mare (°C)	HIGH(bar)	Low (bar)	HIGH(psi)	Low (psi)
26	12	14	4.7	203	68
28	27	15	5.2	217	75

* Temperatura di evaporazione + 3° C, temperatura di condensa + 38°C

** Con temperatura di condensa + 45°C

DATI ELETTRICI CWS

CWS	230/1/50		230/3/50		400/3/50	
	MAINS	MODULE	MAINS	MODULE	MAINS	MODULE
542 S	3 x 6	3 x 2.5	5 x 4 - 6*	5 x 2.5	5 x 4 - 6*	5 x 2.5
632 S	3 x 6	3 x 2.5	5 x 6	5 x 2.5	5 x 4 - 6*	5 x 2.5
722 S	3 x 6 - 10*	3 x 2.5 - 4*	5 x 6	5 x 2.5	5 x 4 - 6*	5 x 2.5
813 S	3 x 10	3 x 2.5	5 x 6	5 x 2.5	5 x 6	5 x 2.5
962 S	3 x 10	3 x 4	5 x 6	5 x 2.5	5 x 6	5 x 2.5
1083 S	3 x 16	3 x 2.5 - 4*	5 x 10	5 x 2.5	5 x 6	5 x 2.5
1302 S			5 x 16	5 x 6	5 x 6	5 x 2.5
1443 S	3 x 25	3 x 4	5 x 16	5 x 2.5	5 x 10	5 x 2.5
1444 S	3 x 25	3 x 2.5 - 4*	5 x 16	5 x 2.5	5 x 10	5 x 2.5
1642 S			5 x 16	5 x 6	5 x 10	5 x 4
1953 S			5 x 35	5 x 6	5 x 10	5 x 2.5
2604 S			5 x 50	5 x 6	5 x 10 - 16*	5 x 2.5
3284 S			5 x 50	5 x 6	5 x 16	5 x 4
* = L > 5 m.						

(MAINS = alimentazione)

(MODULE = modulo)

FAN CAPACITOR TABLE FOR FAN-COIL, COMPACT, SPLIT.

*
=

SCATOLA ELETTRICA PER: MODEL:	Cod. Ventilatore Fan Part No.	CM (μF)	C1 (μF)	C2 (μF)	C3 option (μF)
FAN-COIL FC 2/W – FCV 2.5 Cod.M61155 – M61230	M4165	1.5	2	1.5	3.15
FAN-COIL FC 4/W – FCV 5 Cod.M61160 – M61235	2 X M4165	3.15	4	2	5
FAN-COIL FC 6/W – FCV 9 Cod.M61180 – M61240	M4166A	2	3.15	2	3.15
FAN-COIL FC 8/12/W Cod.M61165 – M61245	M4168	4	6.3	2	8
FAN-COIL FC 16/20W Cod.M61140 – M61250	2 X M4166A	4	8	2	6.3
FAN-COIL EV 4.5/9/W Cod.M60781- M60836	M64786	2	3.15	2	8
FAN-COIL EV 13/W Cod.M61853 – M61854	M64785	4	5	3.15	-
FAN-COIL EV 17/W Cod.M61041 – M60571	M61560	6.3	8	4	8
FAN-COIL EV 17/Wslim Cod.M65720 – M65735	2 X M64786	4	8	2	-
FAN-COIL EV 24/Wslim Cod.M64320 - M64316	2 X M64785	8	10	6.3	-
COMPACT 5 / 7 / 9 Cod.M61032-M61033-M61037-M61038- M65860-M65890-M66595-M66600	M64786	2	3.15	2	8
COMPACT 9 EH AMEL Cod.M61037AMEL	M64786	2	4	2	-
COMPACT 12 Cod.M61022R-M61023R	M64785	4	5	3.15	-
COMPACT 17 Cod.M60021R - M68765R	M61560	6.3	8	4	8
COMPACT 17slim Cod.M65495	2 X M64786	4	8	2	-
COMPACT 24slim Cod.M63121R-M66845-M68265R	2 X M64785	8	10	6.3	-
SPLIT 4 Evap. EV Cod.M61032-M65860-M61033-M65890	M64786	2	3.15	2	8
SPLIT 6/8 Evap. EV Cod.M61038-M65860-M61037-M65890	M64786	2	3.15	2	8
SPLIT 10 Evap. EV Cod.M61022-M65865-M61023-M66515	M64785	4	5	3.15	-
SPLIT 16 Evap. EV Cod.M60562R-M65870-M60563R-M66505	M61560	6.3	8	4	8
SPLIT 17 Evap. EV SLIM Cod.M65495	2 X M64786	4	8	2	-
SPLIT 22 Evap. EV 22 SLIM Cod.M63121	2 X M64785	8	10	6.3	-
SPLIT 4 FC Cod.M61026-M65860-M61017	2 X M4165	3.15	4	2	5
SPLIT 6 FC Cod.M61017-M65860	M4166	2	3.15	2	3.15
SPLIT 8 FC Cod.M61017-M65860	M4166	2	3.15	2	3.15
SPLIT 7 EVAP EV 115V Cod.M68235	M68165	10	20	8	-

valori dei condensatori per 2 ventole in parallelo

Climatizzatori CWS

7 – SCHEMI ELETTRICI

SOMMARIO

1	Installazione	
		Quadro elettrico
		Pannello remoto
		Collegamenti elettrici
		Circuito acqua mare
		Circuito acqua dolce
2	Collaudo	
		Modalità "Cool"
		Modalità "Heat"
		Controllo Fan Coil
3	Uso	
		Quadro elettrico
		Pannello remoto
4	Manutenzione	
5	Ricerca guasti	
6	Dati tecnici	
7	Schemi elettrici	

