

- GB** FRIGOMATIC 35F - 50F OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS
- F** MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN POUR REFRIGERATEURS POUR BATEAUX ET VEHICULES AVEC GROUPES FRIGOMATIC 35F - 50F
- D** BETRIEBS UNDWARTUNGS ANWEISUNG VON FRIGOMATIC 35 F 50F KÜHLEINHEITEN
- NL** GEBRUIKS-EN ONDERHOUDS-INSTRUCTIE FRIGOMATIC 35F - 50F KOELUNITS
- S** FRIGOMATIC 35F - 50F ANVÄNDARMANUAL
- E** MANUAL PARA EL USO Y EL MANUTENIMIENTO DE FRIGORIFICOS PARA MEDIOS MOVILES CON GRUPOS FRIGOMATIC 35F - 50F
- I** MANUALE PER L'USO E LA MANUTENZIONE DI FRIGORIFERI PER MEZZI MOBILI CON GRUPPI FRIGOMATIC 35F

frigoboot[®]
MARINE REFRIGERATION



COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
== ISO 9002 ==



veco

VECO S.p.A. - Via Cantore, 6/8
20034 Giussano (MI) ITALY
Tel 0362/35321 - fax 0362/852995
E-mail: info@veco.net
internet: www.veco.net

FRIGOBOAT & CLIMMA INTERNATIONAL SERVICE

ANTIGUA
Aboard Refrigeration
Antigua
English Harbour post
Tel. (268).460.1690

AUSTRALIA
Leckell Pty Ltd
Newport
6 Nooal Street
Tel. (0)2.99973386

AUSTRALIA
Nickalls Refrig.& Aircondit
Aitkenvale - q
P.O. Box 811
Tel. 77.795205

AUSTRIA
Caccia - Yachting
Wien
Hofzeile 29/8
Tel. (0) 1.3677072

BRASIL
Mardiesel
Rio de Janeiro
Avenida Pasteur 333
Tel. (21) 295.0444

BRITISH VIRGINS
The Moorings
Tortola
P.O. Box 139. Road Town
Tel. 809.4942332

CANADA
Chimo
Vancouver B.C.
1660 Powell St.
Tel. 604.253-4100

CANARY ISLAND
Paradise Yachting
Las Palmas GC
Puerto d Mogan - 96
Tel. 928.565590

CROATIA
Istra Yacht Service
Pula
Aci Club Pomer
Tel. +385.52.573569

CYPRUS
Chris Refrigeration
Larnaca2, Dematra Str.
Tel. 04.652198/654028.

EGYPT
Peak Marine
Cairo
62 13 St. Maadi
Tel. (0)2.3505869
ENGLAND
Penguin Engineering

Hayling Island
Unit 3, Hayling Billy
Business Centre
Tel. 01705.465607

FRANCE
Kok
Grasse
133 Chemin St. Marc, 06130
Tel. (0) 492.420451

GERMANY
Ocean Marine
Hamburg
Wendenstrasse 429
Tel. 040.2191042

GREECE
Icesea Ps
Athens Alimos
Posidonos Av, 34
Tel. (0) 1.9844114

GUADALOUPE
Massif marine
Pointre a Pitre
Marina du bas du fort
Tel. 590.908280

HOLLAND
Barco Marine Equipment
Numansdorp
J. Van der Heydenstraat,3
Tel. (0) 186.655010

HONG KONG
Yacht Racing & Cruising
Central
16 Cochrane street
Tel. (852)24633873

JAPAN
New Japan Yacht
Shizooka
7-9 Shirai, Sagara- Cho, Haibara Gun
Tel. +584.540221

MALTA
International Marine Center
Msida
Ta Xbiex Palace
Testaferrata Str.
Tel. 332747

MARTINIQUE
Max Montaboard
Le Marin
Marina Le Marin
Tel. 596.747737

NEW CALEDONIA
Ift Pacific
Noumea
31, rue Ampere Ducos
Tel. 271716
NEW ZEALAND

Finnemore Refrigeration Ltd
Auckland
A/2 William Pickering Drive
Tel. (0)9.4156910

PORTUGAL - ALGARVE
Hugh Walden Shipwright & Engineering
Lagos - Luz
Quinta Das Lages, Valverde Luz
Tel. 82.788160

PORTUGAL - LISBOA
Sereijo & Curado Aparel
Amadora
P.ta Teresa Gomes 4-6 Venda Nova
Tel. (0)1.4745035

SINGAPORE
Lh & Mh Engineering Pte Ltd
Singapore
49 Jalan Pemimpin
Tel. 3533368

SOUTH AFRICA
Navstar S.A.
Durban
Gillits, 3610
11 Old Main Road
Tel. (0) 31.7641064

SPAIN
Frigoboat Espana
Barcelona
C/Secretario Coloma, 28 Bajos
Tel. (9) 3.2107054-(9)08.798342

SWEDEN
Italnordic
Henon
Foretagsvagen Box 12
Tel. (0)304.31740

SWITZERLAND
Yachtech
Zurich
Seestrasse 251
Tel. (0)1.7814020

TUNISIA
Marine Service
Monastir
Marina Cap. Monastir - 5000 Monastir
Tel. + 216.3.467451 Fax .3.468109

TURKEY
Polimarin
Istanbul
Barbaros Bulvary No. 57
Tel. 0212.2602993

USA
Simpson Lawrence Usa Inc.
Bradenton, Florida
6208-28th Street East
Tel. 941.7537533

ENGLISH page 4/5

THE COMPONENTS OF A FRIGOMATIC UNIT

- 1 - Ice box
- 2 - Frigomatic system air cooled and water cooled
- 3 - Electronic controller for 35F - 50F compressor
- 4 - Evaporator
- 5 - Thermostat
- 6 - Complete D.C. fridge

FRANCAIS page 6/7

COMPOSITION DE L'UNITE FRIGOMATIC

- 1 - Armoire frigorifique
- 2 - Compresseur avec condenseur refroidit par air ou par eau
- 3 - Controle Electronique
- 4 - Evaporateur direct
- 5 - Thermostat
- 6 - Réfrigérateur complet

DEUTSCH seite 8/9

BESTANDTEILE DER FRIGOMATIC-EINHEIT

- 1 - Kühlbox
- 2 - Wasser- oder luftgekühlter Kompressor
- 3 - Elektronische Kontrolle
- 4 - Verdampfer (direkt oder Speicherplatte)
- 5 - Thermostat
- 6 - Komplette Kühlanlage

NEDERLANDS page 10/11

COMPONENTEN VAN DE FRIGOMATIC KOELUNIT

- 1 - Geïsoleerde koelruimte
- 2 - Frigomatic compressorset lucht of water gekoeld
- 3 - Electronische unit voor DB 35 F - 50F compressor
- 4 - Verdampfer
- 5 - Thermostaat
- 6 - Compleet D.C. koelsysteem

SVENSKA sid 12/13

INGÅENDE KOMPONENTER

- 1 - Isbox.
- 2 - Frigomatic system luft och vattenkyllt.
- 3 - Kontrollenhet.
- 4 - Kylelement.
- 5 - Termostat.
- 6 - Komplet kylskåp.

ESPAÑOL page 14/15

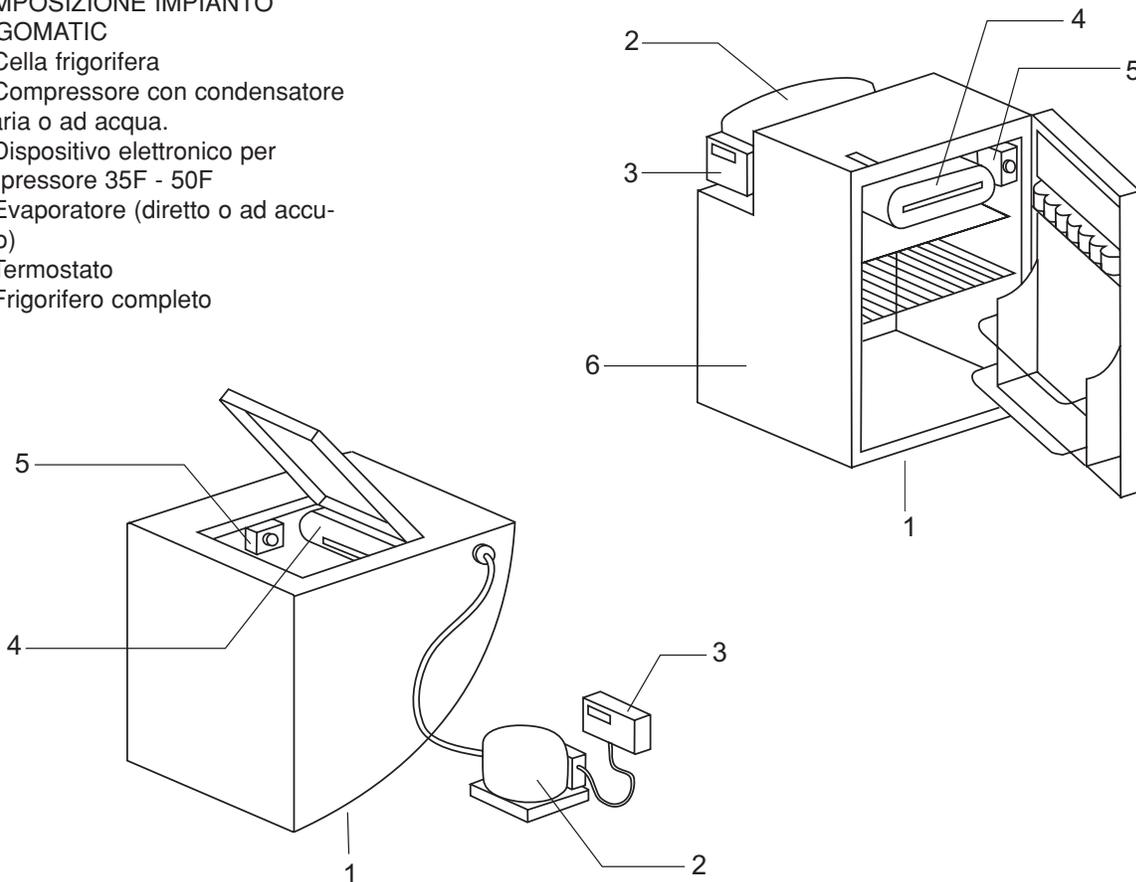
COMPOSICION DEL SISTEMA FRIGOMATIC

- 1 - Cámara de refrigeración
- 2 - Compresor con condensador de aire o agua.
- 3 - Dispositivo electrónico para compresor 35F - 50 F
- 4 - Evaporador (directo o de acumulación)
- 5 - Termostato
- 6 - Frigorífico completo

ITALIANO pag 16/17

COMPOSIZIONE IMPIANTO FRIGOMATIC

- 1 - Cella frigorifera
- 2 - Comprensore con condensatore ad aria o ad acqua.
- 3 - Dispositivo elettronico per compressore 35F - 50F
- 4 - Evaporatore (diretto o ad accumulo)
- 5 - Termostato
- 6 - Frigorifero completo



1 - PRESENTAZIONE

Complimenti!

Lei dispone del migliore impianto di refrigerazione in corrente continua per mezzi mobili.

Qui di seguito Le forniamo delle indicazioni utili :

- Per conoscere da cosa è composto il Suo impianto
- Per il migliore utilizzo dello stesso
- Per le operazioni periodiche di manutenzione
- Per eliminare eventuali malfunzionamenti

PREMESSA

Quando consultate il manuale Vi preghiamo prendere in considerazione solo le istruzioni dei componenti che costituiscono il Vostro impianto.

INDICE

Pag. 3 - Composizione impianto Frigomatic
Pag. 18 - Pressioni di lavoro
Pag. 19 - Schemi elettrici

2 - UTILIZZAZIONE

Il frigorifero è collegato direttamente alla batteria, per accenderlo azionare l'interruttore che può essere sul quadro principale o presso il sezionatore della batteria stessa e regolare il termostato in posizione intermedia : entro circa 1 minuto il compressore si avvierà automaticamente.

3 - COSE DA FARE

3.1.-Aprire il frigorifero solo il tempo strettamente necessario per mettere o togliere i cibi. Se l'apertura è frontale bloccate sempre la porta chiusa con un chiavistello.

3.2.-Avvolgere in carta per alimenti o porre in appositi recipienti chiusi sia i formaggi che altri cibi di odore sensibile.

3.3.- Sbrinare prima che la brina raggiunga lo spessore di 10 mm., poi lavare l'interno del frigorifero con una spugna inumidita di acqua tiepida e bicarbonato, quindi sciacquare ed asciugare con cura.

3.4.- In caso di guasti rivolgersi al più vicino Servizio Frigoboat.

3.5.- Quando il frigo non è utilizzato, lasciatelo aperto. Se l'apertura è frontale, bloccate la porta per non farla richiudere.

4 - COSE DA NON FARE

4.1.- Introdurre cibi caldi nel frigorifero.

4.2.- Scrostare brina e ghiaccio con utensili appuntiti o con forza.

4.3.- Porre cibi a diretto contatto con l'evaporatore.

4.4.- Lavare il frigorifero con solventi o detersivi anche se in soluzione acquosa.

5 - CARICO DEI CIBI

5.1.- FRIGORIFERO

5.1.1.- Inserire le confezioni ermetiche eliminando l'eventuale imballo.

5.1.2.- Cibi sfusi come carne, pesce, verdure ecc.. vanno confezionati con carta per alimenti e chiusi negli appositi contenitori, quando sono previsti, prima di essere messi in frigorifero.

5.1.3.- Non coprire le griglie con fogli o vassoi, sistemare le confezioni distanziandole fra loro per consentire la circolazione dell'aria.

5.1.4.- Distribuire i cibi nei ripiani in rapporto alla temperatura di conservazione: i ripiani alti sono i più caldi, quelli bassi i più freddi.

5.2.- FREEZER

5.2.1.- I cibi surgelati vanno messi con i loro imballaggi originali sulla griglia intermedia della cella. 5.2.2.- I cibi da surgelare vanno divisi in piccole porzioni incartate separatamente con carta per alimenti e disposte sul fondo dell'evaporatore o comunque nella zona più fredda del freezer. A congelamento avvenuto possono essere trasferiti sul ripiano intermedio. Viste le limitazioni dell'energia disponibile e la specificità delle installazioni, si sconsiglia di utilizzare l'impianto per il surgelamento dei cibi. Il cibo da congelare non deve toccare il cibo già surgelato.

Il fondo del freezer deve avere una

griglia per evitare che i surgelati si appoggino sul fondo, a meno che questo sia una parte di evaporatore.

6 - PRODUZIONE DI GHIACCIO IN CUBETTI

6.1.- Utilizzare il pratico formaghiaccio applicabile allo evaporatore con gli appositi sacchetti di plastica preformati da riempire d'acqua (ns. Cod. A090900 e A090901).

7 - REGOLAZIONE DEL TERMOSTATO

7.1.- La regolazione del termostato avviene con la manopola graduata da "0" a "7".

Su posizione "0" (Sbrinamento) il compressore è disinserito, La posizione " 1 " corrisponde alla regolazione più calda, la posizione "7" a quella più fredda.

7.2.- Il termostato per il frigo (scatola bianca) va inizialmente regolato su un valore medio ("3" o "4"). Aggiustare poi la regolazione fino ad ottenere in cella la temperatura di +2 /+6 °C.

La temperatura non deve mai essere inferiore allo 0 °C.

7.3.- Il termostato per il freezer (scatola blu) va inizialmente regolato sul "4". Aggiustare poi la regolazione fino ad ottenere la temperatura desiderata che deve essere compresa fra -6 /-18° C.

La temperatura non deve mai essere superiore allo 0° C. I valori standard per la conservazione dei cibi surgelati sono i seguenti :

1 settimana: - 6°C (simbolo) *

1 mese: -12°C (simbolo) **

6 mesi: -18°C (simbolo) ***

7.4.- TERMOSTATO DOPPIO il termostato doppio è l'unione dei due termostati frigo e freezer con selettore a due posizioni :

POSIZIONE DI SINISTRA = Frigo (operativo il termostato frigo)

POSIZIONE DI DESTRA = Freezer (operativo il termostato freezer) Per la regolazione selezionare la funzione voluta e procedere come descritto ai Punti 7.2 e 7.3.

8 - MANUTENZIONE

8.1.- SBRINAMENTO

Quando lo spessore della brina sull'evaporatore si avvicina ai 10 mm occorre mettere il termostato su "0" e lasciare sciogliere naturalmente tutto il ghiaccio. Per accelerare questa operazione, se possibile, lasciare aperte le porte del mobile. **NON ASPORTARE LA BRINA CON UTENSILI ACUMINATI.**

8.2.- PULIZIA FRIGO E FREEZER

Pulire l'interno dei mobili con una spugna inumidita con acqua tiepida e aceto ponendo particolare attenzione alla guarnizione della porta e relative battute ed all'evaporatore. Risciacquare con acqua ed asciugare con un panno morbido.

8.3.- PULIZIA DEL GRUPPO

Verificare che le aperture di areazione del compressore non siano ostruite da oggetti casualmente appoggiati ad esse. Pulire il compressore, il condensatore ed il ventilatore usando un aspiratore od un pennello morbido.

ATTENZIONE: non piegare le alette del condensatore (raffreddamento ad aria).

Per il Frigomatic "W" chiudere la presa a mare quindi pulire il filtro acqua. Sostituire la guarnizione del coperchio se non in perfette condizioni e rimontare il tutto, aprire la presa a mare e controllare la regolare circolazione dell'acqua e se vi sono delle perdite.

Per il Frigomatic K, verificare periodicamente che non ci sia traccia di corrosione sullo scambiatore fuoriscafo. Lo scambiatore fuoriscafo (sia il modello standard che il modello piastra di massa) si può pulire con una spazzola.

8.4.- CONTROLLO PERIODICO

Almeno una volta all'anno fare eseguire un controllo del gruppo presso un'officina autorizzata del Servizio Frigoboat. Chiedere la sostituzione di quanto non è in buone condizioni.

9 - INCONVENIENTI DI FUNZIONAMENTO

PREMESSA: Attendere 1 minuto: C'è un ritardo fino a 1 minuto tra la accensione e la partenza del compressore. Lasciare il tempo sufficiente. **Voltaggio - Protezione:** C'è una protezione per la bassa tensione, quan-

do la batteria è sotto i 10,4V (21 V). In caso di dubbio mettere sotto carica la batteria.

9.1.- LA CELLA SI RAFFREDDA PIÙ DEL NORMALE OPPURE IL COMPRESSORE FUNZIONA ININTERROTTAMENTE

9.1.1.- Regolare il termostato verso lo "1".

Se anche sulla posizione "1" la temperatura non sale arrestare il compressore portando il termostato a "0" oppure azionando l'interruttore esterno.

Raggiunta la giusta temperatura avviare manualmente il compressore per circa 1/4 d'ora ogni 1-3 ore per mantenere la cella alla temperatura normale (+2/-6). Fare controllare l'impianto al più vicino Servizio Autorizzato frigoboat.

9.2.- LA CELLA NON SI RAFFREDDA A SUFFICIENZA NONOSTANTE IL COMPRESSORE FUNZIONA REGOLARMENTE

9.2.1.- Se vi sono cibi caldi nella cella toglierli ed attendere che si portino a temperatura ambiente prima di reintrodurli,

9.2.2.- Controllare che la porta del frigo sia perfettamente chiusa e che corpi estranei non impediscano alla guarnizione di fare tenuta.

9.2.3.- Controllare che le prese d'aria di ventilazione del compressore siano libere da ostruzioni e che il condensatore sia pulito.

9.2.4.- Con compressore in moto per i tipi con raffreddamento ad aria il ventilatore deve funzionare, per il tipo "W" l'acqua di raffreddamento deve circolare regolarmente; in caso contrario pulire il filtro.

9.3.- IL COMPRESSORE SI AVVIA MA SUBITO DOPO SI ARRESTA

9.3.1.- Controllare che la batteria sia carica, se no caricarla.

9.3.2.- Controllare che tutti i morsetti ed il fusibile della linea di alimentazione della batteria al Frigomatic siano privi di ossido e ben stretti. In inverno la temperatura del compressore deve essere superiore a 0°C per poter funzionare regolarmente.

9.3.3.- Scollegare il terminale "F" dall'elettronica. Se il compressore funziona regolarmente, controllare il ventilatore o la pompa o il relay della pompa perché c'è un consumo eccessivo.

Appena possibile fare verificare l'impianto dal Servizio Autorizzato Frigoboat.

9.4.- IL COMPRESSORE NON FUNZIONA

9.4.1.- C'è un ritardo tra il momento in cui si alimenta l'unità e la partenza del compressore. Attendere almeno 1 minuto.

9.4.2.- Sul Dispositivo Elettronico verificare che la tensione ai morsetti "+" e "-" sia 12V (24V) e che il termostato sia regolato sul "7".

9.4.3.- Fare un ponte tra i terminali "T" e "C" (termostato). Se il compressore parte lasciare il ponte. Far funzionare ed arrestare l'impianto con l'interruttore esterno (sul pannello -Vedi 9.1.1). Appena possibile sostituire il termostato che è difettoso. Se il compressore ancora non parte chiamare il servizio autorizzato Frigoboat.

9.5.- FUSIBILI (tra parentesi i valori per impianti a 24V)

9.5.1.- Fusibile 15A (7.5A) sull'alimentazione in corrente continua (+) dalla batteria, presso il pannello principale o presso lo staccabatteria.

Fusibile 3A sull'alimentazione pompa (solo modello W). Tipo 6x30 vetro rapido.

Fusibile 3A sul riduttore di voltaggio 24-12V (E252400). Tipo 5x20 vetro rapido. (solo per un sistema a 24V).

Fusibile 5A sull'interfaccia pompa (E250206). Tipo 5x20 vetro rapido. (solo quando 1 pompa è collegata a diversi gruppi W)

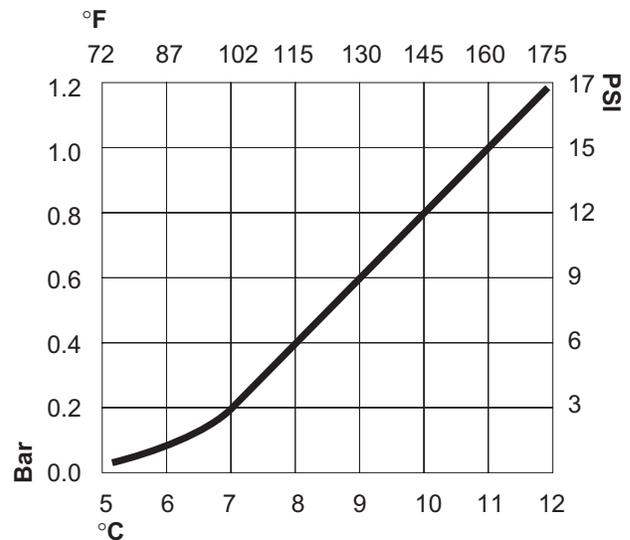
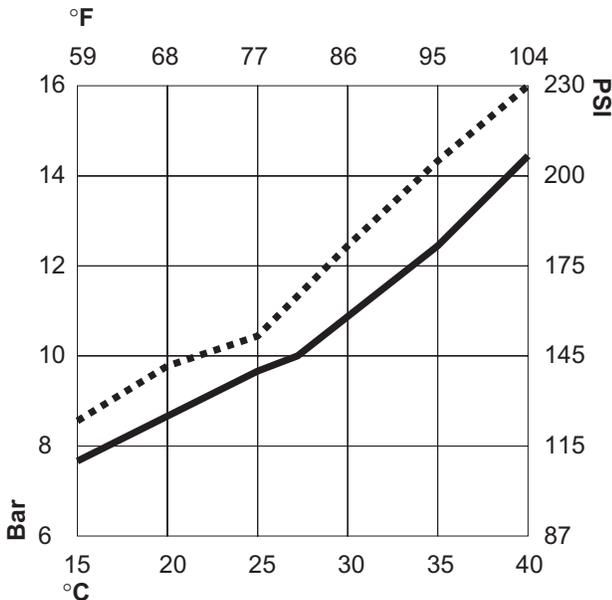
**10 - PRESSURES WHEN COMPRESSOR RUNS - PRESSIONS AVEC COMPRESSEUR EN MARCHÉ
 DRUCK MIT LAUFENDEM KOMPRESSOR - FREONDRUK LOPENDE COMPRESSOR
 TRYCKSCHEMA MED KOMPRESSOR IGÅNG - PRESIONES DE TRABAJO - PRESSIONI DI LAVORO**

10.1. - AIR COOLED MODELS - REFROIDISSEMENT A AIR - LUFTGEKÜHLTE MODELLE

- LUCHTGEKOELDE MODELEN - LUFTKYLDA MODELLER - PRESIONES DE TRABAJO - RAFFREDDAMENTO AD ARIA

High pressure - Haute pression - Hochdruck
 Hogedruk - Högtryck - Alta presión - Alta pressione +/-1 Bar

Low pressure - Basse pression - Niederdruck
 Lagedruk - Lågtryck - Baja presión -
 Bassa pressione +/-0.5 Bar



High pressure - Haute pression - Hochdruck
 Hogedruk - Högtryck - Alta presión - Alta pressione

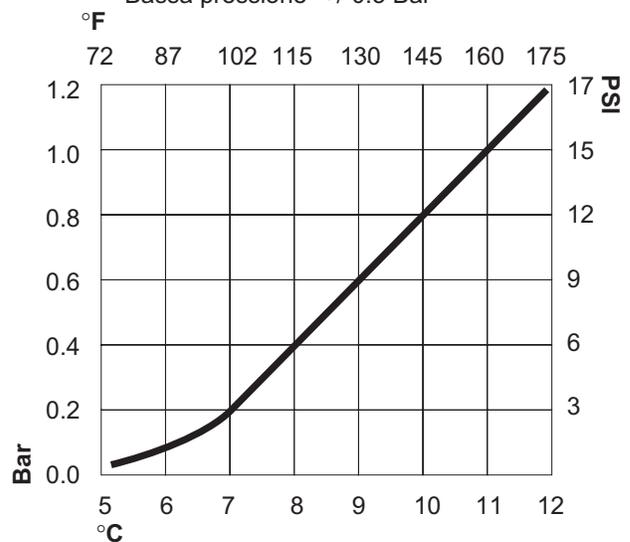
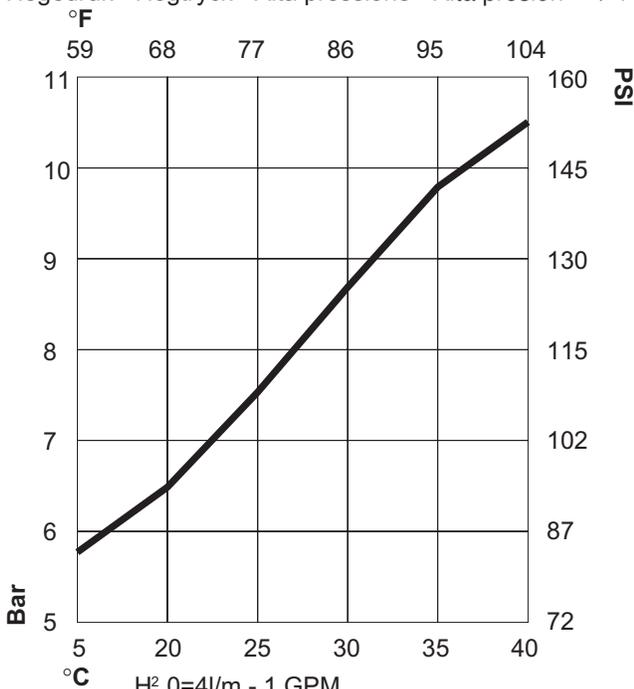
Air Temperature - Temperature air - Luft Temperatur -
 Temperatuur omgeving - Eufitemperatur - Temperatura del aire - Temperatura aria

10.2. - WATER COOLED MODELS - REFROIDISSEMENT A EAU - WASSERGEKÜHLTE MODELLE

WATERGEKOELDE MODELEN - VATTENKYLDA MODELLER -
 ENFRIAMIENTO POR AGUA - RAFFREDDAMENTO AD ACQUA

High pressure - Haute pression - Hochdruck
 Hogedruk - Högtryck - Alta presión - Alta pressione +/-1 Bar

Low pressure - Basse pression - Niederdruck
 Lagedruk - Lågtryck - Baja presión -
 Bassa pressione +/-0.5 Bar

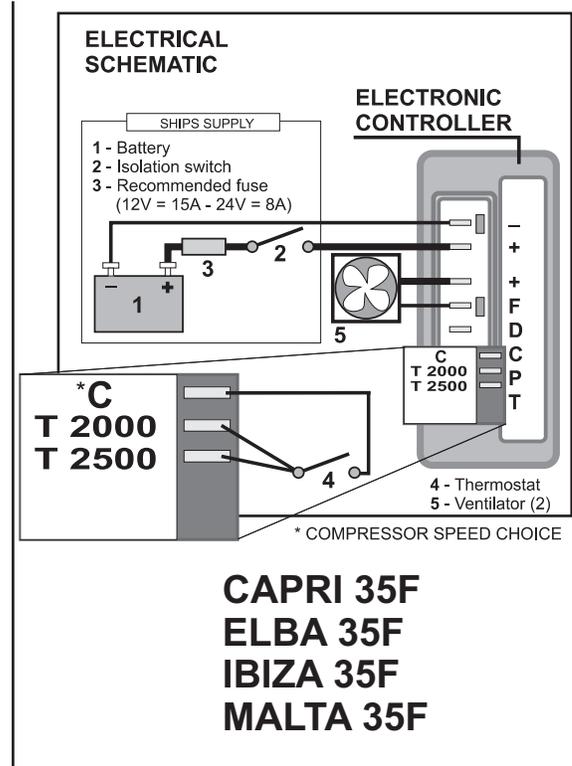
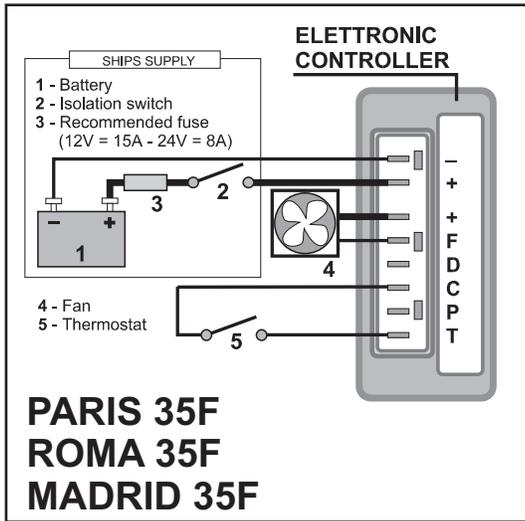


High pressure - Haute pression - Hochdruck
 Hogedruk - Hogtryck - Alta presión -
 Alta pressione

H²O=4l/m - 1 GPM

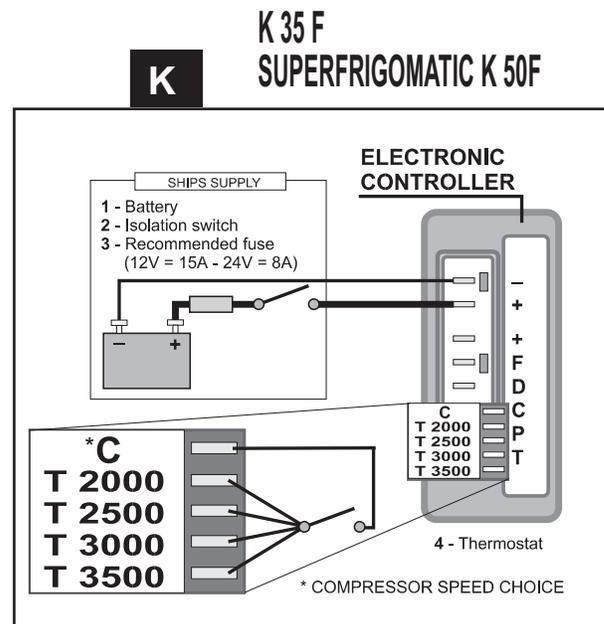
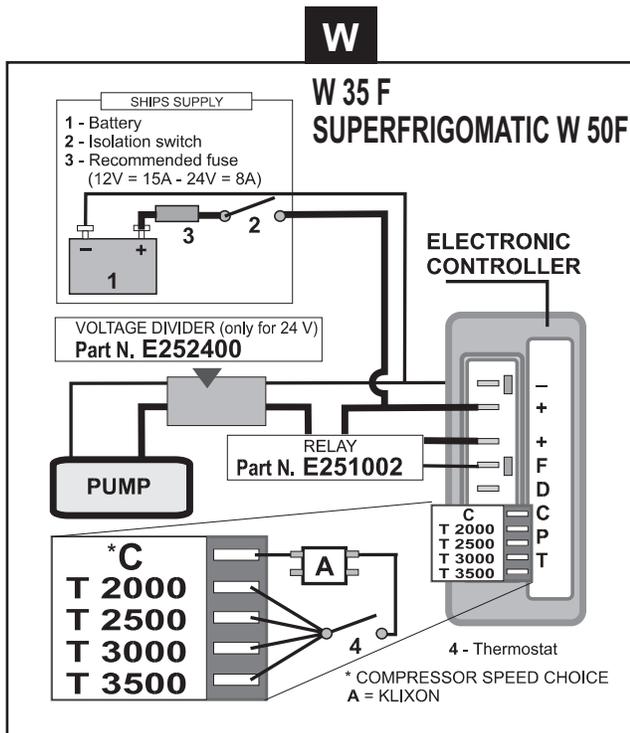
Water Temperature - Temperature eau de mer
 Wasser Temperatur - Temperatuur water
 Vattentemperatur - Temperatura del agua
 Temperatura acqua

**12 - ELECTRICAL SCHEMATICS - SCHEMAS ELETRIQUES
ELEKTRISHR PLAN - ELECTRICHE SCHEMA'S
ELESHEMA - ESQUEMA ELECTRICOS - SCHEMI ELETTRICI**



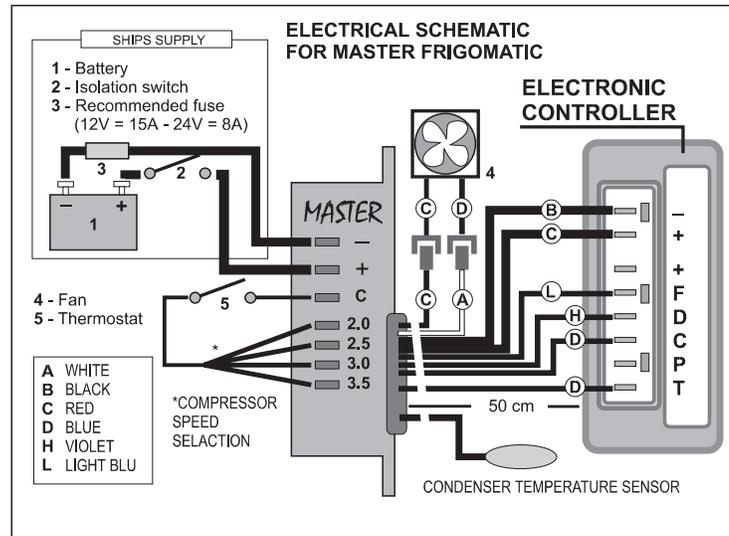
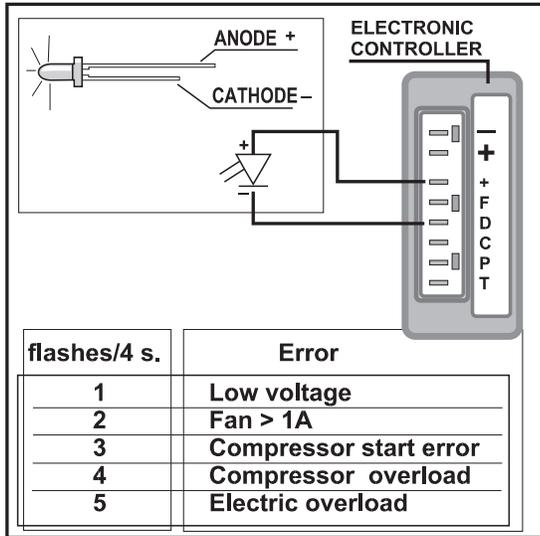
ELECTRICAL CABLES TABLE

Size		max distance			
mm ²	Awg	12 V		24 V	
		m.	ft.	m.	ft.
2.5	14	2.5	8.2	5	16.4
4	12	4	13.1	8	26.2
6	10	6	19.6	12	39.4
10	8	10	32.8	20	65.6



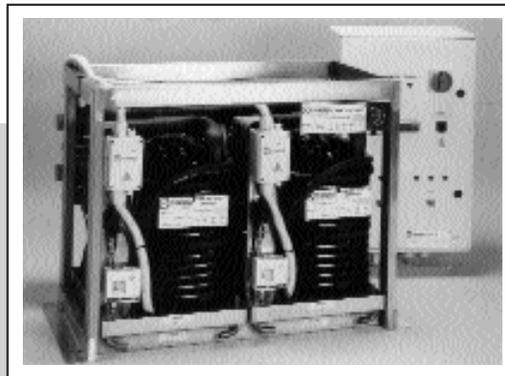
AV 35F - AH 35F

WINIS WAKE



Modular design is a unique feature of the **CLIMMA** range of CWS central station chilled water air-conditioning systems.

This division into individual refrigeration cells means that the chiller is far simpler to install and subsequently service.



HOLDOVER PLATES SYSTEMS

Engine driven

Series 2000/5000

Holding plates



VECO S.p.A. - Via Cantore, 6/8 - 20034 Giussano (MI) ITALY
Tel 0362/35321 - fax 0362/852995

E-mail: info@veco.net Chek last updates at: www.veco.net