

I

Istruzioni per l'installazione e l'uso

Compact Classic - Unità Refrigerante Ventilata

EN

Installation and usage instructions

Compact Classic - Ventilated Cooling Unit

DE

Installations- und Wartungsanleitung

Compact Classic - Belüftete Kühleinheit

FR

Instructions pour l'installation et l'utilisation

Compact Classic - Unité Réfrigérante Ventilée

ES

Instrucciones para la instalación y el uso

Compact Classic - Unidad de Refrigeración Ventilada

NL

Aanwijzingen voor gebruik en installatie

Compact Classic - Geventileerde koelunit

FI

Asennus- ja käyttöohjeet

Compact Classic - Ilmankiertotoiminnon sisältävä jäähdytysyksikkö

SV

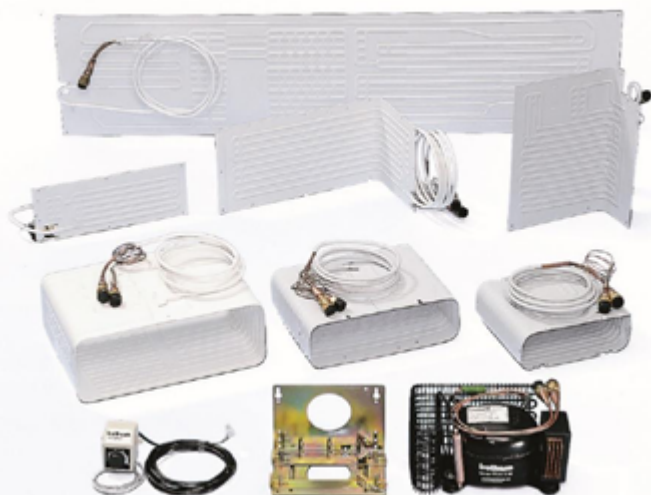
Installations- och bruksanvisning

Compact Classic - Ventilerad kylvnhet

RU

Инструкция по установке и эксплуатации

Compact Classic - Вентилируемый холодильный агрегат



Italiano

Identificazione caratteristiche prodotto

Prima di procedere alla lettura del presente manuale o prima di contattare il centro assistenza Indel Webasto Marine è necessario identificare chiaramente le caratteristiche del prodotto acquistato.

Gr.	Modello	R/E	T	V	Nr.	G	Pers.

- Gr.** Gruppo
R/E Raffreddamento/evaporatore
T Controllo della temperatura
V Tensione
Nr. Numero riportato
G Tipologia di giunti utilizzati
Pers. Personalizzazioni cliente

T - Controllo della temperatura

Cod.	Frigorifero	Congelatore	Controllo della temperatura
A	STD 5°C	-6°C	Termostato refrigeratore FRIGO/CONG. Tmin = -6°C
B	STD 5°C	-12°C	Termostato combinato FRIGO/CONG. Tmin = -12°C
C		-18°C	Termostato del congelatore

V - Tensione

Cod.	Tensione	Unità	Alimentazione
1	12/24	Tutte	
2	12/24 + 110 V	BD80	Power pack kit AC/DC
3	12/24 + 230 V	BD80	Power pack kit AC/DC
4	12/24 + 110/230 V	Fino BD50	Power pack kit AC/DC
7	12/24 + 110/230 V	Fino BD50	Secop kit AC/DC

G - Tipologia di giunti utilizzati

Cod.	Descrizione
0	Giunti F-SBD00034AA M-SBD00035AA
X	Giunti F-SBD00034AB M-SBD00035AB

Manuale d'uso

La maggior parte delle Unità Refrigeranti Compact in versione FRIGO è trasformabile in versione FREEZER se necessario.

Per eseguire questa trasformazione è necessario prendere in considerazione diversi fattori:

- Il volume totale che l'unità può raffreddare in versione FREEZER è equivalente ad 1/3 del volume indicato per la versione FRIGO.
- Lo spessore dell'isolamento del vano deve essere maggiorato (vedi tabella isolamento da inserire).
- il termostato deve essere sostituito con un kit termostato appropriato alla trasformazione (contattare il Rivenditore di zona per assistenza).



Attenzione:

- Lo scopo e la funzione dell'unità refrigerante Isotherm Compact Classic quando usato come freezer, è solo di mantenere congelati prodotti alimentari già completamente congelati posti in uno spazio sigillato e adeguatamente isolato. L'unità refrigerante non congela prodotti alimentari non congelati o parzialmente congelati. Qualora un prodotto alimentare non congelato o parzialmente congelato dovesse essere conservato nel freezer, questo è considerato un uso improprio e può causare possibile scongelamento non intenzionale del prodotto alimentare che può portare a problemi di sicurezza, malattia o infortunio in caso di ingestione. Conservazione di alimenti non congelati o parzialmente congelati nel congelatore può anche influenzare la qualità di altri prodotti alimentari surgelati conservati all'interno del congelatore.
- Esposizione a temperature superiori al range di temperatura della classe climatica per cui il freezer e l'isolamento è costruito, interruzioni di alimentazione elettrica e o frequente aperture del congelatore, può influenzare l'efficacia dell'unità refrigerante Isotherm Compact e la qualità del contenuto del congelatore. L'utente deve sempre controllare la qualità dei prodotti alimentari prima di ingerirli.
- L'uso improprio o l'uso dell'unità refrigerante in contrasto con quanto indicato in questo manuale non può dare luogo a nessuna contestazione nei confronti del produttore e o fornitore.

Sommario

1 Descrizione del prodotto	11
2 Simbologia utilizzata nel manuale	14
3 Indicazioni generali	15
4 Etichetta di identificazione	17
5 Norme generali di sicurezza	18
6 Ambiente	20
7 Istruzione per l'installazione	21
7.1 Unità Condensatrice / Gruppo Compressore	21
7.2 Evaporatore	24
7.3 Termostato	28
7.4 Regolazione della temperatura con termostato	28
7.5 Giunti rapidi	29
7.6 Avviamento	31
7.7 Alimentazione da rete elettrica	31
8 Collegamenti elettrici	33
8.1 Dimensioni dei cavi elettrici	36
8.2 Protezione per bassa tensione (salvabatterie)	37
8.3 LED	38
9 Ispezioni periodiche e manutenzioni	39
10 Ricerca dei guasti	40
11 Specifiche tecniche prodotto standard	41
12 Suggerimenti per l'utilizzo	41
13 Garanzia	42
14 Accessori per Compact Classic	44
15 Zone di piegatura dell'evaporatore in base ai modelli e misure	45

Il manuale contiene delle avvertenze per segnalare pericoli presenti per l'utilizzatore o particolari comportamenti da tenere; tali avvertimenti sono indicati come riportato di seguito:



ATTENZIONE!

Il manuale deve essere conservato per qualsiasi futura consultazione. È opportuno:

- **Conservare il manuale in un luogo accessibile protetto da umidità e calore e al riparo dai raggi diretti del sole;**
- **Impiegare il manuale in modo da non danneggiarne tutto o in parte il contenuto; non asportare, strappare o modificare per alcun motivo parti del manuale.**

Nonostante la cura e la completezza con le quali è stato redatto questo manuale, Indel Webasto Marine S.r.l. non può garantire che le informazioni qui presenti coprano ogni possibile evento associato all'installazione del prodotto, in caso d'incertezza si consiglia di contattare direttamente i nostri tecnici.

Nel caso di vendita o trasferimento del apparecchio ad altra persona, il presente manuale e i relativi allegati devono essere consegnati, integri, al nuovo utilizzatore.

Manuale d'uso

1 Descrizione del prodotto

L'apparecchio refrigerante COMPACT CLASSIC è progettato per essere installato in imbarcazioni a vela o a motore, nel rispetto degli elevati requisiti dell'ambiente marino in termini di prestazioni e affidabilità. Per il montaggio del COMPACT CLASSIC tutti i componenti necessari sono forniti in dotazione: l'apparecchio refrigerante permette di trasformare un qualsiasi scomparto adeguatamente isolato presente nell'imbarcazione in un frigorifero funzionale e dalle elevate performance energetiche, inoltre in alcuni casi è anche possibile configurarlo come freezer.

Il sistema COMPACT CLASSIC è suddiviso in due sezioni principali per semplificarne l'installazione: l'unità condensatrice (gruppo compressore) e l'evaporatore collegati mediante tubo ad attacchi rapidi.

Il fluido refrigerante scorre nel circuito passando per l'unità condensatrice esterna (gruppo compressore) e l'evaporatore posto internamente allo scomparto da refrigerare (parte utile del ciclo). Nel montaggio dell'apparecchio, è importante che lo scompartimento che ospiterà il compressore sia ben ventilato, consentendo all'aria di circolare entrando dalla parte inferiore ed uscire da quella superiore permettendo l'aerazione e quindi il raffreddamento in maniera corretta della macchina ed evitare dannosi surriscaldamenti. L'apparecchio è fornito pre-caricato del refrigerante al momento della fornitura ed è pronto all'uso. Il compressore è fornito a tenuta stagna a prova di perdite.

Una volta assemblato, il sistema COMPACT CLASSIC offre consumo elettrico ridotto ed un livello di rumore minimo. I frigoriferi marini realizzati con COMPACT CLASSIC possono funzionare fino ad un'inclinazione di 30°, inclinazioni superiori possono causare danno permanente al compressore.

Per ridurre i consumi elettrici e mantenere la temperatura nello scomparto interno, è importante che lo scomparto da adibire a frigorifero sia adeguatamente coibentato, mediante una schiuma poliuretanica o simile, avente lo spessore riportato nelle seguenti tabelle, riferite alle possibili configurazioni di funzionamento (volumi scomparto e temperatura ambiente di funzionamento). Le configurazioni indicate nelle tabelle considerano per la temperatura esterna e l'isolamento le seguenti condizioni:

Condizioni temperatura di funzionamento:

- **SN**= funzionamento a temperatura ambiente da 10°C a 32°C
- **ST**= funzionamento a temperatura ambiente da 16°C a 38°C
- **T**= funzionamento a temperatura ambiente da 18°C a 43°C

Caratteristiche termiche isolante:

- Isolamento poliuretano schiumoso con peso specifico 35-40 kg/m³ e con conduttività termica $\leq 0,030$ W/mK

Tabella 1: Sintesi Volumi / Isolamenti

ISOLAMENTO	T=30mm	30 < T <= 50 mm	50 < T <= 80 mm	80 < T <= 100 mm	100 < T <= 120 mm	120 < T <= 150 mm
LITRI FRIGO						
V <= 50	SN - ST - T					
50 < V <= 80	SN - ST	T				
80 < V <= 100	SN	ST - T				
100 < V <= 150		SN - ST	T			
150 < V <= 200		SN	ST - T			
200 < V <= 260		SN	ST	T		
260 < V <= 400			SN - ST	T	T	
400 < V <= 425				SN - ST	T	
425 < V <= 600				SN	ST	T

Tabella 2: Sintesi Volumi / Isolamenti

ISOLAMENTO	T = 30mm	30 < T <= 50 mm	50 < T <= 80 mm	80 < T <= 100 mm	100 < T <= 120 mm	120 < T <= 150 mm
LITRI FREEZER -12°C						
V <= 20	SN - ST- T					
20 < V <= 25	SN - ST	T				
25 < V <= 40	SN	ST - T				
40 < V <= 55		SN - ST - T				
55 < V <= 65		SN - ST	T			
65 < V <= 85		SN	ST - T			
85 < V <= 130			SN - ST	T	T	
130 < V <= 140				SN - ST	T	
140 < V <= 200				SN	ST	T

Tabella 3: Sintesi Volumi / Isolamenti

ISOLAMENTO	T = 30mm	30 < T ≤ 50 mm	50 < T ≤ 80 mm	80 < T ≤ 100 mm	100 < T ≤ 120 mm	120 < T ≤ 150 mm	150 < T ≤ 200 mm
LITRI FREEZER -18°C							
V ≤ 20	SN	ST - T					
20 < V ≤ 25	SN	ST - T					
25 < V ≤ 40		SN - ST - T					
40 < V ≤ 55		SN	ST - T				
55 < V ≤ 65		SN	ST - T				
65 < V ≤ 85			SN - ST	T			
85 < V ≤ 130			SN	ST	T		
130 < V ≤ 140				SN	ST	T	
140 < V ≤ 200					SN	ST - T	T

Nella seguente tabella sono riportate le configurazioni di compressore ed evaporatore a disposizione per i modelli raffreddati ad aria.

Tabella 4: Sintesi configurazioni.

Modello	Compressore	Evaporatore	Dimensioni	Volume refrigeratore in lt.	Volume congelatore in lt.
GE80	BD35	Piatto	350X250	80	26
GE150	BD35	Piatto	386X361	150	50
2001	BD35	Ovale	240X85X210	125	41
2301	BD35	Ovale	320X100X230	150	50
2501	BD50	Ovale	380X140X270	200	66
2005	BD35	Piatto	350X130	60	20
2007	BD35	L	250+110X350	100	33
2010	BD35	L	400+170X210	125	41
2012	BD50	Piatto	815X210	170	56
2016	BD50	Piatto	1200X190	200	66
2017	BD50	Piatto	1000X270	260	86
2013	BD50	Piatto	1370X300	400	133

I gruppi refrigeranti sono adatti per essere impiegati con sistemi a tensione continua 12 Vdc o 24Vdc. È possibile allacciarli alla rete elettrica 115VAC - 230VAC mediante accessori, descritti successivamente nel presente manuale.

2 Simbologia utilizzata nel manuale

Tabella 5: Sintesi dei cartelli

Obbligo lettura istruzioni La presenza di questo simbolo richiede la lettura delle istruzioni prima di mettere in funzione l'apparecchio	
Obbligo sconnessione La presenza di questo simbolo richiede l'immediata sconnessione dell'apparecchio dall'alimentazione principale in caso di guasti	
Obbligo guanti La presenza di questo simbolo richiede a ciascun operatore di indossare gli appositi guanti protettivi	
Obbligo scarpe La presenza di questo simbolo richiede a ciascun operatore di indossare delle scarpe atte a diminuire il rischio di infortuni	
Pericolo generico La presenza di questo simbolo richiede particolare attenzione da parte dell'operatore	
Pericolo di folgorazione La presenza di questo simbolo segnala al personale interessato che l'operazione descritta potrebbe presentare il rischio di uno shock elettrico	
Divieto generico La presenza di questo simbolo rappresenta un divieto applicabile a varie situazioni	

Manuale d'uso

3 Indicazioni generali



ATTENZIONE!



Non avviare il prodotto prima di aver consultato questo manuale di istruzioni



ATTENZIONE!



Tramite l'apposita codifica, identificare se il prodotto è un congelatore oppure un frigorifero, leggendo successivamente le parti di riferimento



ATTENZIONE!



Utilizzare sempre i DPI (Dispositivi di Protezione Individuali) durante la movimentazione ed installazione del prodotto



ATTENZIONE! - Ogni modifica eseguita sul prodotto ad insaputa del fabbricante sarà di completa responsabilità di chi eseguirà tali alterazioni. Le modifiche eseguite senza l'autorizzazione da parte di Indel Webasto Marine S.r.l. faranno decadere ogni forma di garanzia ed invalideranno la dichiarazione di conformità alle direttive applicabili



ATTENZIONE! - È vietato ogni utilizzo del prodotto COMPACT CLASSIC diverso da quello descritto nel presente manuale



ATTENZIONE! - Indel Webasto Marine S.r.l. declina ogni responsabilità per malfunzionamenti o danneggiamenti a persone o cose dovute all'utilizzo diverso della macchina o di materiali con caratteristiche diverse da quanto indicato nel presente manuale



ATTENZIONE! – Non introdurre animali vivi all'interno del refrigeratore



ATTENZIONE! – Non aprire in nessun caso il circuito di raffreddamento



ATTENZIONE! – Questo prodotto non è destinato per l'uso da parte di bambini o persone con handicap fisici, sensoriali, mentali, o mancanti di esperienza o conoscenza

d'uso, senza la supervisione di persone che abbiano consultato le istruzioni d'uso e che siano direttamente responsabili della loro sicurezza; accertarsi che i bambini non giochino con l'apparecchio



ATTENZIONE! – L'apparecchio deve essere protetto contro il contatto indiretto secondo la norma "Heavy current regulations"



ATTENZIONE! – Il prodotto COMPACT CLASSIC non deve essere utilizzato come appoggio



ATTENZIONE! – Non utilizzare l'unità in modo differente da quanto previsto



ATTENZIONE! – Il prodotto COMPACT CLASSIC è stato progettato con blocco di protezione del prodotto nei casi di tensione batteria bassa. Il compressore può funzionare fino ad una inclinazione di 30°, mentre angoli superiori possono causare un danno permanente al compressore. In caso di blocco del compressore seguire le indicazioni riportate nel presente manuale e/o contattare tecnici specializzati o centri assistenza Indel Webasto Marine S.r.l.



ATTENZIONE! – Non conservare nell'apparecchio materiali esplosivi o bombolette spray a base di sostanze infiammabili o in vicinanza del gruppo refrigerante. Le bombolette spray contenenti tali sostanze sono riconoscibili dal simbolo della fiamma o dai dati riportati sull'etichetta del prodotto



ATTENZIONE! – Il prodotto deve essere installato in una zona accessibile per eventuali manutenzioni. La zona dell'installazione deve essere comunque protetta da pannelli o protezioni rimovibili e non accessibile direttamente



ATTENZIONE! – PERICOLO PER LA SALUTE!

Controllare che la capacità di raffreddamento dell'apparecchio sia conforme ai requisiti degli alimenti o medicinali che si desidera raffreddare/conservare.

Manuale d'uso

4 Etichetta di identificazione

I dati identificativi del prodotto COMPACT CLASSIC sono riportati in etichetta posizionata sulla parte superiore del compressore.

L'esatta citazione del modello, del numero di matricola e dell'anno di costruzione può facilitare risposte rapide e precise in caso di necessità di supporto tecnico da parte di tecnici della rete di assistenza Indel Webasto Marine S.r.l. Un esempio di etichetta è riportato di seguito.

isotherm

COD. 4G150BA100000
SN.15274563

MOD.G150
Made in Italy

Power	72 Watt	1000 0000	R134a 65gr
Volt	Hz	A	Insulation blowing
12/24	—	6,0/3,0	CLIMATIC CLASS
			CECC
IndelWebastoMarine Srl S.Agata Feltria 47866 (RN) Italy Tel.+39 0541 848030 Fax.+39 0541 848563 info@indelwebastomarine.com MC			

isotherm

COD. 42016BC100000
SN.15274556

MOD.2016
Made in Italy

Power	85 Watt	1000 0000	R134a 80gr
Volt	Hz	A	Insulation blowing
12/24	—	7,0/3,5	CLIMATIC CLASS
			CECC
IndelWebastoMarine Srl S.Agata Feltria 47866 (RN) Italy Tel.+39 0541 848030 Fax.+39 0541 848563 info@indelwebastomarine.com MC			

Figura 1: Esempio di targa identificativa (Unità Frigo a sinistra / Unità Freezer a destra)



ATTENZIONE! - Si raccomanda di non rimuovere le etichette apposte, queste devono essere conservate ben fissate, mantenute integre e in ottime condizioni di leggibilità.

Per evitare ogni volta di andare a leggere i dati sull'etichetta di identificazione, si consiglia di annotare i dati più significativi nella tabella sotto riportata:

Codice Modello:
Serial Number S/N:
Quantità Gas R134a:

5 Norme generali di sicurezza

Le seguenti norme di sicurezza riguardano le attenzioni da porre da parte dell'utilizzatore per l'uso corretto del prodotto:



ATTENZIONE! - Non toccare eventuali cavi elettrici danneggiati o non isolati quando è inserita l'alimentazione elettrica. L'osservazione vale in particolare quando l'apparecchiatura è connessa alla tensione di rete, 115 V o 230 V



ATTENZIONE! - Disconnettere immediatamente l'apparecchio dall'alimentazione principale in caso di guasti. Contattare personale qualificato o il Centro Assistenza



È VIETATO effettuare interventi o modifiche nel circuito refrigerante e nel circuito elettrico



ATTENZIONE! – Installare il apparecchio in un luogo asciutto e al riparo da spruzzi d'acqua



ATTENZIONE! - Non montare l'apparecchio vicino a fonti di calore quali fornelli, caldaie, radiatori ecc.



ATTENZIONE! - La riparazione dell'impianto refrigerante dell'apparecchio deve essere affidata a personale qualificato



ATTENZIONE! - Il refrigerante R134a contenuto nell'apparecchio è non infiammabile in condizioni normali. Non rilasciare mai il refrigerante R134a contenuto nell'apparecchio in ambiente. In caso di danneggiamento del circuito refrigerante contattare personale qualificato certificato per maneggiare gas fluorurati



ATTENZIONE! – Non aprire mai il circuito refrigerante, tranne per la normale connessione/disconnessione dei giunti rapidi.

Manuale d'uso



ATTENZIONE! - Eliminare tutte le fonti di fuochi e scintille dalle vicinanze dell'apparecchio, estrarre la spina ed arieggiare bene il locale in caso di fuoriuscita di liquido refrigerante



ATTENZIONE! – Se è presente un carica batterie, questo dev'essere connesso alla batteria e mai direttamente all'unità refrigerante



ATTENZIONE! - Se alimentato con la tensione di rete 115-230 V~, è necessario che il COMPACT CLASSIC sia collegato a valle di un impianto di alimentazione elettrica dotato di dispositivi di sezionamento (interruttori) che permettano il distacco totale di corrente del apparecchio e dispositivi di protezione che intervengano automaticamente in caso di guasto



ATTENZIONE! – All'atto del collegamento dell'impianto all'alimentazione di rete (115 V / 230 V), verificare che il sistema di alimentazione di rete sia dotato di un interruttore automatico differenziale per la dispersione della corrente



ATTENZIONE! – La spina per l'alimentazione di rete deve essere accessibile dopo l'installazione. L'apparecchio deve essere sempre racchiuso e non raggiungibile senza l'uso di un utensile. La zona di installazione della parte compressore/condensatore deve essere realizzata con un materiale resistente al test della fiamma con ago previsto dalla EN 60335---1 o distare più di 5 cm dalle parti elettriche e/o elettroniche.



ATTENZIONE! – Assicurarsi che il compressore venga sufficientemente ventilato.



ATTENZIONE! – Gli elettrodomestici non devono essere considerati giocattoli! Conservare ed impiegare l'apparecchio lontano dalla portata dei bambini.

6 Ambiente

Questo prodotto è conforme alla Direttiva 2012/19/UE RAEE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Il corretto smaltimento del prodotto è essenziale per prevenire potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute.



Il simbolo  sul prodotto, imballaggio o relativa documentazione indica che il prodotto non deve essere smaltito fra i rifiuti domestici. Il prodotto deve essere consegnato a un centro di raccolta autorizzato per il riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Smaltire sempre il prodotto nel rispetto delle disposizioni ambientali locali sullo smaltimento dei rifiuti.

Per maggiori informazioni su smaltimento, riciclaggio e riutilizzo del prodotto, rivolgersi alle autorità locali, al servizio di raccolta dei rifiuti locale o al rivenditore/ all'azienda presso cui è stato acquistato il prodotto.

L'imballaggio, progettato per proteggere il apparecchio e i relativi componenti durante il trasporto, è fabbricato in materiale riciclabile. L'imballaggio riporta i simboli del riciclaggio e deve essere consegnato a un centro di raccolta.



Il Simbolo  indica che il prodotto è conforme a tutte le disposizioni della comunità europea che prevedono il suo utilizzo.

Questa apparecchiatura contiene gas fluorurato ad effetto serra R134a all'interno di un sistema sigillato ermeticamente il cui funzionamento dipende dalla presenza di tale gas.

Manuale d'uso

7 Istruzione per l'installazione

Il sistema COMPACT CLASSIC è suddiviso in due sezioni per semplificarne l'installazione: **l'unità condensatrice (gruppo compressore) e l'evaporatore (Figura 2).** Il collegamento fra dette sezioni avviene mediante un tubo dotato di attacchi rapidi, facili da collegare e scollegare senza incorrere in perdite di refrigerante. Prestare particolare attenzione alla piegatura del tubo durante l'assemblaggio: esso è malleabile e molto delicato, per una corretta piegatura dello stesso si consiglia di curvarlo con un raggio non inferiore ai 15 cm.



Unità Condensatrice



Evaporatore

Figura 2: Sistema Compact Classic – Unità principali

7.1 Unità Condensatrice / Gruppo Compressore



ATTENZIONE! – L'unità condensatrice dev'essere installata orizzontalmente con i piedini sempre verso il basso e può funzionare per brevi periodi fino ad una inclinazione di 30°, mentre angoli superiori possono causare un danno permanente al compressore.

Nonostante il sistema possa funzionare fino a temperature di 55°C, si consiglia di posizionarlo nel luogo più fresco a disposizione, sia per motivi di consumi energetici sia di resa qualitativa dell'apparecchio. E' necessaria una ventilazione mediante aperture di sfiato dell'aria di 1 dm² nelle parti inferiore e superiore dello spazio d'installazione. È disponibile, come accessorio opzionale (Rif. SBE00004AA), un kit con tubo, allo scopo di migliorare ulteriormente la ventilazione forzando l'entrata di aria fresca. Si riporta di seguito immagine relativa alla corretta ventilazione dell'unità condensatrice/compressore (Figura 3).

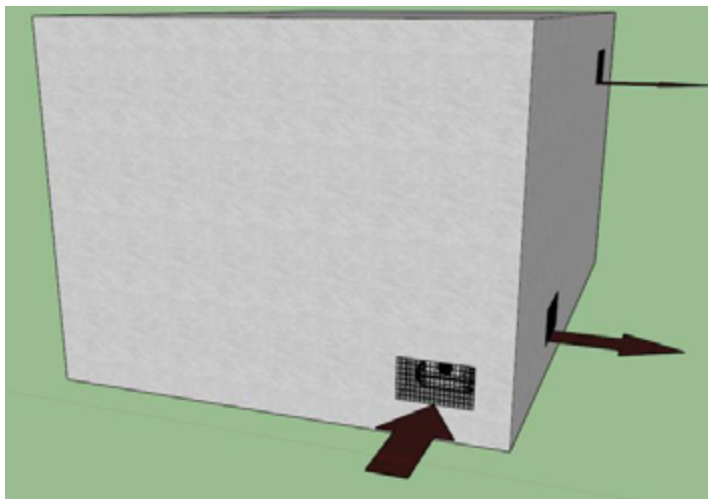
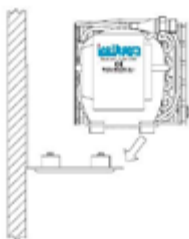


Figura 3: Ingresso ed uscita aria nel locale di alloggiamento dell'apparecchio.

Il compressore può essere alloggiato in un armadietto o in uno scomparto simile, è consigliabile non installare il compressore vicino alla zona notte dell'imbarcazione; nel caso si preferisse fissarlo su una paratia, si può utilizzare in tal senso la staffa ad aggancio rapido inclusa (click-on) (Rif. SGE 00012 AA).



Installazione su paratia Verticale



Installazione su paratia orizzontale

Figura 4: Particolare dell'alloggiamento del compressore su paratia verticale ed orizzontale con staffa

Indel Webasto Marine consiglia di installare l'unità condensatrice utilizzando sempre la staffa ad aggancio rapido (click-on) fornita in dotazione. Come riportato nelle immagini precedenti (Figura 4), la staffa ad aggancio rapido può essere utilizzata per installazioni sia su paratie verticali che su piani orizzontali.

Manuale d'uso

Una volta fissato il Click-On sulla paratia (o sul piano orizzontale) si può procedere all'aggancio del gruppo compressore sulla staffa come da Figura 5.



Figura 5: Particolare aggancio gruppo compressore - staffa

Il compressore dev'essere installato il più possibile vicino all'evaporatore; la lunghezza del tubo dell'evaporatore è circa 2 m ed occorre anche prevedere uno spazio sufficiente al collegamento e serraggio degli attacchi rapidi.



ATTENZIONE! – L'unità non deve essere installata in maniera da essere manipolabile da chiunque; il vano di alloggiamento deve essere apribile solo volontariamente.



ATTENZIONE! – Prevedere durante l'installazione una minima distanza di rispetto nei confronti delle parti infiammabili; tale distanza non può essere inferiore ai 5 cm

7.2 Evaporatore

Alcuni modelli COMPACT CLASSIC hanno evaporatori a forma di “O” o ad angolo, altri modelli hanno invece evaporatori piani. Gli evaporatori piani possono essere piegati/curvati per adattarsi al vano di inserimento, a tal proposito esistono **zone specifiche** in cui questi possono essere piegati. Consultare la parte finale di questo paragrafo per vedere quali sono le zone di piegatura per ciascun modello e come procedere.

Installazione di evaporatori che non necessitano di piegatura.

Le seguenti istruzioni devono essere seguite quando si installa un evaporatore, che non necessita di piegatura, dentro un vano per trasformarlo in frigo o freezer:

1. Pianificare attentamente la posizione dell'evaporatore: individuare la posizione sul lato del vano dove è possibile installare l'unità interna ed effettuare un foro in cui poter fare passare i giunti rapidi.
2. L'evaporatore deve essere installato in modo che copra una superficie più ampia possibile della parete verticale. Per installazione in versione freezer si consiglia il posizionamento in modo da da raggiungere 2 o più lati ove possibile. L'evaporatore deve essere installato il più in alto possibile all'interno del vano da refrigerare per ottimizzare il suo rendimento e distribuzione della temperatura interna del comparto.
3. È molto importante che la parte di tubo corto fissato all'evaporatore tramite il cavallotto sia sempre rivolta verso la parete.
Assicurarsi di lasciare abbastanza spazio per questo tubo, perché non deve essere rimosso in alcun caso dal suo fissaggio per alterarne la lunghezza.
4. Sia il tubo di aspirazione che il piccolo tubo capillare vanno srotolati con cautela prima dell'installazione dell'evaporatore, mantenendo le coperture di protezione sugli attacchi fin quando il collegamento non sta per essere effettuato. Partendo dall'interno del vano da refrigerare, stendere il tubo con i suoi due collegamenti attraverso il foro praticato in precedenza sull'eventuale paratia, fino a raggiungere il compressore, curandosi di non strozzare o schiacciare il tubo. La parte di tubo in eccesso deve essere accuratamente avvolta a spirale ($\varnothing=30$ cm), prima di essere fissata per evitare così vibrazioni o rumori conseguenti. Tali azioni devono essere completate **prima** di rimuovere le protezioni sugli attacchi rapidi.
5. Segnare la posizione dei fori di fissaggio, usando le viti ed i distanziali in dotazione. Non utilizzare viti più lunghe del necessario che potrebbero perforare completamente l'isolante della parete.
6. Installare l'evaporatore avvitando viti e distanziali nei fori praticati in precedenza.

Installazione di evaporatori da piegare

1. Pianificare attentamente la posizione dell'evaporatore. Iniziare individuando la posizione sul lato del vano dove è possibile effettuare un foro in cui far passare i giunti rapidi.
2. L'evaporatore deve essere installato in modo che copra una superficie più ampia possibile delle pareti verticali. Per installazione in versione freezer si consiglia di raggiungere 2 o più lati ove possibile. L'evaporatore deve essere installato il più in alto possibile all'interno del vano da refrigerare per ottimizzare il suo rendimento e distribuzione della temperatura interna del comparto.
3. E' molto importate che la parte di tubo corto fissato all'evaporatore tramite il cavallotto sia sempre rivolta verso la parete.
Assicurarsi di lasciare abbastanza spazio per questo tubo, perché non deve essere rimosso in alcun caso dal suo fissaggio per alterarne la lunghezza.
4. La misurazione per la piegatura dell'evaporatore deve essere rilevata direttamente all'interno del vano dove esso sarà installato. Come prima misura, partire dal lato dell'evaporatore dove sono presenti i tubi di ingresso/uscita gas e misurare la lunghezza per eseguire la prima piega: in questa misurazione tenere presente lo spazio per l'inserimento dei tubi nel foro preposto (considerare uno spazio dai 40mm agli 80mm, proporzionale all'altezza dell'evaporatore, dal bordo della parete al bordo dell'evaporatore per facilitare l'inserimento di quest'ultimo nel vano), il raggio di piegatura dell'evaporatore ed eventuali distanziali per fissare l'evaporatore alla parete. Di seguito un esempio del calcolo delle misurazione per eseguire le pieghe sull'evaporatore (Figura 6): in nero sulla parte interna è rappresentato l'evaporatore, considerando una sezione verticale del vano di posizionamento.

IMPORTANTE: Controllare sempre che il punto di piegatura rilevato sia compreso nelle zone di piegatura indicate nei disegni presenti sul manuale.

Le zone di piegature sono indicate in base ai modelli alla fine del presente manuale con la dicitura "Bending Zone".

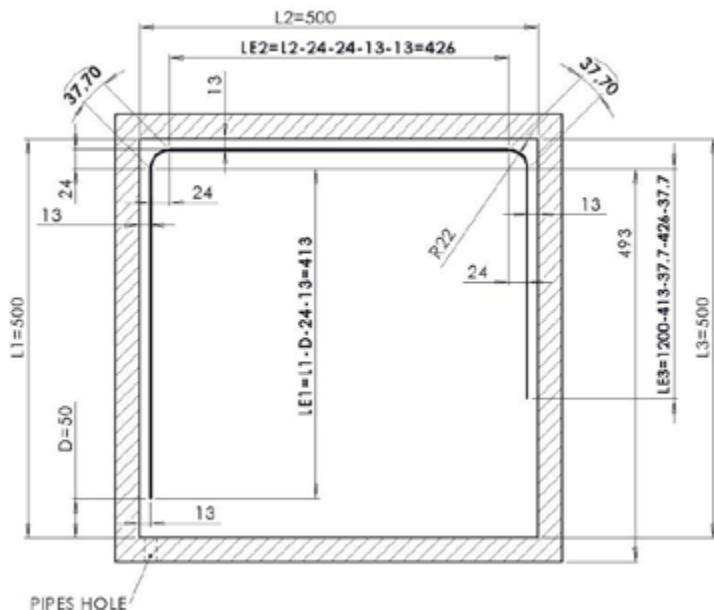


Figura 6: Esempio distanze da mantenere per realizzare le pieghe sull'evaporatore

5. Sia il tubo di aspirazione sia il piccolo tubo capillare vanno srotolati con cautela prima dell'installazione dell'evaporatore, mantenendo le coperture di protezione sugli attacchi fin quando il collegamento non sta per essere effettuato. Partendo dall'interno del vano da refrigerare, stendere il tubo con i suoi due collegamenti attraverso il foro praticato in precedenza e l'eventuale paratia, fino a raggiungere il compressore, curandosi di non schiacciare né strozzare il tubo. Il tubo in eccesso dev'essere accuratamente avvolto a spirale ($\varnothing=30$ cm), prima di essere fissato ed evitare così vibrazioni e rumori conseguenti. Tali azioni devono essere completate prima di rimuovere le protezioni degli attacchi rapidi. Il foro nella parete dell'unità dev'essere sigillato con schiuma poliuretantica oppure con un materiale isolante.
6. Montare l'utensile di piegatura (SGH00008AA) su un banco di lavoro e fissarlo con due viti in modo che resti fermo durante le operazioni di piegatura



Figura 7: Accessorio in legno in dotazione per piegare gli evaporatori

Per effettuare le piegature usare l'accessorio in legno (Figura 7) in dotazione nelle unità con evaporatori che possono essere piegati. Se non si possiede quest'ultimo, utilizzare un utensile **esclusivamente in legno** di lunghezza 44 mm.



ATTENZIONE: L'utilizzo di materiale differente dal legno come supporto per piegare gli evaporatori comporta il rischio di danneggiamento delle tubazioni interne dell'evaporatore, compromettendone la funzionalità. Indel Webasto declina ogni responsabilità per danneggiamenti dovuti ad utilizzo di materiale differente dal legno per piegare il circuito dell'evaporatore.

Disegnare una linea per l'intera lunghezza dell'attrezzo di piegatura per evidenziare il punto di inizio della piega. Iniziare quindi a piegare l'evaporatore dal lato più vicino ai tubi, spingendo dolcemente verso il basso.

7. Segnare la posizione dei fori di fissaggio, usando le viti ed i distanziali in dotazione. Non utilizzare viti più lunghe del necessario che potrebbero perforare completamente l'isolante della parete.
8. Installare l'evaporatore dopo che è stato propriamente piegato e fissato avvitando viti e distanziali forniti in dotazione.

7.3 Termostato

Il termostato può essere installato sia all'esterno sia all'interno del vano refrigerato. In entrambi i casi, controllare che il tubo sottile provvisto di sensore sia abbastanza lungo (almeno 70 mm) per poterne collegare l'estremità all'evaporatore mediante una graffa o il morsetto speciale con viti forniti in dotazione. Sugli evaporatori piatti di grandi dimensioni il fissaggio del supporto a graffa sul bordo superiore anziché inferiore può comportare una differenza di temperature anche di 5°C: il montaggio del supporto a graffa sul bordo superiore determina una temperatura inferiore del vano alla stessa impostazione del termostato. Collegare i cavi del termostato all'unità elettronica, alle linguette C, P e T (come indicato nello schema elettrico del presente manuale al capitolo Collegamenti elettrici). I modelli con evaporatore di grandi dimensioni hanno una resistenza sulla connessione del cavo in corrispondenza della linguetta T per impostare la velocità del compressore (vedi schema elettrico).

7.4 Regolazione della temperatura con termostato

La temperatura dell'unità si regola per mezzo del termostato (Figura 8), il quale integra anche una funzione di interruzione di funzionamento se ruotato al finecorsa antiorario. Per interrompere il funzionamento dell'apparecchio occorre superare una leggera resistenza della manopola fino a posizionare l'indicatore della manopola su STOP. La gradazione della manopola del termostato dipende dalla scala e dall'unità di misura utilizzata. Per regolare la temperatura, procedere in genere come segue: ruotando la manopola in senso orario la temperatura interna si abbassa e viceversa. Si raccomanda di mantenere il frigorifero ad una temperatura di 5 - 6°C. La temperatura esterna potrebbe influenzare quella interna del vano in cui viene installata l'unità, quindi potrebbe risultare difficile mantenere la corretta temperatura interna.



Figura 8: Esempio di termostato utilizzato nel Compact Classic con scala di impostazione da 1 (più caldo) a 7 (più freddo)

7.5 Giunti rapidi

Collegare i tubi dell'evaporatore ai tubi dell'unità condensatrice mediante gli attacchi rapidi: collegare per prima la coppia di giunti del tubo capillare ruotando solo il dado presente sul giunto femmina; collegare la seconda coppia di giunti ricordandosi di ruotare solo il dado presente sul giunto femmina. Non gettare le coperture di protezione. Qualora fosse necessario riposizionare il sistema, gli attacchi possono essere riaperti senza fuoriuscita di refrigerante. In tal caso avvitare immediatamente le coperture di protezione per evitare depositi di polvere sui giunti. Le unità possono essere fornite con due tipi di giunti rapidi ad "X" oppure ad "O" riportati nelle figure successive.

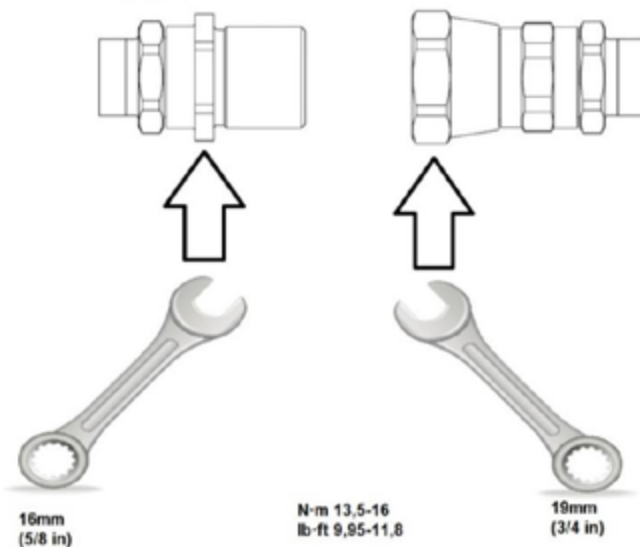


Figura 9: Tipologia giunto rapido ad "X"

Collegamento dei giunti ad "X":

1. Rimuovere i coperchi
2. Controllare se il sigillo delle guarnizioni nel giunto maschio è lubrificato con il fluido di sistema.
3. Avvicinare il giunto femmina ed avvitare il dado rotante sul giunto maschio.
4. Serrare l'unione delle due parti con appositi valori di coppia indicati, usando chiavi delle apposite dimensioni (nel corpo esagonale del giunto e nel dado dell'unità) comunque fino a quando le due parti non sono collegate a fondo, oppure si avverte una resistenza definita.

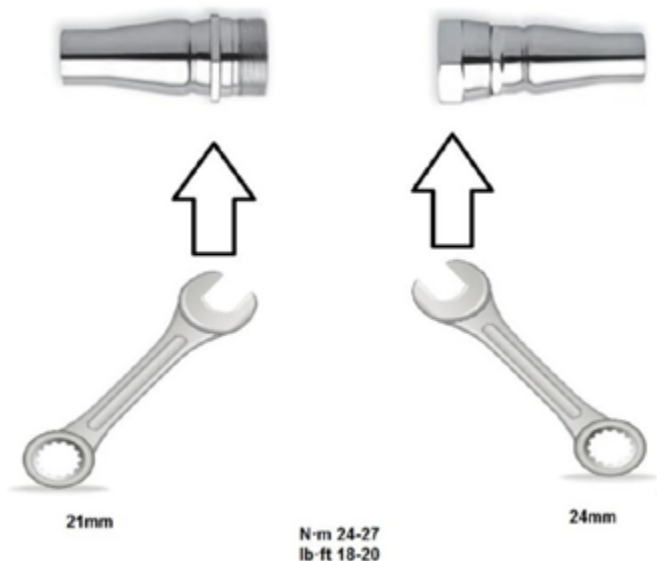


Figura 10: Tipologia giunto rapido ad "O"

Collegamento dei giunti ad "O":

1. Rimuovere i coperchi
2. Controllare se il sigillo delle guarnizioni nel giunto maschio è lubrificato con il fluido di sistema.
3. Avvicinare il giunto femmina ed avvitare il dado rotante sul giunto maschio.
4. Infilare a mano le metà dei giunti, in modo da assicurarsi un'appropriata corrispondenza delle filettature, usando chiavi delle apposite dimensioni (nel corpo esagonale del giunto e nel dado dell'unità) e serrare fino a quando le due parti non sono collegate a fondo, oppure si avverte una resistenza definita.
5. Usando un pennarello o una penna, marcare una linea nel senso della lunghezza dal dado del giunto fino alla divisione, aggiungendo un ulteriore 1/6 o 1/4 di giro. Il disallineamento della linea fungerà da indicatore del grado di serraggio. Il giro finale ha lo scopo di assicurare che il bordo metallico entri nella sede in ottone delle due componenti del giunto, formando un collegamento a prova di perdite. Vanno rispettati i valori della coppia di serraggio.

Manuale d'uso

7.6 Avviamento

Effettuare una prova di funzionamento dell'apparecchio girando in senso orario la manopola del termostato. Il compressore deve avviarsi entro 30 secondi, trascorsi i quali si udirà un lieve ronzio. Anche la ventola si avvierà e dopo qualche minuto l'evaporatore inizierà a ghiacciare. È possibile regolare la temperatura considerando che quella più bassa è ottenibile ruotando la manopola in senso orario e quella più alta, al contrario, portando la manopola nella posizione più vicina a quella di interruzione. Per interrompere il funzionamento dell'apparecchio, ruotare completamente in senso antiorario la medesima manopola. Il termostato oppone una certa resistenza, da contrastare.

7.7 Alimentazione da rete elettrica

Per il funzionamento del Compact Classic può essere impiegato un allacciamento all'alimentazione elettrica. Nel caso si utilizzi un caricabatteria, collegarlo sempre alla batteria e mai all'unità elettronica del frigorifero. Una soluzione ancora più valida consiste nell'installazione del trasformatore "Power Pack", accessorio opzionale, il quale commuta automaticamente dalla batteria l'alimentazione elettrica quando quest'ultima risulta collegata.

In caso si utilizzi una centralina AC/DC (115/230 Vac e 12-24 Vdc) assicurarsi che:

- la connessione sia a doppio isolamento come in figura



Figura 11: Particolare connessione doppio isolamento

- il cavo di terra sia più lungo degli altri cavi per assicurare che in caso il cavo venga tirato sia l'ultimo a scollegarsi.
- il cavo di terra sia collegato mediante vite sulla/e strutture metalliche del

compressore come indicato in figura nell'apposita allocazione



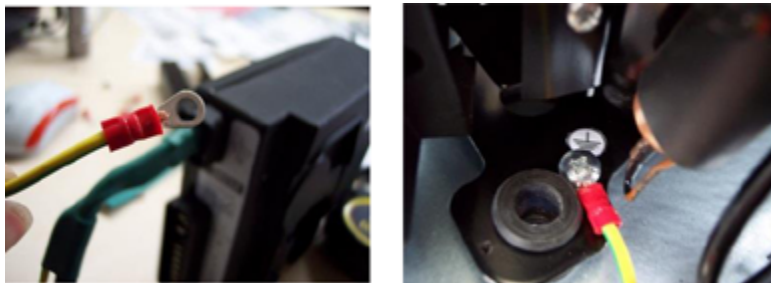


Figura 12: Particolare connessione cavo di terra sulla parte metallica del compressore

- a fine installazione il cavo sia assicurato attraverso un sistema di ritenuta a doppio fissaggio come in figura.



Figura 13: Particolare doppio fissaggio del cavo

- il cavo/i non interferisca con organi in movimento, non interferisca con asperità e parti che potrebbero risultare taglienti, non abbia un percorso dove ci potrebbe essere il pericolo di essere danneggiato.

8 Collegamenti elettrici

L'unità elettronica è un dispositivo a doppia tensione di alimentazione; ciò significa che la medesima unità può essere utilizzata in entrambi i sistemi di alimentazione a 12 Vdc e 24 Vdc. La massima tensione di alimentazione è di 17 Vdc per un sistema a 12 Vdc e 31,5 Vdc per un sistema a 24 Vdc. La massima temperatura ambiente è di 55°C. L'unità elettronica ha una protezione integrata la quale interrompe il funzionamento del compressore se la temperatura della stessa è troppo alta.

L'unità elettronica deve sempre essere direttamente collegata alla batteria oppure all'interruttore principale, nel rispetto delle polarità + e -, ed è protetta contro la connessione a polarità invertita. Un fusibile deve essere installato nel cavo + il più vicino possibile alla batteria. Particolare cura va dedicata alla dimensione dei cavi di alimentazione. Nel caso di un impianto (vedi schema) a 12 Vdc utilizzare un fusibile dimensionato per una corrente di almeno 15 A, per impianto a 24 Vdc invece di 7,5 A. Se è impiegato un interruttore generale, esso deve essere dimensionato in modo da sostenere una corrente di almeno 20 A. Per il dimensionamento dei cavi, oltre a far riferimento alla normativa CEI 20-40 "Guida all'uso dei cavi elettrici con tensione di esercizio fino a 450/750 V", ci si può avvalere della Tabella 3 o della Tabella 4, intendendo come lunghezza la distanza fra batteria o quadro di distribuzione ed unità elettrica.

Per il collegamento all'impianto elettrico dell'imbarcazione, osservare quanto segue:

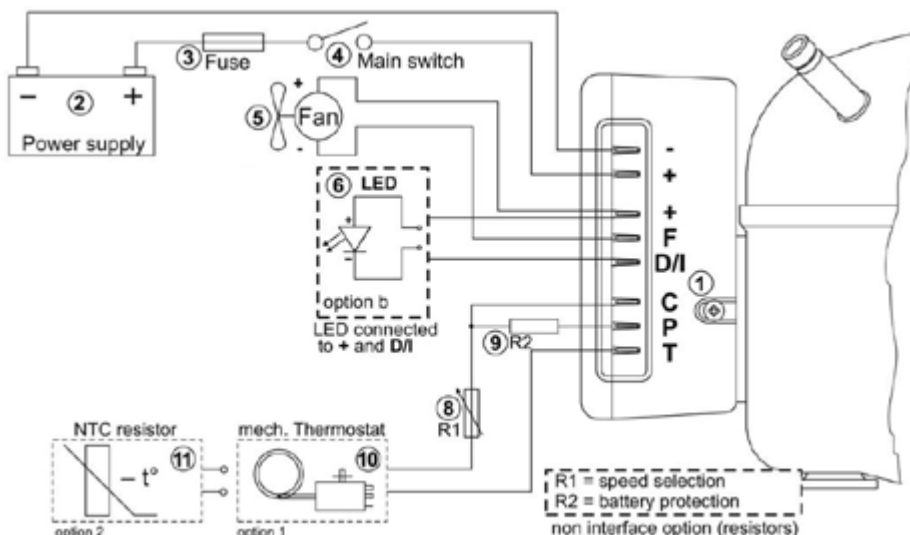
- Prima della messa in funzione dell'apparecchio, controllare se la tensione di esercizio e/o quella della batteria corrispondono ai dati di targa.
- Tutti i dispositivi elettrici come cavi, connettori, alternatore, regolatore e batterie siano mantenuti in modo conforme alle indicazioni normative.
- La medesima batteria, avente una capacità di almeno 90 Ah, deve consentire l'accumulo di un'appropriata quantità di energia durante il funzionamento del motore.
- Utilizzare sempre cavi con sezione sufficiente (vedere le raccomandazioni nell'apposita tabella).
- Utilizzare sempre cavi di rame o stagnati a più conduttori, indicati per l'ambiente marino.
- Collegare l'apparecchio direttamente alla batteria o al relativo interruttore principale ed assicurarsi che l'impianto sia dotato di dispositivo elettrico in grado di proteggere il circuito da sovracorrenti.
- Verificare il dimensionamento dell'impianto elettrico principale affinché sia sufficiente ad alimentare tutte le apparecchiature collegate allo stesso.

- Evitare interruttore, spine e scatole di derivazione non strettamente necessarie.

Quando il cavo di alimentazione risulta danneggiato questo deve essere sostituito dal produttore, Centri Assistenza o personale qualificato.

Disconnettere immediatamente l'apparecchio dall'alimentazione principale in caso si riscontrino cavi elettrici danneggiati.

Schema Elettrico 12Vdc - 24Vdc



1. Centralina Elettronica Secop 12Vdc-24Vdc
2. Batteria
3. Fusibile BD35F/BD50F 15A (12V) – 7,5A (24V) BD80F 30A (12V) – 15A (24V)
4. Interruttore
5. Elettroventola
6. Diodo led
8. Resistenza settaggio giri motore (riferimento tabella)
9. Resistenza protezione batteria (riferimento tabella)
10. Termostato meccanico
11. Termostato Elettronico (se presente)

Manuale d'uso

Tabella 2: Settaggio velocità compressore in base al fusibile in uso

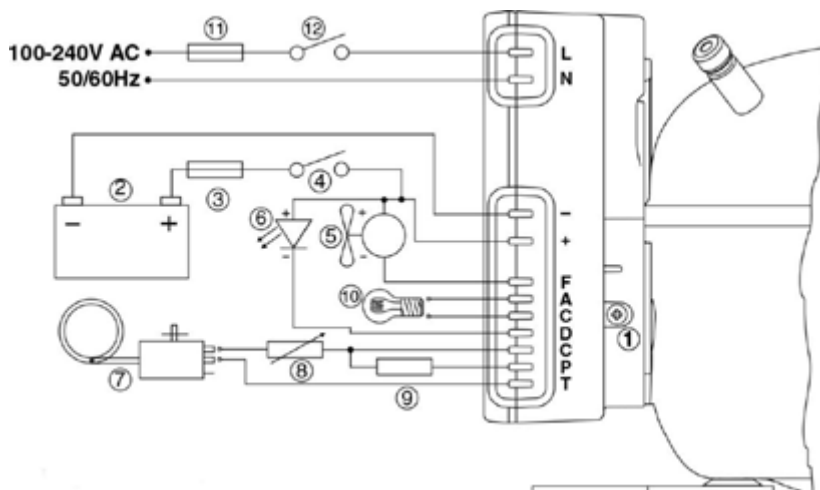
BD35F/BD50F

Electronic unit	Resistor (8) Ω	Motor speed rpm	Contr.circ. current mA
BLUE	0	2,000	5
WHITE	277	2,500	4
BLACK	692	3,000	3
RED	1523	3,500	2

BD80F

Electronic unit	Resistor (8) Ω (calculated)	Motor speed rpm	Contr.circ. current mA
BLUE	0	AEO	6
	203	2,500	5
	451	3,100	4
	867	3,800	3
	1700	4,400	2

Schema Elettrico 12Vdc-24Vdc - 115Vac/230Vac



1. Centralina Elettronica Secop 12Vdc-24Vdc 115/230Vac 50/60Hz
2. Batteria
3. Fusibile BD35F/BD50F 15A (12V) – 7,5A (24V) BD80F 30A (12V) – 15A (24)
4. Interruttore
5. Elettroventola
6. Diodo led
7. Termostato Meccanico
8. Resistenza settaggio giri motore (riferimento tabella)

9. Resistenza protezione batteria (riferimento tabella)
10. Lampada Max 3Watt
11. Fusibile 4A
12. Interruttore generale (6A)

8.1 Dimensioni dei cavi elettrici

Usare sempre cavi con un'adeguata sezione, con sezioni minime indicate in tabella.

Tabella 3: Sezione cavi per compressore Secop modello BD35F e BD50F

Size AWG Gauge	Cross section mm ²	Max length* 12V DC operation		Max length* 24VDC operation	
		ft.	m	ft.	m
12	2.5	8	2.5	16	5
12	4	13	4	26	8
10	6	19.5	6	39	12
8	10	32.8	10	65.6	20

*Length between battery and electronic unit

Tabella 4: Sezione cavi per compressore Secop BD80F

Size AWG Gauge	Cross section mm ²	Max length* 12V DC operation		Max length* 24V DC operation	
		ft.	m	ft.	m
10	6	8	2.5	16	5

*Length between battery and electronic unit



ATTENZIONE! Una volta effettuata l'installazione, verificare che tutte le parti sotto tensione ed il gruppo condensatore/compressore siano accessibili solo rimuovendo pannelli o altri sistemi di protezione



ATTENZIONE! Prima di collegare un caricabatteria rapido scollegare l'apparecchio dalla batteria. Sovratensioni possono danneggiare l'apparecchio

Manuale d'uso

8.2 Protezione per bassa tensione (salvabatterie)

Per evitare che le batterie si scarichino eccessivamente, una protezione spegne il compressore in caso di tensione insufficiente e lo riaccende solo quando la tensione nell'impianto aumenta in seguito alla ricarica delle batterie. In caso di applicazioni solari prive di batteria è raccomandata l'inserzione di una resistenza da 220 kΩ. La protezione batteria standard è configurata sulla centralina con resistenza con valore 0.

In caso il circuito tra il pin C e il pin P risultasse aperto far riferimento alla Tabella 5.

Tabella 5: Dati di protezione batteria configurabili mediante resistenza R2 indicata nello schema elettrico.

Resistor (9) kΩ	12V cut-out V	12V cut-in V	12V max. Voltage	24V cut-out V	24V cut-in V	24V max. Voltage
0	9.6	10.9	17.0	21.3	22.7	31.5
1.6	9.7	11.0	17.0	21.5	22.9	31.5
2.4	9.9	11.1	17.0	21.8	23.2	31.5
3.6	10.0	11.3	17.0	22.0	23.4	31.5
4.7	10.1	11.4	17.0	22.3	23.7	31.5
6.2	10.2	11.5	17.0	22.5	23.9	31.5
8.2	10.4	11.7	17.0	22.8	24.2	31.5
11	10.5	11.8	17.0	23.0	24.5	31.5
14	10.6	11.9	17.0	23.3	24.7	31.5
18	10.8	12.0	17.0	23.6	25.0	31.5
24	10.9	12.2	17.0	23.8	25.2	31.5
33	11.0	12.3	17.0	24.1	25.5	31.5
47	11.1	12.4	17.0	24.3	25.7	31.5
82	11.3	12.5	17.0	24.6	26.0	31.5
220	9.6	10.9				31.5

Tabella 6: Settaggio protezione batteria standard omettendo la resistenza R2 indicata nello schema elettrico.

12V cut-out V	12V cut-in V	24V cut-out V	24V cut - in V
10.4	11.7	22.8	24.2

8.3 LED

Un LED da 10 mA, collegato come da schema elettronico, può essere impiegato al fine di segnalare errori nella unità elettronica: il LED lampeggia un numero di volte pari al codice di errore. Ogni lampeggio dura 1/4 di secondo. Dopo una serie di lampeggi segue un periodo di spegnimento, al termine del quale il ciclo di segnalazione ricomincia e si ripete ogni 4 secondi.

In base al numero dei lampeggi è possibile risalire al tipo di errore nell'unità elettronica, come riportato in tabella.

Tabella 7: Tipo di errore nell'unità elettronica in base al numero di lampeggi dell'unità LED

N° lampeggi	Tipo di errore
6	Malfunzionamento del termostato Se il termistore NTC è in cortocircuito o sconnesso
5	Disattivazione termica da parte dell'unità elettronica Se il sistema di refrigerazione è in sovraccarico, oppure la temperatura ambiente è troppo elevata, l'unità elettronica si surriscalda
4	Minima velocità di rotazione Se il sistema di refrigerazione è in sovraccarico, il motore non può mantenere la minima velocità di rotazione attorno a 1850 rpm
3	Avvio del motore Il rotore è bloccato o è presente un'eccessiva pressione differenziale nel sistema di refrigerazione (> 5 bar)
2	Disattivazione per sovracorrente del ventilatore Il ventilatore carica l'unità elettronica con una corrente superiore a 0,5 A
1	Disattivazione per protezione batteria La tensione di alimentazione è al di fuori del campo ammissibile

9 Ispezioni periodiche e manutenzioni

Il COMPACT CLASSIC è dotato di un circuito di raffreddamento stagno che non richiede manutenzione e rabbocco di refrigerante: di norma non c'è necessità di eseguire interventi di manutenzione e l'apparecchiatura così com'è installata può rimanere tutto l'inverno nell'imbarcazione.

Il compressore è progettato appositamente per applicazioni nautiche garantendo un rendimento e una durata eccellente. Per mantenere l'efficienza, la manutenzione stagionale si limita alla pulizia del condensatore: in particolare, è necessario spazzolare/aspirare tutta la polvere accumulata per effetto della ventola. Utilizzare a tal fine una spazzola morbida e un aspirapolvere. Le operazioni devono essere eseguite con l'impianto non in tensione.

Dopo spegnimento dell'apparecchio per periodi prolungati è necessario procedere prima di tutto all'operazione di sbrinatoria poiché l'evaporatore potrebbe funzionare a temperature inferiori al punto di congelamento e quindi su di esso risulta possibile la formazione di ghiaccio e brina. L'umidità dell'aria, la temperatura e il numero di aperture dello sportello influenzano notevolmente la formazione di brina.

Sbrinare sempre l'evaporatore quando lo strato di brina ha uno spessore di 3--4 mm o superiore.

Per effettuare il procedimento di Sbrinatoria procedere come di seguito:

- Spegner l'unità ruotando il termostato in posizione 0.
- Effettuare la sbrinatoria quando i prodotti possono rimanere il più possibile al fresco fuori dal vano refrigerato. Non utilizzare oggetti appuntiti per rimuovere il ghiaccio e la brina dall'evaporatore in quanto potrebbe danneggiarsi causando perdite di refrigerante.
- Riaccendere l'unità solo dopo aver sbrinato l'evaporatore, pulito e asciugato con cura il vano. All'occorrenza, durante la sbrinatoria, sistemare un asciugamano alla base del vano per agevolare la raccolta dell'acqua.

10 Ricerca dei guasti

Si indicano di seguito le possibili cause di guasti o malfunzionamenti, con indicazione dei provvedimenti da prendere. In caso di difetti non riportati in tabella o nel caso il guasto non si risolva seguendo le indicazioni riportate, rivolgersi direttamente alla Indel Webasto Marine S.r.l.

Tabella 8: Tabella riassuntiva guasto-causa-provvedimento

Guasto	Possibile causa	Provvedimento
All'accensione dell'apparecchio non succede nulla.	Polarità errata. Mancanza di corrente elettrica. La batteria è scarica. Caduta di tensione s causa dei cavi troppo sottili. Guasto del termostato. Guasto dell'unità elettronica.	Posizionare correttamente le connessioni + e -. Verificare che l'alimentazione di rete sia collegata. Controllare i fusibili. Ispezionare il circuito di carica. Verificare la possibile caduta di tensione. Eventualmente sostituire i cavi. Collegare a ponte C e T sull'unità elettronica. Se il compressore si avvia, il termostato è guasto. Cambiare l'unità elettronica.
Il compressore compie solo brevi tentativi di avvio all'accensione.	Problemi di alimentazione, tensione troppo bassa o caduta di tensione durante i tentativi di avviamento. Batterie scariche.	Controllare cavi e collegamenti, possibile presenza di verderame. Caricare le batterie avviando il motore o mediante il caricabatterie.
Il compressore funziona ma non vi è azione refrigerante.	Perdite di refrigerante. I giunti ad accoppiamento rapido non sono sufficientemente serrati. I tubi o l'evaporatore perdono.	Ispezionare e serrare. Contattare un esperto di sistemi frigoriferi per un controllo generale o specifico sul refrigerante.
Il compressore rimane in funzione a lungo ma senza generare freddo sufficiente.	Ventilazione del compressore inadeguata e/o isolamento insufficiente.	Perfezionare la ventilazione e/o l'isolamento del comparto refrigerante.
Il compressore rimane in funzione troppo a lungo, generando troppo freddo nel comparto refrigerante.	L'estremità del sensore del termostato non è collegata meccanicamente all'evaporatore. Il termostato presenta un guasto per cui non si spegne.	Controllare il montaggio dell'estremità del sensore e rimontarlo. Riposizionare il termostato.
I fusibili sono bruciati.	I fusibili sono dimensionati scorrettamente. Guasto dell'unità elettronica.	Controllare i fusibili 15 A – 12 V / 7,5 A – 24 V Cambiare l'unità elettronica.

Manuale d'uso

11 Specifiche tecniche prodotto standard

Si riportano di seguito le specifiche tecniche dei compressori in dotazione con COMPACT CLASSIC.

Tabella 9: Specifiche tecniche dei compressori in dotazione

Specifiche tecniche	Compressore BD35	Compressore BD50	Compressore BD80
Consumo 12/24 Vdc [W]	72	85	120
Assorbimento di corrente 12 Vdc [A]	6	7	10
Assorbimento di corrente 24 Vdc [A]	3	3,5	5
Fusibile 12 Vdc [A]	15	15	30
Fusibile 24 Vdc [A]	7,5	7,5	15
Consumo versione AC/DC [W]	85	110	150
Assorbimento di corrente 115 Vac [A]	1	1,5	1,9
Assorbimento di corrente 230 Vac [A]	0,5	0,7	0,9
Fusibile 115/230 Vac [A]	4	4	4

N.B.: Per i consumi reali fare sempre riferimento alla targa dati applicata sul prodotto.

12 Suggerimenti per l'utilizzo

Si riportano di seguito suggerimenti e/o consigli per il buon utilizzo del Compact Classic:

- Prima di introdurre alimenti o bevande calde all'interno del vano, essi devono essere lasciati raffreddare.
- Non lasciare la porta/coperchi aperti più del necessario.
- Evitare un abbassamento della temperatura interna se non necessaria.
- Ad intervalli regolari eliminare dal condensatore polvere od eventuali impurità

13 Garanzia

La garanzia di Indel Webasto Marine è conforme alla direttiva UE 1999/44/CE

Periodo di validità

La garanzia delle unità refrigeranti Isotherm ha una validità di 2 anni per quanto riguarda il costo di manodopera per interventi di riparazione o di sostituzione ma soltanto se effettuati da centri di assistenza della rete IWM e quindi autorizzati.

Il periodo di validità parte da:

- a) La data di vendita indicata nella fattura o lo scontrino di vendita del prodotto
- b) La data della fattura o del documento di immatricolazione della prima vendita della barca o del veicolo in cui è installata, se installato dal produttore del mezzo.
- c) In mancanza di uno dei documenti sopra indicati vale la settimana di produzione indicata nel S/N (numero di serie).

La sostituzione di un prodotto o componente non varia il periodo di validità.

La garanzia copre

- o Sostituzione o riparazione del prodotto o di uno o più componenti riconosciuti difettosi per vizi di fabbricazione.
- o Rottura o disfunzioni di componenti entro la validità della garanzia nonostante provata corretta installazione e corretto utilizzo.
- o Manodopera e spostamenti in base alle modalità operative sotto indicate.
- o Costi per la spedizione del prodotto in sostituzione (escluso spese per sdoganamento)

La garanzia non copre difetti o danni o disfunzioni causati da:

- o negligenza o trascuratezza o uso improprio
- o errata installazione o movimentazione incauta
- o insufficiente ventilazione
- o errato collegamento elettrico
- o cablaggio sottodimensionato
- o errata manutenzione o manutenzione effettuato da personale non autorizzato
- o mancata osservanza di tutte le prescrizioni indicate nel presente manuale di istruzioni

Manuale d'uso

- o danni da trasporto
- o Spese per sdoganamento
- o Oggetti soggetti ad usura, fusibili etc.
- o Utilizzo professionale
- o Danni causati da agenti atmosferici
- o Prodotti installati in applicazioni diverse dalla nautica

Informazioni indispensabili per stabilire se il caso è coperto dalla garanzia:

- Codice prodotto (indicato sull'etichetta posto sul prodotto)
- S/N (n° di serie) (indicato sull'etichetta posto sul prodotto)
- Fattura o ricevuta d'acquisto (oppure eventualmente documento di immatricolazione, vedi sopra nel capitolo Periodo di validità)
- Descrizione dettagliata del difetto. (Se possibile allegare foto)
- Descrizione dell'installazione con particolare attenzione alla ventilazione e al cablaggio. (Se possibile allegare foto)

(Se viene stabilito che il caso non sia coperto dalla garanzia il cliente deve pagare tutte le spese per eventuali riparazioni, sostituzioni, manodopera, spostamento di persone e trasporti. IWM non è tenuto a sostenere nessuna spesa.)

14 Accessori per Compact Classic

In questo paragrafo sono elencati gli accessori per rendere l'unità refrigerante più flessibile ed adattabile alle esigenze del cliente:

- Cod. SEG00030GA:

Centralina AC/DC, mod. 101N0500 – Permette il collegamento del prodotto direttamente all'impianto d'energia elettrica da 115V a 230V 50/60Hz. Entrambe le alimentazioni (Vdc e Vac) possono essere collegate contemporaneamente, in questo caso la centralina darà priorità alla corrente alternata. Se l'alimentazione della corrente alternata viene a mancare, la centralina automaticamente commuterà sulla tensione in corrente continua. La centralina ripartirà dopo un minuto dalla commutazione tra le due tensioni. Se viene ristabilita la corrente alternata non ci sarà nessun ritardo nel funzionamento.

N.B.: La centralina AC/DC non è compatibile con le versioni dotate di sistema ASU, SEC, DISPLAY DIGITALE e compressore Secop BD80F.

- Cod. SEH00004HA:

Alimentatore esterno Power Pack – Permette il collegamento del prodotto direttamente all'impianto d'energia elettrica da 115V a 230V 50/60Hz. Il sistema a diodi integrato nel Power Pack dà priorità alla tensione in corrente continua 24Vdc proveniente dallo stesso.

N.B.: Compatibile con compressori Secop BD35F e BD50F.

- Cod. SED00035GA:

Alimentatore esterno Power Pack – Permette il collegamento del prodotto direttamente all'impianto d'energia elettrica da 230V 50/60Hz. Il sistema a diodi integrato nel Power Pack dà priorità alla tensione in corrente continua 24Vdc proveniente dallo stesso.

N.B.: Compatibile con compressori BD80F Secop.

- Cod. SED00035PA:

Alimentatore esterno Power Pack – Permette il collegamento del prodotto direttamente all'impianto d'energia elettrica da 115V 50/60Hz. Il sistema a diodi integrato nel Power Pack dà priorità alla tensione in corrente continua 24Vdc proveniente dallo stesso.

N.B.: Compatibile con compressori BD80F Secop.

- Cod. SBE00004AA:

Kit Ventilazione Forzata – Permette la maggiore ventilazione (forzata mediante ventola già presente sull'unità, dall'esterno verso l'interno) del gruppo refrigerante

Manuale d'uso

per una più efficace dissipazione del calore.

- Cod. SED00033AA

Kit Smart Energy Control – Il SEC (Smart Energy Control) è un accessorio che viene applicato alla centralina standard. Un processore elabora, in modo continuativo, la temperatura in aria all'interno del vano refrigerato e modula il numero di giri del compressore riducendoli in proporzione alla differenza di temperature impostata/rilavata. Inoltre quando il sistema avverte un surplus di energia (motore acceso, allacciamento rete elettrica) il processore del SEC fa in modo di accumulare energia refrigerante nelle bevande e negli alimenti riducendo la temperatura all'interno del vano il più possibile senza congelarli, riutilizzando questa energia quando il surplus di energia viene a mancare. Il SEC può essere utilizzato in un sistema frigo o freezer tenendo presente che nella configurazione freezer il potere raffreddante deve essere almeno il 30% superiore al necessario (quindi verificare che il volume del vano da raffreddare sia almeno il 30% inferiore alla volume massimo che l'unità è in grado di raffreddare).

N.B.: Compatibile solo con centralina Secop mod. 101N0210 – 101N0212.

15 Zone di piegatura dell'evaporatore in base ai modelli e misure

Si riportano di seguito in figura le zone di piegatura degli evaporatori forniti da Indel Webasto Marine.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

English

Identification of product characteristics

Before reading this manual or before contacting the Indel Webasto Marine service centre, it is necessary to clearly identify the characteristics of the purchased product.

Gr.	Model	R/E	T	V	Nr.	G	Pers.

Gr. Unit
R/E Cooling/evaporator
T Temperature control
V Voltage
Nr. Number reported
G Type of joints used
Pers. Customer personalisations

T - Temperature control

Code	Refrigerator	Freezer	Temperature control
A	STD 5°C	-6°C	FRIDGE/FREEZER refrigerator thermostat Tmin = -6°C
B	STD 5°C	-12°C	FRIDGE/FREEZER combined thermostat Tmin = -12°C
C		-18°C	Freezer thermostat

V - Voltage

Code	Voltage	Unit	Power supply
1	12/24	All	
2	12/24 + 110 V	BD80	Power pack kit AC/DC
3	12/24 + 230 V	BD80	Power pack kit AC/DC
4	12/24 + 110/230 V	Up to BD50	Power pack kit AC/DC
7	12/24 + 110/230 V	Up to BD50	Secop kit AC/DC

G - Type of joints used

Code	Description
0	Joints F-SBD00034AA M-SBD00035AA
X	Joints F-SBD00034AB M-SBD00035AB

User Manual

Most FRIDGE version Compact Cooling Units can be converted into freezer versions if necessary.

The following factors must be taken into consideration to perform this conversion:

- The total volume that the unit can cool in the FREEZER version is equivalent to 1/3 of the volume indicated for the FRIDGE version.
- Insulation thickness must be increased (see the table of insulation to be included).
- The thermostat should be replaced with a thermostat kit suitable for the conversion (contact your local Dealer for assistance).



Warning:

- The purpose and function of the Isotherm Compact cooling unit when used as freezer, is only to keep completely frozen food products frozen while they are stored in a sealed and properly insulated space. The Isotherm Compact will not freeze unfrozen or partially frozen food products. Should any unfrozen or partially frozen food product be stored in the freezer this is considered to be a misuse and could result in possible unintended thawing of the food product which may lead to safety issues, sickness or injury if ingested. Storage of unfrozen or partially frozen food products in the Isotherm Freezer may also affect the quality of other frozen food products stored within the freezer.
- Exposure to temperatures exceeding the temperature range of the climatic class for which the freezer and its insulation is made, power supply interruptions and or frequent opening of the freezer, may also affect the effectiveness of the Isotherm Compact cooling unit and the quality of the contents of the freezer. The user should always check the quality of the food products prior to ingestion.
- Misuse or use of the Isotherm Compact cooling unit in any way contrary to this manual gives rise to no cause of action against the manufacturer and or supplier.

Summary

1 Product description	55
2 Symbols used in the manual	58
3 General instructions	59
4 Identification label	61
5 General safety requirements	62
6 Environment	64
7 Installation instructions	65
7.1 Condensation unit / Compressor unit	65
7.2 Evaporator	68
7.3 Thermostat	72
7.4 Thermostat-controlled temperature regulation	72
7.5 Quick couplings	73
7.6 Start-up	75
7.7 Electrical mains power supply	75
8 Electrical Connections	77
8.1 Size of the electrical cables	80
8.2 Low voltage protection (battery saving)	81
8.3 LED	82
9 Periodic inspections and maintenance	83
10 Troubleshooting	84
11 Standard product technical data	85
12 Recommendations for use	85
13 Warranty	86
14 Accessories for the Compact Classic	88
15 Evaporator bending zones based on models and measurements	89

This manual contains warnings to signal dangers to the user or particular behaviour to comply with; these warnings are indicated as follows:



WARNING!

This manual must be kept for future reference. We recommend that users:

- **Store this manual in an accessible location protected from moisture and heat and protected from the direct rays of the sun.**
- **Use the manual in such a way as to avoid damaging it or any part of its content: do not remove, alter or tear on any part of the manual.**

Despite the care and thoroughness with which this manual has been prepared, Indel Webasto Marine S.r.l. cannot guarantee that the information within covers every possible event associated with installation of the product. Contact our technicians in the event of uncertainty.

In the event of selling or transferring the unit to another person, this manual and related documents should be delivered intact to the new user.

User Manual

1 Product description

The COMPACT CLASSIC cooling unit has been designed for installation in sailing or motor boats, to meet the specific requirements of the marine environment in terms of performance and reliability. All necessary components are supplied for COMPACT CLASS installation: the cooling unit lets you turn any properly insulated compartment on the boat into a functional, high-energy performance refrigerator. In some cases it can even be configured as a freezer.

The COMPACT CLASS system is divided into two main sections to simplify installation: the condenser unit (compressor unit) and the evaporator connected by means of a quick coupling hose.

Refrigerant runs through the circuit, passing through the external condenser unit (compressor unit) and the evaporator located inside the compartment to be cooled (useful part of the cycle). When installing the unit, it is important that the compartment that will house the compressor be well ventilated, allowing air to circulate as it enters from the lower part and exits from the upper part, permitting aeration and therefore correct machine cooling, preventing dangerous overheating. The unit is provided pre-filled with refrigerant and is ready for use upon supply. The compressor is supplied watertight and leak-proof.

Once assembled, the COMPACT CLASS system offers low power consumption with minimal noise. Marine refrigerators made with COMPACT CLASS are capable of functioning at angles of up to 30°. Greater angles can cause permanent damage to the compressor.

To reduce electrical consumption and maintain internal compartment temperature, it is important that the compartment to be used as a refrigerator be suitably insulated with polyurethane foam or similar material, with a thickness contained in the following tables related to the possible operation configurations (compartment volumes and operating environment temperature). The configurations indicated in the table consider the following conditions for outdoor temperature and insulation:

Operating temperature conditions:

- **SN**= operation at environment temperature from 10°C to 32°C
- **ST**= operation at environment temperature from 16°C to 38°C
- **T**= operation at environment temperature from 18°C to 43°C

Thermal insulation characteristics:

- Polyurethane foaming insulation with specific weight 35-40 kg/m³ and with thermal conductivity ≤ 0.030 W/mK

Table 1: Summary of Volumes/Insulations

INSULATION	T=30mm	30 < T <= 50 mm	50 < T <= 80 mm	80 < T <= 100 mm	100 < T <= 120 mm	120 < T <= 150 mm
REFRIGERATOR LITRES						
V <= 50	SN - ST - T					
50 < V <= 80	SN - ST	T				
80 < V <= 100	SN	ST - T				
100 < V <= 150		SN - ST	T			
150 < V <= 200		SN	ST - T			
200 < V <= 260		SN	ST	T		
260 < V <= 400			SN - ST	T	T	
400 < V <= 425				SN - ST	T	
425 < V <= 600				SN	ST	T

Table 2: Summary of Volumes/Insulations

INSULATION	T = 30mm	30 < T <= 50 mm	50 < T <= 80 mm	80 < T <= 100 mm	100 < T <= 120 mm	120 < T <= 150 mm
-12°C FREEZER LITRES						
V <= 20	SN - ST - T					
20 < V <= 25	SN - ST	T				
25 < V <= 40	SN	ST - T				
40 < V <= 55		SN - ST - T				
55 < V <= 65		SN - ST	T			
65 < V <= 85		SN	ST - T			
85 < V <= 130			SN - ST	T	T	
130 < V <= 140				SN - ST	T	
140 < V <= 200				SN	ST	T

User Manual

Table 3: Summary of Volumes/Insulations

INSULATION	T = 30mm	30 < T <= 50 mm	50 < T <= 80 mm	80 < T <= 100 mm	100 < T <= 120 mm	120 < T <= 150 mm	150 < T <= 200 mm
-18°C FREEZER LITRES							
V <= 20	SN	ST - T					
20 < V <= 25	SN	ST - T					
25 < V <= 40		SN - ST - T					
40 < V <= 55		SN	ST - T				
55 < V <= 65		SN	ST - T				
65 < V <= 85			SN - ST	T			
85 < V <= 130			SN	ST	T		
130 < V <= 140				SN	ST	T	
140 < V <= 200					SN	ST - T	T

The following tables contain the configurations of the compressor and evaporator available for air-cooled models.

Table 4: Summary of configurations

Model	Compressor	Evaporator	Dimensions	Refrigerator volume in L	Freezer volume in L
GE80	BD35	Flat	350X250	80	26
GE150	BD35	Flat	386X361	150	50
2001	BD35	Oval	240X85X210	125	41
2301	BD35	Oval	320X100X230	150	50
2501	BD50	Oval	380X140X270	200	66
2005	BD35	Flat	350X130	60	20
2007	BD35	L	250+110X350	100	33
2010	BD35	L	400+170X210	125	41
2012	BD50	Flat	815X210	170	56
2016	BD50	Flat	1200X190	200	66
2017	BD50	Flat	1000X270	260	86
2013	BD50	Flat	1370X300	400	133

The refrigerator units are suitable for use with 12 Vdc or 24Vdc DC voltage systems. It can be connected to 115VAC - 230VAC electrical mains using accessories, described later in this manual.

2 Symbols used in the manual

Table 5: Summary of signs

Obligation to read instructions The presence of this symbol mandates reading of instructions before putting the unit into operation.	
Obligation to disconnect The presence of this symbol mandates immediate disconnection of the unit from the mains in case of failures.	
Obligation to wear gloves The presence of this symbol mandates each operator wear suitable protective gloves.	
Obligation to wear shoes The presence of this symbol mandates each operator wear shoes designed to decrease the risk of injury	
General hazard The presence of this symbol mandates special attention by the operator.	
Shock Hazard The presence of this symbol tells personnel involved that the described operation may present a risk of electric shock.	
General prohibition The presence of this symbol represents a prohibition applicable to various situations.	

User Manual

3 General instructions



WARNING!



Do not start the product before reading this instruction manual.



WARNING!



Through the appropriate coding, identify whether the product is a freezer or a refrigerator after reading reference parts.



WARNING!



Always use PPE (Personal Protective Equipment) during product handling and installation.



WARNING! - Any changes made to the product without the knowledge of the manufacturer will be the sole responsibility of those carrying out said changes. Changes made without the permission of Indel Webasto Marine S.r.l. will void all warranties and may void the declaration of conformity to applicable directives.



WARNING! - Any use of the COMPACT CLASSIC differing from that described in this manual is prohibited.



WARNING! - Indel Webasto Marine S.r.l. disclaims all liability for any malfunction or damage to persons or property due to improper use of the machine or with materials with different characteristics than those described in this manual.



WARNING! – Do not place live animals inside the refrigerator.



WARNING! – Never open the cooling circuit for any reason.



WARNING! - This product is not intended to be used by children, people with physical, sensory, mental disabilities or by people with no knowledge or experience of how to use it, who must be supervised by individuals who have read the usage

instructions and can assume full responsibility for their safety; never allow children to play with the appliance.



WARNING! - The appliance must be protected against indirect contact in accordance with the "Heavy current regulations".



WARNING! - The COMPACT CLASSIC must never be used as a support.



WARNING! - Do not use the unit in a manner different from that foreseen.



WARNING! - The COMPACT CLASSIC has been designed with a product lock protection in the event of low battery voltage. The compressor can operate up to an angle of 30°, while greater angles can cause permanent damage to the compressor. In the event of a compressor block, follow the instructions in this manual and/or contact specialised technicians or Indel Webasto Marine S.r.l. service centres.



WARNING! - Do not store explosives or flammable aerosols inside the unit or near the refrigerator unit. Aerosols containing such substances can be identified by the flame symbol or other indications shown upon the product's label.



WARNING! - The product must be installed in an area accessible for any maintenance. The installation area must however be protected by removable panels or guards and not directly accessible.



WARNING! - HEALTH HAZARD!

Check that the cooling capacity of the unit complies with the requirements of the food or medicines you wish to cool/conserves.

User Manual

4 Identification label

The identifying data of the COMPACT CLASSIC are contained on the label placed at the top of the compressor.

Exact citing of the model, serial number and year of manufacture facilitate rapid and precise response in the event of need for technical support from trained Indel Webasto Marine S.r.l. service network technicians. Below is an example of a label.

isootherm				isootherm			
COD. 4G150BA100000				COD. 42016BC100000			
SN.15274563				SN.15274556			
MOD. G150				MOD. 2016			
Made in Italy				Made in Italy			
Power	72 Watt	1000 0000	R134a 65gr	Power	85 Watt	1000 0000	R134a 80gr
Volt	Hz	A	Insulation blowing	Volt	Hz	A	Insulation blowing
12/24	—	6,0/3,0	CLIMATIC CLASS	12/24	—	7,0/3,5	CLIMATIC CLASS
			CECE				CECE
IndelWebastoMarine Srl S.Agata Feltria 47866 (RN) Italy Tel.+39 0541 848030 Fax.+39 0541 848563 info@indelwebastomarine.com MC				IndelWebastoMarine Srl S.Agata Feltria 47866 (RN) Italy Tel.+39 0541 848030 Fax.+39 0541 848563 info@indelwebastomarine.com MC			

Figure 1: Example of an identification plate (Fridge unit to the left / Freezer unit to the right)



WARNING! - Do not remove affixed labels, as these must be stored secured fastened, maintained intact and in good condition for readability.

To avoid having to go read data each time on the identification label, we recommend taking note of the most important data in the below table:

Model code:
Serial Number S/N:
Quantity Gas R134a:

5 General safety requirements

The following safety rules concern the care to be given by the user for proper use of the product:



WARNING! - Never touch any damaged or non-insulated electrical cables while the electrical power supply is enabled. This observation is particularly true when the unit is connected to 115 V or 230 V mains voltage.



WARNING! - Disconnect the appliance from the mains power supply immediately in the event of any malfunction. Contact qualified personnel or the Service Centre.



It is **FORBIDDEN** to tamper with or modify the unit's refrigerant circuit and electrical circuit.



WARNING! - Install the unit in a dry place that's sheltered against water spray.



WARNING! - Do not install the unit near heat sources, such as stoves, boilers, radiators etc.



WARNING! - Any repairs to be performed upon the unit's refrigerant circuit should be entrusted to qualified personnel.



WARNING! - The R134a refrigerant contained within the appliance is non-flammable in normal conditions. Never dispose of R134a refrigerant in the environment. Contact a qualified certified technician for handling fluorinated gases in the event of damage to the refrigerant circuit.



WARNING! - Never open the refrigerant circuit except for the normal connection/disconnection of couplings.

User Manual



WARNING! - Eliminate all sources of fire and/or sparks within the unit's vicinity; in the event of refrigerant leakage, remove the unit's electrical plug and ventilate the room thoroughly.



WARNING! - If there is a battery charger, it must be connected to the battery and never directly to the cooling unit.



WARNING! - If powered with 115-230 V~ mains voltage, the COMPACT CLASSIC must be connected downstream of a power supply system equipped with cut-off devices (switches) which permit total disconnection of the unit current and protective devices which automatically intervene in the event of malfunction.



WARNING! - When connecting the system to the main supply (115 V / 230 V), verify that the power supply system is equipped with a differential circuit breaker for current leakage.



WARNING! - The electrical plug must be accessible after installation. The appliance must always be enclosed and not accessible without the use of a tool. The compressor/condensation unit installation area must be made with a material resistant to the needle-flame test required by standard EN 603335---1 or else be more than 5 cm from electrical and/or electronic components.



WARNING! - Ensure that the compressor is sufficiently ventilated.



WARNING! - Appliances should not be considered toys! Store and use the product out of reach of children.

6 Environment

This product complies with the Directive 2012/19/EU WEEE regarding waste electrical and electronic equipment (WEEE).

The product's proper disposal is essential to preventing negative consequences for the environment and human health.



The symbol  on the product, the packaging and/or the accompanying documentation indicates that the product should not be disposed of as household waste. The product must be taken to an authorized collection centre for the recycling of electrical and electronic equipment. The product must be disposed of in compliance with the current local environmental regulations regarding waste disposal.

For more information regarding the disposal, recycling and reuse of the product, please contact your local authorities, your local waste collection service or the retailer/company from whom the product was purchased.

The packaging, which has been designed to protect the unit and its components during transport, is manufactured from recyclable material. The packaging bears the recycling symbols and must be disposed of at an appropriate collection centre.



The symbol  indicates that the product complies with all European Union provisions provided for its use.

This unit contains fluorinated greenhouse gas R134a within a hermetically sealed system whose operation depends on the presence of said gas.

User Manual

7 Installation instructions

The COMPACT CLASS system is divided into two sections to simplify installation: **the condensation unit (compressor unit) and the evaporator (Figure 2)**. The connection between said sections is made through a hose equipped with quick couplings, easy to connect and disconnect without incurring loss of refrigerant. Pay particular attention to hose bending during assembly: it is malleable and very delicate; for its proper bending, fold it with a radius no less than 15 cm.



Condensation unit



Evaporator

Figure 2: Compact Classic System - Main units

7.1 Condensation unit / Compressor unit



WARNING! - The condensation unit must be installed horizontally with feet always downward and can run for short periods up to an angle of 30 °, while greater angles can cause permanent damage to the compressor.

Although the system can operate up to a temperature of 55°C, we recommend placing it in the coolest place available, both for energy consumption and for qualitative yield of the unit. Ventilation is required through exhaust vents of 1 dm² in the lower and upper parts of the installation space. A kit with the hose to further improve ventilation by forcing the entry of fresh air is available as an optional accessory (Ref. SBE00004AA). Below is an image showing correct condensation unit/ compressor unit ventilation (Figure 3).

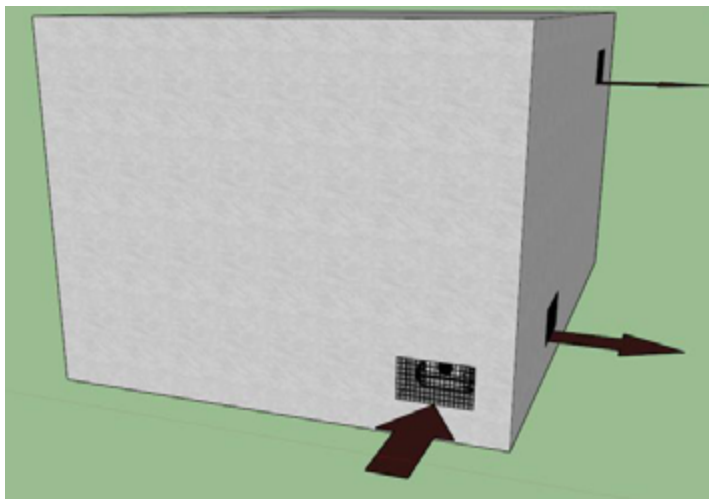
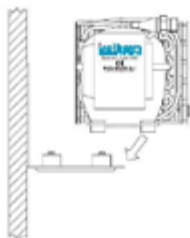


Figure 3: Air input and output in the unit housing room.

The compressor can be housed in a cabinet or in a similar compartment. We do not advise installing the compressor near the boat sleeping area. Use the provided click-on bracket (Ref. SGE 00012 AA) to secure the unit on a bulkhead.



Installation on Vertical bulkhead



Installation on horizontal bulkhead

Figure 4: Detail of compressor housing on the vertical and horizontal bulkhead with bracket

Indel Webasto Marine recommends installing the condensation unit using the click-on bracket included in supply. As shown in the previous images (Figure 4), the click-on bracket can be used for installations both on vertical bulkheads and on horizontal planes.

User Manual

Once the Click-on has been secured to the bulkhead (or on the horizontal plane), proceed with securing the compressor unit on the bracket as in Figure 5.



Figure 5: Detail of compressor unit - bracket attachment

The compressor must be installed as closely as possible to the evaporator. Evaporator hose length is about 2 m and a sufficient space for connection and tightening of quick couplings must also be foreseen.



WARNING! - The unit must not be installed so that it has to be manipulated by anyone. The housing space must only be opened voluntarily.



WARNING! - During installation, provide a minimum distance from flammable parts. This distance should not be less than 5 cm.

7.2 Evaporator

Some COMPACT CLASSIC models have "O" shaped corner evaporators, other models instead have flat evaporators. Flat evaporators can be folded/bent to adapt to go into a compartment. **Specific areas** in which these can be bent exist for this purpose. See the final part of this paragraph to find out which are the bending zones for each model and how to proceed.

Evaporator installation does not require bending.

The instructions below should be followed when installing an evaporator not requiring bending inside a compartment to convert it into a fridge or freezer:

1. Carefully plan the evaporator position: the location on the side of the compartment where you can install the internal unit and make a hole in which to pass quick couplings.
2. The evaporator must be installed so that it covers as wide an area as possible of the vertical wall. For freezer version installation, position so as to reach 2 or more sides where possible. The evaporator must be installed as high as possible inside the compartment to be cooled to optimise yield and temperature distribution inside the compartment.
3. It is very important that the short part of the hose attached to the evaporator via a jumper remain directed towards the wall.
Be sure to leave enough space for this hose because it should not be removed in any case from its mounting to alter the length.
4. Both the suction hose and the small capillary hose should be rolled up carefully before installing the evaporator, keeping the protective covers on connections as long as the connection is not going to be made. Starting from the inside of the compartment to be cooled, lay the hose with its two connections through the hole made previously on the bulkhead until reaching the compressor, making sure not to choke or crush the hose. The excess part of the hose must be carefully wound in a spiral ($\varnothing = 30$ cm) before being fastened to thus prevent resulting vibration or noise. These actions must be completed **before** removing quick coupling protections.
5. Mark the position of the mounting holes using the screws and spacers provided. Do not use screws that are longer than necessary as they could completely pierce wall insulation.
6. Install the evaporator screwing the screws and spacers into the previously made holes.

User Manual

Installation of evaporators to be bent

1. Carefully plan the position of the evaporator. Begin by identifying the position on the side of the compartment where you can make a hole in which to pass the quick couplings.
2. The evaporator must be installed so that it covers as wide an area as possible of the vertical walls. For freezer version installation, it is advisable to reach 2 or more sides where possible. The evaporator must be installed as high as possible inside the compartment to be cooled to optimise yield and temperature distribution inside the compartment.
3. It is very important that the short part of the hose attached to the evaporator via a jumper remain directed towards the wall.
Be sure to leave enough space for this hose because it should not be removed in any case from its mounting to alter the length.
4. The measurement for bending the evaporator must be made directly inside the compartment where it will be installed. As a first step, start from the side of the evaporator where the gas input/output hoses are present and measure the length in order to make the first bend: with this measurement, keeping mind the space for inserting the hose in the provided hole (consider a space from 40mm to 80mm, proportional to the height of the evaporator, from the edge of the wall to the edge of the evaporator, to facilitate insertion of the latter in the compartment), the range of evaporator bending and any spacers to fasten the evaporator to the wall. Below is an example of the measurement calculation to perform bends on the evaporator (Figure 6): the evaporator is represented in black on the inside, considering a vertical section of the positioning compartment.

IMPORTANT: Always check that the detected bending point is included in the bending zones indicated in the drawings contained in the manual.

The bending zones are indicated based on the models at the end of this manual under "Bending Zones."



Figure 7: Wooden accessory provided for bending evaporators.

To bend, use the wooden accessory (Figure 7) provided in units with evaporators that can be bent. If you do not possess the latter, **only** use a **wooden** tool with a length of 44 mm.



WARNING: The use of different material other than wood as support for bending evaporators can cause damage to the interior piping of the evaporator, adversely affecting operation. Indel Webasto declines any responsibility for damage due to use of different material other than wood to bend the evaporator circuit.

Draw a line along the entire length of the crimping tool to highlight the start point of the bend. Then start to bend the evaporator from the side closest to the hoses, gently pushing downward.

7. Mark the position of the mounting holes using the screws and spacers provided. Do not use screws that are longer than necessary as they could completely pierce wall insulation.
8. Install the evaporator after it has been suitably bent and secured with the screws and spacers provided.

7.3 Thermostat

The thermostat can be installed both inside and outside the refrigerated compartment. In both cases, check that the thin hose provided with the sensor is long enough (at least 70 mm) in order to connect the end of the evaporator using a special clip or clamp with screws provided with supply. For large sized flat evaporators, the fastening of a clip support on the top edge instead of the bottom can result in a difference of temperature of even 5°C: mounting of a clip support on the top edge results in lower compartment temperature at the same thermostat setting. Connect the thermostat cables to the electronic unit, to the C, P and T tabs (as indicated in the wiring diagram in this manual in the Electrical Connections chapter). Models with large sized evaporators have a resistance on the cable connection in correspondence with the T tab to set compressor speed (see wiring diagram).

7.4 Thermostat-controlled temperature regulation

Unit temperature is regulated by the thermostat (Figure 8), which also includes a power function if turned counter clockwise to the end position. To stop unit operation, overcome the slight resistance of the knob up to its STOP position. Thermostat knob gradation depends on the scale and on the unit of measure used. To adjust temperature, proceed generally as follows: turning the knob clockwise, the internal temperature goes down and vice versa. Keep refrigerator temperature at 5 - 6°C. The outside temperature could affect the inside of the compartment in which the unit is installed, so it may be difficult to maintain proper internal temperature.



Figure 8: Example of a thermostat used in the Compact Classic with setting scale of 1 (hottest) to 7 (coldest)

User Manual

7.5 Quick couplings

Connect the evaporator hoses to the condenser unit hoses via quick coupling: first connect the pair of capillary hose joints by rotating only the nut present on the female joint. Connect the second pair of joints remembering to rotate only the nut on the female joint. Do not dispose of the protective covers. If you need to re-position the system, connections can be reopened without leakage of refrigerant. In this case, immediately screw on protective covers to prevent dust from depositing on joints. Units can be provided with two types of "X" or "O" quick couplings, shown in the following figures.

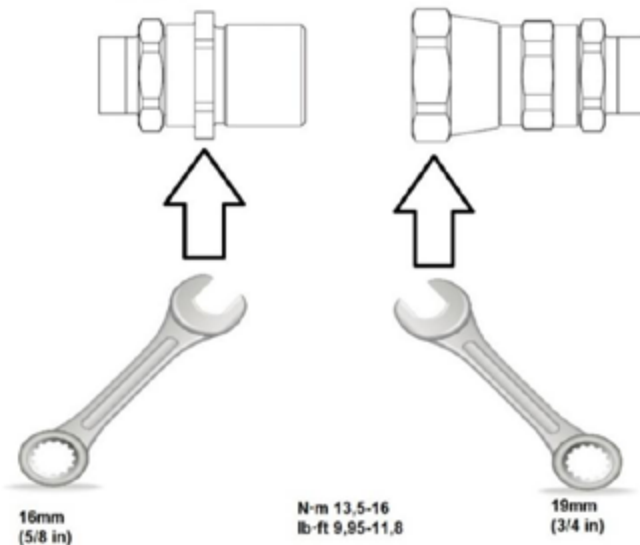


Figure 9: "X" quick coupling type

"X" joint connection:

1. Remove covers.
2. Check that the gasket seal on the male joint is lubricated with system fluid.
3. Move the female joint and tighten the rotating nut on the male joint.
4. Tighten the union of the two parts to the appropriate torque listed using appropriately sized spanners (in the hexagonal body of the joint and the unit nut) until the two sides are connected to the bottom or until you feel definite resistance.

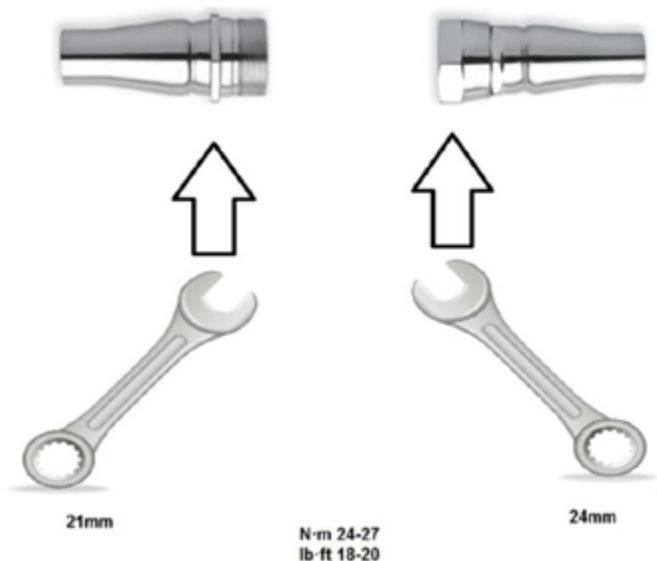


Figure 10: "O" quick coupling type

"O" joint connection:

1. Remove covers.
2. Check that the gasket seal on the male joint is lubricated with system fluid.
3. Move the female joint and tighten the rotating nut on the male joint.
4. Insert half the joints by hand to ensure correspondence with threading, using appropriately sized spanners (in the hexagonal body of the joint and the unit nut) until the two sides are connected to the bottom or until you feel definite resistance.
5. Use a marker or a pen to mark the line in the direction of the length from the joint nut to the division, adding another $\frac{1}{6}$ or $\frac{1}{4}$ of a turn. Line misalignment will act to indicate the degree of tightening. The final turn has the purpose of ensuring that the metal edge enters into the brass housing of the two joint components, forming a leak-proof connection. Tightening torque values must be complied with.

User Manual

7.6 Start-up

Test the operation of the unit by turning the thermostat knob in a clockwise direction. The compressor must start up within 30 seconds, after which you will hear a slight hum. The fan will also start up a few minutes after the evaporator starts to freeze. You can adjust the temperature considering that the lowest temperature can be obtained by rotating the knob clockwise and the highest temperature, conversely, by bringing the knob to the position closest to that of the circuit breaker. To stop unit operation, fully rotate the same knob in a counter clockwise direction. The thermostat opposes some resistance which must be countered.

7.7 Electrical mains power supply

Connection to the electrical mains can be made for Compact Classic operation. When using a battery charger, always connect it to the battery and never to the refrigerator's electronic unit. An even better solution is installing a "Power Pack" transformer, an optional accessory, which switches automatically from battery power to electrical power when the latter is connected.

When using a AC/DC (115/230 Vac and 12-24 Vdc) control unit, make sure that:

- the connection is double insulated as in the figure



Figure 11: Detail of double insulated connection

- the earthing cable is longer than the other cables to ensure it will be the last to disconnect if pulled.
- the earthing cable is connected via a screw on the metal structure/s of the

compressor as indicated in the figure in the suitable allocation



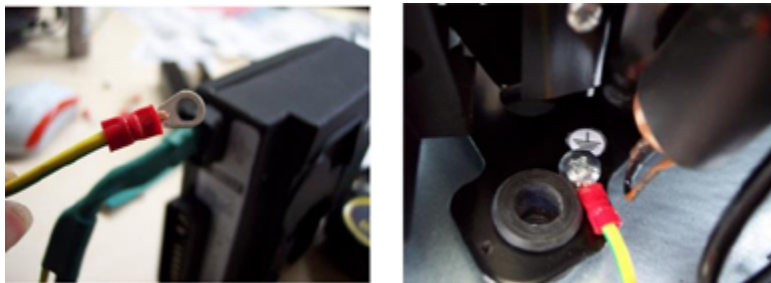


Figure 12: Detail of earthing cable connection on the metal part of the compressor

- after installation, the cable is secured with a double fastening restraint system as in the figure



Figure 13: Detail of cable double fastening

- the cable/s does not interfere with moving parts, does not interfere with roughness and that parts that may be sharp do not have a path where there could be a danger of becoming damaged

8 Electrical Connections

The electronic unit is a double supply voltage device: this means that the same unit can be used in both 12 Vdc and 24 Vdc systems. Maximum supply voltage is 17 Vdc for a 12 Vdc system and 31.5 Vdc for a 24 Vdc system. Maximum environmental temperature is 55°C. The electronic unit has a built-in protection which stops compressor operation if its temperature is too high.

The electronic unit must always be directly connected to the battery or to the main switch in compliance with + and - polarity and is protected against reversed polarity connection. A fuse must be installed in the cable + as close as possible to the battery. Pay special attention to the size of power cables. In the case of a 12 Vdc system (see diagram), use a fuse sized for a current of at least 15 A. With 24 Vdc systems instead 7.5 A. If using a main switch, it must be sized so as to support a current of at least 20 A. For cable sizing, in addition to referring to CEI 20-40 "Handbook of electrical cables with operating voltage up to 450/750 V", you can make use of Table 3 or Table 4, intending the distance between the battery or distribution panel and the electrical unit as length.

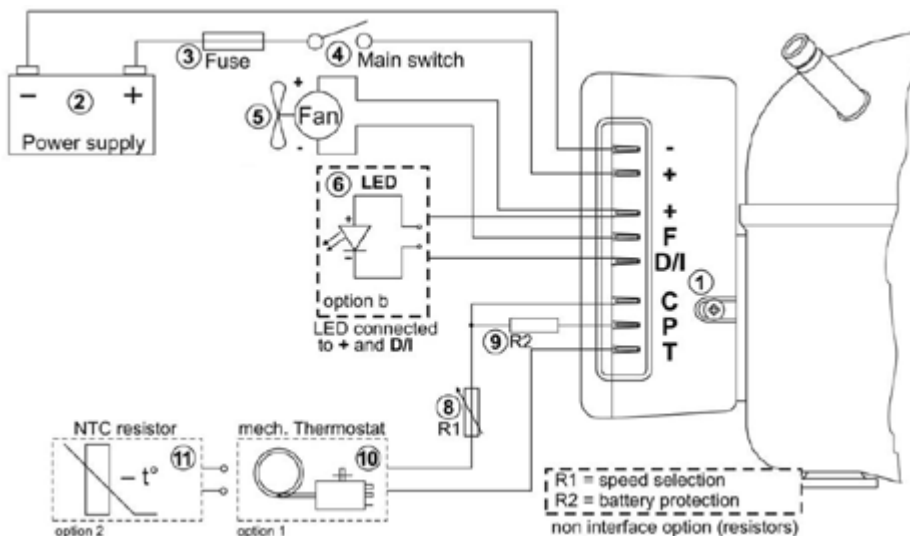
In order connect the unit to the boat's electrical system, proceed as follows:

- Before turning on the appliance, check to make sure that the voltage of the electrical system and/or battery complies with that which is indicated on the unit's data plate.
- All electrical devices such as cables, connectors, alternators, regulators and batteries should be maintained in accordance with regulatory guidelines.
- The same battery, having a capacity of at least 90 Ah, must permit the accumulation of an appropriate amount of energy during motor operation.
- Always use cables with sufficient section (see recommendations in the corresponding table).
- Always use copper or tinned multi-conductor wire, suitable for marine environments.
- Connect the unit directly to the battery or to the relative main switch and make sure that the system is equipped with an electric device that's capable of protecting the circuit against possible overcurrents.
- Verify that the size of the main electrical system is enough to power all the units connected to it.
- Avoid using any switches, plugs or junction boxes that are not strictly necessary.

When the power cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer or else by a qualified Service Centre.

Disconnect the appliance from the mains power supply immediately if you happen to encounter any damaged electrical cables.

Wiring Diagram 12Vdc - 24Vdc



1. Electronic Control System Secop 12Vdc-24Vdc
2. Battery
3. Fuse BD35F/BD50F 15A (12V) – 7,5A (24V) BD80F 30A (12V) – 15A (24V)
4. Switch
5. Electric fan
6. LED diode
8. Motor speed setting resistance (table reference)
9. Battery protection resistance (table reference)
10. Mechanical thermostat
11. Electronic thermostat (if present)

User Manual

Table 2: Compressor speed setting based on fuse in use

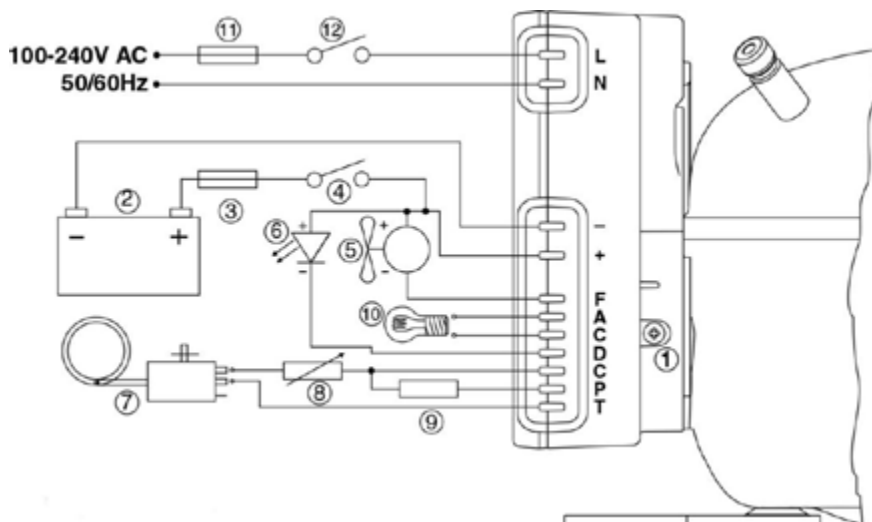
BD35F/BD50F

Electronic unit	Resistor (8) Ω	Motor speed rpm	Contr.circ. current mA
BLUE	0	2,000	5
WHITE	277	2,500	4
BLACK	692	3,000	3
RED	1523	3,500	2

BD80F

Electronic unit	Resistor (8) Ω (calculated)	Motor speed rpm	Contr.circ. current mA
BLUE	0	AEO	6
	203	2,500	5
	451	3,100	4
	867	3,800	3
	1700	4,400	2

Wiring Diagram 12Vdc-24Vdc - 115Vac/230Vac



1. Electronic Control Unit Secop 12Vdc-24Vdc 115/230Vac 50/60Hz
2. Battery
3. Fuse BD35F/BD50F 15A (12V) – 7,5A (24V) BD80F 30A (12V) – 15A (24)
4. Switch
5. Electric fan
6. LED diode
7. Mechanical thermostat
8. Motor speed setting resistance (table reference)

9. Battery protection resistance (table reference)
10. Lamp Max 3Watt
11. Fuse 4A
12. Main switch (6A)

8.1 Size of the electrical cables

Always use suitably sized cables with minimum sections as indicated in the table.

Table 3: Cable sections for compressor Secop model BD35F and BD50F

Size AWG Gauge	Cross section mm ²	Max length* 12V DC operation		Max length* 24VDC operation	
		ft.	m	ft.	m
12	2.5	8	2.5	16	5
12	4	13	4	26	8
10	6	19.5	6	39	12
8	10	32.8	10	65.6	20

*Length between battery and electronic unit

Table 4: Cable sections for compressor Secop BD80F

Size AWG Gauge	Cross section mm ²	Max length* 12V DC operation		Max length* 24V DC operation	
		ft.	m	ft.	m
10	6	8	2.5	16	5

*Length between battery and electronic unit



WARNING! After installation, check to make sure that all the unit's live parts, as well as its condensing unit/compressor, can only be accessed by removing the panels or other protection systems.



WARNING! Before connecting a quick battery charger, disconnect the unit from the battery. Over-voltage can cause unit damage.

User Manual

8.2 Low voltage protection (battery saving)

In order to prevent excessive battery depletion, a protection device shuts off the compressor in case of insufficient voltage and turns it back on when the voltage in the system increases after the batteries have been charged. In the case of no-battery solar applications, insertion of a 220 kΩ resistance is recommended. Standard battery protection is configured on the control unit with a resistance with value 0.

If the circuit between pin C and pin P is open, see Table 5.

Table 5: Battery protection data that can be configured by means of resistance R2 indicated in the wiring diagram.

Resistor (9) kΩ	12V cut-out V	12V cut-in V	12V max. Voltage	24V cut-out V	24V cut-in V	24V max. Voltage
0	9.6	10.9	17.0	21.3	22.7	31.5
1.6	9.7	11.0	17.0	21.5	22.9	31.5
2.4	9.9	11.1	17.0	21.8	23.2	31.5
3.6	10.0	11.3	17.0	22.0	23.4	31.5
4.7	10.1	11.4	17.0	22.3	23.7	31.5
6.2	10.2	11.5	17.0	22.5	23.9	31.5
8.2	10.4	11.7	17.0	22.8	24.2	31.5
11	10.5	11.8	17.0	23.0	24.5	31.5
14	10.6	11.9	17.0	23.3	24.7	31.5
18	10.8	12.0	17.0	23.6	25.0	31.5
24	10.9	12.2	17.0	23.8	25.2	31.5
33	11.0	12.3	17.0	24.1	25.5	31.5
47	11.1	12.4	17.0	24.3	25.7	31.5
82	11.3	12.5	17.0	24.6	26.0	31.5
220	9.6	10.9				31.5

Table 6: Standard battery protection setting omitting resistance R2 indicated in the wiring diagram.

12V cut-out V	12V cut-in V	24V cut-out V	24V cut - in V
10.4	11.7	22.8	24.2

8.3 LED

A 10 mA LED connected as per the electronic diagram can be used in order to report errors in the electronic unit: the LED flashes a number of times equal to the error code. Each flash lasts 1/4 of a second. A series of flashes is followed by a period of shut-down, at the end of which the signalling cycle re-starts and repeats every 4 seconds.

It is possible to determine the type of error in the electronic unit based on the number of flashes, as shown in the table.

Table 7: Type of electronic unit error based on the number of LED unit flashes

# of flashes	Type of error
6	Thermostat malfunction If the NTC thermistor is in short circuit or disconnected
5	Thermal deactivation by the electronic unit If the cooling system is overloaded or the environmental temperature is too high, the electronic unit overheats
4	Minimum rotation speed If the cooling system is overloaded, the motor cannot maintain minimum rotation speed around 1850 rpm
3	Motor start-up The rotor is blocked or excessive differential pressure is present in the cooling system (> 5 bar)
2	Deactivation due to fan overcurrent The fan loads the electronic unit with a current exceeding 0.5 A
1	Deactivation due to battery protection Power voltage is outside the permissible range

9 Periodic inspections and maintenance

The COMPACT CLASSIC is equipped with a cooling circuit which does not require maintenance or refrigerant refilling: normally there is no need to perform maintenance work and equipment as it is installed can remain all winter in the boat.

The compressor is specifically designed for nautical applications guaranteeing maximum performance and durability. To maintain efficiency, seasonal maintenance is limited to the cleaning of the condensing unit. It is necessary to brush/vacuum out all the dust that has accumulated due to the fan. This can be done using a soft brush and a vacuum cleaner. Operations must be carried out with the system cut off from voltage.

When shutting off the unit for extended periods of time, first proceed with defrosting, since the evaporator could operate at temperatures well below freezing and therefore ice and frost may form upon it. The humidity in the air, the temperature and the number of times the door is opened will have a significant impact on frost formation.

The unit should always be defrosted when the layer of frost reaches a thickness of 3-4 mm or more.

To proceed with Defrosting:

- Turn off the unit by turning the thermostat to its 0 position.
- Defrosting should be performed when the products can remain as cool as possible outside of the refrigerator compartment. Do not use sharp objects to remove ice and frost from the evaporator, as this could damage it and result in leaks.
- Switch the unit back on only after having defrosted the evaporator and carefully cleaned and dried the compartment. A towel can be placed at the base of the compartment during the defrosting procedure in order to facilitate water collection.

10 Troubleshooting

Below are the possible causes of failure or malfunction with an explanation of measures to be taken. In the event of defects not contained in the table or in the event of faults that cannot be resolved following the contained instructions, contact Indel Webasto Marine S.r.l. directly.

Table 8: Fault-cause-measure summary table

Fault	Possible cause	Measure
Nothing happens when the power is switched on.	Incorrect polarity. No electrical current. The battery is drained. Voltage drop due to cables that are too thin. Thermostat fault Electronic unit fault	Correctly position + and - connections. Check that mains power is connected. Check fuses. Inspect the charging circuit. Check possible voltage drops. Replace cables if necessary. Connect to bridge C and T on the electronic unit. If the compressor starts up, the thermostat is faulty. Change the electronic unit.
The compressor only performs brief start attempts at start-up.	Power problems, voltage too low or voltage drop during start-up attempts. The Batteries are drained.	Check cables and connections, possible presence of verdigris. Charge the batteries, start the motor or connect the battery charger.
The compressor functions but does not cool.	Loss of refrigerant. Quick coupling joints not tightened enough. Hoses or evaporator leaking.	Insect and tighten. Contact an expert in refrigeration systems for a general check or a specific refrigerant check.
The compressor runs for a long time but without generating enough cold.	Inadequate ventilation and/or insufficient insulation of the compressor.	Improve ventilation and/or isolation of the cooling compartment.
The compressor runs too long, generating too much cold in the cooling compartment.	The end of the thermostat sensor is not mechanically connected to the evaporator. The thermostat has a fault for which it does not turn off.	Check assembly of the sensor end and replace it. Re-position the thermostat.
Fuses are blown.	Fuses are sized incorrectly. Electronic unit fault	Check fuses 15 A – 12 V / 7.5 A – 24 V Change the electronic unit.

User Manual

11 Standard product technical data

Below are the technical specifications of compressors supplied with the COMPACT CLASSIC.

Table 9: Technical specifications of compressors supplied

Technical data	Compressor BD35	Compressor BD50	Compressor BD80
Consumption 12/24 Vdc [W]	72	85	120
Current absorption 12 Vdc [A]	6	7	10
Current absorption 24 Vdc [A]	3	3.5	5
Fuse 12 Vdc [A]	15	15	30
Fuse 24 Vdc [A]	7.5	7.5	15
AC/DC version consumption [W]	85	110	150
Current absorption 115 Vac [A]	1	1.5	1.9
Current absorption 230 Vac [A]	0.5	0.7	0.9
Fuse 115/230 Vac [A]	4	4	4

Note: For actual consumption always refer to the data plate affixed to the product.

12 Recommendations for use

Below are suggestions and/or recommendations for proper use of the Compact Classic:

- Hot food or drink should be left to cool before being placed inside the compartment.
- Do not leave the door/ covers open longer than necessary.
- Avoid lowering the temperature inside if necessary.
- Remove dust or any impurities from the condenser at regular intervals.

13 Warranty

The Indel Webasto Marine warranty complies with EU Directive 1999/44/EC.

Validity period

The warranty for Isotherm refrigerants is valid for 2 years with regard to the cost of labour for repair or replacement, but only if carried out by IWM network, and therefore authorised, service centres.

The validity period starts from:

- a) The date of sale indicated on the product invoice or sales receipt
- b) The date of the invoice or registration document of the first sale of the boat or vehicle in which it is installed, if installed by the manufacturer of the vehicle.
- c) In the absence of one of the above documents, the week of production indicated in the S/N (serial number)

Replacement of a product or component does not change the validity period.

The warranty covers

- o Replacement or repair of the product or of one or more components acknowledged to be faulty due to manufacturing defects.
- o Breakage or malfunction of components under warranty validity despite proven proper installation and proper use.
- o Labour and transport according to the operating methods described below.
- o Costs for shipping the replacement product (not including charges for customs clearance)

The warranty does not cover defects, damage or malfunctions caused by:

- o negligence, neglect or improper use
- o incorrect installation or incautious handling
- o insufficient ventilation
- o incorrect electrical connection
- o undersized wiring
- o improper maintenance or maintenance performed by unauthorised personnel
- o failure to follow the instructions contained in this manual
- o transport damage

User Manual

- o Charges for customs clearance
- o Items subject to wear, fuses etc.
- o Professional use
- o Damage caused by weathering
- o Products installed elsewhere than in boats

Essential information for determining whether the case is covered by the warranty:

- Product code (indicated on the product label)
- S/N (serial number) (indicated on the product label)
- Invoice or sales receipt (or possibly registration document, see above in Validity period section)
- Detailed description of the defect (Attach photos if possible)
- Description of installation with particular attention to ventilation and wiring (Attach photos if possible)

(If it is determined that the case is not covered under warranty, the customer must pay all expenses for repairs, replacements, labour, travel of persons and transport. IWM is not required to bear any expense.)

14 Accessories for the Compact Classic

This paragraph lists accessories to make the cooling unit more flexible and adaptable to customer needs:

- Code SEG00030GA:

AC/DC Control unit, mod. 101N0500 – Allows connection of the product directly to electrical mains from 115V to 230V 50/60Hz. Both types of power (Vdc and Vac) can be connected simultaneously; in this case the control unit will give priority to alternating current. If the alternating current power supply fails, the control unit automatically switches to DC voltage. The control unit will restart after one minute from switching between the two voltages. If alternating current is re-established there will be no delay in operation.

Note: The AC/DC control unit is not compatible with versions equipped with a ASU, SEC, DIGITAL DISPLAY system and Secop BD80F compressor.

- Code SEH00004HA:

Power Pack external power supply - Allows connection of the product directly to electrical mains from 115V to 230V 50/60Hz. The diode integrated Power Pack system gives priority to 24Vdc DC voltage coming from the same.

Note: Compatible with Secop BD35F and BD50F compressors.

- Code SED00035GA:

Power Pack external power supply - Allows connection of the product directly to 230V 50/60Hz electrical mains. The diode integrated Power Pack system gives priority to 24Vdc DC voltage coming from the same.

Note: Compatible with BD80F Secop compressors.

- Code SED00035PA:

Power Pack external power supply - Allows connection of the product directly to 115V 50/60Hz electrical mains. The diode integrated Power Pack system gives priority to 24Vdc DC voltage coming from the same.

Note: Compatible with BD80F Secop compressors.

- Code SBE00004AA:

Forced Ventilation Kit - Allows improved ventilation (forced by means of the fan already present on the unit, from the outside to the inside) of the cooling unit for more effective heat dispersion.

- Code SED00033AA

Smart Energy Control Kit – The SEC (Smart Energy Control) is an accessory applied

to a standard control unit. In a continuous manner, a processor processes the air temperature within the cooling compartment and modulates the number of revolutions of the compressor by reducing them in proportion to the set/detected temperature difference. Furthermore, when the system detects a surplus of energy (motor on, electrical mains connected), the SEC processor works in order to accumulate cooling energy in drinks and food, reducing the temperature inside the compartment as much as possible without freezing them, re-using this energy when the energy surplus is no longer. The SEC can be used in a fridge or freezer system, bearing in mind that in the cooling power of the freezer configuration must be at least 30% more than needed (therefore verify that the volume of the compartment to be cooled is at least 30% lower than the maximum volume that the unit is able to cool).

Note: Only compatible with Secop control unit mod. 101N0210 – 101N0212.

15 Evaporator bending zones based on models and measurements

Below are images of evaporator bending zones supplied by Indel Webasto Marine.

[illegible]

Deutsch

Kennzeichnung der Produkteigenschaften

Bevor das vorliegende Handbuch weitergelesen wird, oder bevor sich an den Kundendienst von Undel Webasto Marine gewendet wird, müssen die Eigenschaften des gekauften Produkts klar gekennzeichnet sein.

Gr.	Model	R/E	T	V	Nr.	G	Pers.

- Gr.** Gruppe
R/E Kühlung/Verdampfer
T Temperaturüberwachung
V Spannung
Nr. Angegebene Nummer
G Art der verwendeten Anschlüsse
Pers. Individuelle Kundenausstattung

T - Temperaturüberwachung

Code	Kühlschrank	Gefrierschrank	Temperaturüberwachung
A	Stand. 5 °C	-6°C	Thermostat Kühlanlage KÜHLSCH./GEFRIERSCHR. Tmin = -6°C
B	Stand. 5 °C	-12°C	Kombiniertes Thermostat KÜHLSCHR./GEFRIERSCHR. Tmin = -12°C
C		-18°C	Thermostat des Gefrierschranks

V - Spannung

Code	Spannung	Einheit	Stromversorgung
1	12/24	Alle	
2	12/24 + 110 V	BD80	Power Pack Bausatz AC (WS-Wechselstrom)/DC (GS-Gleichstrom)
3	12/24 + 230 V	BD80	Power Pack Bausatz AC (WS-Wechselstrom)/DC (GS-Gleichstrom)
4	12/24 + 110/230 V	Bis BD50	Power Pack Bausatz WS/GS
7	12/24 + 110/230 V	Bis BD50	Secop Bausatz WS/GS

G - Art der verwendeten Anschlüsse

Code	Beschreibung
0	Anschlüsse F-SBD00034AA M-SBD00035AA
X	Anschlüsse F-SBD00034AB M-SBD00035AB

Bedienungsanleitung

Der größte Teil der Kühleinheiten Compact in der Ausführung KÜHLSCHRANK kann nötigenfalls in Ausführung GEFRIERSCHRANK umgewandelt werden.

Für diese Umwandlung müssen unterschiedliche Faktoren berücksichtigt werden:

- Der gesamte Rauminhalt, der in der Ausführung GEFRIERSCHRANK gekühlt werden kann, ist $\frac{1}{3}$ des Rauminhalts eines KÜHLSCHRANKS.
- Die Stärke der Innenraumisolierung muss vergrößert werden (siehe Tabelle mit einzusetzender Isolierung).
- Das Thermostat muss mit einem für die Umwandlung geeigneten Thermostat ausgewechselt werden (wenden Sie sich zur Hilfe an einen Gebietshändler).



Achtung:

- Der Zweck und die Funktion der Isotherm Compact Kühleinheit, wenn sie als Gefrierschrank genutzt wird, ist nur für schon vollständig eingefrorene Tiefkühlprodukte, diese gefroren zu halten, während sie in einem verschlossenen und gut isoliert Raum gelagert sind. Die Isotherm Compact frieren nicht ungefrorene oder teilweise gefrorenen Lebensmittel. Sollten nicht gefrorene oder teilweise gefrorene Lebensmittelprodukte in der Tiefkühltruhe gelagert werden, gilt dies als Missbrauch und kann eventuell zu unbeabsichtigtem Auftauen der Lebensmittel führen. Dies kann zu Sicherheitsproblemen, Krankheit oder Verletzungen führen, wenn diese verschluckt werden. Die Lagerung nicht gefrorener oder teilweise gefrorener Lebensmittel im Gefrierschrank kann auch die Qualität anderer Tiefkühlprodukte in der Tiefkühltruhe beeinflussen.
- Die Wirksamkeit der Isotherm Compact Kühleinheit und die Qualität des Inhalts des Gefrierschranks kann durch Stromunterbrechungen, häufiges Öffnen der Tiefkühltruhe beeinflusst werden, wenn die Temperaturen um den Temperaturbereich der Klimaklasse überschritten werden. Der Anwender sollte immer die Qualität der Lebensmittelprodukte vor Verbrauch überprüfen.
- Der Missbrauch oder die falsche Verwendung der Isotherm Compact Kühleinheit steht in keiner Weise im Widerspruch zu diesem Handbuch und führt zu keinem Gegenstand der Klage gegen den Hersteller und oder Lieferanten.

Inhaltsverzeichnis

1. Produktbeschreibung	99
2 Im Handbuch verwendete Symbole	102
3 Allgemeine Hinweise	103
4 Typenschild	105
5 Allgemeine Sicherheitsvorschriften	106
6 Umwelt	108
7 Installationsanleitung	109
7.1 Verflüssiger / Kompressorgruppe	109
7.2 Verdampfer	112
7.3 Thermostat	116
7.4 Temperatureinstellung mit Thermostat	116
7.5 Schnellanschlüsse	117
7.6 Start	119
7.7 Versorgung aus dem Stromnetz	119
8 Stromanschlüsse	121
8.1 Abmessungen der Stromkabel	124
8.2 Niederspannungsschutz (Batterieschutz)	125
8.3 LED	126
9 Regelmäßige Prüfungen und Wartungsarbeiten	127
10 Trouble-Shooting	128
11 Technische Daten des Standardprodukts	129
12 Ratschläge für den Gebrauch	129
13 Garantie	130
14 Zubehör für Compact Classic	132
15 Biegebereiche des Verdampfers anhand von Modellen und Maßen	133

Die Anleitung enthält Warnhinweise zu vorhandenen Gefahren für den Anwender sowie zu besonderen Verhaltensweisen, die zu beachten sind, diese Hinweise sind wie folgt gekennzeichnet:



ACHTUNG!

Die Anleitung muss für künftiges Nachschlagen aufbewahrt werden. Deshalb:

- **Bewahren Sie die Anleitung an einem zugänglichen Ort geschützt vor Wärme und direkter Sonneneinstrahlung auf.**
- **Verwenden Sie die Anleitung so, dass weder sie noch Teile ihres Inhaltes beschädigt werden, d.h. es dürfen unter keine Umständen Teile der Anleitung entfernt, herausgerissen oder verändert werden.**

Trotz der Sorgfalt und Vollständigkeit, unter denen dieses Handbuch erstellt wurde, kann Indel Webasto Marine S.r.l. nicht garantieren, dass die hier angegebenen Informationen alle denkbaren Ereignisse im Zusammenhang mit der Installation des Produkts abdecken. Bei Bedenken wenden Sie sich bitte direkt an unsere Techniker.

Bei Verkauf oder Überlassung des Geräts an eine andere Person müssen die vorliegende Anleitung und ihre Anhänge unversehrt dem neuen Anwender übergeben werden.

Bedienungsanleitung

1. Produktbeschreibung

Das Kühlgerät COMPACT CLASSIC wurde entwickelt, um in Segel- oder Motorbooten unter Beachtung der hohen Ansprüche der Meeresumwelt hinsichtlich Leistung und Zuverlässigkeit installiert zu werden. Für die Installation der COMPACT CLASSIC sind alle benötigten Bauteile im Lieferumfang enthalten: Mit dem Kühlgerät kann jedes Fach eines Bootes, das angemessen isoliert ist, in einen betriebsstauglichen Kühlschrank mit hohen Energieleistungen umgewandelt werden. Zudem kann es in einigen Fällen auch als Gefrierfach umgebaut werden.

Das System COMPACT CLASSIC ist in zwei Hauptabschnitte für eine einfache Installation unterteilt: Verflüssigereinheit (Kompressorgruppe) und Verdampfer, die über Schnellanschlussleitung verbunden sind.

Das Kältemittel zirkuliert im Kreisprozess und durchläuft den externen Verflüssiger (Kompressorgruppe) sowie den Verdampfer im Innern des zu kühlenden Fachs (Nutzbereich des Kreislaufs). Bei der Montage des Geräts ist es wichtig, dass das Fach, das den Kompressor aufnimmt, gut belüftet ist, damit die im unteren Teil eintretende Luft zirkulieren und im oberen Teil austreten kann. Hierdurch wird eine Belüftung erzeugt, die die Maschine zweckmäßig kühlt und Schäden durch Überhitzung vermeidet. Das Gerät wird mit bereits gefülltem Kältemittel geliefert und ist betriebsbereit. Der Kompressor wird leckgeprüft wasserdicht geliefert.

Nach dem Zusammenbau ist das System COMPACT CLASSIC stromsparend und sehr leise. Die mit COMPACT CLASSIC hergestellten Meereskühlchränke können bis zu einer Neigung von 30° betrieben werden. Darüber liegende Neigungen können dauerhafte Schäden am Kompressor verursachen.

Zur Verringerung des Stromverbrauchs und zur Aufrechterhaltung der Temperatur im Innenfach muss das als Kühlschrank zu nutzende Fach angemessen mit Polyurethanschäum oder Ähnlichem isoliert werden. Die Stärke ist in den folgenden Tabellen wiedergegeben und bezieht sich auf die möglichen Betriebsausführungen (Rauminhalte des Fachs und Temperatur der Betriebsumgebung). Die in den Tabellen angegebenen Ausführungen sehen für die Außentemperatur und die Isolierung folgende Bedingungen vor:

Bedingungen Betriebstemperatur:

- **SN**= Betrieb bei Raumtemperatur von 10°C bis 32°C
- **ST**= Betrieb bei Raumtemperatur von 16°C bis 38°C
- **T**= Betrieb bei Raumtemperatur von 18°C bis 43°C

Isoliereigenschaften:

- Isolierung mit Polyurethanschaum mit spezifischem Gewicht 35-40 kg/m³ und mit Wärmeleitfähigkeit $\leq 0,030$ W/mK

Tabelle 1: Zusammenfassung Rauminhalte / Isolierung

ISOLIERUNG	T=30mm	30 < T ≤ 50 mm	50 < T ≤ 80 mm	80 < T ≤ 100 mm	100 < T ≤ 120 mm	120 < T ≤ 150 mm
LITER KÜHLSCHRANK						
V ≤ 50	SN - ST - T					
50 < V ≤ 80	SN - ST	T				
80 < V ≤ 100	SN	ST - T				
100 < V ≤ 150		SN - ST	T			
150 < V ≤ 200		SN	ST - T			
200 < V ≤ 260		SN	ST	T		
260 < V ≤ 400			SN - ST	T	T	
400 < V ≤ 425				SN - ST	T	
425 < V ≤ 600				SN	ST	T

Tabelle 2: Zusammenfassung Rauminhalte / Isolierung

ISOLIERUNG	T = 30mm	30 < T ≤ 50 mm	50 < T ≤ 80 mm	80 < T ≤ 100 mm	100 < T ≤ 120 mm	120 < T ≤ 150 mm
LITER GEFRIERSCHRANK -12°C						
V ≤ 20	SN - ST - T					
20 < V ≤ 25	SN - ST	T				
25 < V ≤ 40	SN	ST - T				
40 < V ≤ 55		SN - ST - T				
55 < V ≤ 65		SN - ST	T			
65 < V ≤ 85		SN	ST - T			
85 < V ≤ 130			SN - ST	T	T	
130 < V ≤ 140				SN - ST	T	
140 < V ≤ 200				SN	ST	T

Bedienungsanleitung

Tabelle 3: Zusammenfassung Rauminhalte / Isolierung

ISOLIERUNG	T = 30mm	30 < T <= 50 mm	50 < T <= 80 mm	80 < T <= 100 mm	100 < T <= 120 mm	120 < T <= 150 mm	150 < T <= 200 mm
LITER GEFRIERSCHRANK -18°C							
V <= 20	SN	ST - T					
20 < V <= 25	SN	ST - T					
25 < V <= 40		SN - ST - T					
40 < V <= 55		SN	ST - T				
55 < V <= 65		SN	ST - T				
65 < V <= 85			SN - ST	T			
85 < V <= 130			SN	ST	T		
130 < V <= 140				SN	ST	T	
140 < V <= 200					SN	ST - T	T

In folgender Tabelle werden die Ausführungen mit Kompressor und Verdampfer angegeben, die für die luftgekühlten Modelle verfügbar sind.

Tabelle 4: Zusammenfassungen Ausführungen.

Modell	Kompressor	Verdampfer	Abmessungen	Rauminhalt Kühltank in L.	Rauminhalt Gefrierschrank in L.
GE80	BD35	Flach	350X250	80	26
GE150	BD35	Flach	386X361	150	50
2001	BD35	Oval	240X85X210	125	41
2301	BD35	Oval	320X100X230	150	50
2501	BD50	Oval	380X140X270	200	66
2005	BD35	Flach	350X130	60	20
2007	BD35	L	250+110X350	100	33
2010	BD35	L	400+170X210	125	41
2012	BD50	Flach	815X210	170	56
2016	BD50	Flach	1200X190	200	66
2017	BD50	Flach	1000X270	260	86
2013	BD50	Flach	1370X300	400	133

Die Kühlmittelgruppen eignen sich für einen Einsatz mit Gleichspannungssystemen 12 Vdc oder 24 Vdc. Sie können über Zubehörteile an das Stromnetz 115 VAC - 230 VAC angeschlossen werden, die später in diesem Handbuch beschrieben werden.

2 Im Handbuch verwendete Symbole

Tabelle 5: Zusammenfassung der Schilder

Anleitungen lesen Dieses Symbol schreibt vor, dass vor Inbetriebnahme des Geräts die Anleitungen gelesen werden müssen	
Abtrennen Dieses Symbol schreibt vor, dass das Gerät bei Defekten sofort von der Hauptstromleitung abgetrennt werden muss	
Handschuhe Dieses Symbol schreibt vor, dass jeder Monteur geeignete Schutzhandschuhe tragen muss	
Sicherheitsschuhe Dieses Symbol schreibt vor, dass jeder Monteur geeignete Sicherheitsschuhe gegen Unfälle tragen muss	
Allgemeine Gefahr Dieses Symbol schreibt vor, dass der Monteur sehr umsichtig vorgehen muss	
Stromschlaggefahr Dieses Symbol zeigt dem betreffenden Personal an, dass mit den beschriebenen Arbeiten die Gefahr eines Stromschlags verbunden ist	
Allgemeines Verbot Dieses Symbol stellt ein Verbot dar, dass für verschiedene Situationen angewendet werden kann	

Bedienungsanleitung

3 Allgemeine Hinweise



ATTENZIONE!



Das Produkt erst in Betrieb nehmen, nachdem Sie diese Anleitung gelesen haben



ATTENZIONE!



Über die entsprechende Kennzeichnung feststellen, ob es sich bei dem Produkt um einen Gefrierschrank oder einen Kühlschrank handelt. Dann die betreffenden Abschnitte lesen.



ACHTUNG!



Bei der Bewegung und Installation des Produkts immer die PSA (Persönliche Schutzausrüstung) benutzen



ACHTUNG! - Jede Änderung, die ohne Wissen des Herstellers am Produkt vorgenommen wird, unterliegt der alleinigen Verantwortung des ausführenden. Änderungen, die ohne die Zustimmung durch die Firma Indel Webasto Marine S.r.l. vorgenommen werden, lassen alle Garantien verfallen und machen die Konformitätserklärung der zutreffenden Richtlinien ungültig.



ACHTUNG! - Eine andere Verwendung des Produktes COMPACT CLASSIC als jene, die in der vorliegenden Anleitung beschrieben wird, ist verboten.



ACHTUNG! - Die Firma Indel Webasto Marine S.r.l. übernimmt keinerlei Verantwortung für Betriebsstörungen, Personen- oder Sachschäden infolge einer Verwendung der Maschine oder von Materialien mit Eigenschaften, die von den Vorgaben in dieser Anleitung abweichen.



ACHTUNG! - Keine lebenden Tiere in den Kühlschrank geben.



ACHTUNG! - Den Kühlkreis des Geräts unter keinen Umständen öffnen.



ACHTUNG! - Kindern, Personen mit körperlichen, sensorischen oder geistigen

Einschränkungen sowie Personen, die nicht über die erforderliche Erfahrung bzw. das notwendige Wissen verfügen, ist der Gebrauch des Geräts nur unter Aufsicht durch eine andere Person gestattet, die die Bedienungsanleitung gelesen hat und für ihre Sicherheit verantwortlich ist.



ACHTUNG! - Das Gerät muss einen Schutz gegen indirekten Kontakt nach den "Heavy Current Regulations" (Starkstrom- Vorschriften) aufweisen.



ACHTUNG! - Das Produkt COMPACT CLASSIC darf nicht als Ablage verwendet werden.



ACHTUNG! - Die Einheit nicht zweckfremd verwenden



ACHTUNG! - Das Produkt COMPACT CLASSIC ist mit einer automatischen Blockierung zum Schutz des Gerätes bei niedriger Batteriespannung ausgerüstet. Der Kompressor kann bis zu einer Neigung von 30° arbeiten, bei größeren Neigungen kann es zu einer dauerhaften Beschädigung des Kompressors kommen. Bei einer Blockierung des Kompressors befolgen Sie strikt die Anweisungen der vorliegenden Anleitung und/oder wenden Sie sich an das Fachpersonal bzw. die Kundendienstzentren der Firma Indel Webasto Marine S.r.l.



ACHTUNG! Bewahren Sie niemals explosives Material oder Spraydosen mit brennbaren Stoffen im Gerät oder in der Nähe der Kühlmittelgruppe auf. Spraydosen, die derartige Stoffe enthalten, sind am Flammensymbol und an den Angaben auf dem Produktetikett zu erkennen.



ACHTUNG! - Das Produkt muss an einem Ort aufgestellt werden, der für eventuelle Wartungsarbeiten zugänglich ist. Der Installationsbereich muss jedoch immer durch entfernbare Wände oder Schutzvorrichtungen geschützt werden und darf nicht frei zugänglich sein.



ACHTUNG! - GEFAHR FÜR DIE GESUNDHEIT!

Überprüfen, dass die Kühlleistung des Geräts mit den Anforderungen für Lebensmittel oder Arzneien übereinstimmt, die gekühlt/konserviert werden sollen.

Bedienungsanleitung

4 Typenschild

Die Kennzeichnungsdaten des Produkts COMPACT CLASSIC werden auf dem Etikett angegeben, das sich am oberen Teil des Kompressors befindet.

Die genaue Angabe von Modell, Seriennummer und Baujahr kann eine schnelle und präzise Beantwortung von Fragen an die technischen Kundendienstzentren der Firma Indel Webasto Marine S.r.l. erleichtern. Nachstehend ist ein Beispiel eines Typenschilds angegeben.

isootherm

COD. 4G150BA100000
SN.15274563

MOD. G150
Made in Italy

Power	72 Watt	1000 0000	R134a 65gr
Volt	Hz	A	Insulation blowing
12/24	—	6,0/3,0	CLIMATIC CLASS
			CECC
IndelWebastoMarine Srl S.Agata Feltria 47866 (RN) Italy Tel.+39 0541 848030 Fax.+39 0541 848563 info@indelwebastomarine.com MC			

isootherm

COD. 420168C100000
SN.15274556

MOD. 2016
Made in Italy

Power	85 Watt	1000 0000	R134a 80gr
Volt	Hz	A	Insulation blowing
12/24	—	7,0/3,5	CLIMATIC CLASS
			CECC
IndelWebastoMarine Srl S.Agata Feltria 47866 (RN) Italy Tel.+39 0541 848030 Fax.+39 0541 848563 info@indelwebastomarine.com MC			

Abbildung 1: Beispiel eines Typenschilds (Kühlschrank links / Gefrierschrank rechts)



ACHTUNG! - Die angebrachten Schilder und Aufkleber dürfen nicht entfernt werden und müssen stets gut befestigt, unversehrt und deutlich lesbar sein.

Damit nicht jedes Mal erneut die Daten auf dem Typenschild abgelesen werden müssen, sollten die wichtigsten Daten in der unten stehenden Tabelle eingetragen werden:

Kennnr. Modell
Seriennummer S/N:
Menge an Gas R134a:

5 Allgemeine Sicherheitsvorschriften

Der Anwender muss für einen korrekten Gebrauch des Produktes folgenden Sicherheitsvorschriften beachten:



ACHTUNG! - Keine eventuell beschädigte oder nicht isolierte Stromkabel berühren, wenn das Gerät an die Stromversorgung angeschlossen ist. Dies gilt vornehmlich, wenn das Gerät an die Netzspannungen von 115 V oder 230 V angeschlossen ist.



ACHTUNG! - Bei Störungen muss das Gerät sofort von der Hauptversorgungsquelle getrennt werden. Wenden Sie sich an Fachpersonal oder den Kundendienst des Herstellers.



Eingriffe bzw. Änderungen am Kühlkreis oder am Stromkreis **SIND VERBOTEN**.



ACHTUNG! - Installieren Sie das Gerät an einem trockenen, vor Spritzwasser geschützten Ort.



ACHTUNG! - Das Gerät niemals in der Nähe von Hitzequellen wie Herden, Heizkesseln, Heizkörpern, usw. aufstellen.



ACHTUNG! - Reparaturen an der Kühlanlage des Geräts dürfen ausschließlich von Fachpersonal vorgenommen werden.



ACHTUNG! - Das Kältemittel R134a, mit dem das Gerät gefüllt ist, ist unter normalen Bedingungen nicht brennbar. Das im Gerät enthaltene Kältemittel R134a niemals in der Umwelt freisetzen. Bei Schäden am Kühlkreis wenden Sie sich an qualifiziertes Personal, das für den Umgang mit fluorierten Gasen zertifiziert ist.



ACHTUNG! - Den Kühlkreis niemals öffnen, außer für das normale Anschließen/Trennen der Schnellanschlüsse.

Bedienungsanleitung



ACHTUNG! - Sollte Kältemittel austreten, entfernen Sie umgehend sämtliche Feuer- und Funkenquellen aus der Umgebung des Gerätes, trennen Sie es von der Stromversorgung und lüften Sie den Raum gut.



ACHTUNG! - Bei vorhandenem Akku-Ladegerät darauf achten, dass dies am Akku und niemals direkt an der Kühleinheit angeschlossen ist.



ACHTUNG! - Wenn der COMPACT CLASSIC mit Netzspannung 115--230 V~ betrieben wird, muss er sowohl nach einer Stromversorgungsanlage mit Trennvorrichtungen (Schaltern) angeschlossen sein, die die vollständige Trennung des Geräts vornehmen und die bei einer Störung automatisch eingreifen.



ACHTUNG! - Beim Anschluss der Anlage an das Stromnetz (115 V / 230 V) überprüfen, dass das Stromversorgungsnetz mit einem automatischen Fehlerstromschutzschalter zur Ableitung des Stroms ausgestattet ist.



ACHTUNG! - Der Netzstecker muss nach der Montage stets zugänglich sein. Das Gerät selbst muss stets umschlossen und ohne Werkzeug unzugänglich sein. Der Installationsbereich des Kompressors/Verflüssigers muss aus einem Material sein, das die von der EN 60335-1 vorgesehene Prüfung mit der Nadelflamme besteht oder sich über 5 cm von elektrischen bzw. elektronischen Teilen entfernt befindet.



ACHTUNG! - Sicherstellen, dass der Kompressor ausreichend belüftet wird.



ACHTUNG! - Haushaltsgeräte sind keine Spielzeuge! Das Geräte an einem für Kinder unzugänglichen Ort aufbewahren und betreiben.

6 Umwelt

Dieses Gerät stimmt mit der Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE) überein.

Zur Vermeidung von Schäden an der Umwelt und Gesundheit muss das Gerät korrekt entsorgt werden.



Das Symbol  auf dem Produkt, der Verpackung oder auf den beiliegenden Unterlagen weist darauf hin, dass das Gerät nicht mit dem gewöhnlichen Hausmüll entsorgt werden darf. Es muss zu einer zugelassenen Sammelstelle für Recycling von Elektro- und Elektronik-Altgeräten gebracht werden. Die Entsorgung des Geräts muss stets unter Beachtung der örtlichen Umweltschutz- und Abfallvorschriften erfolgen.

Nähere Angaben über Entsorgung, Recycling und Wiederverwendung des Produkts erhalten Sie bei den örtlichen Behörden, der örtlichen Abfallsammelstelle oder beim Händler/Unternehmen, bei dem Sie das Produkt erworben haben.

Die Verpackung dient dem Schutz des Geräts und seiner Komponenten während des Transports und wurde aus recycelbaren Materialien hergestellt. Die Verpackung ist mit den Recyclingsymbolen versehen und muss einer zuständigen Sammelstelle zugeführt werden.



Das Symbol  weist darauf hin, dass das Produkt mit allen Vorschriften der EU übereinstimmt, die seine Verwendung vorsehen.

Dieses Gerät enthält in einem hermetisch verschlossenen System fluoriertes Treibhausgas R134a, das für den Betrieb des Geräts benötigt wird.

Bedienungsanleitung

7 Installationsanleitung

Das System COMPACT CLASSIC ist in zwei Hauptabschnitte für eine einfache Installation unterteilt: **Verflüssigereinheit (Kompressorgruppe) und Verdampfer (Abbildung 2)**. Die Verbindung dieser beiden Abschnitte erfolgt über eine Leitung mit Schnellanschlüssen, die leicht ohne Kältemittelverlust anzuschließen und abzutrennen sind. Beim dem Zusammenbau ist sorgsam auf die Biegung der Leitung zu achten: Sie ist wenig verformbar und sehr empfindlich. Für eine korrekte Biegung sollte sie nicht unter einem Radius von 15 cm gekrümmt werden.



Verflüssiger



Verdampfer

Abbildung 2: System Compact Classic - Hauptbaugruppen

7.1 Verflüssiger / Kompressorgruppe



ACHTUNG! - Der Verflüssiger muss horizontal installiert werden und mit immer nach unten gerichteten Aufstellfüßen. Er kann für kurze Zeit bis zu 30° geneigt werden. Größere Neigungen können den Kompressor dauerhaft schädigen.

Obwohl das System bis zu einer Temperaturen von 55°C betrieben werden kann, wird empfohlen, das Gerät aus Gründen des Energieverbrauchs und optimaler Leistung am kühlfsten verfügbaren Ort aufzustellen. Es wird eine Belüftung über die Lüftungsschlitze von 1 dm² im unteren und oberen Bereich des Aufstellorts benötigt. Als optionales Zubehör (Verw. SBE00004AA) ist ein Bausatz mit Leitung verfügbar, um die Belüftung weiterhin zu verstärken, indem Frischluft zugeführt wird. In folgender Abbildung wird die korrekte Belüftung des Verflüssigers/Kompressors gezeigt (Abbildung 3).

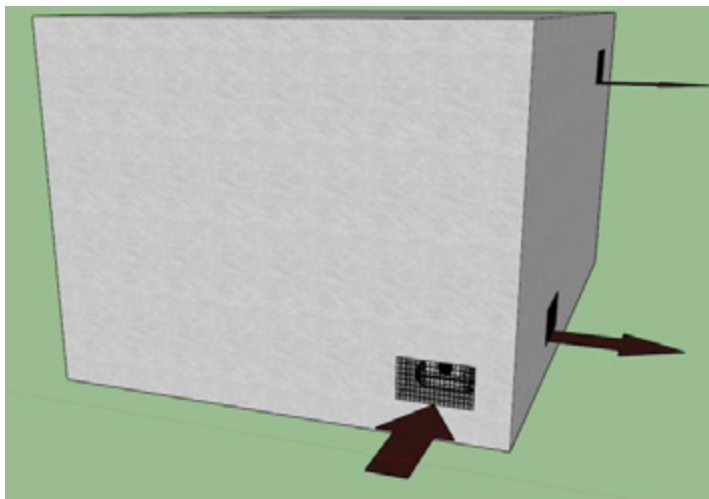
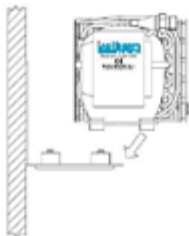


Abbildung 3: Luftein- und -austritt am Aufstellort des Geräts.

Der Kompressor kann in einem Schränkchen oder einem ähnlichen Fach untergebracht werden. Er sollte nicht in der Nähe des Schlafbereichs des Boots installiert werden. Wenn er an einer Schottwand befestigt werden soll, kann der hierzu vorgesehene Bügel mit Schnellanschluss (Click-on) (Verw. SGE 00012 AA) benutzt werden.



Installation an vertikaler Schottwand



Installation an horizontaler Schottwand

Abbildung 4: Detailsicht zur Anbringung des Kompressors an vertikaler und horizontaler Schottwand mit Bügel

Indel Webasto Marine empfiehlt, den Verflüssiger immer mit Bügel mit Schnellanschluss (Click-on) anzubringen, der im Lieferumfang enthalten ist. Wie in den vorangehenden Abbildungen (Abbildung 4) gezeigt, kann der Bügel mit Schnellanschluss sowohl für Installationen an vertikalen wie horizontalen Ebenen verwendet werden.

Bedienungsanleitung

Nach Befestigung des Click-ons an der Wand (oder an der horizontalen Fläche) kann die Kompressorgruppe an den Bügel angeschlossen werden, wie in Abbildung 5 gezeigt.



Abbildung 5: Detailansicht Anschluss Kompressorgruppe - Bügel

Der Kompressor muss so nah wie möglich am Verdampfer angebracht werden. Die Länge der Verdampferleitung beträgt etwa 2 m, zudem muss ausreichend Raum für den Anschluss und Anzug der Schnellanschlüsse vorgesehen werden.



ACHTUNG! - Die Einheit muss so installiert werden, dass sie niemand verändern kann. Das Einbaufach darf nur absichtlich zu öffnen sein.



ACHTUNG! - Bei der Installation ist ein Mindestabstand zu entzündlichen Teilen einzuhalten. Dieser Abstand darf nicht unter 5 cm sein.

7.2 Verdampfer

Einige Modelle von COMPACT CLASSIC haben Verdampfer in "O"-Form oder als Winkel, andere Modelle haben gerade Verdampferflächen. Die gradflächigen Verdampfer können gebogen/gekrümmt werden, um sich dem Aufstellfach anzupassen. Hierzu bestehen **spezifische Abschnitte**, an denen sie gebogen werden können. Am Ende dieses Absatzes werden die Abschnitte jedes Modells gezeigt, an denen sie gebogen werden können.

Installation von Verdampfern, die nicht gebogen werden müssen.

Folgende Anweisungen müssen durchgeführt werden, wenn ein Verdampfer installiert wird, der nicht gebogen werden muss, um in einem Fach zu einem Kühlschranks oder Gefrierschranks umgewandelt zu werden.

1. Die Position des Verdampfers ist sorgfältig zu planen: Wählen Sie die Position an der Seite des Fachs aus, an der die interne Einheit installiert werden kann und bringen Sie ein Loch an, durch das die Schnellanschlüsse geführt werden können.
2. Der Verdampfer muss so installiert werden, dass er eine möglichst große Fläche an der vertikalen Wand abdeckt. Für die Installation der Gefrierschranksausführung wird eine Positionierung empfohlen, mit der 2 oder mehrere Seiten erreicht werden, sofern möglich. Der Verdampfer muss im zu kühlenden Fach so hoch wie möglich installiert werden, um seine Leistung zu optimieren und die Innentemperatur des Fachs zu verteilen.
3. Es ist sehr wichtig, dass der über den U-Bügel am Verdampfer befestigte kurze Leitungsteil immer zur Wand hin zeigt. Für diese Leitung muss ausreichend Platz gelassen werden, da er unter keinen Umständen aus seiner Befestigung entfernt werden darf, um seine Länge zu verändern.
4. Sowohl das Saugrohr als auch das kleine Kapillarrohr werden vorsichtig vor der Installation des Verdampfers entrollt, wobei die Schutzabdeckungen an den Anschlüssen so lange beibehalten bleiben, bis der Anschluss tatsächlich vorgenommen wird. Das Rohr mit seinen beiden Verbindungen vom Innern des zu kühlenden Fachs über das eventuell vorher in der Wand angefertigte Loch ausbreiten, bis es den Kompressor erreicht, ohne es einzuklemmen oder zu quetschen. Das überschüssige Rohr muss sorgfältig zu einer Spirale ($\varnothing=30\text{ cm}$) gewickelt werden, bevor es befestigt wird, um spätere Vibrationen oder Geräusche zu vermeiden. Diese Arbeit muss abgeschlossen sein, **bevor** die Schutzkappen an den Schnellanschlüssen entfernt werden.
5. Die Position der Befestigungslöcher anzeichnen, hierzu die mitgelieferten Schrauben und Abstandshalter benutzen. Keine überlangen Schrauben benutzen, die das Isoliermaterial der Wand völlig durchbohren könnten.
6. Den Verdampfer mit den Schrauben und Abstandshaltern an den vorher angefertigten Löchern befestigen.

Bedienungsanleitung

Installation von biegsamen Verdampfern

1. Sorgfältig die Position des Verdampfers planen. Zunächst die Position an der Seite des Fachs bestimmen, an der eine Loch gebohrt werden kann, um die Schnellanschlüsse durchführen zu können.
2. Der Verdampfer muss so installiert werden, dass er eine möglichst große Fläche an den vertikalen Wänden abdeckt. Für die Installation der Gefrierschranksausführung wird eine Positionierung empfohlen, mit der 2 oder mehrere Seiten erreicht werden, sofern möglich. Der Verdampfer muss im zu kühlenden Fach so hoch wie möglich installiert werden, um seine Leistung zu optimieren und die Innentemperatur des Fachs zu verteilen.
3. Es ist sehr wichtig, dass der über den U-Bügel am Verdampfer befestigte kurze Leitungsteil immer zur Wand hin ausgerichtet ist.
Für diese Leitung muss ausreichend Platz gelassen werden, da er unter keinen Umständen aus seiner Befestigung entfernt werden darf, um seine Länge zu verändern.
4. Die Messung für das Biegen des Verdampfers muss direkt im Fach vorgenommen werden, in dem er installiert wird. Die erste Messung beginnt an der Seite des Verdampfers, an der sich die Gaseingangs-/Ausgangsleitungen befinden. Hier die Länge für die erste Biegung messen: Bei dieser Messung ist der Zwischenraum für die Einfügung der Leitungen in das vorbereitete Loch (ein Zwischenraum zwischen 40mm bis 80mm proportional zur Höhe der Verdampfers, vom Rand der Wand zum Rand des Verdampfers, um die Einführung des Verdampfers in den Raum zu vereinfachen), zu beachten sowie der Biegeradius des Verdampfers und eventuelle Abstandshalter zur Befestigung des Verdampfers an der Wand. Nachfolgend ein Beispiel zur Messberechnung, um Biegungen am Verdampfer (Abbildung 6) anzubringen: In Schwarz wird an der Innenseite der Verdampfer dargestellt. Die Abbildung bezieht sich auf einen vertikalen Abschnitt des Positionierfachs.

WICHTIG: Immer kontrollieren, dass der erfasste Biegepunkt immer zwischen den in der Zeichnung im Handbuch angegebenen Biegebereichen liegt.

Die Biegebereiche werden nach den Modellen angegeben, die am Ende dieses Handbuchs unter "Bending Zone" angeführt sind.

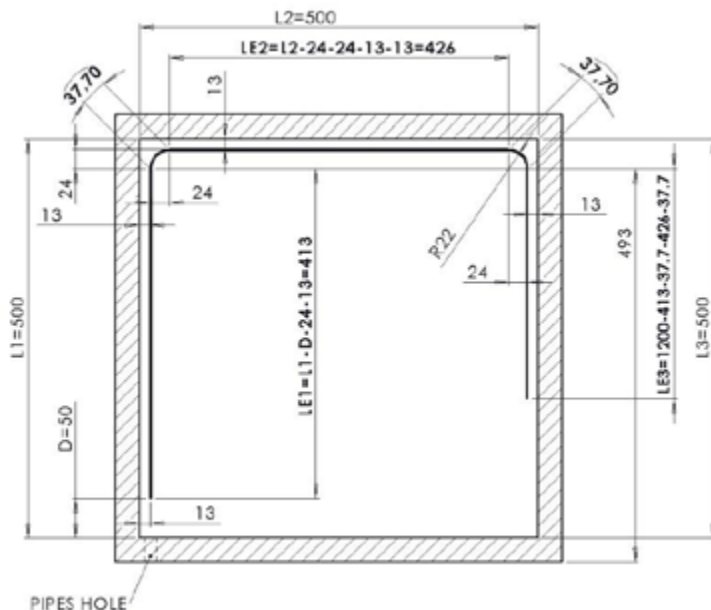


Abbildung 6: Beispiel für einzuhaltende Abstände, um die Biegungen am Verdampfer anzubringen

5. Sowohl das Saugrohr als auch das kleine Kapillarrohr werden vorsichtig vor der Installation des Verdampfers entrollt, wobei die Schutzabdeckungen an den Anschlüssen so lange beibehalten bleiben, bis der Anschluss tatsächlich vorgenommen wird. Das Rohr mit seinen beiden Verbindungen vom Innern des zu kühlenden Fachs über das eventuell vorher in der Wand angefertigte Loch ausbreiten, bis es den Kompressor erreicht, ohne es zu quetschen oder einzuklemmen. Das überschüssige Rohr muss sorgfältig zu einer Spirale ($\varnothing = 30$ cm) gewickelt werden, bevor es befestigt wird, um spätere Vibrationen oder Geräusche zu vermeiden. Diese Arbeit muss abgeschlossen sein, bevor die Schutzkappen der Schnellanschlüssen entfernt werden. Das Loch in der Wand der Einheit muss mit Polyurethanschaum oder mit Isoliermaterial versiegelt werden.
6. Das Biegewerkzeug (SGH00008AA) auf einer Arbeitsbank zusammenbauen und es mit zwei Schrauben befestigen, damit es sich bei den Biegevorgängen nicht bewegt.



Abbildung 7: mitgeliefertes Zubehör aus Holz zum Biegen der Verdampfer.

Zum Biegen das Zubehörteil aus Holz (Abbildung 7) benutzen, das der Lieferung für Einheiten mit biegbaren Verdampfern beiliegt. Wenn dies nicht verfügbar ist, ein Werkzeug **nur aus Holz** mit Länge von 44 mm verwenden.



ACHTUNG: Wenn ein Werkzeug aus anderem Material als Holz als Biegehilfe verwendet wird, besteht die Gefahr, die internen Röhren des Verdampfers zu beschädigen und somit die Leistungserbringung zu beeinträchtigen. Indel Webasto ist für Beschädigungen durch den Gebrauch von anderem Material als Holz zum Biegen des Verdampferkreises nicht haftbar.

Über die gesamte Länge des Biegewerkzeugs einen Strich zeichnen, um den Anfangspunkt der Biegung hervorzuheben. Damit beginnen, den Verdampfer von der Seite zu biegen, die den Röhren am nächsten liegt, indem sanft nach unten gebogen wird.

7. Die Position der Befestigungslöcher anzeichnen, hierzu die mitgelieferten Schrauben und Abstandshalter benutzen. Keine überlangen Schrauben benutzen, die das Isoliermaterial der Wand völlig durchbohren könnten.
8. Den Verdampfer installieren, nachdem er sachgerecht gebogen ist, und ihn mit den mitgelieferten Schrauben und Abstandshalter befestigen.

7.3 Thermostat

Das Thermostat kann sowohl außerhalb wie innerhalb des Kühlfachs angebracht werden. In beiden Fällen ist zu prüfen, dass das mit einem Sensor ausgestattete dünne Rohr ausreichend lang ist (mindestens 70 mm), um das Ende über eine Klammer oder Spezialklemme mit mitgelieferten Schrauben mit dem Verdampfer verbinden zu können. An geraden Verdampfern mit großen Abmessungen kann die Klammerbefestigung am oberen Rand statt am unteren zu einer Temperaturdifferenz von bis zu 5°C führen. Die Montage der Klammerhalterung am oberen Rand legt eine niedrigere Temperatur des Fach bei gleicher Einstellung des Thermostats fest. Die Kabel des Thermostats an die elektronische Einheit, an die Anschlussfahnen C, P und T anschließen (wie im elektrischen Schaltplan des Handbuchs in Kapitel Elektroanschlüsse angegeben). Die Modelle mit großflächigen Verdampfern haben auf Höhe der Anschlussfahne T einen Widerstand am Kabelanschluss, um die Geschwindigkeit des Kompressors einzustellen (siehe elektrischen Schaltplan).

7.4 Temperatureinstellung mit Thermostat

Die Temperatur der Einheit wird über das Thermostat geregelt (Abbildung 8), über das auch der Betrieb abgeschaltet werden kann, indem der Schalter bis zum Anschlag in Gegenuhrzeigersinn gedreht wird. Um den Betrieb des Geräts zu unterbrechen, muss der Drehschalter so weit gedreht werden, dass er einen Anschlag überspringt und die Markierung des Schalters auf STOP steht. Die Abstufungen des Thermostatdrehschalters hängen von der Skala und der verwendeten Maßeinheit ab. Um die Temperatur einzustellen normalerweise folgendermaßen vorgehen: Durch Drehen des Drehschalters in Uhrzeigersinn senkt sich die Innentemperatur, in anderer Richtung erhöht sie sich. Der Kühlschrank sollte auf einer Temperatur von 5 - 6°C gehalten werden. Die Außentemperatur könnte sich auch die Innentemperatur des Fachs auswirken, in die die Einheit installiert wird. Daher könnte es schwierig sein, die korrekte Innentemperatur beizubehalten.



Abbildung 8: Beispiel eines im Compact Classic verwendet Thermostats mit Einstellskala von 1 (wärmer) bis 7 (kälter)

Bedienungsanleitung

7.5 Schnellanschlüsse

Die Leitungen des Verdampfers mit den Schnellanschlüssen an die Leitungen des Verflüssigers anschließen: Zuerst das Anschlusspaar des Kapillarrohres anschließen, indem nur die Mutter an der Anschlussbuchse gedreht wird. Das zweite Anschlusspaar anschließen, wobei darauf zu achten ist, dass nur die Mutter der Anschlussbuchse zu drehen ist. Die Schutzkappen nicht wegwerfen. Nötigenfalls das System wieder ausrichten. Die Anschlüsse können geöffnet werden, ohne dass Kältemittel austritt. Nach dem Öffnen sofort die Schutzkappen aufdrehen, damit sich kein Staub auf den Verbindungen ablagern kann. Die Einheiten können mit zwei unterschiedlichen Schnellanschlüssen der Art "X" oder "O" geliefert werden, die in nachfolgender Abbildung gezeigt werden.

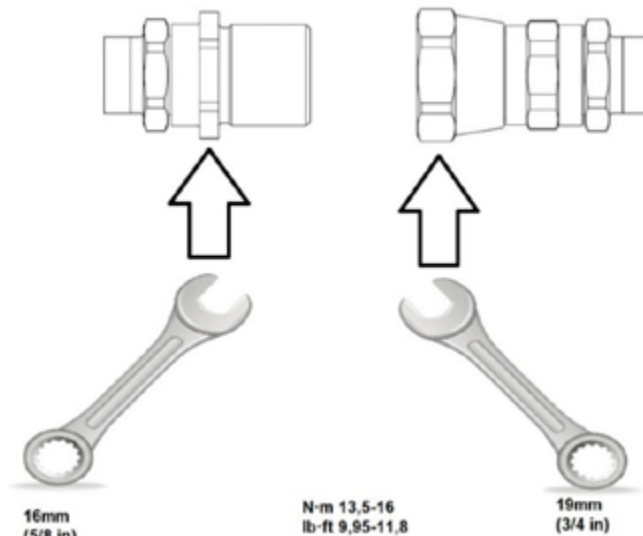


Abbildung 9: Schnellanschluss vom Typ "X"

Anschluss der "X"-Verbindungen:

1. Die Kappen entfernen
2. Überprüfen, ob die Versiegelung der Dichtungen im Steckanschluss mit dem Fluid des Systems geschmiert ist.
3. Die Anschlussbuchse heranführen und die Mutter am Steckanschluss verschrauben.
4. Die Verbindung der beiden Teile über passende Schraubenschlüssel mit den angegebenen Drehmomentwerten anziehen (im Sechskantkörper des Anschlusses und der Einheitmutter), bis die beiden Teile nicht bis zum Anschlag oder bis zu einem festen Widerstand angezogen sind.

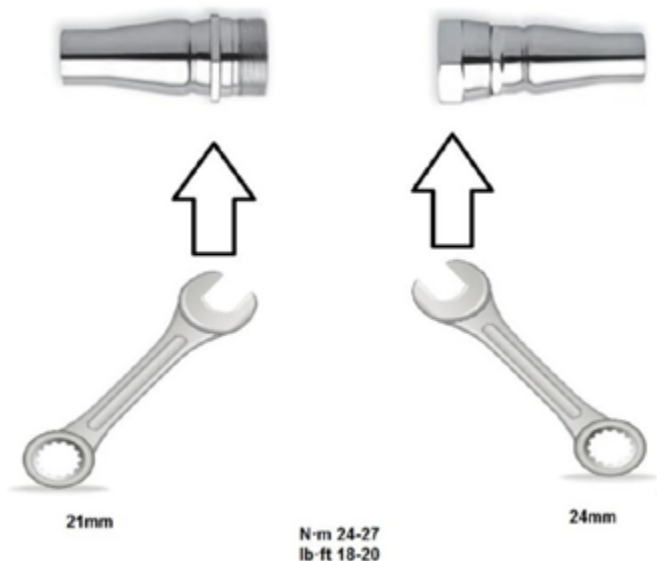


Abbildung 10: Schnellanschluss vom Typ "O"

Anschluss der "O"-Verbindungen:

1. Die Kappen entfernen
2. Überprüfen, ob die Versiegelung der Dichtungen im Steckanschluss mit dem Fluid des Systems geschmiert ist.
3. Die Anschlussbuchse heranzuführen und die Mutter am Steckanschluss verschrauben.
4. Von Hand die Hälfte der Anschlüsse über passende Schraubenschlüssel (im Sechskantkörper des Anschlusses und der Einheitsmutter) einführen, damit die Gewinde zueinander passen, bis die beiden Teile nicht bis zum Anschlag oder bis zu einem festen Widerstand angezogen sind.
5. Mit einem Stift einen Strich entlang der Länge Anschlussmutter bis zur Teilung markieren und eine weitere 1/6 oder 1/4 Drehung vornehmen. Die Abweichung des Strichs zeigt den Grad des Anzugs an. Die letzte Drehung soll sicherstellen, dass der Metallrand in den Messingsitz der beiden Verbindungseinheiten eintritt und hierdurch eine leckgeprüfte Verbindung eingeht. Die Werte des Anzugsmoments müssen eingehalten werden.

Bedienungsanleitung

7.6 Start

Zum Durchführen eines Funktionstests des Geräts den Griff des Thermostats im Uhrzeigersinn drehen. Der Kompressor muss sich in 30 Sekunden einschalten, danach ist ein leichtes Summen zu hören. Auch der Lüfter startet und nach einigen Minuten beginnt die Gefrierarbeit des Verdampfers. Die Temperatur kann eingestellt werden. Hierzu für niedrigste Temperaturregler den Drehschalter in Uhrzeigersinn drehen, für eine höhere in Gegenrichtung so nah wie möglich an die Ausschaltstellung. Um den Betrieb des Geräts zu unterbrechen, den Drehschalter komplett in Gegenuhrzeigersinn drehen. Das Thermostat setzt dem einen gewisse Widerstand entgegen, der überwunden werden muss.

7.7 Versorgung aus dem Stromnetz

Für den Betrieb des Compact Classic kann ein Anschluss an das Stromnetz verwendet werden. Ein eventuelles Batterieladegerät immer an die Batterie anschließen, nie an die elektronische Einheit des Kühlschranks. Eine noch sinnvollere Lösung besteht darin, den optionalen Transformator "Power Pack" zu installieren, der automatisch zur elektrischen Versorgung durch die Batterie umschaltet, wenn diese als angeschlossen ermittelt wird. Bei Verwendung einer Steuereinheit WS/GS (115/230 Vac und 12-24 Vdc) benutzt wird, ist sicherzustellen, dass:

- der Anschluss doppelt isoliert ist, wie in der Abbildung gezeigt



Abbildung 11: Detailansicht doppelt isolierter Anschluss

- das Erdungskabel längerer als den anderen Kabeln ist, so es bei einem Ziehen des Kabels, muss es als letztes getrennt werden.
- das Erdungskabel über eine Schraube mit dem/der Metallgehäuse des Kompressors



verbunden ist, wie in der Abbildung zur entsprechenden Stellung gezeigt



Abbildung 12: Detailansicht Erdungskabelanschluss am Metallgehäuse des Kompressors

- am Ende der Installation das Kabel über ein Halterungssystem mit doppelter Befestigung gesichert wird, wie in der Abbildung gezeigt.



Abbildung 13: Detailansicht doppelte Kabelbefestigung

- das Kabel keine bewegten Organe beeinträchtigt, eben liegt und nicht auf scharfkantigen Teilen liegt und es an der Verlegungsstrecke nicht beschädigt werden kann.

Bedienungsanleitung

8 Stromanschlüsse

Die elektronische Steuereinheit ist eine Vorrichtung mit doppelter Versorgungsspannung, d.h., dass die betreffende Einheit in Versorgungssystemen von 12 Vdc und 24 Vdc benutzt werden kann. Die maximale Versorgungsspannung ist 17 Vdc für ein 12Vdc-System und 31,5 Vdc für ein 24Vdc-System. Die maximale Umgebungstemperatur liegt bei 55°C. Die elektronische Steuereinheit hat einen eingebauten Schutz, der den Betrieb des Kompressors unterbricht, wenn dessen Temperatur zu hoch wird.

Die elektronische Steuereinheit muss unter Einhaltung der Polarität + und - immer direkt an der Batterie oder an den Hauptschalter angeschlossen werden, zudem ist sie gegen einen Anschluss umgekehrter Polaritäten geschützt. Im "+"-Kabel muss so nah wie möglich an der Batterie eine Schmelzsicherung installiert werden. Besonders muss auf die Bemessung der Versorgungskabel geachtet werden. Bei einer 12Vdc-Anlage (siehe Plan) eine Sicherung für eine Stromstärke von mindestens 15 A benutzen. Für eine 24Vdc-Anlage ist hingegen 7,5 A einzusetzen. Wenn ein Hauptschalter eingesetzt wird, muss dieser so bemessen sein, dass er eine Stromstärke von mindestens 20 A unterstützt. Für die Bemessung der Kabel, neben dem Verweis auf die Vorschrift CEI 20-40 "Leitfaden für den Gebrauch von Elektrokabeln mit Betriebsspannung bis 450/750 V", kann sich an die Tabelle 3 oder 4 gehalten werden, wobei unter Länge der Abstand zwischen Batterie oder Verteilerkasten und der elektrischen Steuereinheit verstanden wird.

Für den Anschluss an die Stromanlage des Schiffes folgendermaßen vorgehen:

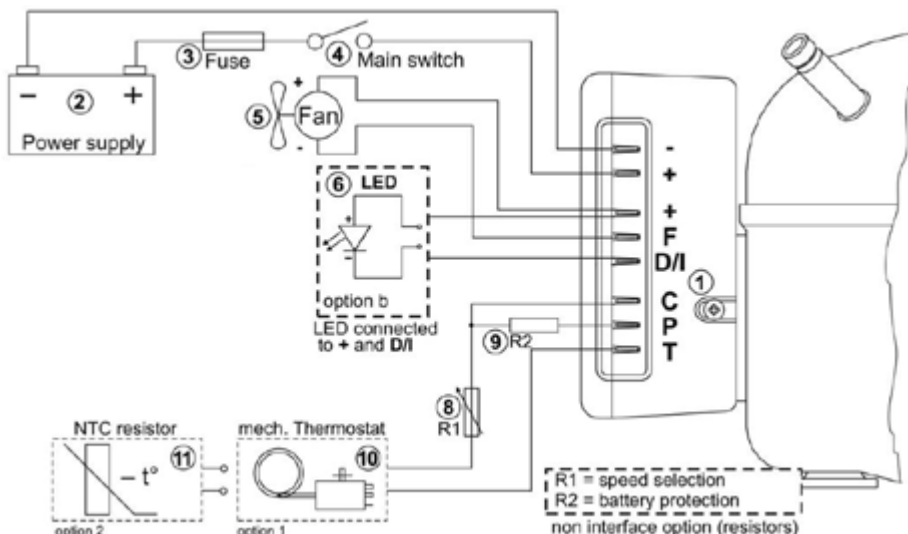
- Vor der Inbetriebnahme des Geräts sicherstellen, dass die Betriebsspannung bzw. die Batteriespannung mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmt.
- Alle elektrischen Vorrichtungen wie Kabel, Verbinder, Lichtmaschine, Regler und Batterien sind vorschriftsgemäß zu warten.
- Die betreffende Batterie mit einer Leistung von mindestens 90 Ah muss während des Motorbetriebs eine angemessene Energiemenge speichern können.
- Stets Kabel mit ausreichend geeignetem Querschnitt verwenden (siehe Empfehlungen in entsprechender Tabelle).
- Stets für die Seefahrt geeignete Kupferkabel mit mehreren verzinnenden Drähten verwenden.
- Das Gerät direkt an die Batterie oder den entsprechenden Hauptschalter anschließen und sicherstellen, dass die Anlage mit einem geeigneten Überlastschutz ausgestattet ist.

- Die Größenordnung der elektrischen Hauptanlage daraufhin überprüfen, dass sie für die Versorgung aller an sie angeschlossenen Geräte ausreichend bemessen ist.
- Nicht unbedingt benötigte Schalter, Stecker oder Verteilerkästen vermeiden.

Ein beschädigtes Versorgungskabel muss vom Hersteller, Servicezentrum oder qualifiziertem Fachpersonal ausgewechselt werden.

Bei Schäden am Stromkabel muss das Gerät sofort von der Hauptversorgungsquelle getrennt werden.

Elektrischer Schaltplan 12Vdc - 24Vdc



1. Elektronische Steuereinheit Secop 12Vdc-24Vdc
2. Batterie
3. Schmelzsicherung BD35F/BD50F 15A (12V) – 7,5A (24V) BD80F 30A (12V) – 15A (24V)
4. Schalter
5. Magnetventil
6. LED-Diode
8. Widerstand Einstellung Motorumdrehungen (siehe Tabelle)
9. Widerstand Batterieschutz (siehe Tabelle)
10. Mechanisches Thermostat
11. Elektronisches Thermostat (falls vorhanden)

Bedienungsanleitung

Tabelle 2: Einstellung Kompressorgeschwindigkeit je nach eingesetzter Sicherung

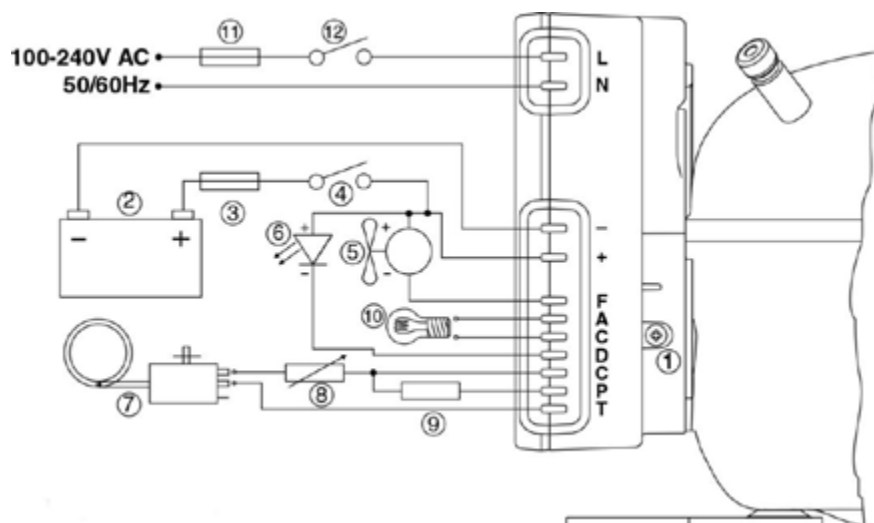
BD35F/BD50F

Electronic unit	Resistor (8) Ω	Motor speed rpm	Contr.circ. current mA
BLUE	0	2,000	5
WHITE	277	2,500	4
BLACK	692	3,000	3
RED	1523	3,500	2

BD80F

Electronic unit	Resistor (8) Ω (calculated)	Motor speed rpm	Contr.circ. current mA
BLUE	0	AEO	6
	203	2,500	5
	451	3,100	4
	867	3,800	3
	1700	4,400	2

Elektrischer Schaltplan 12Vdc-24Vdc - 115Vac/230Vac



1. Elektronische Steuereinheit Secop 12Vdc-24Vdc 115/230Vac 50/60Hz
2. Batterie
3. Schmelzsicherung BD35F/BD50F 15A (12V) – 7,5A (24V) BD80F 30A (12V) – 15A (24)
4. Schalter
5. Magnetventil
6. LED-Diode
7. Mechanisches Thermostat
8. Widerstand Einstellung Motorumdrehungen (siehe Tabelle)

9. Widerstand Batterieschutz (siehe Tabelle)
10. Lampe max. 3Watt
11. Schmelzsicherung 4A
12. Hauptschalter (6A)

8.1 Abmessungen der Stromkabel

Verwenden Sie immer Kabel mit einem geeigneten Querschnitt. Die Mindestquerschnitte sind in der Tabelle angegeben.

Tabelle 3: Kabelquerschnitt für Kompressor Secop Modell BD35F und BD50F

Size AWG Gauge	Cross section mm ²	Max length* 12V DC operation		Max length* 24VDC operation	
		ft.	m	ft.	m
12	2.5	8	2.5	16	5
12	4	13	4	26	8
10	6	19.5	6	39	12
8	10	32.8	10	65.6	20

*Length between battery and electronic unit

Tabelle 4: Kabelquerschnitt für Kompressor Secop BD80F

Size AWG Gauge	Cross section mm ²	Max length* 12V DC operation		Max length* 24V DC operation	
		ft.	m	ft.	m
10	6	8	2.5	16	5

*Length between battery and electronic unit



ACHTUNG! Nach der Installation prüfen, ob alle unter Spannung stehenden Teile und das Verflüssiger-/Kompressor-Aggregat ausschließlich durch Entfernen der Verkleidung oder Schutzsysteme zugänglich sind.



ACHTUNG! Vor Anschluss eines Schnellladegeräts das Gerät von der Batterie abtrennen. Überspannungen können das Gerät beschädigen

Bedienungsanleitung

8.2 Niederspannungsschutz (Batterieschutz)

Um ein übermäßiges Entladen der Batterien zu verhindern, wird der Kompressor bei unzureichender Spannung ab- und erst wieder eingeschaltet, wenn die Anlagenspannung durch den Ladevorgang der Batterie wieder ansteigt. Bei Sonnenenergieanwendungen ohne Batterie wird die Einsetzung eines Widerstands von 220 k Ω empfohlen. Der Standard-Batterieschutz wird auf der Steuereinheit mit einem Widerstandswert von 0 eingestellt.

Wenn bei einem Kurzschluss der Kreis zwischen Pin C und Pin P offen sein sollte siehe Tabelle 5.

Tabelle 5: Über den im elektrischen Schaltplan angegebenen Widerstand R2 einstellbarer Batterieschutz

Resistor (9) k Ω	12V cut-out V	12V cut-in V	12V max. Voltage	24V cut-out V	24V cut-in V	24V max. Voltage
0	9.6	10.9	17.0	21.3	22.7	31.5
1.6	9.7	11.0	17.0	21.5	22.9	31.5
2.4	9.9	11.1	17.0	21.8	23.2	31.5
3.6	10.0	11.3	17.0	22.0	23.4	31.5
4.7	10.1	11.4	17.0	22.3	23.7	31.5
6.2	10.2	11.5	17.0	22.5	23.9	31.5
8.2	10.4	11.7	17.0	22.8	24.2	31.5
11	10.5	11.8	17.0	23.0	24.5	31.5
14	10.6	11.9	17.0	23.3	24.7	31.5
18	10.8	12.0	17.0	23.6	25.0	31.5
24	10.9	12.2	17.0	23.8	25.2	31.5
33	11.0	12.3	17.0	24.1	25.5	31.5
47	11.1	12.4	17.0	24.3	25.7	31.5
82	11.3	12.5	17.0	24.6	26.0	31.5
220	9.6	10.9				31.5

Tabelle 6: Einstellung Standard-Batterieschutz unter Auslassung des im elektrischen Schaltplan angegebenen Widerstands R2.

12V cut-out V	12V cut-in V	24V cut-out V	24V cut - in V
10.4	11.7	22.8	24.2

8.3 LED

Um Fehler in der elektrischen Steuereinheit anzuzeigen, kann eine LED von 10 mA eingesetzt werden, das nach elektronischen Schaltplan angeschlossen ist: Die Anzahl der Blinkzeichen der LED entspricht dem Fehlercode. Jedes Blinkzeichen dauert 1/4 Sekunde. Nach einer Reihe von Blinkzeichen folgt eine Pause, nach der die Anzeige wieder startet und sich alle 4 Sekunden wiederholt.

Anhand der Blinkzeichenanzahl kann auf die Fehlerart in der elektronischen Steuereinheit zurückgeschlossen werden, wie in der Tabelle angegeben.

Tabelle 7: Fehlerart in der elektrischen Steuereinheit anhand der Anzahl der LED-Blinkzeichen

Anz. Blinkzeichen	Fehlerart
6	Störung des Thermostats Wenn der Thermistor NTC in Kurzschluss oder abgetrennt ist
5	Thermische Deaktivierung durch die elektronische Steuereinheit Wenn das Kühlsystem überlastet ist, oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, erhitzt sich die elektronische Steuereinheit
4	Minimale Drehgeschwindigkeit Wenn das Kühlsystem überlastet ist, kann der Motor die minimale Drehgeschwindigkeit um 1850 U/min nicht aufrecht erhalten
3	Motorstart Der Rotor ist blockiert oder liegt ein übermäßiger Differentialdruck im Kühlsystem vor (> 5 bar)
2	Deaktivierung wegen Überlastung des Lüfters Der Lüfter lädt die elektronische Steuereinheit mit einer Stromstärke von über 0,5 A
1	Deaktivierung zum Batterieschutz Die Versorgungsspannung ist außerhalb des zulässigen Bereichs

Bedienungsanleitung

9 Regelmäßige Prüfungen und Wartungsarbeiten

Der COMPACT CLASSIC ist mit einem dichtem Kühlkreis ausgestattet, der keine Wartung und Nachfüllen von Kältemittel erfordert: Standardgemäß sind keine Wartungseingriffe erforderlich und das Gerät kann, so wie es eingebaut ist, den ganzen Winter über im Boot bleiben.

Der Kompressor wurde speziell für Anwendungen auf See konzipiert, um Spitzenleistungen und eine lange Lebensdauer zu gewährleisten. Die saisonmäßige Wartung zur Aufrechterhaltung der Leistung beschränkt sich auf die Reinigung des Verflüssigers: Insbesondere muss aller durch den Lüfter angesammelte Staub abgebürstet/abgesaugt werden. Verwenden Sie dazu eine weiche Bürste oder einen Staubsauger. Während der Arbeiten muss das Gerät von der Stromversorgung getrennt sein.

Nachdem das Gerät für längere Zeit ausgeschaltet war, muss es zunächst v.a. abgetaut werden, denn der Verdampfer könnte mit einer Temperaturen unter dem Gefrierpunkt arbeiten, worauf sich auf ihm möglicherweise Eis und Reif bilden könnte. Die Luftfeuchtigkeit, die Temperatur und die Häufigkeit, mit der die Tür geöffnet wird, können die Eisbildung ganz erheblich beeinflussen.

Den Verdampfer immer abtauen, wenn sich auf dem Verflüssiger eine 3-4 mm oder dickere Eisschicht gebildet hat.

Zum Abtauen folgendermaßen vorgehen:

- Die Einheit ausschalten, dazu den Thermostat auf 0 stellen.
- Abtauen, wenn Sie die Waren möglichst lange auch außerhalb kühl aufbewahren können. Zum Entfernen von Eis und Reif vom Verflüssiger niemals spitze Gegenstände verwenden, es kann zu Schäden mit Kältemittelverlust kommen.
- Die Einheit erst wieder einschalten, nachdem der Verdampfer abgetaut, gereinigt und das Fach sorgfältig abgetrocknet ist. Ggf. während des Abtauvorgangs am Boden des Fachs ein Handtuch ausbreiten, um das Auffangen des Wasser zu erleichtern.

10 Trouble-Shooting

Im Folgenden werden die möglichen Schadens- oder Störungsursachen mit Angabe der vorzunehmenden Maßnahmen angegeben. Bei Schäden, die nicht in der Tabelle angegeben sind oder falls der Schaden mit den gegebenen Anweisungen nicht beheben lässt, wenden Sie sich direkt an Indel Webasto Marine S.r.l.

Tabelle 8: Zusammenfassende Tabelle Schaden-Ursache-Behebung

Schaden	Mögliche Ursache	Behebung
Bei Einschaltung des Geräts geschieht nichts.	Falsche Polarität. Stromausfall. Batterie leer. Spannungsabfall durch zu dünne Kabelquerschnitte. Thermostato defekt. Elektronische Steuereinheit defekt.	Die "+" und "-"-Anschlüsse richtig schalten. Überprüfen, dass die Netzversorgung angeschlossen ist. Sicherung überprüfen. Den Ladekreislauf überprüfen. Möglichen Spannungsabfall überprüfen. Eventuell die Kabel austauschen. An der elektrischen Steuereinheit C und T überbrücken. Wenn der Kompressor startet, ist das Thermostat defekt. Die elektronische Steuereinheit austauschen.
Kompressor macht beim Einschalten nur kurze Anlaufversuche.	Probleme bei der Stromversorgung, Spannung zu niedrig oder Spannungsabfall während den Anlaufversuchen. Batterien leer.	Kabel und Anschlüsse überprüfen, möglicherweise Edelmetall. Batterien durch Einschalten des Motors oder über das Batterieladegerät aufladen.
Der Kompressor läuft, kühlt aber nicht.	Kältemittelverlust. Die Schnellkupplungsanschlüsse sind nicht ausreichend angezogen. Die Rohre oder der Verdampfer haben Leckagen.	Überprüfen und anziehen. Sich an einen Fachmann für Kühlsysteme wenden, um eine allgemeine oder spezifische Prüfung des Kältemittels durchzuführen.
Der Kompressor läuft geraume Zeit aber ohne ausreichend zu kühlen.	Unangemessene Lüftung des Kompressors und/oder unzureichende Isolierung.	Der Lüftung und/oder die Isolierung des Kühlfachs verbessern.
Der Kompressor bleibt zu lange Zeit im Betrieb und kühlt das Kühlfach zu stark.	Das Ende des Thermostatsensors ist nicht mechanisch mit dem Verdampfer verbunden. Der Thermostat ist defekt und schaltet sich deshalb nicht aus.	Den Einbau des Sensorendes überprüfen und wieder einbauen. Den Thermostat wieder positionieren.
Die Schmelzsicherungen sind durchgebrannt.	Die Sicherungen sind falsch bemessen. Elektronische Steuereinheit defekt.	Die Sicherungen 15 A 12 V / 7,5 A - 24 V überprüfen. Die elektronische Steuereinheit austauschen.

Bedienungsanleitung

11 Technische Daten des Standardprodukts

Im Folgenden werden sie technischen Daten der mit dem COMPACT CLASSIC mitgelieferten Kompressoren wiedergegeben.

Tabelle 9: Technische Daten der mitgelieferten Kompressoren

Technische Daten	Kompressor BD35	Kompressor BD50	Kompressor BD80
Verbrauch 12/24 Vdc [W]	72	85	120
Stromaufnahme 12 Vdc [A]	6	7	10
Stromaufnahme 24 Vdc [A]	3	3,5	5
Schmelzsicherung 12 Vdc [A]	15	15	30
Schmelzsicherung 24 Vdc [A]	7,5	7,5	15
Verbrauch Version WS/GS [W]	85	110	150
Stromaufnahme 115 Vac [A]	1	1,5	1,9
Stromaufnahme 230 Vac [A]	0,5	0,7	0,9
Schmelzsicherung 115/230 Vac [A]	4	4	4

Anmerkung: Für den realen Verbrauch wird auf das Typenschild am Produkt verwiesen.

12 Ratschläge für den Gebrauch

Im Folgenden werden Ratschläge/Tipps für den guten Gebrauch der Compact Classic gegeben:

- Bevor warme Lebensmittel oder Getränke in das Fach gegeben werden, sollten sie vorher abgekühlt sein.
- Die Tür/die Abdeckungen nicht länger als nötig offen lassen.
- Unnötiges Absinken der Innentemperatur vermeiden.
- In regelmäßigen Abständen Staub oder mögliche Verunreinigungen entfernen

13 Garantie

Die Garantie von Indel Webasto Marine entspricht der Richtlinie EU 1999/44/EG

Gültigkeitsdauer

Die Garantie der Isotherm-Kühleinheiten ist für 2 Jahre gültig, was die Arbeitskosten für Arbeiten zur Reparatur oder Auswechslung betrifft. Die gilt jedoch nur, wenn diese von Kundendienstzentren des IWM, also zugelassenen Zentren, durchgeführt werden.

Die Gültigkeitsdauer beginnt ab:

- a) Dem Verkaufsdatum, das auf der Rechnung oder dem Kassenschein des Produktes angegeben ist.
- b) Dem Rechnungsdatum oder dem Datum der Erstzulassung des Boots oder des Fahrzeugs, in das das Gerät eingebaut ist, wenn es vom Hersteller des Fahrzeugs installiert wurde.
- c) Der in der Seriennummer angegebenen Produktionswoche, wenn keines der genannten Unterlagen zur Verfügung steht.

Der Austausch eines Produkts oder eines Bauteils ändert nicht die Gültigkeitsdauer.

Die Garantie deckt Folgendes ab

- o Auswechslung oder Reparatur des Produktes oder eines oder mehrerer Bauteile, die durch Produktionsfehler als defekt anerkannt wurden.
- o Schaden oder Störungen der Bauteile in der Gültigkeitsdauer der Garantie, trotz überprüfter korrekter Installation und Gebrauch.
- o Arbeitskraft und Reisen durch die unten angeführten Betriebsweisen.
- o Kosten für den Versand des auszuwechselnden Produkts (ausgenommen Zollgebühren)

Die Garantie deckt nicht Defekte oder Schäden durch:

- o Unachtsamkeit oder Nachlässigkeit oder Falschanwendung
- o Falsche Installation oder unvorsichtiges Bewegen
- o Unzureichende Belüftung
- o Falscher Elektroanschluss
- o Unterbemessene Verkabelung
- o Falsche Wartung oder von nicht autorisiertem Personal durchgeführte Wartung

Bedienungsanleitung

- o Unterlassenen Beachtung aller im Betriebshandbuch gegebener Vorschriften
- o Transportschäden
- o Zollgebühren
- o Verschleißteile, Schmelzsicherungen usw.
- o Gewerbsmäßiger Gebrauch
- o Schäden durch Witterungseinflüsse
- o Produkte anderer Stelle als in Booten installiert

Unumgängliche Informationen zur Festlegung, ob eine Garantiedeckung vorliegt:

- Produktcode (am Typenschild am Produkt angegeben)
- Seriennummer S/N (am Typenschild am Produkt angegeben)
- Rechnung oder Kaufbeleg (oder eventuell Zulassungsunterlagen, siehe oben in Kapitel Gültigkeitsdauer)
- Genaue Beschreibung des Defekts. (falls möglich Foto beifügen)
- Beschreibung der Installation besonders hinsichtlich der Belüftung und Verkabelung. (falls möglich Foto beifügen)

(Wenn festgelegt wird, dass der Fall nicht durch die Garantie gedeckt ist, muss der Kunde alle Kosten für eventuelle Reparaturen, Auswechselungen, Arbeitskraft, Reisen von Personen und Transporte bezahlen. IWM ist nicht verpflichtet, irgendwelche Kosten zu tragen.)

14 Zubehör für Compact Classic

In diesem Absatz werden die Zubehörteile aufgelistet, um die Kühleinheit für die Kundenanforderungen flexibler und passend zu gestalten:

- Cod. SEG00030GA:

Steuereinheit WS/GS, Mod. 101N0500 – Ermöglicht den direkten Anschluss des Produktes Stromanlage von 115V bis 230V 50/60Hz. Beide Stromversorgungen (Vdc und Vac) können gleichzeitig angeschlossen werden. In diesem Fall benutzt die Steuereinheit bevorzugt Wechselstrom. Wenn die Wechselstromversorgung ausfällt, schaltet die Steuereinheit automatisch auf Gleichstromversorgung um. Die Steuereinheit startet nach einer Minute, nachdem die Spannung umgeschaltet wurde. Wenn die Wechselstromversorgung wieder zurückkehrt, erfolgt keine Betriebsverzögerung.

Anmerkung: Die Steuereinheit WS/GS ist nicht mit den Ausführungen kompatibel, die mit Systemen ASU, SEC, DIGITALDISPLAY und Kompressor Secop BD80F ausgestattet sind.

- Cod. SEH00004HA:

Externes Netzteil Power Pack - Ermöglicht den direkten Anschluss des Produktes Stromanlage von 115V bis 230V 50/60Hz. Das im Power Pack integrierte Diodensystem verwendet bevorzugt seinen eigenen Gleichstrom 24 Vdc.

Anmerkung: Kompatibel mit Kompressoren Secop BD35F und BD50F.

- Cod. SED00035GA:

Externes Netzteil Power Pack - Ermöglicht den direkten Anschluss des Produktes Stromanlage von 230V 50/60Hz. Das im Power Pack integrierte Diodensystem verwendet bevorzugt seinen eigenen Gleichstrom 24 Vdc.

Anmerkung: Kompatibel mit Kompressoren BD80F Secop.

- Cod. SED00035PA:

Externes Netzteil Power Pack - Ermöglicht den direkten Anschluss des Produktes Stromanlage von 115V 50/60Hz. Das im Power Pack integrierte Diodensystem verwendet bevorzugt seinen eigenen Gleichstrom 24 Vdc.

Anmerkung: Kompatibel mit Kompressoren BD80F Secop.

- Cod. SBE00004AA:

Bausatz Kühlungsverstärker - Ermöglicht eine größere Belüftung (durch die bereits an der Einheit vorhandene Lüftung, von außen nach innen) der Kühlgruppe, für eine wirksamere Wärmeableitung.

Bedienungsanleitung

- Cod. SED00033AA

Bausatz Smart Energy Control - Der SEC (Smart Energy Control) ist ein Zubehör, das an der Standardsteuerinheit angewendet wird. Ein Prozessor berechnet durchgehend die Lufttemperatur im Kühlfach und regelt die Anzahl der Umdrehungen des Kompressors und verringert sie proportional zur Differenz der eingestellten/ermittelten Temperatur. Wenn das System einen Energieüberschuss (Motor eingeschaltet, Anschluss an das Stromnetz) anzeigt, sammelt der SEC-Prozessor Kühlenergie in den Getränken und Lebensmitteln und senkt somit so viel wie möglich die Temperatur im Innern des Fachs, ohne diese gefrieren zu lassen. Diese Energie wird dann wieder benutzt, wenn die Überschussenergie fehlt. Der SEC kann in einem Kühl- oder Gefrierschranksystem benutzt werden. Bei einem Gefriersystem ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Kühlleistung mindestens 30% über der benötigten Leistung liegen muss (d.h., es ist zu prüfen, dass der Rauminhalt des zu kühlenden Fachs mindestens 30 % unter dem Maximalvolumen liegt, das die Einheit kühlen kann).

Anmerkung: Kompatibel nur mit Steuereinheit Secop Mod. 101N0210 – 101N0212.

15 Biegebereiche des Verdampfers anhand von Modellen und Maßen

Auf folgender Abbildung werden die Biegebereiche der Verdampfer wiedergegeben, die von Indel Webasto Marine geliefert werden.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Français

Identification caractéristiques produit

Avant de lire ce manuel ou avant de contacter le centre d'assistance Indel Webasto Marine, il est nécessaire d'identifier clairement les caractéristiques du produit acheté.

Gr.	Modèle	R/E	T	V	Nr.	G	Pers.

- Gr.** Groupe
R/E Refroidissement/évaporateur
T Contrôle de la température
V Tension
Nr. Numéro indiqué
G Typologie de raccords utilisés
Pers. Personnalisations client

T - Contrôle de la température

Cod.	Réfrigé- rateur	Congélateur	Contrôle de la température
A	STD 5°C	-6°C	Thermostat réfrigérateur FRIGO/CONG. Tmin = -6°C
B	STD 5°C	-12°C	Thermostat combiné FRIGO/CONG. Tmin = -12°C
C		-18°C	Thermostat du congélateur

V - Tension

Cod.	Tension	Unité	Alimentation
1	12/24	Toutes	
2	12/24 + 110 V	BD80	Power pack kit AC/DC
3	12/24 + 230 V	BD80	Power pack kit AC/DC
4	12/24 + 110/230 V	Jusque BD50	Power pack kit AC/DC
7	12/24 + 110/230 V	Jusque BD50	Secop kit AC/DC

G - Typologie de raccords utilisés

Cod.	Description
0	Raccords F-SBD00034AA M-SBD00035AA
X	Raccords F-SBD00034AB M-SBD00035AB

Manuel d'utilisation

La majeure partie des unités réfrigérantes Compact en version FRIGO est transformable en version FREEZER si nécessaire.

Pour effectuer cette transformation, il est nécessaire de prendre différents facteurs en considération :

- Le volume total que l'unité peut refroidir en version FREEZER est équivalent à 1/3 du volume indiqué pour la version FRIGO.
- L'épaisseur d'isolation du compartiment doit être majorée (voir tableau isolation à insérer).
- le thermostat doit être remplacé par un kit thermostat adapté à la transformation (contacter le revendeur de zone pour toute demande d'assistance).



Attention:

- Le but et la fonction de l'unité de refroidissement compact Isotherm lorsqu'elle est utilisée comme congélateur est uniquement de maintenir congelé des produits alimentaires déjà complètement congelés tandis qu'ils sont stockés dans un espace étanche et bien isolé. L'unité réfrigérante ne gèlera pas les produits alimentaires non congelés ou partiellement congelés. Si un produit alimentaire non congelé ou partiellement congelé est stocké dans le congélateur, cela est considéré comme un usage abusif et pourrait entraîner des dégels involontaires du produit alimentaire. Ce dégel du produit peut entraîner des problèmes de sécurité, de maladie ou de blessure en cas d'ingestion. Le stockage de produits non congelés ou partiellement congelés dans le congélateur peut également affecter la qualité des autres produits alimentaires stockés dans le congélateur.
- L'exposition à des températures supérieures à la gamme de température de la classe climatique pour lequel le congélateur et son isolation sont faites, les interruptions d'alimentation électrique et ou ouverture fréquente du congélateur, peut également affecter l'efficacité de l'unité réfrigérante Isotherm Compact et la qualité du contenu du congélateur. L'utilisateur doit toujours vérifier la qualité des produits alimentaires avant l'ingestion.
- La mauvaise utilisation ou l'utilisation de l'unité réfrigérante Isotherm Compact d'une manière contraire à ce manuel ne peut donner lieu à aucune action contre le fabricant et ou fournisseur.

Sommaire

1 Description du produit	143
2 Symboles utilisés dans le manuel	146
3 Indications générales	147
4 Étiquette d'identification	149
5 Normes générales de sécurité	150
6 Environnement	152
7 Instructions pour l'installation	153
7.1 Unité de condensation / Groupe compresseur	153
7.2 Évaporateur	156
7.3 Thermostat	160
7.4 Réglage de la température avec thermostat	160
7.5 Raccords rapides	161
7.6 Démarrage	163
7.7 Alimentation du réseau électrique	163
8 Raccordements électriques	165
8.1 Dimensions des câbles électriques	168
8.2 Protection pour basse tension	169
8.3 LED	170
9 Inspections périodiques et entretiens	171
10 Recherche des pannes	172
11 Spécifications techniques produit standard	173
12 Suggestions pour l'installation	173
13 Garantie	174
14 Accessoires pour Compact Classic	176
15 Zones de courbure de l'évaporateur en fonction des modèles et mesures	177

Le manuel contient des avertissements pour signaler les dangers présents pour l'utilisateur ou des comportements particuliers à adopter ; ces avertissements sont indiqués de la sorte :



ATTENTION !

Le manuel doit être conservé pour toute consultation future. Il est conseillé :

- **De conserver le manuel dans un lieu accessible, à l'abri de l'humidité, de la chaleur et des rayons du soleil directs ;**
- **D'utiliser le manuel de sorte à ne pas l'abîmer en partie ou dans sa totalité ; ne pas retirer, déchirer ou modifier de parties de ce manuel pour aucune raison que ce soit.**

Malgré le soin et l'exhaustivité avec lesquels ce manuel a été rédigé, Indel Webasto Marine S.r.l. ne peut pas garantir que les informations présentes traitent de chaque événement possible associé à l'installation du produit, en cas d'incertitude, il est conseillé de contacter directement nos techniciens.

En cas de vente ou de transfert de l'appareil à une autre personne, ce manuel et annexes correspondantes doivent être livrés, dans leur intégralité, au nouvel utilisateur.

Manuel d'utilisation

1 Description du produit

L'appareil réfrigérant COMPACT CLASSIC a été conçu pour être installé dans des bateaux à voile ou à moteur, conformément aux exigences élevées du secteur maritime en termes de performances et de fiabilité. Pour le montage de COMPACT CLASSIC, tous les composants nécessaires sont fournis : l'appareil réfrigérant permet de transformer n'importe quel compartiment convenablement isolé présent dans le bateau en un frigo fonctionnel et aux performances énergétiques élevées, et dans certains cas, il est également possible de la configurer en freezer.

Le système COMPACT CLASSIC est divisé en deux principales sections pour en simplifier l'installation : l'unité de condensation (groupe compresseur) et l'évaporateur raccordés au moyen de tuyau à raccords rapides.

Le liquide de refroidissement s'écoule dans le circuit en passant par l'unité de condensation (groupe compresseur) et l'évaporateur placé à l'intérieur du compartiment à réfrigérer (partie utile du cycle). Lors du montage de l'appareil, il est important que le compartiment qui hébergera le compresseur soit bien ventilé, qu'il permette à l'air de circuler en entrant de la partie inférieure et en sortant par la partie supérieure en permettant l'aération et donc le refroidissement de manière correcte de la machine et d'éviter des surchauffes nuisibles. L'appareil est fourni avec une pré-charge en réfrigérant et prêt à l'usage. Le compresseur est fourni étanche.

Une fois assemblé, le système COMPACT CLASSIC permet une consommation électrique et un niveau de bruit minimums. Les réfrigérateurs marine réalisés avec COMPACT CLASSIC peuvent fonctionner jusqu'à une inclinaison maximale de 30°, des inclinaisons supérieures peuvent causer des dommages permanents au compresseur.

Pour réduire les consommations électriques et maintenir la température dans le compartiment interne, il est important que le compartiment dédié au réfrigérateur soit adéquatement calorifugé au moyen d'une mousse polyuréthane ou produit similaire, à l'épaisseur indiquée sur les tableaux suivants, qui se réfèrent aux configurations de fonctionnement possibles (volumes compartiment et température ambiante de service). Les configurations indiquées sur les tableaux considèrent les conditions suivantes pour la température externe et l'isolation :

Conditions température de service :

- **SN**= fonctionnement à température ambiante de 10°C à 32°C
- **ST**= fonctionnement à température ambiante de 16°C à 38°C
- **T**= fonctionnement à température ambiante de 18°C à 43°C

Caractéristiques thermiques isolant :

- Isolation mousse polyuréthane avec poids spécifique 35-40 kg/m³ et avec conductivité thermique $\leq 0,030$ W/mK

Tableau 1 : Synthèse Volumes / Isolations

ISOLATION	T=30mm	30 < T <= 50 mm	50 < T <= 80 mm	80 < T <= 100 mm	100 < T <= 120 mm	120 < T <= 150 mm
LITRES FRIGO						
V <= 50	SN - ST - T					
50 < V <= 80	SN - ST	T				
80 < V <= 100	SN	ST - T				
100 < V <= 150		SN - ST	T			
150 < V <= 200		SN	ST - T			
200 < V <= 260		SN	ST	T		
260 < V <= 400			SN - ST	T	T	
400 < V <= 425				SN - ST	T	
425 < V <= 600				SN	ST	T

Tableau 2 : Synthèse Volumes / Isolations

ISOLATION	T = 30mm	30 < T <= 50 mm	50 < T <= 80 mm	80 < T <= 100 mm	100 < T <= 120 mm	120 < T <= 150 mm
LITRES FREEZER -12°C						
V <= 20	SN - ST - T					
20 < V <= 25	SN - ST	T				
25 < V <= 40	SN	ST - T				
40 < V <= 55		SN - ST - T				
55 < V <= 65		SN - ST	T			
65 < V <= 85		SN	ST - T			
85 < V <= 130			SN - ST	T	T	
130 < V <= 140				SN - ST	T	
140 < V <= 200				SN	ST	T

Manuel d'utilisation

Tableau 3 : Synthèse Volumes / Isolations

ISOLATION	T = 30mm	30 < T ≤ 50 mm	50 < T ≤ 80 mm	80 < T ≤ 100 mm	100 < T ≤ 120 mm	120 < T ≤ 150 mm	150 < T ≤ 200 mm
LITRES FREEZER -18°C							
V ≤ 20	SN	ST - T					
20 < V ≤ 25	SN	ST - T					
25 < V ≤ 40		SN - ST - T					
40 < V ≤ 55		SN	ST - T				
55 < V ≤ 65		SN	ST - T				
65 < V ≤ 85			SN - ST	T			
85 < V ≤ 130			SN	ST	T		
130 < V ≤ 140				SN	ST	T	
140 < V ≤ 200					SN	ST - T	T

Les configurations du compresseur et de l'évaporateur à disposition pour les modèles avec refroidissement à air sont indiquées dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Synthèse configurations.

Modèle	Compresseur	Évaporateur	Dimensions	Volume réfrigérateur en litres	Volume congélateur en litres
GE80	BD35	Plat	350X250	80	26
GE150	BD35	Plat	386X361	150	50
2001	BD35	Ovale	240X85X210	125	41
2301	BD35	Ovale	320X100X230	150	50
2501	BD50	Ovale	380X140X270	200	66
2005	BD35	Plat	350X130	60	20
2007	BD35	L	250+110X350	100	33
2010	BD35	L	400+170X210	125	41
2012	BD50	Plat	815X210	170	56
2016	BD50	Plat	1200X190	200	66
2017	BD50	Plat	1000X270	260	86
2013	BD50	Plat	1370X300	400	133

Les systèmes réfrigérants peuvent être utilisés avec des installations en tension continue de 12 Vcc ou 24 Vcc. Il est possible de les raccorder au réseau électrique 115 VCA - 230 VCA au moyen d'accessoires décrits par la suite dans ce manuel.

2 Symboles utilisés dans le manuel

Tableau 5 : Synthèse des panneaux

Lecture des instructions obligatoire La présence de ce symbole nécessite la lecture des instructions avant la mise en marche de l'appareil.	
Déconnexion obligatoire La présence de ce symbole nécessite la déconnexion immédiate de l'appareil du réseau d'alimentation principal en cas de pannes.	
Port de gants obligatoire La présence de ce symbole nécessite que chaque opérateur porte des gants de protections spécifiques.	
Port de chaussures obligatoire La présence de ce symbole nécessite que chaque opérateur porte des chaussures en mesure de réduire le risque d'incident.	
Danger général La présence de ce symbole nécessite une attention particulière de la part de l'opérateur.	
Danger d'électrocution La présence de ce symbole signale au personnel concerné que l'opération décrite pourrait présenter un danger d'électrocution.	
Interdiction générale La présence de ce symbole représente une interdiction applicable à différentes situations.	

Manuel d'utilisation

3 Indications générales



ATTENTION !



Ne pas démarrer l'équipement avant d'avoir consulté ce manuel d'instructions.



ATTENTION !



Au moyen du code prévu, identifier si le produit est un congélateur ou un réfrigérateur en lisant ensuite les parties se référant aux deux cas de figure.



ATTENTION !



Toujours utiliser les EPI (équipements de protection individuels) durant la manutention et l'installation du produit.



ATTENTION ! - Toute modification effectuée sur le produit sans l'autorisation du fabricant sera sous la responsabilité totale de la personne qui effectuera ces changements. Les modifications effectuées sans l'autorisation d'Indel Webasto Marine S.r.l. porteront toute forme de garantie à échéance et invalideront la déclaration de conformité aux directives applicables.



ATTENTION ! - Toute utilisation du produit COMPACT CLASSIC différente de celle décrite dans ce manuel est interdite.



ATTENTION ! - Indel Webasto Marine S.r.l. décline toute responsabilité pour des dysfonctionnements ou endommagements aux personnes ou aux biens dus à une utilisation différente de la machine ou de matériaux ayant des caractéristiques différentes que celles indiquées dans ce manuel.



ATTENTION ! – Ne pas introduire d'animaux vivants à l'intérieur du réfrigérateur.



ATTENTION ! – Ne jamais ouvrir le circuit de refroidissement.



ATTENTION ! – L'usage de cet appareil n'est pas destiné aux enfants ou

aux personnes souffrant de handicaps physiques, sensoriels, mentaux ou n'ayant pas l'expérience ou la connaissance d'utilisation nécessaires, sans la supervision de personnes ayant pris connaissance des instructions d'utilisation et qui soient directement responsables de leur sécurité ; s'assurer que les enfants ne jouent pas avec l'appareil.



ATTENTION ! – L'appareil doit être protégé contre le contact indirect conformément à la norme "Havey Current Regulations".



ATTENTION ! – Le produit COMPACT CLASSIC ne doit pas être utilisé comme support.



ATTENTION ! – Ne pas utiliser l'appareil pour d'autres usages que ceux prévus.



ATTENTION ! – Le produit COMPACT CLASSIC a été conçu avec un boîtier de protection du produit en cas de basse tension de la batterie. Le compresseur peut fonctionner avec une inclinaison allant jusqu'à 30° alors que des angles supérieurs peuvent causer des dommages permanents au compresseur. En cas de blocage du compresseur, suivre les indications reportées dans ce manuel et/ou contacter des techniciens spécialisés ou le centre assistance Indel Webasto Marine S.r.l.



ATTENTION ! – Ne pas conserver de matériaux explosifs ou de sprays à base de substances inflammables dans l'appareil ou à proximité du groupe de réfrigération. Les sprays contenant de telles substances sont identifiables au moyen du symbole de la flamme ou des données indiquées sur l'étiquette du produit.



ATTENTION ! – Le produit doit être installé dans une zone accessible en cas d'entretiens éventuels. La zone d'installation doit être protégée par des panneaux ou des protections amovibles et non accessibles directement.



ATTENTION ! – DANGER POUR LA SANTÉ !

Contrôler que la capacité de refroidissement de l'appareil soit conforme aux exigences des aliments ou des médicaments à refroidir/conserver.

Manuel d'utilisation

4 Étiquette d'identification

Les données signalétiques du produit COMPACT CLASSIC sont reportées sur l'étiquette placée sur la partie supérieure du compresseur.

Le modèle, le numéro de série et l'année de construction exacts du produit peuvent faciliter des réponses rapides et précises en cas de nécessité de support technique de la part de techniciens du réseau d'assistance Indel Webasto Marine S.r.l. Un exemple d'étiquette est indiqué ci-dessous.

isotherm

COD. 4G150BA100000
SN.15274563

MOD.G150
Made in Italy

Power	72 Watt	1000 0000	R134a 65gr
Volt	Hz	A	Insulation blowing
12/24	—	6,0/3,0	CLIMATIC CLASS
			CECC
IndelWebastoMarine Srl S.Agata Feltria 47866 (RN) Italy Tel.+39 0541 848030 Fax.+39 0541 848563 info@indelwebastomarine.com MC			

isotherm

COD. 42016BC100000
SN.15274556

MOD.2016
Made in Italy

Power	85 Watt	1000 0000	R134a 80gr
Volt	Hz	A	Insulation blowing
12/24	—	7,0/3,5	CLIMATIC CLASS
			CECC
IndelWebastoMarine Srl S.Agata Feltria 47866 (RN) Italy Tel.+39 0541 848030 Fax.+39 0541 848563 info@indelwebastomarine.com MC			

Figure 1 : Exemple de plaque signalétique (Unité Frigo à gauche / Unité Freezer à droite)



ATTENTION ! - Il est conseillé de ne pas retirer les étiquettes, de les conserver bien fixées, dans leur intégralité et dans des conditions de lisibilité optimales.

Pour éviter de lire à chaque fois les données indiquées sur l'étiquette signalétique, il est conseillé de noter les données les plus significatives sur le tableau reporté ci-dessous :

Code Modèle :
Numéro de série S/N :
Quantité Gaz R134a :

5 Normes générales de sécurité

Les normes de sécurité suivantes concernent les précautions que l'utilisateur doit suivre pour un usage correct du produit :



ATTENTION ! - Ne pas toucher des câbles électriques éventuellement endommagés ou non isolés quand l'alimentation électrique est insérée. Cette observation est particulièrement valable quand l'appareil est raccordé à une tension de réseau 115 V ou 230 V.



ATTENTION ! - Débrancher immédiatement l'appareil de l'alimentation principale en cas de pannes. Contacter du personnel qualifié ou le centre assistance.



IL EST INTERDIT d'effectuer des interventions ou des modifications sur le circuit réfrigérant et sur le circuit électrique.



ATTENTION ! – Monter l'appareil dans un lieu sec et à l'abri des projections



ATTENTION ! – Ne pas monter l'appareil près de sources de chaleur telles que des fours, des chaudières, des radiateurs, etc.



ATTENTION ! – La réparation de l'installation réfrigérante de l'appareil doit être confiée à du personnel qualifié.



ATTENTION ! - Le réfrigérant R134a contenu dans l'appareil n'est pas inflammable en conditions normales. Ne jamais jeter dans la nature le réfrigérant R134a contenu dans l'appareil. En cas de dommage du circuit réfrigérant, contacter du personnel qualifié et agréé au traitement de gaz fluorés.



ATTENTION ! – Ne jamais ouvrir le circuit réfrigérant à moins que ce ne soit pour la connexion/déconnexion des raccords rapides.

Manuel d'utilisation



ATTENTION ! – Éliminer toutes les sources de feu et d'étincelles à proximité de l'appareil, débrancher et bien aérer le local en cas de fuite de liquide réfrigérant.



ATTENTION ! – Si un chargeur de batterie est présent, il doit être branché à la batterie et jamais directement sur l'unité réfrigérante.



ATTENTION ! - Si l'appareil est alimenté sous une tension de réseau 115-230 V~, il est nécessaire que COMPACT CLASSIC soit raccordé à une installation d'alimentation électrique dotée de dispositif de sectionnement (interrupteurs) qui permettent la coupure totale du courant de l'appareil et des dispositifs de protection qui interviennent automatiquement en cas de panne.



ATTENTION ! – Au moment du raccordement de l'installation à l'alimentation du réseau (115 V / 230 V), vérifier que le système d'alimentation du réseau soit doté d'un interrupteur automatique différentiel pour la dispersion du courant.



ATTENTION ! – La fiche d'alimentation du réseau doit être accessible après installation. L'appareil doit toujours être enfermé et accessible uniquement au moyen d'un outil. La zone d'installation du compresseur/condensateur doit être réalisée avec un matériel résistant à l'essai de la flamme avec brûleur-aiguille de la norme EN 60335---1 ou être à une distance de plus de 5 cm des parties électriques et/ou électroniques.



ATTENTION ! – S'assurer que le compresseur soit suffisamment ventilé.



ATTENTION ! – Les électroménagers ne doivent pas être considérés comme des jouets ! Conserver et tenir l'appareil hors de la portée des enfants.

6 Environnement

Ce produit est conforme à la directive 2012/19/UE RAEE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques.

Son élimination conforme est essentielle pour prévenir des conséquences négatives potentielles sur l'environnement et la santé.



Le symbole  sur le produit, emballage ou document relatif indique que le produit ne doit pas être jeté parmi les déchets domestiques. Le produit doit être livré à un centre de tri autorisé pour le recyclage des appareils électriques et électroniques. Toujours éliminer le produit conformément aux normes environnementales locales sur l'élimination des déchets.

Pour plus d'informations sur l'élimination, le recyclage et la réutilisation du produit, contacter les autorités locales, l'organisme local chargé de la collecte des déchets ou le revendeur/l'entreprise où le produit a été acheté.

L'emballage, qui a été conçu pour protéger l'appareil et ses composants durant le transport, est fabriqué en matière recyclable. L'emballage contient les symboles du recyclage et il doit être remis à un centre de ramassage.



Le symbole  indique que le produit est conforme à toutes les dispositions de la communauté européenne qui prévoient son utilisation.

Cet appareil contient du gaz fluoré à effet de serre R134a à l'intérieur d'un système scellé hermétiquement dont le fonctionnement dépend de la présence de ce gaz.

Manuel d'utilisation

7 Instructions pour l'installation

Le système COMPACT CLASSIC est divisé en deux principales sections pour en simplifier l'installation : **l'unité de condensation (groupe compresseur) et l'évaporateur (Figure 2)**. Le raccordement entre ces sections se fait au moyen d'un tuyau doté de raccords rapides, faciles à connecter et déconnecter sans fuite de réfrigérant. Faire particulièrement attention au pliage du tuyau durant l'assemblage : étant malléable et très délicat, on conseille une courbure non inférieure à 15 cm.



Unité de condensation



Évaporateur

Figure 2 : Système Compact Classic – Unités principales

7.1 Unité de condensation / Groupe compresseur



ATTENTION ! – L'unité de condensation doit être installée horizontalement avec les pieds toujours tournés vers le bas et peut fonctionner pendant de brèves périodes à une inclinaison maximale de 30°, alors que des angles supérieurs peuvent causer un dommage permanent au compresseur.

Même si le système peut fonctionner jusqu'à une température de 55°C, il est conseillé de le placer dans le lieu le plus frais, aussi bien pour des raisons de consommations énergétiques que de rendement qualitatif de l'appareil. Une ventilation au moyen d'ouvertures de 1 dm² pour la purge de l'air est nécessaire dans les parties inférieures et supérieures du lieu d'installation. Un kit (Réf. SBE00004AA) avec tuyau dont le but est d'améliorer encore plus la ventilation en forçant l'entrée d'air frais est disponible comme accessoire optionnel. Les images relatives à la ventilation correcte de l'unité de condensation/compresseur (Figure 3) sont indiquées ci-dessous.

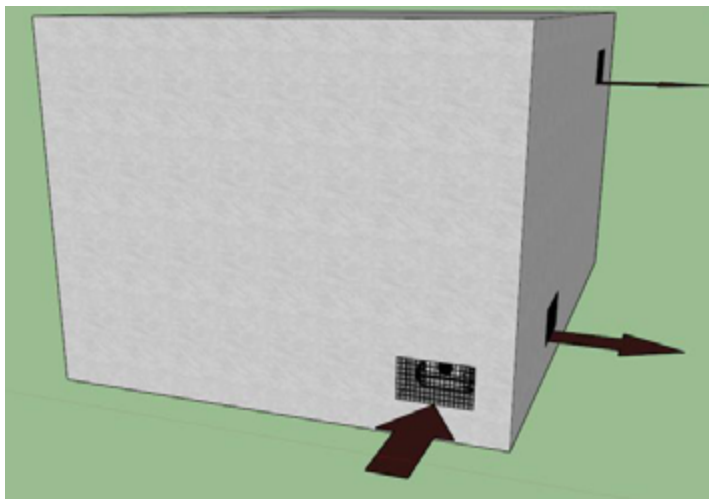
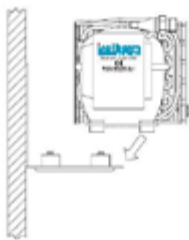
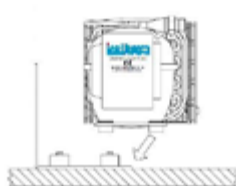


Figure 3 : Entrée et sortie air dans le local de logement de l'appareil.

Le compresseur peut être logé dans un boîtier ou un compartiment similaire, il est conseillé de ne pas installer le compresseur près de la zone nuit du bateau ; si vous préférez le fixer sur un mur on peut utiliser l'étrier à fixation rapide inclus (click-on) (Réf. SGE 00012 AA).



Installation sur mur vertical



Installation sur mur horizontal

Figure 4 : Détail du logement du compresseur sur mur vertical et horizontal avec étrier

Indel Webasto Marine conseille d'installer l'unité de condensation en utilisant toujours l'étrier à fixation rapide (click-on) fourni. Comme indiqué sur les images précédentes (Figure 4), l'étrier à fixation rapide peut être utilisé pour des installations aussi bien sur murs verticaux que sur des plans horizontaux.

Manuel d'utilisation

Une fois le Click-On fixé sur le mur (ou sur le plan horizontal), on peut procéder à la fixation du groupe compresseur sur l'étrier comme sur la Figure 5.



Figure 5 : Détail fixation groupe compresseur - étrier

Le compresseur doit être installé le plus près possible de l'évaporateur ; la longueur du tuyau de l'évaporateur est d'environ 2 m et il faut aussi prévoir un espace suffisant pour le raccordement et le serrage des raccords rapides.



ATTENTION ! – L'unité ne doit pas être installée de sorte à pouvoir être touchée par quiconque ; le compartiment pour son logement doit pouvoir être ouvert seulement de façon volontaire.



ATTENTION ! – Prévoir, au moment de l'installation, une distance minimale de sécurité par rapport aux parties inflammables ; cette distance ne peut pas être inférieure à 5 cm.

7.2 Évaporateur

Certains modèles COMPACT CLASSIC ont des évaporateurs en forme de "O" ou à angle, d'autres modèles, au contraire, ont des évaporateurs plats. Les évaporateurs plats peuvent être pliés/recourbés pour s'adapter au compartiment d'insertion, à ce sujet il existe des **zones spécifiques** où ils peuvent être pliés. Consulter la partie finale de ce paragraphe pour voir quelles sont les zones de courbure pour chaque modèle et comment procéder.

Installation d'évaporateurs qui ne nécessitent pas de courbure.

Les instructions suivantes doivent être suivies quand on installe un évaporateur qui ne nécessite pas de courbure dans un compartiment pour le transformer en frigo ou freezer :

1. Planifier attentivement la position de l'évaporateur : individualiser la position sur le côté du compartiment où il est possible d'installer l'unité interne et d'effectuer un trou où pouvoir faire passer les raccords rapides.
2. L'évaporateur doit être installé de sorte à ce qu'il couvre une surface la plus ample possible du mur vertical. Pour une installation en version freezer, on conseille un positionnement en mesure d'atteindre 2 ou plusieurs côtés là où possible. L'évaporateur doit être installé le plus haut possible à l'intérieur du compartiment à réfrigérer pour optimiser son rendement et la distribution de la température à l'intérieur du compartiment.
3. Il est très important que la partie du tuyau courte fixée à l'évaporateur au moyen de l'étrier soit toujours tournée vers le mur.
S'assurer de laisser un espace suffisant à ce tuyau parce qu'il ne doit jamais être retiré de sa fixation pour ne pas altérer sa longueur.
4. Aussi bien le tuyau d'aspiration que le petit tuyau capillaire doivent être déroulés avec précaution avant l'installation de l'évaporateur en maintenant les couvertures de protection sur les attaches jusqu'à réalisation du raccordement. En partant de l'intérieur du compartiment à réfrigérer, faire passer le tuyau avec ses deux raccordements à travers le trou pratiqué précédemment sur le mur éventuel jusqu'à atteindre le compresseur en prenant soin de ne pas étrangler ou écraser le tuyau. La partie du tuyau en trop doit être soigneusement enroulée en spirale ($\varnothing=30$ cm), avant d'être fixée pour éviter ainsi des vibrations ou des bruits conséquents. Ces actions doivent être terminées **avant** de retirer les protections sur les raccords rapides.
5. Noter la position des trous de fixation en utilisant les vis et les entretoises fournies. Ne pas utiliser de vis plus longues que le nécessaire qui pourraient perforer complètement l'isolant du mur.
6. Installer l'évaporateur en vissant les vis et les entretoises dans les trous pratiqués précédemment.

Manuel d'utilisation

Installation et évaporateurs à plier

1. Planifier attentivement la position de l'évaporateur. Commencer par individualiser la position sur le côté du compartiment où il est possible d'effectuer un trou où faire passer les raccords rapides.
2. L'évaporateur doit être installé de sorte à ce qu'il couvre une surface la plus ample possible des murs verticaux. Pour une installation en version freezer, on conseille un positionnement en mesure d'atteindre 2 ou plusieurs côtés là où possible. L'évaporateur doit être installé le plus haut possible à l'intérieur du compartiment à réfrigérer pour optimiser son rendement et la distribution de la température à l'intérieur du compartiment.
3. Il est très important que la partie du tuyau courte fixée à l'évaporateur au moyen de l'étrier soit toujours tournée vers le mur.
S'assurer de laisser assez d'espace pour ce tuyau parce qu'il ne doit jamais être retiré de sa fixation pour ne pas altérer sa longueur.
4. La mesure pour le courbure de l'évaporateur doit être relevée directement à l'intérieur du compartiment où il sera installé. Comme première mesure, partir du côté de l'évaporateur où sont présents les tuyaux d'entrée/sortie du gaz et mesurer la longueur pour effectuer le premier pli : dans cette mesure, tenir compte de l'espace pour introduire les tuyaux dans le trou prévu à cet effet (considérer un espace compris entre 40 mm et 80 mm, proportionnel à la hauteur de l'évaporateur, du bord du mur de l'évaporateur pour faciliter son insertion dans le compartiment) et du rayon de courbure de l'évaporateur et des entretoises éventuelles pour le fixer au mur. Un exemple de calcul pour effectuer les courbures sur l'évaporateur est indiqué ci-dessous (Figure 6) : l'évaporateur est représenté en noir sur la partie interne en considérant une section verticale du compartiment de positionnement.

IMPORTANT : Toujours contrôler que le point de courbure détecté soit compris dans les zones de courbure indiquées sur les dessins présents sur le manuel.

Les zones de courbure sont indiquées en fonction des modèles à la fin de ce manuel avec l'inscription "Bending Zone".

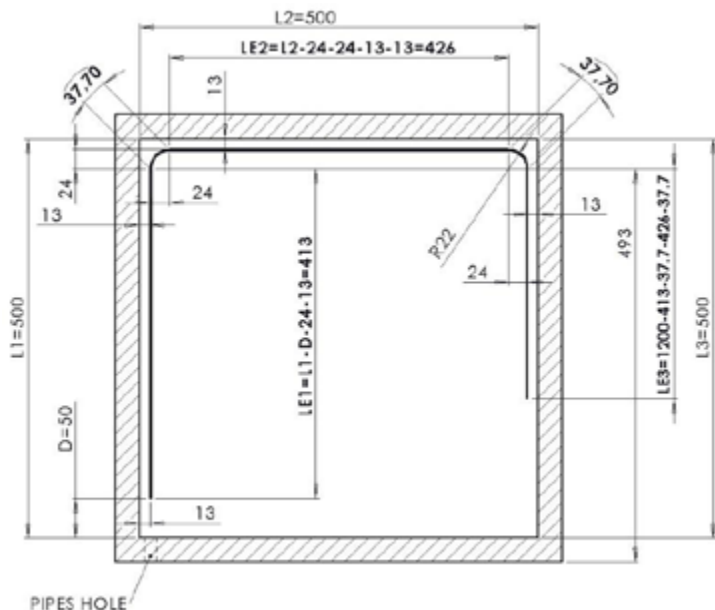


Figure 6 : Exemple distances à maintenir pour réaliser les plis sur l'évaporateur

5. Aussi bien le tuyau d'aspiration que le petit tuyau capillaire doivent être déroulés avec précaution avant l'installation de l'évaporateur en maintenant les couvertures de protection sur les attaches jusqu'à réalisation du raccordement. En partant de l'intérieur du compartiment à réfrigérer, faire passer le tuyau avec ses deux raccordements à travers le trou pratiqué précédemment sur le mur éventuel jusqu'à atteindre le compresseur en prenant soin de ne pas étrangler ni écraser le tuyau. Le tuyau en trop doit être soigneusement enroulé en spirale ($\varnothing=30$ cm) avant d'être fixé pour éviter ainsi des vibrations ou des bruits conséquents. Ces actions doivent être terminées avant de retirer les protections sur les attaches rapides. Le trou dans le mur de l'unité doit être fermé hermétiquement avec une mousse polyuréthane ou avec un matériel isolant.
6. Monter l'outil de courbure (SGH00008AA) sur un banc de travail et le fixer avec deux vis afin qu'il ne bouge pas durant les opérations de courbure.



Figure 7 : Accessoire en bois fourni pour plier les évaporateurs

Pour effectuer les courbures, utiliser l'accessoire en bois (Figure 7) fourni sur les unités avec évaporateurs qui peuvent être pliés. Si vous le possédez pas, utiliser un outil **exclusivement en bois** de 44 mm de longueur.



ATTENTION : L'utilisation de matériel différent que le bois comme support pour plier les évaporateurs comporte le risque d'abîmer les tuyaux internes de l'évaporateur en compromettant ainsi son fonctionnement. Indel Webasto décline toute responsabilité pour des dommages dus à une utilisation de matériel différent que le bois pour plier le circuit de l'évaporateur.

Dessiner une ligne sur toute la longueur de l'outil de courbure pour marquer le point de départ de la courbe. Commencer à plier l'évaporateur du côté le plus proche des tuyaux en poussant doucement vers le bas.

7. Noter la position des trous de fixation en utilisant les vis et les entretoises fournies. Ne pas utiliser de vis plus longues que le nécessaire ce qui pourrait perforer complètement l'isolant du mur.
8. Installer l'évaporateur après qu'il ait été proprement plié et le fixer avec les vis et les entretoises fournies.

7.3 Thermostat

Le thermostat peut être installé aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur du compartiment réfrigéré. Dans les deux cas, contrôler que le tuyau fin doté de capteur soit assez long (au moins 70 mm) pour pouvoir raccorder l'extrémité à l'évaporateur au moyen d'un crochet de fixation ou de la borne spéciale avec les vis fournies. Sur les évaporateurs plats de grandes dimensions, la fixation du support à crochet sur le bord supérieur au lieu du bord inférieur peut comporter une différence de température allant jusqu'à 5°C : le montage du support à crochet sur le bord supérieur implique une température inférieure du compartiment même si le réglage du thermostat ne varie pas. Raccorder les câbles du thermostat de l'unité électronique aux languettes C, P et T (comme indiqué sur le schéma électrique de ce manuel au chapitre Raccordements électriques). Les modèles avec évaporateur de grandes dimensions ont une résistance sur la connexion du câble au niveau de la languette T pour programmer la vitesse du compresseur (voir schéma électrique).

7.4 Réglage de la température avec thermostat

La température de l'unité se règle au moyen du thermostat (Figure 8), qui intègre aussi une fonction d'interruption du fonctionnement s'il est tourné jusqu'en fin de course, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Pour interrompre le fonctionnement de l'appareil, il faut aller à l'encontre d'une légère résistance de la poignée jusqu'à placer l'indicateur de la poignée sur STOP. La graduation de la poignée du thermostat dépend de l'échelle et de l'unité de mesure utilisée. Pour régler la température, suivre ces indications en général : en tournant la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre, la température interne baisse et inversement. Il est recommandé de maintenir le réfrigérateur à une température de 5 - 6°C. La température externe pourrait influencer la température interne du compartiment où l'unité est installée, il serait alors compliqué de maintenir une température interne correcte.



Figure 8 : Exemple de thermostat utilisé dans Compact Classic avec échelle de programmation de 1 (plus chaud) à 7 (plus froid)

7.5 Raccords rapides

Raccorder les tuyaux de l'évaporateur aux tuyaux de l'unité de condensation au moyen des raccords rapides : raccorder en premier la paire de raccords du tuyau capillaire en tournant seulement l'écrou présent sur le raccord femelle ; raccorder la deuxième paire de raccords en se rappelant de bien tourner seulement l'écrou présent sur le raccord femelle. Ne pas jeter les couvertures de protection. S'il est nécessaire de repositionner le système, les raccords peuvent être réouverts sans écoulement de réfrigérant. Dans ce cas, visser immédiatement les couvertures de protection pour éviter des dépôts de poussière sur les raccords. Les unités peuvent être fournies avec deux types de raccords rapides en "X" ou en "O" reportés sur les figures successives.

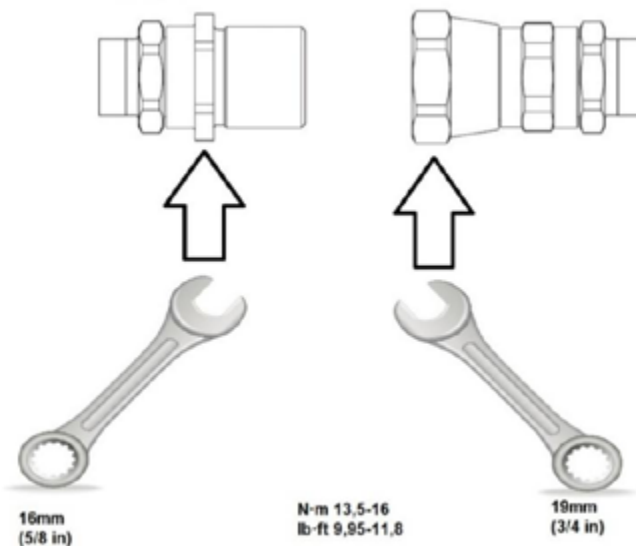


Figure 9 : Typologie de raccord rapide en "X"

Raccordement des raccords en "X" :

1. Retirer les couvercles
2. Contrôler si la garniture du raccord mâle est lubrifiée avec le liquide du système.
3. Approcher le raccord femelle et visser l'écrou tournant sur le raccord mâle.
4. Serrer l'union des deux parties aux valeurs de couple indiquées et prévues en utilisant des clés de bonnes dimensions (dans le corps hexagonal du raccord et dans l'écrou de l'unité) jusqu'à ce que les deux parties soient raccordées à fond ou quand une certaine résistance se fait sentir.

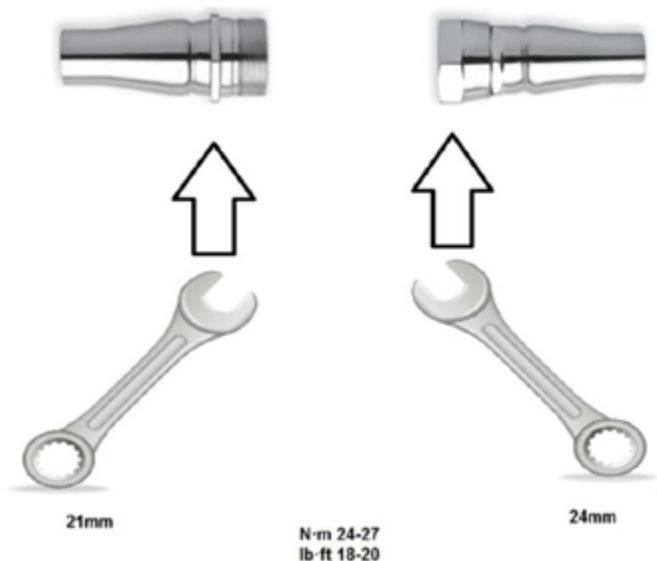


Figure 10 : Typologie de raccord rapide en "O"

Raccordement des raccords en "O" :

1. Retirer les couvercles
2. Contrôler si la garniture du raccord mâle est lubrifiée avec le liquide du système.
3. Approcher le raccord femelle et visser l'écrou tournant sur le raccord mâle.
4. Introduire manuellement la moitié des raccords de sorte à garantir une correspondance adéquate des filetages, en utilisant des clés de bonnes dimensions (dans le corps hexagonal du raccord et dans l'écrou de l'unité) jusqu'à ce que les deux parties soient raccordées à fond ou qu'une certaine résistance se fasse sentir.
5. En utilisant un pinceau ou un crayon, marquer une ligne dans le sens de la longueur de l'écrou du raccord jusqu'à la division en ajoutant un 1/6 ou 1/4 de tour supplémentaire. Le défaut d'alignement de la ligne servira d'indicateur du degré de serrage. Le tour final a pour but de garantir que le bord métallique entre dans le logement en laiton des deux composants du joint en formant un raccordement étanche. Respecter les valeurs de couple de serrage.

Manuel d'utilisation

7.6 Démarrage

Effectuer un essai de fonctionnement de l'appareil en tournant la poignée du thermostat dans le sens des aiguilles d'une montre. Le compresseur doit démarrer dans les 30 secondes et émettre un léger bruit de moteur. Le ventilateur démarrera également et après quelques minutes l'évaporateur commencera à glacer. Il est possible de régler la température en considérant que la plus basse peut être obtenue en tournant la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre et que la plus haute, au contraire, en plaçant le poignée dans la position la plus proche à celle d'interruption. Pour interrompre le fonctionnement de l'appareil, tourner complètement cette même poignée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Le thermostat démontrera une certaine résistance, à contraster.

7.7 Alimentation du réseau électrique

Pour le fonctionnement de Compact Classic, on peut utiliser un raccordement à l'alimentation électrique. Si l'on utilise un chargeur, toujours le raccorder à la batterie et jamais à l'unité électronique du réfrigérateur. Une solution encore plus valide consiste à installer la transformateur "Power Pack", accessoire en option, qui commute automatiquement l'alimentation électrique de la batterie quand celle-ci est branchée.

En cas de boîtier AC/DC (115/230 Vca et 12-24 Vcc) contrôlez que :

- la connexion soit à double isolation comme sur la figure



Figure 11 : Connexion particulière à double isolation

- le câble de terre soit plus long des autres câbles pour assurer qu'au cas où il serait tiré, c'est le dernier à se déconnecter.
- le câble de terre soit raccordé au moyen de vis sur la/les structures métalliques du

compresseur comme indiqué sur la figure, à l'emplacement prévu





Figure 12 : Connexion particulière câble de terre sur la partie métallique du compresseur

- à la fin de l'installation, le câble doit être sécurisé au moyen d'un système étanche à double fixation comme sur la figure.



Figure 13 : Détail fixation double du câble

- le câble n'interfère pas avec des organes en mouvement, n'interfère pas avec des aspérités et des parties qui pourraient être coupantes, ne suive pas un parcours où il risque d'être endommagé.

Manuel d'utilisation

8 Raccordements électriques

L'unité électronique est un dispositif à tension double ; cela signifie que cette unité peut être utilisée dans les deux systèmes d'alimentation à 12 Vcc et 24 Vcc. La tension maximale d'alimentation est de 17 Vcc pour un système à 12 Vcc et de 31,5 Vcc pour un système à 24 Vcc. La température ambiante maximale est de 55°C. L'unité électronique a une protection intégrée qui interrompt le fonctionnement du compresseur si la température de celle-ci est trop haute.

L'unité électronique doit toujours être directement raccordée à la batterie ou à l'interrupteur principal, en respectant la polarité + e -, et elle est protégée contre une connexion à polarité inversée. Un fusible doit être installé dans le câble + le plus près possible de la batterie. Faire particulièrement attention à la dimension des câbles d'alimentation. En cas d'installation (voir schéma) à 12 Vcc utiliser un fusible adapté à un courant d'au moins 15 A, pour une installation à 24 Vcc, de 7,5 A. Si on utilise un interrupteur général, il doit être en mesure de supporter un courant d'au moins 20 A. Pour la dimension des câbles, en plus de se référer à la norme CEI 20-40 "Guide pour l'utilisation de câbles électriques ayant une tension de service allant jusqu'à 450/750 V", on peut tenir compte du Tableau 3 ou du Tableau 4, la longueur étant la distance entre la batterie ou le tableau de distribution et l'unité électrique.

Suivre ces consignes pour le raccordement à l'installation électrique du bateau :

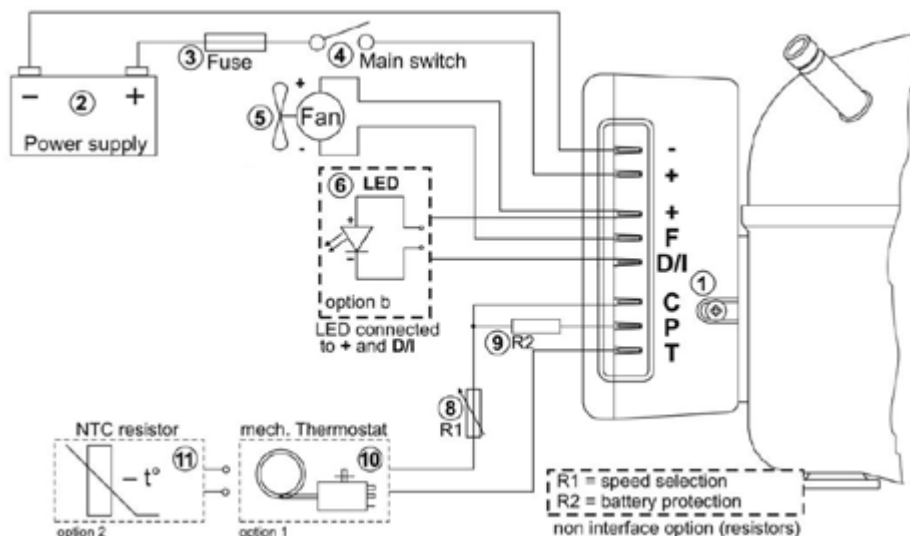
- Avant la mise en marche de l'appareil, vérifier si la tension de service et celle de la batterie correspondent aux données indiquées sur la plaque.
- Tous les dispositifs électriques comme les câbles, les connecteurs, l'alternateur, le régulateur et les batteries soient conformes aux normes.
- La même batterie ayant une capacité d'au moins 90 Ah doit consentir l'accumulation d'une quantité d'énergie appropriée durant le fonctionnement du moteur.
- Toujours utiliser des câbles dont la section soit suffisante (voir les recommandations du tableau qui suit).
- Toujours utiliser des câbles en cuivre ou étamés à plusieurs conducteurs, indiqués pour l'environnement marin.
- Raccorder le réfrigérateur directement à la batterie ou à l'interrupteur principal correspondant et s'assurer que l'installation soit dotée de dispositif électrique en mesure de protéger le circuit contre des surintensités.
- Vérifier que les dimensions de l'installation électrique principale suffisent à alimenter tous les appareils raccordés à celle-ci.

- Éviter les interrupteurs, les fiches et les boîtiers de dérivation qui ne sont pas strictement nécessaires.

Quand le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, le Centre Assistance ou le personnel qualifié.

Débrancher immédiatement l'appareil de son alimentation principale en cas de câbles électriques endommagés.

Schéma Électrique 12Vdc - 24Vdc



1. Centrale électronique Secop 12Vcc-24Vcc
2. Batterie
3. Fusible BD35F/BD50F 15A (12V) – 7,5A (24V) BD80F 30A (12V) – 15A (24V)
4. Interrupteur
5. Électroventilateur
6. Diode led
8. Résistance réglage tours moteur (référence tableau)
9. Résistance protection batterie (référence tableau)
10. Thermostat mécanique
11. Thermostat électronique (si présent)

Manuel d'utilisation

Tableau 2 : Réglage vitesse compresseur en fonction du fusible utilisé

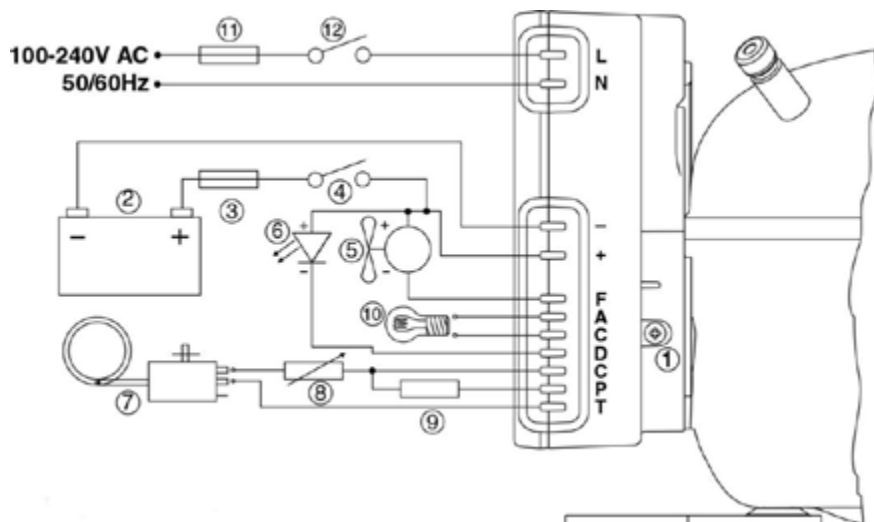
BD35F/BD50F

Electronic unit	Resistor (8) Ω	Motor speed rpm	Contr.circ. current mA
BLUE	0	2,000	5
WHITE	277	2,500	4
BLACK	692	3,000	3
RED	1523	3,500	2

BD80F

Electronic unit	Resistor (8) Ω (calculated)	Motor speed rpm	Contr.circ. current mA
BLUE	0	AEO	6
	203	2,500	5
	451	3,100	4
	867	3,800	3
	1700	4,400	2

Schéma électrique 12Vdc-24Vdc - 115Vac/230Vac



1. Centrale électronique Secop 12Vdc-24Vdc 115/230Vac 50/60Hz
2. Batterie
3. Fusible BD35F/BD50F 15A (12V) – 7,5A (24V) BD80F 30A (12V) – 15A (24)
4. Interrupteur
5. Électroventilateur
6. Diode led
7. Thermostat mécanique
8. Résistance réglage tours moteur (référence tableau)

9. Résistance protection batterie (référence tableau)
10. Lampe Max 3Watt
11. Fusible 4A
12. Interrupteur général (6A)

8.1 Dimensions des câbles électriques

Toujours utiliser des câbles de section adéquate, les sections minimales sont indiquées dans le tableau.

Tableau 3 : Section câbles pour compresseur Secop modèle BD35F et BD50F

Size AWG Gauge	Cross section mm ²	Max length* 12V DC operation		Max length* 24V DC operation	
		ft.	m	ft.	m
12	2.5	8	2.5	16	5
12	4	13	4	26	8
10	6	19.5	6	39	12
8	10	32.8	10	65.6	20

*Length between battery and electronic unit

Tableau 4 : Section câbles pour compresseur Secop BD80F

Size AWG Gauge	Cross section mm ²	Max length* 12V DC operation		Max length* 24V DC operation	
		ft.	m	ft.	m
10	6	8	2.5	16	5

*Length between battery and electronic unit



ATTENTION ! Une fois l'installation effectuée, vérifier que toutes les parties sous tension et que le groupe condensateur/compresseur soient accessibles uniquement en retirant les panneaux ou les systèmes de protection.



ATTENTION ! Avant de brancher un chargeur rapide, retirer la batterie sur l'appareil. Des surtensions peuvent endommager l'appareil.

Manuel d'utilisation

8.2 Protection pour basse tension

Pour éviter que les batteries ne se déchargent excessivement, une protection éteint le compresseur en cas de tension insuffisante et le rallume seulement quand la tension dans l'installation augmente suite au rechargement des batteries. En cas d'applications solaires sans batterie, il est recommandé d'installer une résistance de 220 kΩ. La protection de la batterie standard est configurée sur la centrale avec résistance à la valeur 0.

Si le circuit entre le pin C et le pin P est ouvert, se référer au Tableau 5.

Tableau 5 : Données de protection batterie programmables au moyen de résistance R2 indiquée sur le schéma électrique.

Resistor (9) kΩ	12V cut-out V	12V cut-in V	12V max. Voltage	24V cut-out V	24V cut-in V	24V max. Voltage
0	9.6	10.9	17.0	21.3	22.7	31.5
1.6	9.7	11.0	17.0	21.5	22.9	31.5
2.4	9.9	11.1	17.0	21.8	23.2	31.5
3.6	10.0	11.3	17.0	22.0	23.4	31.5
4.7	10.1	11.4	17.0	22.3	23.7	31.5
6.2	10.2	11.5	17.0	22.5	23.9	31.5
8.2	10.4	11.7	17.0	22.8	24.2	31.5
11	10.5	11.8	17.0	23.0	24.5	31.5
14	10.6	11.9	17.0	23.3	24.7	31.5
18	10.8	12.0	17.0	23.6	25.0	31.5
24	10.9	12.2	17.0	23.8	25.2	31.5
33	11.0	12.3	17.0	24.1	25.5	31.5
47	11.1	12.4	17.0	24.3	25.7	31.5
82	11.3	12.5	17.0	24.6	26.0	31.5
220	9.6	10.9				31.5

Tableau 6 : Réglage protection batterie standard sans résistance R2 indiquée sur le schéma électrique.

12V cut-out V	12V cut-in V	24V cut-out V	24V cut - in V
10.4	11.7	22.8	24.2

8.3 LED

Une LED de 10 mA, branchée comme sur le schéma électrique peut être utilisée afin de signaler des erreurs dans l'unité électronique : la LED clignote le même nombre de fois que le code d'erreur. Chaque clignotement dure 1/4 de seconde. Après une série de clignotements suit une période d'arrêt au terme de laquelle le cycle de signalisation recommence et se répète toutes les 4 secondes.

Il est possible de remonter au type d'erreur dans l'unité électronique en fonction du nombre de clignotements.

Tableau 7 : Type d'erreur dans l'unité électronique en fonction du nombre de clignotement de l'unité LED.

N° clignotements	Type d'erreur
6	Dysfonctionnement du thermostat Si le thermistor NTC est en court-circuit ou déconnecté
5	Désactivation thermique de l'unité électronique Si le système de réfrigération est en surcharge ou si la température ambiante est trop élevée, l'unité électronique surchauffe.
4	Vitesse de rotation minimale Si le système de réfrigération est en surcharge, le moteur ne peut pas maintenir la vitesse minimale de rotation autour de 1850 rpm.
3	Démarrage du moteur Le rotor est bloqué ou une pression différentielle excessive est présente dans le système de réfrigération (> 5 bars).
2	Désactivation pour surintensité du ventilateur Le ventilateur charge l'unité électronique avec un courant supérieur à 0,5 A.
1	Désactivation pour protection batterie La tension d'alimentation est en dehors de la plage admise.

Manuel d'utilisation

9 Inspections périodiques et entretiens

COMPACT CLASSIC est doté d'un circuit de refroidissement étanche qui ne nécessite pas d'entretien ni de remise à niveau de réfrigérant : normalement, il n'est pas nécessaire d'effectuer d'entretien et l'appareil peut rester installé tout l'hiver dans le bateau.

Le compresseur a été conçu spécialement pour des applications nautiques afin de garantir un rendement et une durée excellents. Pour maintenir le système efficace, l'entretien saisonnier se limite au nettoyage du condensateur : en particulier, il est nécessaire de brosser/aspirer toute la poussière accumulée par le ventilateur. Utiliser pour cela une brosse souple et un aspirateur. Les opérations doivent être effectuées avec l'installation débranchée.

Après avoir éteint l'appareil pendant une longue période, il est nécessaire de procéder avant tout au dégivrage puisque l'évaporateur pourrait fonctionner à des températures inférieures au point de congélation et donc de la glace et du givre pourraient se créer. L'humidité de l'air, la température et le nombre d'ouvertures de la porte influencent considérablement la formation du givre.

Toujours dégivrer l'évaporateur quand la couche de givre sur l'évaporateur atteint une épaisseur de 3-4 mm ou plus.

Suivre cette procédure pour le dégivrage :

- Éteindre l'unité en tournant le thermostat sur 0.
- Effectuer le dégivrage quand les produits peuvent rester le plus longtemps possible au frais, hors du réfrigérateur. Ne pas utiliser d'objets pointus pour retirer la glace et le givre de l'évaporateur qui pourrait se détériorer en provoquant des fuites du réfrigérant.
- Rallumer l'unité seulement après avoir dégivré l'évaporateur, nettoyé et séché soigneusement le compartiment. Le cas échéant, durant le dégivrage, placer une serviette à la base du compartiment pour faciliter la récupération de l'eau.

10 Recherche des pannes

On indique ci-dessous les causes possibles de pannes ou de dysfonctionnements en indiquant les mesures à adopter. En cas de défauts qui ne seraient pas indiqués sur le tableau ou en cas de panne non résolue en suivant les indications mentionnées, contacter directement Indel Webasto Marine S.r.l.

Tableau 8 : Tableau récapitulatif panne-cause-mesure

Panne	Cause possible	Mesure
Rien ne se passe quand on allume l'appareil.	Polarité erronée. Pas de courant électrique. La batterie est déchargée. Chute de tension en raison de câbles trop fins. Panne du thermostat. Panne de l'unité électronique.	Placer correctement les connexions + et -. Vérifier le branchement à l'alimentation du réseau. Contrôler les fusibles. Inspecter le circuit de charge. Vérifier une chute de tension éventuelle. Remplacer éventuellement les câbles. Raccorder en pont C et T sur l'unité électronique. Si le compresseur démarre, le thermostat est en panne. Changer l'unité électronique.
Le compresseur réalise seulement quelques brèves tentatives de démarrage à l'allumage.	Problèmes d'alimentation, tension trop basse ou chute de tension durant les tentatives de démarrage. Batteries déchargées.	Contrôler câbles et raccords, la présence possible de vert-de-gris. Charger les batteries en allumant le moteur ou au moyen du chargeur de batterie.
Le compresseur fonctionne mais aucune action réfrigérante.	Perte de réfrigérant. Les joints à raccord rapide ne sont suffisamment serrés. Les tuyaux ou l'évaporateur fuient.	Inspecter et serrer. Contacter un expert en systèmes frigorifiques pour un contrôle général ou spécifique sur le réfrigérant.
Le compresseur reste longtemps démarré mais sans générer de froid suffisant.	Ventilation du compresseur inadéquate et/ou isolation insuffisante.	Perfectionner la ventilation et/ou l'isolation du compartiment réfrigérant.
Le compresseur reste allumé trop longtemps en générant trop de froid dans le compartiment réfrigérant.	L'extrémité du capteur du thermostat n'est pas raccordée mécaniquement à l'évaporateur. Le thermostat présente une panne et ne s'éteint donc pas.	Contrôler le montage de l'extrémité du capteur et la remonter. Remettre le thermostat en place.
Les fusibles sont brûlés.	Les fusibles n'ont pas les bonnes dimensions. Panne de l'unité électronique.	Contrôler les fusibles 15 A – 12 V / 7,5 A – 24 V. Changer l'unité électronique.

Manuel d'utilisation

11 Spécifications techniques produit standard

Les spécifications techniques des compresseurs fournis avec COMPACT CLASSIC sont indiquées ci-dessous.

Tableau 9 : Spécifications techniques des compresseurs fournis

Spécifications techniques	Compresseur BD35	Compresseur BD50	Compresseur BD80
Consommation 12/24 Vcc [W]	72	85	120
Absorption de courant 12 Vcc [A]	6	7	10
Absorption de courant 24 Vcc [A]	3	3,5	5
Fusible 12 Vcc [A]	15	15	30
Fusible 24 Vcc [A]	7,5	7,5	15
Consommation version AC/DC [W]	85	110	150
Absorption de courant 115 Vcc [A]	1	1,5	1,9
Absorption de courant 230 Vcc [A]	0,5	0,7	0,9
Fusible 115/230 Vca [A]	4	4	4

N.B.: Pour les consommations réelles, toujours se référer à la plaque de données appliquée sur le produit.

12 Suggestions pour l'installation

Des suggestions et/ou conseils pour l'utilisation correcte de Compact Classic sont indiqués ci-dessous :

- Laisser refroidir les aliments ou boissons chaudes avant de les introduire à l'intérieur du compartiment.
- Ne pas laisser la porte/couvercles ouverts plus que le nécessaire.
- Éviter une baisse de la température interne si ce n'est pas nécessaire.
- A des intervalles réguliers, éliminer la poussière ou les impuretés éventuelles du condensateur.

13 Garantie

La garantie Indel Webasto Marine est conforme à la directive UE 1999/44/CE.

Période de validité

La garantie des unités réfrigérantes Isotherm a une validité de 2 ans en ce qui concerne le coût de la main d'œuvre pour les interventions de réparation ou de remplacement mais seulement si elles sont effectuées par des centres d'assistance du réseau IWM et donc autorisés.

La période de validité commence :

- a) La date de vente indiquée sur la facture ou sur le ticket de caisse du produit.
- b) La date de la facture ou du document d'immatriculation de la première vente du bateau ou du moyen de transport dans lequel l'unité est installée, si elle fut installée par le fabricant de ce moyen de transport.
- c) Si l'un des deux documents indiqués ci-dessus manquent à l'appel, la semaine de production indiquée sur le S/N (numéro de série) est valable.

Le remplacement d'un produit ou composant ne change pas la période de garantie.

La garantie couvre

- o Remplacement ou réparation du produit ou d'un ou plusieurs composants reconnus comme défectueux pour vices de fabrication.
- o La casse ou dysfonctionnement de composants sous garantie malgré une installation et une utilisation certifiées correctes.
- o La main d'œuvre et les déplacements en fonction des modalités opérationnelles indiquées ci-dessous.
- o Les frais pour la livraison du produit remplacé (frais de douane exclus)

La garantie ne couvre pas les défauts ou dommages ou dysfonctionnements causés par :

- o négligence ou utilisation incorrecte
- o mauvaise installation ou manutention imprudente
- o ventilation insuffisante
- o raccordement électrique incorrect
- o câblage sous dimensionné
- o mauvais entretien ou entretien effectué par du personnel non autorisé

Manuel d'utilisation

- o manque d'observation de toutes les prescriptions indiquées dans ce manuel d'instructions
- o dommages durant le transport
- o Frais de douane
- o Objets sujets à l'usure, fusibles, etc.
- o Utilisation professionnelle
- o Dommages causés par les agents atmosphériques
- o Produits installés ailleurs que dans les bateaux

Informations indispensables pour établir si le cas est couvert par la garantie :

- Code produit (indiqué sur l'étiquette placée sur le produit)
- S/N (n° de série) (indiqué sur l'étiquette placée sur le produit)
- Facture ou ticket de caisse (ou éventuellement document d'immatriculation, voir le chapitre période de validité ci-dessus)
- Description détaillée du défaut (Joindre photo si possible)
- Description de l'installation avec attention particulière à la ventilation et au câblage. (Joindre photo si possible)

(S'il est établi que le cas n'est pas couvert par la garantie, le client doit payer tous les frais de réparation, remplacement, main d'œuvre, déplacement de personnes et transport éventuels. IWM ne devra payer aucune dépense.)

14 Accessoires pour Compact Classic

Dans ce paragraphe sont indiqués les accessoires pour rendre l'unité réfrigérante plus flexible et adaptée aux exigences du client :

- Cod. SEG00030GA:

Centrale AC/DC, mod. 101N0500 – Permet le raccordement direct du produit à l'installation électrique de 115 V à 230 V 50/60Hz. Les deux alimentations (Vcc et Vca) peuvent être raccordées au même moment, dans ce cas, la centrale donnera la priorité au courant alterné. Si l'alimentation en courant alterné manque, la centrale commutera automatiquement sur la tension en courant continu. La centrale repartira après une minute suite à la commutation entre les deux tensions. Aucun retard de fonctionnement n'aura lieu si le courant alterné est rétabli.

N.B.: La centrale AC/DC n'est pas compatible avec les versions dotées de ASU, SEC, ÉCRAN NUMÉRIQUE et compresseur Secop BD80F.

- Cod. SEH00004HA:

Module d'alimentation externe Power Pack – Permet le raccordement direct du produit à l'installation électrique de 115 V à 230 V 50/60 Hz. Le système à diodes intégré dans Power Pack donne la priorité à la tension en courant continu 24 Vcc provenant de celui-ci.

N.B.: Compatible avec compresseurs Secop BD35F et BD50F.

- Cod. SED00035GA:

Module d'alimentation externe Power Pack – Permet le raccordement direct du produit à l'installation électrique de 230 V 50/60 Hz. Le système à diodes intégré dans Power Pack donne la priorité à la tension en courant continu 24 Vcc provenant de celui-ci.

N.B.: Compatible avec compresseurs BD80F Secop.

- Cod. SED00035PA:

Module d'alimentation externe Power Pack – Permet le raccordement direct du produit à l'installation électrique de 115 V 50/60 Hz. Le système à diodes intégré dans Power Pack donne la priorité à la tension en courant continu 24 Vcc provenant de celui-ci.

N.B.: Compatible avec compresseurs BD80F Secop.

- Cod. SBE00004AA:

Kit Ventilation forcée – Permet la ventilation maximale (forcée au moyen de ventilateur déjà présent sur l'unité, de l'extérieur vers l'intérieur) du groupe réfrigérant pour une dissipation de la chaleur plus efficace.

Manuel d'utilisation

- Cod. SED00033AA

Kit Smart Energy Control – SEC (Smart Energy Control) est un accessoire qui est appliqué à la centrale standard. Un processeur élabore, de façon continue, la température de l'air à l'intérieur du compartiment réfrigéré et module le nombre de tours du compresseur en les réduisant proportionnellement à la différence de température programmée/détectée. De plus, quand le système détecte un surplus d'énergie (moteur allumé, branchement au réseau électrique) le processeur de SEC fait en sorte d'accumuler de l'énergie réfrigérante dans les boissons et dans les aliments en réduisant la température à l'intérieur du compartiment le plus possible sans les congeler, en réutilisant cette énergie quand le surplus d'énergie manque. SEC peut être utilisé dans un système frigo ou freezer en tenant compte que dans la configuration freezer, le pouvoir réfrigérant doit être au moins 30% supérieur nécessaire (vérifier donc que le volume du compartiment à refroidir soit au moins 30% inférieur au volume maximal que l'unité est en mesure de refroidir).

N.B.: Compatible seulement avec centrale Secop mod. 101N0210 – 101N0212.

15 Zones de courbure de l'évaporateur en fonction des modèles et mesures

Les zones de courbure des évaporateurs fournis par Indel Webasto Marine sont indiquées ci-dessous.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Español

Identificación de las características del equipo

Antes de iniciar la lectura del presente manual o de contactar al centro de asistencia Indel Webasto Marine es necesario identificar claramente las características del equipo adquirido.

Gr.	Modelo	R/E	T	V	Nº	G	Pers.

- Gr.** Grupo
R/E Refrigeración/evaporador
T Control de temperatura
V Tensión
Nº Número
G Tipo de acoplamientos utilizados
Pers. Personalizaciones del cliente

T - Control de temperatura

Cod.	Nevera	Congelador	Control de temperatura
A	STD 5°C	-6°C	Termostato enfriamiento NEVERA/CONG. Tmín = -6°C
B	STD 5°C	-12°C	Termostato combinado NEVERA/CONG. Tmín = -12°C
C		-18°C	Termostato del congelador

V - Tensión

Cod.	Tensión	Unidades	Alimentación
1	12/24	Todas	
2	12/24 + 110 V	BD80	Kit Power pack AC/DC
3	12/24 + 230 V	BD80	Kit Power pack AC/DC
4	12/24 + 110/230 V	Hasta BD50	Kit Power pack AC/DC
7	12/24 + 110/230 V	Hasta BD50	Kit Secop AC/DC

A - Tipo de acoplamientos utilizados

Cod.	Descripción
0	Acoplamientos H-SBD00034AA M-SBD00035AA
X	Acoplamientos H-SBD00034AB M-SBD00035AB

Manual de uso

La mayor parte de las Unidades de Refrigeración Compact versión NEVERA pueden transformarse en la versión CONGELADOR si es necesario.

Para esta transformación es necesario tener en cuenta varios factores:

- El volumen total que la unidad puede enfriar en versión CONGELADOR es equivalente a 1/3 del volumen indicado para la versión NEVERA.
- El grosor del aislamiento del compartimento debe ser mayor (ver la tabla del aislamiento que debe utilizarse).
- El termostato debe sustituirse por un kit termostato apropiado para la transformación (contactar con el Distribuidor de zona para asistencia).



Advertencia:

- El objetivo y la función de la unidad de refrigeración isotérmica Compact cuando se utiliza como congelador es exclusivamente mantener completamente congelados alimentos en un espacio aislado y hermético. La unidad isotérmica Compact no sirve para congelar alimentos parcial o completamente descongelados.
Guardar alimentos parcial o completamente descongelados en el congelador se considerará un uso indebido, ello puede implicar la no congelación de los alimentos, los cuales podrían producir problemas de seguridad alimentaria, enfermedades o daños en caso de ingestión.
Guardar alimentos parcial o completamente descongelados en el congelador isotérmico puede afectar a la calidad de otros productos congelados que se hallen en su interior.
- La exposición a temperaturas superiores al rango de temperatura de la Clase Climática prevista para el congelador y su aislamiento, los fallos de suministro eléctrico y la apertura frecuente del congelador pueden reducir el rendimiento de la unidad de refrigeración isotérmica Compact y la calidad de los productos que conserve. El usuario debe controlar la calidad de los alimentos conservados antes de ingerirlos.
- El uso indebido de la unidad de refrigeración isotérmica Compact o cualquier uso contrario a las instrucciones de este manual exime de responsabilidad al fabricante y al proveedor.

Sumario

1 Descripción del equipo	187
2 Símbolos utilizados en el manual	190
3 Indicaciones generales	191
4 Placa de datos de identificación	193
5 Normas generales de seguridad	194
6 Medioambiente	196
7 Instrucciones para la instalación	197
7.1 Unidad Condensadora / Grupo Compresor	197
7.2 Evaporador	200
7.3 Termostato	204
7.4 Regulación de la temperatura con termostato	204
7.5 Acoplamiento rápidos	205
7.6 Puesta en marcha	207
7.7 Alimentación a través de la red eléctrica	207
8 Conexiones eléctricas	209
8.1 Dimensiones de los cables eléctricos	212
8.2 Protector de baterías contra baja tensión	213
8.3 LED	214
9 Inspecciones periódicas y mantenimiento	215
10 Solución de Problemas	216
11 Especificaciones técnicas estándar	217
12 Sugerencias sobre el uso	217
13 Garantía	218
14 Accesorios para Compact Classic	220
15 Zonas de plegado del evaporador según modelos y medidas	221

El manual contiene advertencias sobre los peligros para el usuario o sobre cómo comportarse; estas advertencias se indican según se explica a continuación:



¡ATENCIÓN!

El manual debe conservarse para cualquier consulta en el futuro. Es necesario:

- **Conservar el manual en un lugar accesible protegido de la humedad y del calor y resguardado de los rayos directos del sol.**
- **Utilizar el manual de modo que su contenido no se dañe parcial o totalmente; no extraer, arrancar o modificar bajo ningún concepto partes del manual.**

No obstante el nivel de atención puesta en la redacción del manual y la pretensión de abarcar todos los detalles y situaciones posibles, Indel Webasto Marine S.r.l. no puede garantizar que la información que contiene contemple cualquier evento asociado a la instalación del equipo, en caso de dudas se aconseja contactar directamente con nuestros técnicos.

En caso de venta o cesión del equipo a otra persona, el presente manual y sus anexos deben entregarse, íntegros, al nuevo usuario.

Manual de uso

1 Descripción del equipo

El aparato de refrigeración COMPACT CLASSIC se ha diseñado para su instalación en embarcaciones a vela o a motor, de conformidad con los rigurosos requisitos del ambiente marino en términos de prestaciones y fiabilidad. Todos los componentes necesarios para el montaje de COMPACT CLASSIC se suministran con la unidad de refrigeración, que permite transformar cualquier compartimento adecuadamente aislado de una embarcación en una nevera funcional con elevado rendimiento energético, además en algunos casos también es posible configurarla como congelador.

El sistema COMPACT CLASSIC está dividido en dos secciones principales para simplificar la instalación: La unidad condensadora (grupo compresor) y el evaporador, conectados mediante tubos de conexión rápida.

El fluido refrigerante circula por el circuito pasando por la unidad condensadora externa (grupo compresor) y el evaporador situado en el interior del compartimento que se va a refrigerar (parte útil del ciclo). Para el montaje del equipo es importante que el compartimento donde se va instalar el compresor esté bien ventilado, permitiendo que el aire circule entrando por parte inferior y saliendo por la superior, de manera que el aparato se ventile y refrigere correctamente sin peligro de sobrecalentamientos peligrosos. El equipo se suministra precargado con refrigerante, listo para su uso. El compresor se suministra perfectamente hermético, a prueba de pérdidas.

Una vez ensamblado, el sistema COMPACT CLASSIC ofrece un consumo eléctrico reducido y un nivel de ruido mínimo. Las neveras marinas realizadas con COMPACT CLASSIC pueden funcionar hasta una inclinación de 30°, si es superior podría dañar permanentemente al compresor.

Para reducir el consumo eléctrico y mantener la temperatura en el compartimento interno, es importante que el compartimento que se va a transformar en nevera esté adecuadamente aislado térmicamente, mediante espuma de poliuretano o similar, cuyo grosor sea el indicado en las tablas siguientes, según las posibles configuraciones de funcionamiento (volumen del compartimento y temperatura ambiente de funcionamiento). Las configuraciones indicadas en las tablas consideran para la temperatura externa y el aislamiento las siguientes condiciones:

Condiciones temperatura de funcionamiento:

- **SN**= funcionamiento a temperatura ambiente de 10°C a 32°C
- **ST**= funcionamiento a temperatura ambiente de 16°C a 38°C
- **T**= funcionamiento a temperatura ambiente de 18°C a 43°C

Características térmicas del aislante:

- Aislamiento de espuma de poliuretano con peso específico 35-40 kg/m³ y conductividad térmica $\leq 0,030$ W/mK

Tabla 1: Síntesis Volúmenes / Aislamientos

AISLAMIENTO	T=30mm	30 < T ≤ 50 mm	50 < T ≤ 80 mm	80 < T ≤ 100 mm	100 < T ≤ 120 mm	120 < T ≤ 150 mm
LITROS NEVERA						
V ≤ 50	SN - ST - T					
50 < V ≤ 80	SN - ST	T				
80 < V ≤ 100	SN	ST - T				
100 < V ≤ 150		SN - ST	T			
150 < V ≤ 200		SN	ST - T			
200 < V ≤ 260		SN	ST	T		
260 < V ≤ 400			SN - ST	T	T	
400 < V ≤ 425				SN - ST	T	
425 < V ≤ 600				SN	ST	T

Tabla 2: Síntesis Volúmenes / Aislamientos

AISLAMIENTO	T = 30mm	30 < T ≤ 50 mm	50 < T ≤ 80 mm	80 < T ≤ 100 mm	100 < T ≤ 120 mm	120 < T ≤ 150 mm
LITROS CONGELADOR -12°C						
V ≤ 20	SN - ST - T					
20 < V ≤ 25	SN - ST	T				
25 < V ≤ 40	SN	ST - T				
40 < V ≤ 55		SN - ST - T				
55 < V ≤ 65		SN - ST	T			
65 < V ≤ 85		SN	ST - T			
85 < V ≤ 130			SN - ST	T	T	
130 < V ≤ 140				SN - ST	T	
140 < V ≤ 200				SN	ST	T

Manual de uso

Tabla 3: Síntesis Volúmenes / Aislamientos

AISLAMIENTO	T = 30mm	30 < T <= 50 mm	50 < T <= 80 mm	80 < T <= 100 mm	100 < T <= 120 mm	120 < T <= 150 mm	150 < T <= 200 mm
LITROS CONGELADOR -18°C							
V <= 20	SN	ST - T					
20 < V <= 25	SN	ST - T					
25 < V <= 40		SN - ST - T					
40 < V <= 55		SN	ST - T				
55 < V <= 65		SN	ST-T				
65 < V <= 85			SN - ST	T			
85 < V <= 130			SN	ST	T		
130 < V <= 140				SN	ST	T	
140 < V <= 200					SN	ST - T	T

En la siguiente tabla se indican las configuraciones del compresor y el evaporador disponibles para los modelos refrigerados por aire.

Tabla 4: Síntesis configuraciones.

Modelo	Compresor	Evaporador	Dimensiones	Volumen nevera en l.	Volumen congelador en l.
GE80	BD35	Plano	350X250	80	26
GE150	BD35	Plano	386X361	150	50
2001	BD35	Ovalado	240X85X210	125	41
2301	BD35	Ovalado	320X100X230	150	50
2501	BD50	Ovalado	380X140X270	200	66
2005	BD35	Plano	350X130	60	20
2007	BD35	L	250+110X350	100	33
2010	BD35	L	400+170X210	125	41
2012	BD50	Plano	815X210	170	56
2016	BD50	Plano	1200X190	200	66
2017	BD50	Plano	1000X270	260	86
2013	BD50	Plano	1370X300	400	133

Los grupos de refrigeración son aptos para utilizarse con sistemas de tensión continua 12 Vdc o 24Vdc. Pueden conectarse a la red eléctrica 115VAC - 230VAC mediante accesorios, que se describen más adelante en el presente manual.

2 Símbolos utilizados en el manual

Tabla 5: Síntesis de los carteles

Obligación de lectura de instrucciones La presencia de este símbolo obliga a la lectura de las instrucciones antes de poner en marcha el equipo	
Obligación de desconexión La presencia de este símbolo obliga a la inmediata desconexión de la alimentación principal del equipo en caso de avería	
Obligación de guantes La presencia de este símbolo obliga a todos los operadores a utilizar guantes de protección	
Obligación de calzado La presencia de este símbolo obliga a todos los operadores a utilizar calzado que reduzca el riesgo de accidentes	
Peligro general La presencia de este símbolo obliga al operador a poner una atención especial	
Peligro de electrocución La presencia de este símbolo avisa a los operadores que la operación descrita conlleva el riesgo de choque eléctrico	
Prohibición general Este símbolo avisa de la existencia de una prohibición aplicable a varias situaciones	

Manual de uso

3 Indicaciones generales



¡ATENCIÓN!



No poner en marcha el aparato sin haber consultado antes este manual de instrucciones



¡ATENCIÓN!



Controle el correspondiente código para identificar si el aparato es un congelador o una nevera, a continuación lea la parte correspondiente



¡ATENCIÓN!



Utilice siempre EPI (Equipos de Protección Individual) durante la manipulación e instalación del aparato



¡ATENCIÓN! - Las modificaciones realizadas en el aparato sin conocimiento del fabricante son completamente responsabilidad de quien las haga. Las modificaciones realizadas sin autorización de Indel Webasto Marine S.r.l. producen el cese de cualquier forma de garantía e invalidan la declaración de conformidad con las directivas aplicables



¡ATENCIÓN! - Se prohíbe cualquier uso del aparato COMPACT CLASSIC distinto al descrito en el presente manual



¡ATENCIÓN! - Indel Webasto Marine S.r.l. se exime de cualquier responsabilidad por defectos de funcionamiento o daños a personas o cosas debidos a un uso distinto de la máquina o de materiales con características diferentes a las indicadas en el presente manual



¡ATENCIÓN! – No introducir animales vivos en el interior de la nevera



¡ATENCIÓN! – No abrir bajo ningún concepto el circuito de refrigeración



¡ATENCIÓN! – Este aparato no está destinado para ser utilizado por niños o personas con discapacidades físicas, sensoriales, mentales, sin experiencia o que no

conozcan su uso, sin la supervisión por parte de personas que conozcan su uso y que sean directamente los responsables de su seguridad; asegurarse que los niños no jueguen con el aparato



¡ATENCIÓN! – El aparato debe ser protegido contra el contacto indirecto según la norma “Heavy Current Regulations”



¡ATENCIÓN! – El aparato COMPACT CLASSIC no debe utilizarse para apoyarse



¡ATENCIÓN! – No utilizar el aparato de modo diferente al previsto



¡ATENCIÓN! – El aparato COMPACT CLASSIC se ha diseñado con paro de protección del aparato en caso de tensión baja de la batería. El compresor puede funcionar hasta una inclinación de 30°, si es superior se podría dañarlo permanentemente. Si el compresor dejara de funcionar, siga las indicaciones del presente manual y/o contacte con técnicos especialistas o centros de asistencia Indel Webasto Marine S.r.l.



¡ATENCIÓN! – No conservar en el aparato ni cerca del grupo de refrigeración materiales explosivos o envases aerosol de sustancias inflamables. Los envases aerosol que contienen tales sustancias pueden reconocerse por el símbolo que representa una llama o por los datos de la etiqueta del producto.



¡ATENCIÓN! – El aparato se ha de instalar en una zona accesible para el mantenimiento. De todos modos, la zona de instalación debe estar protegida con paneles o protecciones desmontables y no debe ser directamente accesible



¡ATENCIÓN! – ¡PELIGRO PARA LA SALUD!

Controle que la capacidad de enfriamiento del aparato sea conforme con los requisitos de los alimentos o medicamentos que se desea enfriar/conservar.

Manual de uso

4 Placa de datos de identificación

Los datos de identificación del aparato COMPACT CLASSIC se encuentran en la placa de la parte superior del compresor.

Comunicar el modelo, el número de serie y el año de fabricación puede facilitar respuestas rápidas y precisas en caso de contactar con la red de asistencia técnica de Indel Webasto Marine S.r.l. A continuación se representa un ejemplo de placa de datos.

isotherm

COD. 4G150BA100000
SN.15274563

MOD.G150
Made in Italy

Power	72 Watt	1000 0000	R134a 65gr
Volt	Hz	A	Insulation Blowing
12/24	—	6,0/3,0	CLIMATIC CLASS
			CECC
IndelWebastoMarine Srl S.Agata Feltria 47866 (RN) Italy Tel.+39 0541 848030 Fax.+39 0541 848563 info@indelwebastomarine.com MC			

isotherm

COD. 42016BC100000
SN.15274556

MOD.2016
Made in Italy

Power	85 Watt	1000 0000	R134a 80gr
Volt	Hz	A	Insulation Blowing
12/24	—	7,0/3,5	CLIMATIC CLASS
			CECC
IndelWebastoMarine Srl S.Agata Feltria 47866 (RN) Italy Tel.+39 0541 848030 Fax.+39 0541 848563 info@indelwebastomarine.com MC			

Figura 1: Ejemplo de placa de datos (Unidad Nevera a la izquierda / Unidad congelador a la derecha)



¡ATENCIÓN! - No retirar las placas de datos, que deben conservarse bien fijadas, íntegras y en buenas condiciones para su lectura.

Para no tener que leer los datos en la placa cada vez que se necesiten, se recomienda anotar aquellos más importantes en la tabla siguiente:

Código Modelo:
Número de serie S/N:
Cantidad Gas R134a:

5 Normas generales de seguridad

Las siguientes normas de seguridad tratan sobre las precauciones que debe adoptar el usuario para utilizar correctamente el aparato:



¡ATENCIÓN! - No tocar cables eléctricos que estén dañados o sin aislar cuando se encuentre conectada la alimentación eléctrica. Esto es especialmente importante cuando el aparato está conectado a la tensión de red, 115 V o 230 V



¡ATENCIÓN! - Desconectar inmediatamente el aparato de la alimentación principal en caso de avería. Contactar con personal capacitado o el Centro de Asistencia Técnica



ESTÁ PROHIBIDO realizar intervenciones o modificaciones en el circuito de refrigeración y en el circuito eléctrico



¡ATENCIÓN! - Instalar el aparato en un lugar seco y reparado de salpicaduras de agua



¡ATENCIÓN! - No instalar el aparato cerca de fuentes de calor como hornillos, calderas, radiadores, etc.



¡ATENCIÓN! - La reparación del sistema de refrigeración del aparato debe ser realizada por personal cualificado.



¡ATENCIÓN! - El refrigerante R134a que contiene el aparato no es inflamable en condiciones normales. No verter el refrigerante R134a que contiene el aparato en el medioambiente. En caso de daños en el circuito de refrigeración, contacte con personal capacitado que posea certificación para manejar gases fluorados.



¡ATENCIÓN! – Nunca abra el circuito de refrigeración, excepto para la conexión/desconexión normal de los acoplamientos rápidos.

Manual de uso



¡ATENCIÓN! - Eliminar todo tipo de fuentes de fuegos y chispas que se encuentren cerca del aparato, desenchufarlo y ventilar bien el local en caso de salida de líquido refrigerante.



¡ATENCIÓN! – Si la instalación cuenta con un cargador de baterías, este debe conectarse a la batería, no directamente a la unidad de refrigeración



¡ATENCIÓN! - Si está alimentado con la tensión de red 115-230 V~, el COMPACT CLASSIC debe estar conectado después de un sistema de alimentación eléctrica con dispositivos de seccionamiento (interruptores) que permitan cortar totalmente la corriente del aparato y dispositivos de protección que intervengan automáticamente en caso de avería



¡ATENCIÓN! – En el momento de conectar el equipo a la red de alimentación (115 V / 230 V), comprobar que el sistema de alimentación disponga de un interruptor automático diferencial para dispersión de la corriente



¡ATENCIÓN! – El enchufe para la alimentación de la red debe ser accesible después de la instalación. El aparato debe mantenerse cerrado y no debe ser accesible sin el uso de una herramienta. La zona de instalación del grupo compresor/ condensador debe estar realizada con un material resistente al Ensayo de la llama de aguja previsto por la norma EN 603335---1 o estar a más de 5 cm de distancia de los componentes eléctricos y electrónicos.



¡ATENCIÓN! – Asegúrese de que el compresor se ventile suficientemente.



¡ATENCIÓN! – ¡Los electrodomésticos no son juguetes! Mantenga y utilice el aparato alejado del alcance de los niños.

6 Medioambiente

Este producto es conforme con la Directiva 2012/19/UE RAEE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

La correcta eliminación del aparato es esencial para prevenir importantes consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud.



El símbolo  que figura en el aparato, el embalaje o su correspondiente documentación indica que el aparato no debe ser eliminado junto con los residuos domésticos. El aparato debe ser entregado a un centro de recogida autorizado para el reciclaje de los aparatos eléctricos y electrónicos. Eliminar siempre el aparato cumpliendo con las disposiciones ambientales locales acerca de la eliminación de residuos.

Para mayor información sobre la eliminación, el reciclaje, y la reutilización del aparato ponerse en contacto con las autoridades locales, con el servicio de recogida local de residuos o con su distribuidor/empresa donde ha adquirido el producto.

El embalaje, diseñado para proteger el aparato y sus correspondientes componentes durante el transporte, ha sido fabricado con material reciclado. El embalaje contiene los símbolos de reciclado y debe ser entregado a un centro de recogida especializado.



El símbolo  indica que el aparato cumple con todas las disposiciones de la comunidad europea que prevén su uso.

Este aparato contiene gas fluorado con efecto invernadero R134a en el interior de un sistema sellado herméticamente cuyo funcionamiento depende de la presencia de dicho gas.

Manual de uso

7 Instrucciones para la instalación

El sistema COMPACT CLASSIC está dividido en dos secciones principales para simplificar su instalación: **la unidad condensadora (grupo compresor) y el evaporador (Figura 2)**. La conexión entre las dos secciones se realiza mediante un tubo con enganches rápidos, fáciles de conectar y desconectar sin pérdidas de refrigerante. Tenga cuidado con el doblado del tubo durante el ensamblaje: es maleable y muy delicado, doblarlo correctamente con curvas que no tengan un radio inferior a 15 cm.



Unidad Condensadora



Evaporador

Figura 2: Sistema Compact Classic – Unidades principales

7.1 Unidad Condensadora / Grupo Compresor



¡ATENCIÓN! – La unidad condensadora se ha de instalar horizontalmente con los pies hacia abajo, durante periodos cortos puede funcionar con una inclinación de hasta 30°, si es superior podría dañar permanentemente al compresor.

Aunque el sistema pueda funcionar con temperaturas de hasta 55°C, se recomienda colocarlo en el lugar más fresco disponible, tanto por razones de consumo energético como de prestaciones del aparato. Es necesaria una ventilación mediante aberturas de purga de aire de 1 dm² en las partes inferior y superior del espacio de instalación. Está disponible, como accesorio opcional (Ref. SBE00004AA), un kit con tubo, para mejorar todavía más la ventilación, con entrada forzada de aire nuevo. A continuación, la imagen representa la ventilación correcta de la unidad condensadora/compresor (Figura 3).

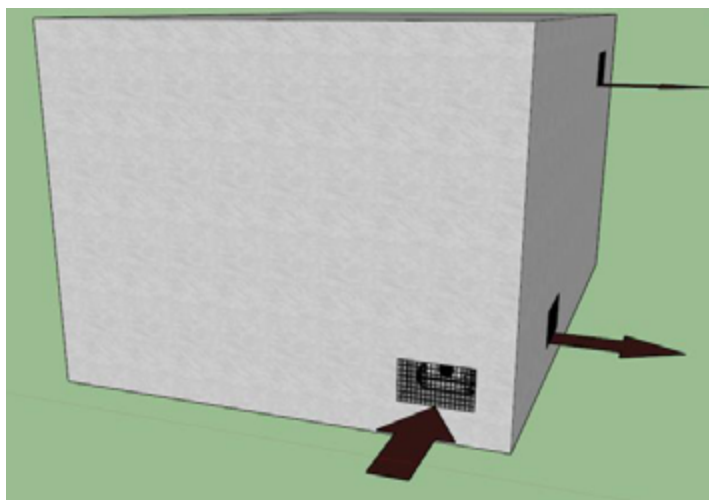


Figura 3: Entrada y salida de aire en el local donde se ubica el aparato.

El compresor se puede instalar en un pequeño armario o compartimento similar, se recomienda no instalarlo cerca de la zona de noche de la embarcación; en el caso de preferir fijarlo a un mamparo, puede utilizarse el soporte de enganche rápido incluido (click-on) (Ref. SGE 00012 AA).



Instalación en mamparo vertical



Instalación en mamparo horizontal

Figura 4: Detalle de instalación del compresor en mamparo vertical y horizontal con soporte

Indel Webasto Marine aconseja instalar la unidad condensadora utilizando el soporte de enganche rápido (click-on) suministrado con el equipo. Como puede verse en las imágenes anteriores (Figura 4), el soporte de enganche rápido puede utilizarse para instalación en mamparos tanto verticales como en planos horizontales.

Manual de uso

Una vez fijado el Click-On en el mamparo (o en el plano horizontal) es posible fijar a su vez el grupo compresor al soporte, como en la Figura 5.



Figura 5: Detalle de la fijación grupo compresor - soporte

El compresor debe instalarse lo más cerca posible del evaporador; la longitud del tubo del evaporador es de unos 2 m y también hay que prever suficiente espacio para el acoplamiento y apriete de las conexiones rápidas.



¡ATENCIÓN! – La unidad debe instalarse de tal manera que no pueda manipularse fácilmente por cualquiera; el compartimento solo se debe poder abrir voluntariamente.



¡ATENCIÓN! – La instalación debe respetar una distancia mínima de seguridad de las partes inflamables, no inferior a 5 cm.

7.2 Evaporador

Algunos modelos de COMPACT CLASSIC tienen evaporadores con forma de “O” o esquineros, otros modelos evaporadores planos. Los evaporadores planos pueden plegarse/curvarse para adaptarse al hueco donde se instalen, para ello cuentan con **zonas específicas** por donde pueden plegarse. Consultar la parte final de este apartado para conocer las zonas de plegado de cada modelo y cómo actuar.

Instalación de evaporadores que no requieren plegado.

Las siguientes instrucciones hacen referencia a la instalación de un evaporador que no requiere plegado, dentro de un compartimiento para transformarlo en nevera o congelador:

1. Estudiar atentamente la posición del evaporador: decidir en qué posición del lado del compartimiento instalar la unidad interna y practicar un agujero para pasar a través del mismo los acoplamientos rápidos.
2. El evaporador debe instalarse de modo que cubra una superficie lo más amplia posible de la pared vertical. Para la instalación en versión congelador se aconseja posicionar este de modo que puedan alcanzarse 2 o más lados donde sea posible. El evaporador debe instalarse lo más arriba posible dentro del compartimiento a refrigerar para optimizar su rendimiento y la distribución de la temperatura interna del compartimiento.
3. Es muy importante que la parte de tubo corto que está fijada al evaporador mediante el elemento de fijación con forma de U esté siempre dirigida hacia la pared.
Dejar espacio suficiente para este tubo, ya que no se debe mover de donde está fijado para modificar la longitud.
4. Tanto el tubo de aspiración como el tubo capilar deben desenrollarse con cuidado antes de la instalación del evaporador, manteniendo los tapones de protección en las conexiones hasta que no deba realizarse la conexión. Comenzando por el interior del compartimiento a refrigerar, extender el tubo con sus dos conexiones, pasando a través del orificio practicado anteriormente en el mamparo, hasta alcanzar el compresor, sin estrangular ni aplastar el tubo. La parte di tubo en exceso debe ser enrollada con cuidado en espiral ($\varnothing=30$ cm) antes de fijarla, para evitar vibraciones o ruidos. Esto debe realizarse **antes** de retirar las protecciones de las conexiones rápidas.
5. Marcar la posición de los orificios de fijación, usando los tornillos y separadores suministrados. No utilizar tornillos más largos de lo necesario, pues podrían perforar completamente el aislante de la pared.
6. Instalar el evaporador enroscando los tornillos y separadores en los orificios practicados anteriormente.

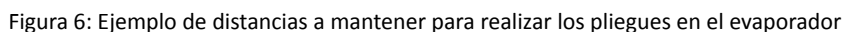
Manual de uso

Instalación de evaporadores que requieren plegado

1. Estudiar atentamente la posición del evaporador. Decidir en qué lugar del lado del compartimento puede practicarse un agujero para pasar a través del mismo los acoplamientos rápidos.
2. El evaporador debe instalarse de modo que cubra una superficie lo más amplia posible de las paredes verticales. Para la instalación en versión congelador se aconseja alcanzar 2 o más lados donde sea posible. El evaporador debe instalarse lo más arriba posible dentro del compartimento a refrigerar para optimizar su rendimiento y la distribución de la temperatura interna del compartimento.
3. Es muy importante que la parte de tubo corto que está fijada al evaporador mediante el elemento de fijación con forma de U esté siempre dirigida hacia la pared.
Dejar espacio suficiente para este tubo, ya que no se debe mover de donde está fijado para modificar la longitud.
4. Las mediciones para el plegado del evaporador deben realizarse directamente en el interior del compartimento donde se va a instalar. Empezar por el lado del evaporador donde se encuentran los tubos de entrada/salida gas y medir la longitud para el primer pliegue: tener presente el espacio necesario para introducir los tubos en el orificio previsto (considerar un espacio de 40 mm a 80 mm, proporcional a la altura del evaporador, desde el borde de la pared al borde del evaporador, para facilitar la introducción de este último en el compartimento), el radio de plegado del evaporador y los posibles separadores para fijar el evaporador a la pared. A continuación, un ejemplo de cómo calcular las mediciones para el plegado del evaporador (Figura 6): en negro, parte interna, se ha representado el evaporador, considerando una sección vertical del compartimento.

IMPORTANTE: Controlar siempre que el punto de plegado calculado esté comprendido en las zonas de plegado indicadas en las ilustraciones del manual.

Las zonas de plegado están indicadas según modelos, al final del presente manual, con la expresión “Bending Zone”.



5. Tanto el tubo de aspiración como el tubo capilar deben desenrollarse con cuidado antes de la instalación del evaporador, manteniendo los tapones de protección en las conexiones hasta que no deba realizarse la conexión. Comenzando por el interior del compartimento a refrigerar, extender el tubo con sus dos conexiones, pasando a través del orificio practicado anteriormente en el mamparo, hasta alcanzar el compresor, sin estrangular ni aplastar el tubo. El tubo en exceso debe ser enrollado con cuidado en espiral ($\varnothing=30$ cm) antes de fijarlo, para evitar vibraciones o ruidos. Todo esto debe realizarse antes de retirar las protecciones de las conexiones rápidas. El orificio de la pared de la unidad ha de sellarse con espuma de poliuretano o con un material aislante.
6. Monte la herramienta de plegado (SGH00008AA) sobre un banco de trabajo y fíjela con dos tornillos de modo permanezca sujeta durante las operaciones de plegado.



Figura 7: Accesorio de madera suministrado para plegar los evaporadores

Para el plegado usar el accesorio de madera (Figura 7) suministrado con las unidades con evaporadores que pueden plegarse. Si no se dispone de este accesorio, utilizar un instrumento **exclusivamente de madera** de 44 mm de longitud.



ATENCIÓN: Utilizar un instrumento de otro material diferente de la madera para plegar los evaporadores comporta el riesgo de daño de los conductos internos del evaporador, con perjuicio para su funcionamiento. Indel Webasto se exime de cualquier responsabilidad por daños debidos al uso de un material diferente de la madera para plegar el circuito del evaporador.

Dibujar una línea que abarque toda la longitud del instrumento de plegado para señalar el punto inicial del pliegue. Iniciar a plegar el evaporador por el lado más próximo a los tubos, empujando delicadamente hacia abajo.

7. Marcar la posición de los orificios de fijación, usando los tornillos y separadores suministrados. No utilizar tornillos más largos de lo necesario, pues podrían perforar completamente el aislante de la pared.
8. Instalar el evaporador después de haberlo plegado y fijado enroscando los tornillos y separadores suministrados.

7.3 Termostato

El termostato puede instalarse tanto fuera como dentro del compartimento que se va a refrigerar. En ambos casos, controle que el tubo fino con sensor sea suficientemente largo (por lo menos 70 mm) para poder conectar el extremo al evaporador mediante una abrazadera de soporte o la mordaza especial con tornillos suministrada con el equipo. En los evaporadores planos de gran tamaño, si la abrazadera de soporte se fija al borde superior en lugar de al inferior, esto puede provocar una diferencia de temperatura incluso de 5°C: el montaje de la abrazadera de soporte en el borde superior hace que la temperatura del compartimento sea menor para una misma configuración del termostato. Conecte los cables del termostato a la centralita electrónica, concretamente a las lengüetas C, P y T (como se indica en el esquema eléctrico del presente manual, capítulo Conexiones eléctricas). Los modelos con evaporador de gran tamaño tienen una resistencia en la conexión del cable, en la lengüeta T, para configurar la velocidad del compresor (ver esquema eléctrico).

7.4 Regulación de la temperatura con termostato

La temperatura de la unidad se regula por medio del termostato (Figura 8), que incluye la función de interrupción del funcionamiento si se gira en sentido antihorario hasta el fin de carrera. Para interrumpir el funcionamiento del aparato hay que vencer una ligera resistencia del mando, situando el indicador del mando en STOP. La graduación del mando del termostato depende de la escala y la unidad de medida utilizadas. Para regular la temperatura interna, hacer lo siguiente: se baja girándolo en sentido horario, y al contrario. Se recomienda mantener la nevera a una temperatura comprendida entre 5 - 6°C. La temperatura externa puede influir en la del compartimento donde se instala la unidad, por lo que podría ser difícil mantener la temperatura interna correcta.



Figura 8: Ejemplo de termostato utilizado para Compact Classic con escala de configuración de 1 (más calor) a 7 (más frío)

Manual de uso

7.5 Acoplamiento rápido

Conectar los tubos del evaporador a los tubos de la unidad condensadora mediante las conexiones rápidas: primero conectar el par de acoplamiento del tubo capilar girando solo la tuerca presente en el acoplamiento hembra; conectar el segundo par de acoplamiento girando como antes solo la tuerca presente en el acoplamiento hembra. No tire los tapones de protección. Si resultara necesario volver a montar el sistema, las conexiones pueden volverse a abrir sin que se pierda refrigerante. En este caso enroscar inmediatamente los tapones de protección para evitar que se deposite polvo en los acoplamientos. Las unidades pueden suministrarse con dos tipos de acoplamiento rápido: en "X", o bien en "O", como puede apreciarse en las figuras siguientes.

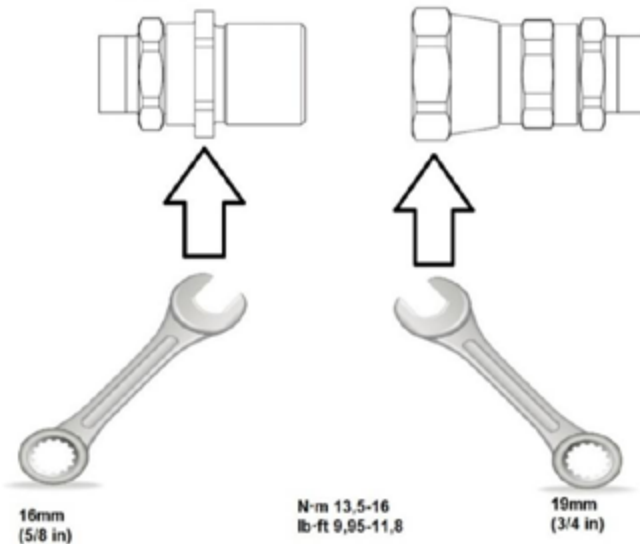


Figura 9: Acoplamiento rápido en "X"

Conexión de los acoplamientos en "X":

1. Retire los tapones
2. Controle que la superficie externa de las juntas del acoplamiento macho esté lubricada con fluido del sistema.
3. Acerque el acoplamiento hembra y enrosque la tuerca giratoria en el acoplamiento macho.
4. Apriete la unión de las dos partes según los pares indicados, usando llaves de medida adecuada (para el cuerpo hexagonal del acoplamiento y la tuerca de la unidad) hasta que las dos partes estén unidas del todo o se aprecie una cierta resistencia.

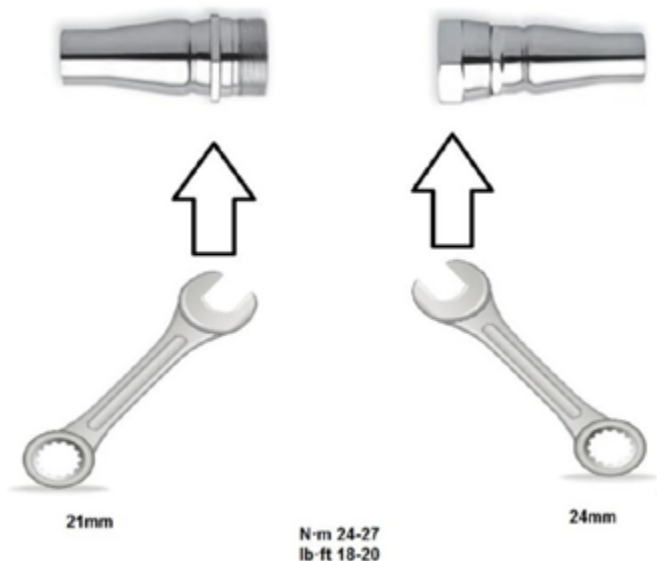


Figura 10: Acoplamiento rápido en "O"

Conexión de acoplamientos en "O":

1. Retire los tapones
2. Controle que la superficie externa de las juntas del acoplamiento macho esté lubricada con fluido del sistema.
3. Acerque el acoplamiento hembra y enrosque la tuerca giratoria en el acoplamiento macho.
4. Introduzca con la mano la mitad de los acoplamientos, de modo que las roscas correspondan entre sí, apretar usando llaves de medida adecuad (para el cuerpo hexagonal del acoplamiento y la tuerca de la unidad) hasta que las dos partes estén unidas del todo o se aprecie una cierta resistencia.
5. Usando un rotulador o un bolígrafo, trace una línea en sentido longitudinal desde la tuerca del acoplamiento hasta la división, añadiendo 1/6 o 1/4 de vuelta adicional. La desalineación respecto a la línea servirá como indicador del grado de apriete. La vuelta final asegura que el borde metálico entre en la ranura de latón de los dos componentes del acoplamiento, formando una conexión a prueba de pérdidas. Ha de respetarse el par de apriete.

Manual de uso

7.6 Puesta en marcha

Ejecute una prueba de funcionamiento del aparato girando en sentido horario el mando del termostato. El compresor debería encenderse en 30 segundos, oyéndose un leve zumbido. El ventilador también se pondrá en marcha, y después de unos minutos el evaporador comenzará a congelar. Para regular la temperatura, tener en cuenta que la más baja se obtiene girando el mando en sentido horario y la más alta, al contrario, situando el mando en la posición más próxima a la de interrupción. Para interrumpir el funcionamiento del aparato, girar completamente en sentido antihorario el mando. El termostato opone una cierta resistencia, que debe vencerse.

7.7 Alimentación a través de la red eléctrica

Compact Classic puede conectarse a la red de suministro eléctrico. Si se utiliza un cargador de batería, conectarlo a la batería, nunca a la centralita electrónica del refrigerador. Una solución todavía mejor consiste en instalar el transformador "Power Pack", accesorio opcional, que conmuta automáticamente batería/red eléctrica según esta esté disponible o no.

En caso de utilizar una centralita AC/DC (115/230 Vac y 12-24 Vdc) asegúrese de que:

- la conexión sea con doble aislamiento, como en la figura



Figura 11: Detalle de conexión con doble aislamiento

- la toma de tierra es más larga que los otros cables para asegurarse que en caso de que el cable se estirara sea el último en desconectarse.
- la toma de tierra esté conectado mediante tornillo a la/s estructura/s metálica/s del

compresor, como se indica en la figura, en la correspondiente ubicación



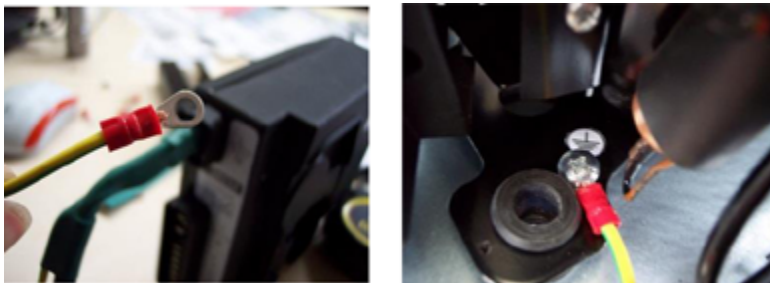


Figura 12: Detalle de la conexión del cable de tierra a la parte metálica del compresor

- finalizada la instalación, el cable debe estar asegurado mediante un sistema de sujeción con doble fijación, como en la figura.

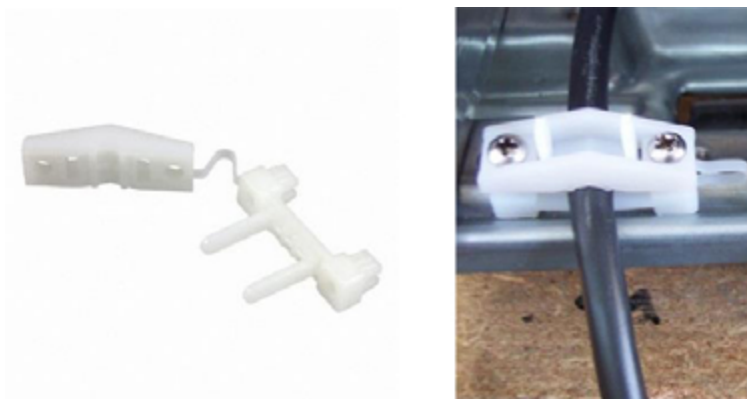


Figura 13: Detalle de la doble fijación del cable

- el cable (o los cables) no interfiera con órganos en movimiento, ni con asperezas ni partes cortantes; el recorrido del cable ha de ser seguro, sin que pueda resultar dañado.

8 Conexiones eléctricas

La centralita electrónica es un dispositivo con tensión doble de alimentación: puede utilizarse con sistemas de alimentación de 12 Vdc y de 24 Vdc. La tensión de alimentación máxima es 17 Vdc para un sistema de 12 Vdc, y 31,5 Vdc para un sistema de 24 Vdc. La temperatura ambiente máxima es 55°C. La centralita electrónica cuenta con un sistema de protección integrado que interrumpe el funcionamiento del compresor si la temperatura de la centralita es demasiado alta.

La centralita electrónica debe conectarse directamente a la batería o al interruptor principal, respetando la polaridad + y -, y está protegida contra conexión con polaridad invertida. Hay que instalar un fusible en el cable +, lo más cerca posible de la batería. Hay que prestar mucha atención al tamaño de los cables de alimentación. En el caso de un sistema (ver esquema) de 12 Vdc, utilizar un fusible apto para una corriente de 15 A como mínimo, para un sistema de 24 Vdc, en cambio, de 7,5 A. Si se utiliza un interruptor general, deber ser apto para una corriente de 20 A como mínimo. Para las dimensiones de los cables, aparte de remitirse a la normativa CEI 20-40 "Guía para el uso de cables eléctricos con tensión de funcionamiento de hasta 450/750 V", puede consultarse la Tabla 3 o la Tabla 4, entendiendo como longitud la distancia entre la batería o el cuadro de distribución y la unidad eléctrica.

Para la conexión al sistema eléctrico de la embarcación, observar las siguientes instrucciones:

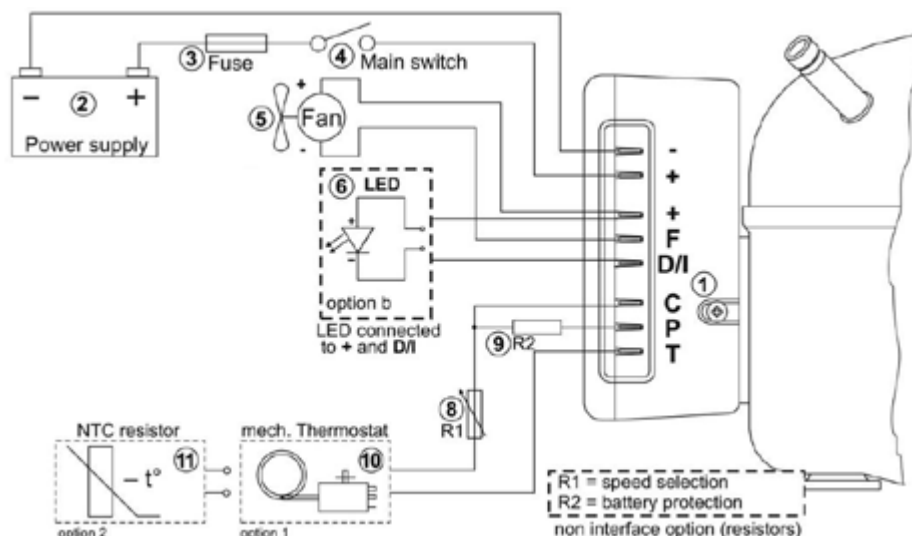
- Antes de poner en funcionamiento el aparato, controlar si la tensión de funcionamiento y/o la de la batería corresponden con los datos de la placa.
- Todos los dispositivos eléctricos, por ejemplo los cables, conectores, alternador, regulador y baterías, han de mantenerse de conformidad con las indicaciones de las normas.
- La batería, cuya capacidad debe de ser de 90 Ah como mínimo, ha de posibilitar la acumulación de una cantidad apropiada de energía durante el funcionamiento del motor.
- Utilizar siempre cables con una sección suficiente (ver las recomendaciones en la correspondiente tabla).
- Utilizar siempre cables de cobre normales o estañados de varios conductores, indicados para el ambiente marino.
- Conectar el aparato directamente a la batería o a su correspondiente interruptor general, y asegurarse de que el sistema cuente con un dispositivo eléctrico capaz de proteger el circuito frente a sobrecorrientes.

- Compruebe la capacidad de la instalación eléctrica principal, ha de ser suficiente para alimentar todos los aparatos conectados a esta.
- No instalar interruptores, enchufes ni cajas de derivación no estrictamente necesarios.

Si el cable de alimentación está dañado este debe ser sustituido por el fabricante, por Centros de Asistencia Técnica o por personal cualificado.

Desconectar inmediatamente el aparato de la alimentación principal si se detectan cables eléctricos dañados.

Esquema eléctrico 12Vdc - 24Vdc



1. Centralita electrónica Secop 12Vdc-24Vdc
2. Batería
3. Fusible BD35F/BD50F 15A (12V) – 7,5A (24V) BD80F 30A (12V) – 15A (24V)
4. Interruptor
5. Electroventilador
6. Diodo led
8. Resistencia ajuste revoluciones motor (ver tabla)
9. Resistencia protección batería (ver tabla)
10. Termostato mecánico
11. Termostato electrónico (si está instalado)

Manual de uso

Tabla 2: Ajuste velocidad compresor según fusible utilizado

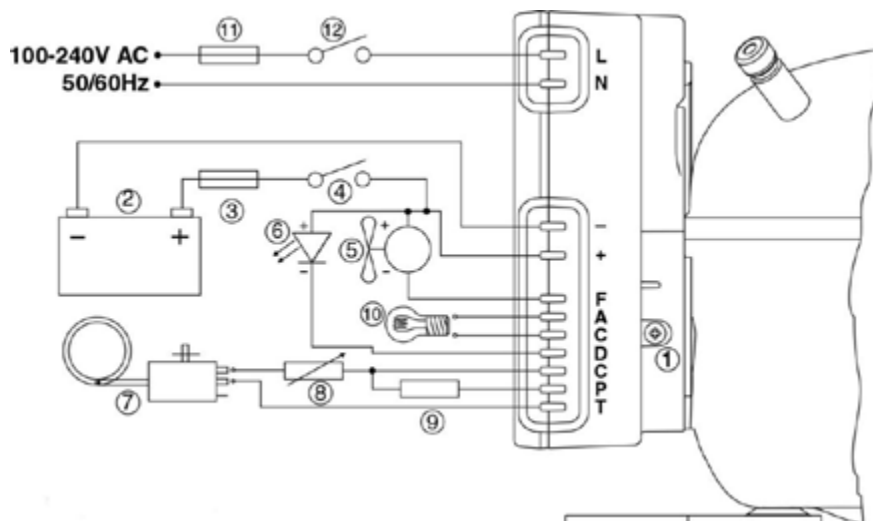
BD35F/BD50F

Electronic unit	Resistor (8) Ω	Motor speed rpm	Contr.circ. current mA
BLUE	0	2,000	5
WHITE	277	2,500	4
BLACK	692	3,000	3
RED	1523	3,500	2

BD80F

Electronic unit	Resistor (8) Ω (calculated)	Motor speed rpm	Contr.circ. current mA
BLUE	0	AEO	6
	203	2,500	5
	451	3,100	4
	867	3,800	3
	1700	4,400	2

Esquema eléctrico 12Vdc-24Vdc - 115Vac/230Vac



1. Centralita electrónica Secop 12Vdc-24Vdc 115/230Vac 50/60Hz
2. Batería
3. Fusible BD35F/BD50F 15A (12V) – 7,5A (24V) BD80F 30A (12V) – 15A (24)
4. Interruptor
5. Electroventilador
6. Diodo led
7. Termostato mecánico
8. Resistencia ajuste revoluciones motor (ver tabla)

9. Resistencia protección batería (ver tabla)
10. Bombilla Máx. 3 W
11. Fusible 4A
12. Interruptor general (6A)

8.1 Dimensiones de los cables eléctricos

Utilizar siempre cables que posean una sección adecuada, ver secciones mínimas en la tabla.

Tabla 3: Sección cables para compresor Secop modelo BD35F y BD50F

Size AWG Gauge	Cross section mm ²	Max length* 12V DC operation		Max length* 24VDC operation	
		ft.	m	ft.	m
12	2.5	8	2.5	16	5
12	4	13	4	26	8
10	6	19.5	6	39	12
8	10	32.8	10	65.6	20

*Length between battery and electronic unit

Tabla 4: Sección cables para compresor Secop BD80F

Size AWG Gauge	Cross section mm ²	Max length* 12V DC operation		Max length* 24V DC operation	
		ft.	m	ft.	m
10	6	8	2.5	16	5

*Length between battery and electronic unit



¡ATENCIÓN! Una vez realizada la instalación, verificar que todas las partes que se encuentran bajo tensión y el grupo condensador/compresor sean accesibles solamente extrayendo los paneles u otros sistemas de protección.



¡ATENCIÓN! Antes de conectar un cargador de batería rápido desconecte el aparato de la batería. Las sobretensiones pueden averiar el aparato

Manual de uso

8.2 Protector de baterías contra baja tensión

Para evitar que las baterías se descarguen excesivamente, el protector apaga el compresor en caso de tensión insuficiente y vuelve a encenderlo solamente cuando la tensión en el sistema aumenta después de cargar las baterías. En caso de instalación solar sin batería, se recomienda montar una resistencia de 220 kΩ. La protección estándar de batería está configurada en la centralita con la resistencia igual a 0.

Si el circuito entre el pin C y el pin P estuviera abierto, remitirse a la tabla 5.

Tabla 5: Datos de protección batería configurables mediante la resistencia R2 indicada en el esquema eléctrico.

Resistor (9) kΩ	12V cut-out V	12V cut-in V	12V max. Voltage	24V cut-out V	24V cut-in V	24V max. Voltage
0	9.6	10.9	17.0	21.3	22.7	31.5
1.6	9.7	11.0	17.0	21.5	22.9	31.5
2.4	9.9	11.1	17.0	21.8	23.2	31.5
3.6	10.0	11.3	17.0	22.0	23.4	31.5
4.7	10.1	11.4	17.0	22.3	23.7	31.5
6.2	10.2	11.5	17.0	22.5	23.9	31.5
8.2	10.4	11.7	17.0	22.8	24.2	31.5
11	10.5	11.8	17.0	23.0	24.5	31.5
14	10.6	11.9	17.0	23.3	24.7	31.5
18	10.8	12.0	17.0	23.6	25.0	31.5
24	10.9	12.2	17.0	23.8	25.2	31.5
33	11.0	12.3	17.0	24.1	25.5	31.5
47	11.1	12.4	17.0	24.3	25.7	31.5
82	11.3	12.5	17.0	24.6	26.0	31.5
220	9.6	10.9				31.5

Tabla 6: Configuración de la protección estándar de batería omitiendo la resistencia R2 indicada en el esquema eléctrico.

12V cut-out V	12V cut-in V	24V cut-out V	24V cut - in V
10.4	11.7	22.8	24.2

8.3 LED

Puede utilizarse un led de 10 mA, conectado según el esquema electrónico, como señal de aviso de errores en la centralita electrónica: el led parpadea un número de veces igual al código de error. Cada parpadeo dura 1/4 de segundo. Tras una serie de parpadeos sigue un periodo de apagado, finalizado este el ciclo de aviso vuelve a empezar repitiéndose cada 4 segundos.

Según el número de parpadeos es posible identificar el tipo de error en la centralita electrónica, como se indica en la tabla.

Tabla 7: Tipos de error en la centralita electrónica según el número de parpadeos del led

Nº de parpadeos	Tipo de error
6	Problema de funcionamiento del termostato Termistor NTC en cortocircuito o desconectado
5	Desconexión térmica de la centralita electrónica Si el sistema de refrigeración está en sobrecarga, o la temperatura ambiente es demasiado elevada, la centralita electrónica se sobrecalienta
4	Velocidad mínima de rotación Si el sistema de refrigeración está en sobrecarga, el motor no puede mantener la velocidad mínima de rotación, aprox. 1850 rpm
3	Arranque del motor El rotor se ha bloqueado o la presión diferencial es excesiva en el sistema de refrigeración (> 5 bares)
2	Desconexión por sobrecorriente del ventilador El ventilador carga la centralita electrónica con una corriente superior a 0,5 A
1	Desconexión para protección de la batería La tensión de alimentación está fuera del campo admisible

9 Inspecciones periódicas y mantenimiento

COMPACT CLASSIC posee un circuito de enfriamiento estanco que no requiere mantenimiento ni reabastecimiento de refrigerante: como regla general, no es necesario ningún mantenimiento y el aparato puede permanecer tal como está instalado todo el invierno en la embarcación.

El compresor ha sido diseñado especialmente para aplicaciones náuticas, garantizando un rendimiento y una duración excelentes. El mantenimiento de temporada para mantener la eficiencia se limita a la limpieza del condensador: cepillar/aspirar el polvo acumulado debido al ventilador. Utilizar para ello un cepillo suave y una aspiradora. Estas operaciones deben realizarse sin tensión eléctrica en el aparato.

Cuando el aparato vaya a permanecer apagado durante periodos prolongados lo primero que debe hacerse es la operación de desescarche, ya que el evaporador podría haber funcionado a temperaturas inferiores al punto de congelación, y por lo tanto es posible que sobre este se haya formado hielo y escarcha. La humedad del aire, la temperatura y el número de aperturas de la portezuela influyen de manera importante sobre la formación de escarcha.

Desescarchar siempre el evaporador cuando la capa de escarcha tenga un espesor de 3-4 mm o superior.

El procedimiento de desescarche es el siguiente:

- Apagar la unidad girando el termostato hasta la posición 0.
- Efectuar el desescarche cuando los productos puedan permanecer en un ambiente lo más frío posible fuera de la nevera. No utilizar objetos puntiagudos para extraer el hielo y la escarcha del evaporador, ya que este podría dañarse provocando la pérdida de refrigerante.
- Volver a encender la unidad solamente después del desescarche del evaporador y de haber limpiado y secado con cuidado el compartimento. Si es necesario, mientras se realiza el desescarche, colocar una toalla en la base del compartimento para facilitar la recogida de agua.

10 Solución de Problemas

A continuación se indican las posibles causas de averías o problemas de funcionamiento, con las medidas correctoras a adoptar. En el caso de que los defectos no se encuentren en la tabla o de que el problema no se resuelva adoptando las medidas citadas en esta, diríjase directamente a Indel Webasto Marine S.r.l.

Tabla 8: Tabla sinóptica avería-causa-solución

Avería	Causa Posible	Solución
Quando el aparato se enciende no sucede nada.	Polaridad incorrecta. Falta de corriente eléctrica. Batería descargada. Caída de tensión por cables demasiado finos. Avería del termostato. Avería de la centralita electrónica.	Colocar correctamente las conexiones + y -. Verificar que la red de alimentación esté conectada. Controlar los fusibles. Inspeccionar el circuito de carga. Controlar la posible caída de tensión. Si es necesario, sustituir los cables. Haciendo un puente, conectar C y T a la centralita electrónica. Si el compresor arranca, el termostato está averiado. Cambiar la centralita electrónica.
El compresor realiza solamente breves intentos de arrancar con el encendido.	Problemas de alimentación, tensión demasiado baja o caída de tensión durante los intentos de arranque. Baterías descargadas.	Controlar los cables y las conexiones, posible degradación del cobre. Cargar las baterías encendiendo el motor o conectando el cargador de baterías.
El compresor funciona pero no se produce enfriamiento.	Pérdidas de refrigerante. Acoplamiento rápidos no cerrados suficientemente. Los tubos o el evaporador tienen pérdidas.	Inspeccionar y apretar. Contactar a un experto en sistemas frigoríficos para un control general o específico del refrigerante.
El compresor permanece funcionando durante mucho tiempo pero no genera suficiente frío.	Ventilación del compresor inadecuada y/o aislamiento insuficiente.	Mejorar la ventilación y/o el aislamiento del compartimento de refrigeración.
El compresor permanece funcionando durante demasiado tiempo, generando demasiado frío en el compartimento de refrigeración.	El extremo del sensor del termostato no está mecánicamente conectado al evaporador. El termostato está averiado, por esto no se apaga.	Controlar el montaje del extremo del sensor y volver a montarlo. Volver a colocar el termostato.
Fusibles fundidos.	Fusibles de capacidad incorrecta. Avería de la centralita electrónica.	Controlar los fusibles 15 A – 12 V / 7,5 A – 24 V Cambiar la centralita electrónica.

Manual de uso

11 Especificaciones técnicas estándar

A continuación se detallan las especificaciones técnicas de los compresores suministrados con COMPACT CLASSIC.

Tabla 9: Especificaciones técnicas de los compresores suministrados

Especificaciones técnicas	Compresor BD35	Compresor BD50	Compresor BD80
Consumo 12/24 Vdc [W]	72	85	120
Corriente absorbida 12 Vdc [A]	6	7	10
Corriente absorbida 24 Vdc [A]	3	3.5	5
Fusible 12 Vdc [A]	15	15	30
Fusible 24 Vdc [A]	7.5	7.5	15
Consumo versión AC/DC [W]	85	110	150
Corriente absorbida 115 Vac [A]	1	1.5	1.9
Corriente absorbida 230 Vac [A]	0.5	0.7	0.9
Fusible 115/230 Vac [A]	4	4	4

Nota: Para los consumos reales remitirse siempre a la placa de datos aplicada en el aparato.

12 Sugerencias sobre el uso

A continuación se indican sugerencias y/o consejos sobre el uso de Compact Classic:

- No introducir alimentos o bebidas calientes en el compartimento, dejar que se enfríen fuera.
- No dejar la puerta/tapas abiertas más de lo necesario.
- No bajar la temperatura interna más de lo necesario.
- Eliminar el polvo y posibles impurezas del condensador con regularidad

13 Garantía

La garantía de Indel Webasto Marine es conforme con la directiva UE 1999/44/CE

Periodo de validez

La garantía de las unidades de refrigeración Isotherm tiene una validez de 2 años en lo que respecta al coste de mano de obra por reparaciones o sustituciones, pero solo si estas son realizadas por centros de asistencia de la red IWM autorizados.

El periodo de validez inicia:

- a) La fecha de venta indicada en la factura o el comprobante de venta del producto
- b) La fecha de la factura o del documento de matriculación de la primera venta de la barca o vehículo en que está instalado, si ha sido instalado por el fabricante del medio de locomoción.
- c) En ausencia de uno de los documentos indicados anteriormente, dará fe la semana de fabricación indicada en el S/N (número de serie).

La sustitución de un producto o componente no varía el periodo de validez.

La garantía cubre:

- o Sustitución o reparación del producto o de uno o más componentes que se hayan reconocido como defectuosos por defectos de fabricación.
- o Avería o defectos de funcionamiento de componentes dentro del periodo de validez de la garantía que se hayan instalado y usado correctamente.
- o Mano de obra y gastos de locomoción, en el modo que se detalla más adelante.
- o Gastos de envío del producto en sustitución (excluidos los gastos por despacho de aduanas)

La garantía no cubre defectos, daños o problemas de funcionamiento debidos a:

- o negligencia, dejadez o uso impropio
- o instalación incorrecta o manipulación sin las debidas precauciones
- o ventilación insuficiente
- o error de conexión eléctrica
- o cables de dimensiones insuficientes
- o mantenimiento incorrecto o realizado por personal no autorizado
- o incumplimiento de prescripciones indicadas en el presente manual de

Manual de uso

instrucciones

- o daños por transporte
- o Gastos por despacho de aduanas
- o Objetos sujetos a desgaste, fusibles, etc.
- o Uso profesional
- o Daños causados por agentes atmosféricos
- o Productos instalados en otro lugar que en los barcos

Datos indispensables para establecer si el caso está cubierto o no por la garantía:

- Código del producto (indicado en la placa de datos situada en el aparato)
- S/N (n° de serie) (indicado en la placa de datos situada en el aparato)
- Factura o recibo de compra (o documento de matriculación, ver en el capítulo Periodo de validez)
- Descripción detallada del defecto. (Si es posible, adjuntar fotografía)
- Descripción de la instalación, muy detallada en lo relacionado con la ventilación y el cableado. (Si es posible, adjuntar fotografía)

(Si se establece que el caso no está cubierto por la garantía, el cliente deberá pagar todos los gastos de reparación, sustitución, mano de obra, desplazamiento de personas y transportes. IWM no estará obligada a correr con ningún gasto.)

14 Accesorios para Compact Classic

En este apartado se detallan los accesorios para permitir que la unidad de refrigeración sea más flexible y se adapte mejor a las necesidades del cliente:

- Cod. SEG00030GA:

Centralita AC/DC, mod. 101N0500 – Permite conectar el aparato directamente al sistema de energía eléctrica de 115V a 230V 50/60Hz. Ambas fuentes de alimentación (Vdc y Vac) pueden conectarse simultáneamente, en este caso la centralita dará prioridad a la corriente alterna. Si falta la alimentación de corriente alterna, la centralita automáticamente conmutará a la tensión en corriente continua. La centralita vuelve a encenderse un minuto después de cambiar de tensión. Cuando se restablece la corriente alterna no hay retardos de funcionamiento.

Nota: La centralita AC/DC no es compatible con las versiones provistas de sistema ASU, SEC, DISPLAY DIGITAL y compresor Secop BD80F.

- Cod. SEH00004HA:

Fuente de alimentación externa Power Pack – Permite conectar el aparato directamente al sistema de energía eléctrica de 115V a 230V 50/60Hz. El sistema de diodos integrado en Power Pack da prioridad a la tensión en corriente continua 24Vdc procedente de esta fuente.

Nota: Compatible con compresores Secop BD35F y BD50F.

- Cod. SED00035GA:

Fuente de alimentación externa Power Pack – Permite conectar el aparato directamente al sistema de energía eléctrica de 230V 50/60Hz. El sistema de diodos integrado en Power Pack da prioridad a la tensión en corriente continua 24Vdc procedente de esta fuente.

Nota: Compatible con compresores BD80F Secop.

- Cod. SED00035PA:

Fuente de alimentación externa Power Pack – Permite conectar el aparato directamente al sistema de energía eléctrica de 115V 50/60Hz. El sistema de diodos integrado en Power Pack da prioridad a la tensión en corriente continua 24Vdc procedente de esta fuente.

Nota: Compatible con compresores BD80F Secop.

- Cod. SBE00004AA:

Kit Ventilación Forzada – Aumenta la ventilación (forzada mediante ventilador ya existente en la unidad, del exterior hacia el interior) del grupo de refrigeración,

Manual de uso

aumentando la eficacia de disipación de calor.

- Cod. SED00033AA

Kit Smart Energy Control – SEC (Smart Energy Control) es un accesorio de la centralita estándar. Un procesador procesa, en modo continuo, la temperatura del aire dentro del compartimento refrigerado y modula las revoluciones del compresor, reduciéndolas en proporción a la diferencia entre las temperaturas programada/detectada. Además, cuando el sistema detecta que existe energía sobrante (motor encendido, conexión a la red eléctrica) el procesador del SEC acumula energía de refrigeración en las bebidas y alimentos, reduciendo la temperatura en el interior del compartimento pero sin congelarlos, para reutilizar esta energía más tarde cuando no haya energía sobrante. El SEC puede utilizarse tanto para un sistema de nevera como para un sistema congelador, teniendo presente que en la configuración congelador el poder de enfriamiento debe ser al menos un 30% superior al necesario (por lo tanto, hay que comprobar que el volumen del compartimento a enfriar sea al menos un 30% inferior al volumen máximo que la unidad puede enfriar).

Nota: Compatible solamente con centralita Secop mod. 101N0210 – 101N0212.

15 Zonas de plegado del evaporador según modelos y medidas

A continuación, en las figuras se indican las zonas de plegado de evaporadores suministrados por Indel Webasto Marine.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Nederlands

Identificatie van de productspecificaties

Zoek duidelijk de specificaties op van het gekochte product voordat u deze handleiding doorleest of u contact opneemt met het servicecentrum van Indel Webasto Marine.

Gr.	Model	R/E	T	V	Nr.	G	Pers.

- Gr.** Groep
R/E Koelen/verdamper
T Temperatuurcontrole
V Spanning
Nr. Gegeven nummer
G Gebruikt soort koppelingen
Pers. Aanpassingen van de klant

T - Temperatuurcontrole

Art.	Koelkast	Vriezer	Temperatuurcontrole
A	STD 5°C	-6°C	Thermostaat koelkast KOEL./VRIES. Tmin = -6°C
B	STD 5°C	-12°C	Thermostaat combinatie KOEL./VRIES. Tmin = -12°C
C		-18°C	Thermostaat vriezer

V - Spanning

Art.	Spanning	Eenheid	Voeding
1	12/24	Alle	
2	12/24 + 110 V	BD80	Power pack kit AC/DC
3	12/24 + 230 V	BD80	Power pack kit AC/DC
4	12/24 + 110/230 V	Tot BD50	Power pack kit AC/DC
7	12/24 + 110/230 V	Tot BD50	Secop kit AC/DC

G - Gebruikt soort koppelingen

Art.	Beschrijving
0	Koppelingen F-SBD00034AA M-SBD00035AA
X	Koppelingen F-SBD00034AB M-SBD00035AB

Gebruikershandleiding

Het merendeel van de Compact koelunits in de versie KOELKAST kan, wanneer nodig, naar de versie VRIEZER worden omgebouwd.

Voor deze ombouw moeten diverse factoren in beschouwing worden genomen:

- Het totale volume dat de unit in de versie VRIEZER kan koelen is gelijk aan 1/3 van het volume dat voor de versie KOELKAST is gegeven.
- De isolatie van de ruimte moet dikker worden gemaakt (zie de tabel met de aan te brengen isolatie).
- de thermostaat moet worden vervangen door een thermostaatkit die specifiek voor het ombouwen is bestemd (vraag uw verkoper om assistentie).



Waarschuwing:

- Wanneer de Isotherm Compact koelinstallatie als vriezer wordt gebruikt zijn het doel en de functie slechts om volledig ingevroren voedselproducten bevroren te houden, terwijl ze zijn opgeslagen in een afgesloten en goed geïsoleerde ruimte. De Isotherm Compact zal geen niet-ingevroren of gedeeltelijk ingevroren voedsel invriezen. Wanneer er niet-ingevroren of gedeeltelijk ingevroren voedsel in de vriezer wordt opgeslagen wordt dit beschouwd als oneigenlijk gebruik en kan het leiden tot mogelijk onbedoeld ontdooien van voedselproducten, wat tot veiligheidsproblemen, ziekte of letsel kan leiden wanneer het wordt ingeslikt. Het opslaan van niet-ingevroren of gedeeltelijk ingevroren voedsel in de Isotherm Vriezer kan ook invloed hebben op de kwaliteit van andere ingevroren voedselproducten die in de vriezer zijn opgeslagen.
- Blootstelling aan temperaturen hoger dan het temperatuurbereik van de klimatologische klasse waarvoor de vriezer en de isolatie zijn gemaakt, stroomonderbrekingen en/of frequente opening van de vriezer, hebben ook invloed op de effectiviteit van de Isotherm Compact koelinstallatie en op de kwaliteit van de inhoud van de vriezer. De gebruiker moet altijd de kwaliteit van het voedsel controleren voordat het wordt opgegeten.
- Verkeerd gebruik of gebruik van de Isotherm Compact koelinstallatie dat op enigerlei wijze in strijd is met deze handleiding leidt ertoe dat de fabrikant en/of leverancier hiervoor niet aansprakelijk kan worden gesteld.

Inhoudsopgave

1 Productbeschrijving	231
2 In de handleiding gebruikte symbolen	234
3 Algemene aanwijzingen	235
4 Typeplaatje	237
5 Algemene veiligheidsnormen	238
6 Milieu	240
7 Installatieaanwijzing	241
7.1 Condensor unit / Compressor	241
7.2 Verdamper	244
7.3 Thermostaat	248
7.4 De temperatuur met de thermostaat instellen	248
7.5 Snelkoppelingen	249
7.6 Starten	251
7.7 Netvoeding	251
8 Elektrische verbindingen	253
8.1 Afmeting van de snoeren	256
8.2 Laagspanningsbeveiliging (accubeveiliging)	257
8.3 LED	258
9 Periodieke inspecties en onderhoud	259
10 Storingen opsporen	260
11 Technische gegevens standaardproduct	261
12 Gebruikstips	261
13 Garantie	262
14 Accessoires voor Compact Classic	264
15 Buigzones van de verdamper voor de verschillend modellen en formaten	265

De handleiding bevat waarschuwingen die de gevaren voor de gebruiker of bijzonder gedrag beschrijven. Deze waarschuwingen zijn als volgt aangegeven:



OPGELET!

De handleiding voor naslag bewaren. Het wordt aangeraden om:

- **De handleiding te bewaren op een toegankelijke plaats waar ze tegen vocht, warmte en zonlicht wordt beschermd;**
- **De handleiding zo te gebruiken dat de inhoud ervan niet beschadigd wordt; om geen enkele reden mogen delen uit de handleiding worden aangepast, gescheurd of verwijderd.**

Ondanks de volledigheid van de handleiding en de zorg waarmee ze is opgesteld, kan Indel Webasto Marine S.r.l. niet waarborgen dat de informatie ervan elke mogelijke situatie verbonden aan de installatie van het product behandelt. Daarom raden we u aan om in het geval van twijfel contact op te nemen met onze technici.

Deze handleiding en diens bijlagen moeten volledig aan de nieuwe gebruiker worden overhandigd als het apparaat wordt doorverkocht of aan iemand anders wordt gegeven.

Gebruikershandleiding

1 Productbeschrijving

De COMPACT CLASSIC koelunit is ontworpen voor de installatie in motor- of zeilboten binnen de hoge betrouwbaarheids- en prestatie-eisen van een mariene omgeving. Voor de montage van COMPACT CLASSIC worden alle noodzakelijke componenten geleverd: de koelunit kan elke voldoende geïsoleerde ruimte in de boot ombouwen tot een functionele koelkast met hoge energieprestaties. In bepaalde gevallen kan de ruimte zelfs als vriezer worden geconfigureerd.

Om de installatie te vereenvoudigen bestaat het COMPACT CLASSIC-systeem uit twee hoofd delen: condensor unit (compressor) en de verdamer die met een leiding op de snelkoppelingen is aangesloten.

De koelvloeistof stroomt door het circuit via de externe condensor unit (compressor) en de verdamer die in de te koelen ruimte is geplaatst (nuttig deel van de cyclus). Bij de montage van het apparaat moet de ruimte waar de compressor in is geplaatst goed geventileerd zijn, zodat de lucht kan circuleren door aan de onderkant naar binnen te stromen en aan de bovenkant naar buiten te stromen. Op deze manier worden de ventilatie en dus de correcte koeling van de machine gewaarborgd en een schadelijke oververhitting voorkomen. Het geleverde apparaat is reeds gevuld met koudemiddel en is gebruiksklaar. De geleverde compressor is lek- en waterdicht.

Het gemonteerde COMPACT CLASSIC-systeem biedt een gering elektrisch verbruik en een minimum geluidsniveau. De mariene COMPACT CLASSIC koelkasten kunnen werken bij een inclinatie tot 30°. Grotere inclinaties kunnen permanente schade aan de compressor veroorzaken.

Om het elektrische verbruik te beperken en de binnentemperatuur in de ruimte te behouden, is het belangrijk dat de ruimte die als koelkast gebruikt zal worden op passende wijze geïsoleerd is met polyurethaanschuim of een soortgelijk product. Raadpleeg de onderstaande tabel voor de mogelijke configuraties (volume ruimte en omgevingstemperatuur voor bedrijf) en de dikte van de isolatie. De configuraties in de tabellen verwijzen naar de volgende omstandigheden voor de buitentemperatuur en de isolatie:

Omstandigheden bedrijfstemperatuur:

- **SN**= werking bij een omgevingstemperatuur tussen 10°C en 32°C
- **ST**= werking bij een omgevingstemperatuur tussen 16°C en 38°C
- **T**= werking bij een omgevingstemperatuur tussen 18°C en 43°C

Thermische specificaties isolatiemateriaal:

- Isolatie van polyurethaanschuim met een dichtheid van 35-40 kg/m³ en een thermische geleiding $\leq 0,030$ W/mK

Tabel 1: Samenvatting Volume / Isolatie

ISOLATIE	T=30mm	30 < T ≤ 50 mm	50 < T ≤ 80 mm	80 < T ≤ 100 mm	100 < T ≤ 120 mm	120 < T ≤ 150 mm
LITERS KOELKAST						
V ≤ 50	SN - ST - T					
50 < V ≤ 80	SN - ST	T				
80 < V ≤ 100	SN	ST - T				
100 < V ≤ 150		SN - ST	T			
150 < V ≤ 200		SN	ST - T			
200 < V ≤ 260		SN	ST	T		
260 < V ≤ 400			SN - ST	T	T	
400 < V ≤ 425				SN - ST	T	
425 < V ≤ 600				SN	ST	T

Tabel 2: Samenvatting Volume / Isolatie

ISOLATIE	T = 30mm	30 < T ≤ 50 mm	50 < T ≤ 80 mm	80 < T ≤ 100 mm	100 < T ≤ 120 mm	120 < T ≤ 150 mm
LITERS VRIEZER -12°C						
V ≤ 20	SN - ST - T					
20 < V ≤ 25	SN - ST	T				
25 < V ≤ 40	SN	ST - T				
40 < V ≤ 55		SN - ST - T				
55 < V ≤ 65		SN - ST	T			
65 < V ≤ 85		SN	ST - T			
85 < V ≤ 130			SN - ST	T	T	
130 < V ≤ 140				SN - ST	T	
140 < V ≤ 200				SN	ST	T

Gebruikershandleiding

Tabel 3: Samenvatting Volume / Isolatie

ISOLATIE	T = 30mm	30 < T ≤ 50 mm	50 < T ≤ 80 mm	80 < T ≤ 100 mm	100 < T ≤ 120 mm	120 < T ≤ 150 mm	150 < T ≤ 200 mm
LITERS VRIEZER -18°C							
V ≤ 20	SN	ST - T					
20 < V ≤ 25	SN	ST - T					
25 < V ≤ 40		SN - ST - T					
40 < V ≤ 55		SN	ST - T				
55 < V ≤ 65		SN	ST - T				
65 < V ≤ 85			SN - ST	T			
85 < V ≤ 130			SN	ST	T		
130 < V ≤ 140				SN	ST	T	
140 < V ≤ 200					SN	ST - T	T

De volgende tabel bevat de configuraties van de compressor en de verdamper die beschikbaar zijn voor de luchtgekoelde modellen.

Tabel 4: Samenvatting configuraties.

Model	Compressor	Verdamper	Afmetingen	Volume koelkast in l.	Volume vriezer in l.
GE80	BD35	Vlak	350X250	80	26
GE150	BD35	Vlak	386X361	150	50
2001	BD35	Ovaal	240X85X210	125	41
2301	BD35	Ovaal	320X100X230	150	50
2501	BD50	Ovaal	380X140X270	200	66
2005	BD35	Vlak	350X130	60	20
2007	BD35	L	250+110X350	100	33
2010	BD35	L	400+170X210	125	41
2012	BD50	Vlak	815X210	170	56
2016	BD50	Vlak	1200X190	200	66
2017	BD50	Vlak	1000X270	260	86
2013	BD50	Vlak	1370X300	400	133

De koelgroepen kunnen gebruikt worden met 12 Vdc- of 24Vdc-gelijkspanningssystemen. De koelgroepen kunnen met accessoires die verderop in de handleiding beschreven zijn op de 115VAC - 230VAC netspanning worden aangesloten.

2 In de handleiding gebruikte symbolen

Tabel 5: Samenvatting van de borden

De handleiding verplicht doorlezen Dit symbool geeft aan dat de aanwijzingen moeten worden doorgelezen voordat het apparaat in bedrijf wordt gesteld	
Afkoppelen verplicht Dit symbool geeft aan dat het apparaat in geval van storingen onmiddellijk van de hoofdvoeding moet worden afgekoppeld	
Handschoenen verplicht Dit symbool geeft aan dat elke monteur de specifieke beschermende handschoenen moet dragen	
Schoenen verplicht Dit symbool geeft aan dat elke monteur veiligheidsschoenen moet dragen om het risico op ongevallen te beperken	
Algemeen gevaar Dit symbool geeft aan dat de monteur goed moet opletten	
Elektrocutiegevaar Dit symbool informeert het personeel dat de beschreven handeling een gevaar voor elektrocutie kan vormen	
Algemeen verbod Dit symbool geeft aan dat in verschillende situaties een verbod heerst	

Gebruikershandleiding

3 Algemene aanwijzingen



OPGELET!



Het product niet starten voordat u deze handleiding heeft doorgelezen



OPGELET!



Met de specifieke code vaststellen of het product een koelkast of een vriezer is en vervolgens de desbetreffende delen doorlezen



OPGELET!



Tijdens de verplaatsing en installatie van het product altijd PBM (persoonlijke beschermingsmiddelen) dragen



OPGELET! - Degene die wijzigingen verricht aan het product waar de fabrikant niet over is ingelicht, is aansprakelijk voor de eventuele gevolgen van deze wijzigingen. Wijzigingen die zijn verricht zonder toestemming van Indel Webasto Marine S.r.l. maken de garantie en de conformiteitsverklaring met de toepasselijke richtlijnen onmiddellijk ongeldig



OPGELET! - Het is verboden om COMPACT CLASSIC te gebruiken voor andere doeleinden dan degene die in deze handleiding zijn beschreven



OPGELET! - Indel Webasto Marine S.r.l. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor storingen, persoonlijk letsel en/of materiële schade wegens een ander gebruik van de machine of het gebruik van materialen met andere eigenschappen dan in deze handleiding is beschreven



OPGELET! – Stop levende dieren niet in de koelkast



OPGELET! – Open het koelcircuit om geen enkele reden



OPGELET! – Dit apparaat mag niet worden gebruikt door kinderen of personen

met een geestelijke, lichamelijke, of sensorische handicap of die onvoldoende ervaring of kennis hebben, tenzij onder toezicht van personen die de handleiding hebben doorgelezen en direct voor hun veiligheid verantwoordelijk zijn. Laat kinderen niet met het apparaat spelen



OPGELET! – Bescherm het apparaat conform de norm "Heavy Current Regulations" tegen indirecte aanrakingen



OPGELET! – Gebruik COMPACT CLASSIC niet als een steun



OPGELET! – Gebruik de unit op geen enkele andere wijze dan is voorzien



OPGELET! – COMPACT CLASSIC is ontworpen met een beveiligingsblokkering die het product bij lage accuspanning beschermt. De compressor kan werken bij een inclinatie tot 30°. Grotere inclinaties kunnen echter permanente schade aan de compressor veroorzaken. Volg de aanwijzingen van deze handleiding en/of neem contact op met gespecialiseerde technici of de servicecentra van Indel Webasto Marine S.r.l. als de compressor geblokkeerd raakt.



OPGELET! – Nooit ontploffingsgevaarlijke materialen of spuitbussen met ontvlambare stoffen in of in de directe nabijheid van de koelunit bewaren. Spuitbussen die dergelijke stoffen bevatten, kunt u herkennen aan het vlamsymbool of de gegevens op het etiket van het product



OPGELET! – Het product moet geïnstalleerd worden in een zone die voor eventueel onderhoud toegankelijk is. De installatiezone moet beschermd worden door demonteerbare panelen of afschermingen en mag niet direct toegankelijk zijn



OPGELET! – GEVAAR VOOR DE GEZONDHEID!

Controleer of het koelvermogen van het apparaat overeenstemt met de voorschriften voor de conservering/koeling van de genees- of levensmiddelen.

Gebruikershandleiding

4 Typeplaatje

Een label aan de bovenkant van de compressor bevat de identificatiegegevens van COMPACT CLASSIC.

De exacte vermelding van het model, het serienummer en het bouwjaar resulteren in precieze en snelle antwoorden wanneer de technische assistentie van het servicenetwerk van Indel Webasto Marine S.r.l. nodig is. Hieronder treft u een voorbeeld van een dergelijk label.

isotherm

COD. 4G150BA100000
SN.15274563

MOD.G150
Made in Italy

Power	72 Watt	1000 0000	R134a 65gr
Volt	Hz	A	Insulation blowing
12/24	—	6,0/3,0	CLIMATIC CLASS
			CECC
IndelWebastoMarine Srl S.Agata Feltria 47866 (RN) Italy Tel.+39 0541 848030 Fax.+39 0541 848563 info@indelwebastomarine.com MC			

isotherm

COD. 42016BC100000
SN.15274556

MOD.2016
Made in Italy

Power	85 Watt	1000 0000	R134a 80gr
Volt	Hz	A	Insulation blowing
12/24	—	7,0/3,5	CLIMATIC CLASS
			CECC
IndelWebastoMarine Srl S.Agata Feltria 47866 (RN) Italy Tel.+39 0541 848030 Fax.+39 0541 848563 info@indelwebastomarine.com MC			

Afbeelding 1: Voorbeeld van een typeplaatje (Koelkast links / Vriezer rechts)



OPGELET! - Verwijder de aangebracht labels niet, maar houd ze op hun plaats, goed leesbaar en heel.

Om te voorkomen dat u elke keer de gegevens op het typeplaatje moet opzoeken, wordt aanbevolen om de meest belangrijke gegevens in de onderstaande tabel aan te geven:

Modelnummer:
Serienummer S/N:
Hoeveelheid gas R134a:

5 Algemene veiligheidsnormen

De volgende veiligheidsnormen betreffen de maatregelen die de gebruiker voor een correct gebruik van het product moet toepassen:



OPGELET! - Raak beschadigde of niet-geïsoleerde snoeren niet aan als de elektrische voeding geactiveerd is. Dit geldt met name wanneer de apparatuur is aangesloten op de netspanning 115 V of 230 V



OPGELET! - Koppel bij storingen het apparaat onmiddellijk van de hoofdvoeding af. Neem contact op met gekwalificeerd personeel of het servicecentrum



HET IS VERBODEN om het koelcircuit of het elektrische circuit te wijzigen of er werkzaamheden aan te verrichten



OPGELET! – Installeer het apparaat op een droge en spatvrije plaats



OPGELET! - Plaats het apparaat niet in de buurt van warmtebronnen, zoals fornuizen, ketels, radiatoren, enz.



OPGELET! - Uitsluitend gekwalificeerd personeel mag de koelinstallatie van het apparaat repareren



OPGELET! - Onder normale omstandigheden is het koudemiddel R134a in dit apparaat niet-ontvlambaar. Loos het koudemiddel R134a dat in het apparaat zit nooit in het milieu. Wend u tot erkend en voor de hantering van fluorgassen gekwalificeerd personeel bij schade aan het koelcircuit



OPGELET! – Het koelcircuit nooit openen, tenzij voor de normale aansluiting/afkoppeling van de snelkoppelingen.

Gebruikershandleiding



OPGELET! - Houd open vuur en vonken buiten het bereik van het apparaat, haal de stekker uit het stopcontact en ventileer de ruimte als het koudemiddel naar buiten stroomt



OPGELET! – Sluit de eventuele acculader, indien aanwezig, aan op de accu en nooit direct op de koelunit



OPGELET! - Als COMPACT CLASSIC gevoed wordt met een netspanning 115-230 V~, moet het apparaat zijn aangesloten op een elektrische installatie die is voorzien van inrichtingen (schakelaars) die de volledige afscheiding van de stroom mogelijk maken en van veiligheidsinrichtingen die in het geval van een defect automatisch ingrijpen



OPGELET! – Verifieer tijdens de installatie op de netvoeding (115 V / 230 V) of de elektrische installatie is voorzien van een automatische differentiaalschakelaar voor de dispersie van de stroom



OPGELET! – De stekker van de voedingskabel moet na de installatie altijd bereikbaar blijven. Het apparaat moet altijd ingesloten zijn en mag niet zonder gereedschap bereikt kunnen worden. De installatiezone van het deel compressor/condensor moet gemaakt zijn van vlamtest bestendig materiaal conform EN 603335-1 en moeten op minstens 5 cm van de elektrische en/of elektronische delen zijn aangebracht.



OPGELET! – Ga na of de compressor voldoende geventileerd wordt.



OPGELET! – Huishoudelijke apparaten zijn geen speelgoed! Bewaar en gebruik het apparaat buiten bereik van kinderen.

6 Milieu

Dit product stemt overeen met de richtlijn 2012/19/EU AEEA met betrekking tot afval van elektrische en elektronische apparatuur.

Door de correcte verwijdering van het product vermijdt u negatieve uitwerkingen op de gezondheid en het milieu.



Het symbool  op het product, de verpakking of de handleiding geeft aan dat het niet bij het normale huisvuil mag worden gestopt. Het product moet voor de verwijdering naar een erkend afvalverwerkingsbedrijf voor de recycling van elektrische en elektronische apparatuur worden gebracht. Verwijder het apparaat altijd in overeenstemming met de plaatselijk geldende milieuwet.

Voor overige informatie over de verwijdering, de recycling en het hergebruik van het product, wend u tot de plaatselijke bevoegdheden, het afvalverwerkingsbedrijf of de verkoper en/of het bedrijf waar u het product heeft gekocht.

Het verpakkingsmateriaal beschermt het apparaat en de componenten tijdens het transport en is vervaardigd uit recyclebare materialen. Op het verpakkingsmateriaal is het kringloopsymbool aangebracht. Breng het dus naar een afvalinzamelbedrijf.



Het symbool  geeft aan dat het product overeenstemt met de voorschriften van de Europese Gemeenschap die het gebruik ervan voorzien.

Deze apparatuur bevat R134a fluorgas dat het broeikaseffect veroorzaakt. Dit gas is aangebracht in een hermetisch afgesloten systeem dat werkt dankzij de aanwezigheid van dit gas.

Gebruikershandleiding

7 Installatieaanwijzing

Om de installatie te vereenvoudigen bestaat het COMPACT CLASSIC-systeem uit twee delen: **de condensor unit (compressor) en de verdamper (Afbeelding 2)**. Deze twee delen worden onderling verbonden met een leiding voorzien van snelkoppelingen die gemakkelijk aan te sluiten en af te koppelen zijn zonder dat het koudemiddel verloren gaat. Let goed op dat de leiding tijdens de montage niet te veel buigt: de leiding is flexibel en zeer teer. Voor een correcte installatie dient de leiding te worden aangebracht met een buiging met een straal van minstens 15 cm.



Condensor unit



Verdamper

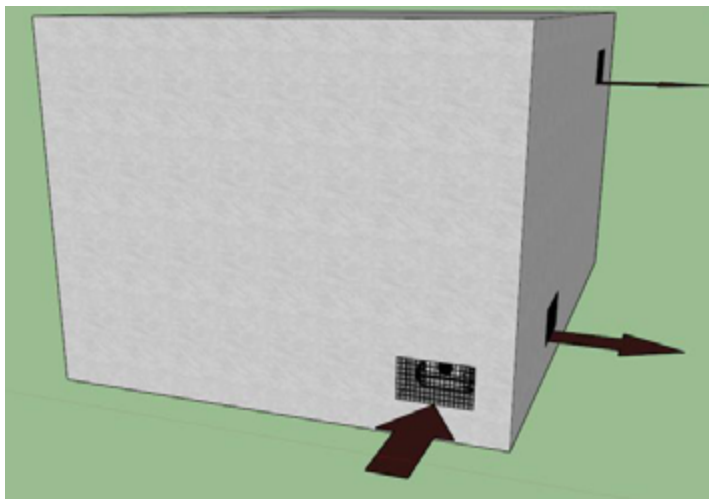
Afbeelding 2: Compact Classic-systeem – Hoofddelen

7.1 Condensor unit / Compressor



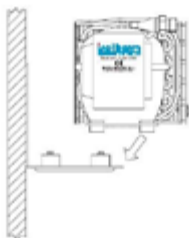
OPGELET! – De condensor unit moet horizontaal met de poten naar beneden gedraaid geïnstalleerd worden. De condensor unit kan korte tijd werken bij een inclinatie tot 30°. Grotere hoeken kunnen permanente schade aan de compressor veroorzaken.

Het systeem kan werken bij een temperatuur tot 55°C. Desondanks wordt aanbevolen om het gezien het energieverbruik op een koelere plaats te installeren om de prestaties van het apparaat behouden. Voor de noodzakelijke ventilatie moeten aan de onder- en bovenkant van de installatieruimte luchtopeningen van 1 dm² zijn aangebracht. Als optionele accessoire (art. SBE00004AA) is een kit met een leiding verkrijgbaar die de ventilatie verder kan verbeteren door de intrede van verse lucht te forceren. Hieronder geven we een afbeelding voor de correcte ventilatie van de condensor unit/compressor (Afbeelding 3).



Afbeelding 3: Luchtin- en luchtuitrede in de installatieruimte van het apparaat.

De compressor kan worden geplaatst in een kast of een soortgelijke ruimte. Het wordt aanbevolen om de compressor niet te installeren in de buurt van de slaapvertrekken van de boot. Als u de compressor aan een scheidingswand wilt bevestigen, kunt u de meegeleverde beugel met snelkoppeling (click-on) (art. SGE 00012 AA) gebruiken.



Installatie aan een verticale scheidingswand



Installatie aan een horizontale scheidingswand

Afbeelding 4: Detail van de installatie van de compressor op een horizontale en verticale scheidingswand met beugel

Indel Webasto Marine raadt aan om de condensor altijd te installeren met de meegeleverde beugel met snelkoppeling (click-on). Zoals de bovenstaande afbeeldingen (Afbeelding 4) aantonen, kan de beugel met snelkoppeling gebruikt worden voor de installatie aan horizontale en verticale scheidingswanden.

Gebruikershandleiding

Als de click-on aan een scheidingswand (of een horizontaal vlak) is bevestigd, kan de compressor aan de beugel worden gehaakt, zie Afbeelding 5.



Afbeelding 5: Detail bevestiging compressor - beugel

Installeer de compressor zo dicht mogelijk in de buurt van de verdamper. De leiding van de verdamper is circa 2 m lang. Zorg tevens voor voldoende ruimte voor de aansluiting en bevestiging van de snelkoppelingen.



OPGELET! – De unit moet zo geïnstalleerd zijn dat ze niet door iedereen kan worden bereikt. De installatieruimte moet met een moedwillige handeling worden geopend.



OPGELET! – Bewaar tijdens de installatie voor een minimumafstand tot ontvlambare delen. Deze afstand moet minstens 5 cm bedragen

7.2 Verdampers

Sommige COMPACT CLASSIC-modellen hebben een hoek- of "O"-vormige verdampers. Andere modellen hebben vlakke verdampers. Vlakke verdampers kunnen gebogen worden voor de plaatsing in de installatieruimte. Daarom zijn voor elke verdampers **specifieke buigzones** voorzien. Raadpleeg het einde van deze paragraaf voor informatie over de buigzones van elk model en de toe te passen procedure.

Installatie van verdampers die niet gebogen hoeven te worden.

De volgende aanwijzingen moeten worden nageleefd bij de installatie van een verdampers die niet gebogen moet worden in de ruimte die tot een koelkast of vriezer wordt omgebouwd:

1. Beoordeel aandachtig de positie van de verdampers: zoek de positie aan de zijkant van de ruimte op waarin de unit kan worden aangebracht en boor een gat voor de snelkoppelingen.
2. Installeer de verdampers op dergelijke wijze dat deze zo veel mogelijk de verticale wand bedekt. Voor de installatie in de vriezerversie, wordt aanbevolen om de verdampers zo te installeren dat, waar mogelijk, 2 of meer zijden worden bereikt. Installeer de verdampers zo hoog mogelijk binnen de te koelen ruimte om het rendement en de temperatuurverdeling in de ruimte te optimaliseren.
3. Het is heel belangrijk dat het korte deel van de leiding dat met de haakbout aan de verdampers is bevestigd, altijd naar de wand is gedraaid. Verzekert u ervan dat voor deze leiding voldoende ruimte vrijgehouden wordt, omdat de leiding niet van de bevestiging verwijderd mag worden om de lengte ervan te wijzigen.
4. De aanzuigleiding en de kleine capillaire leiding moeten voorzichtig voor de installatie van de verdampers worden uitgerold. Houd de doppen op de aansluitingen tot de aansluiting wordt verricht. Haal de leiding met de drie aansluitingen vanuit de te koelen ruimte door het gat dat u eerder in de scheidingwand heeft geboord, tot u de compressor heeft bereikt. Verzekert u ervan dat de leiding niet beknelde raakt of geplet wordt. Rol het overtollige deel van de leiding nauwgezet op in een spiraal ($\varnothing=30$ cm), voordat u de leiding bevestigd om geluid of trillingen te voorkomen. Verricht deze handelingen **voordat** u de doppen van de snelkoppelingen verwijdert.
5. Geef de bevestigingsgaten aan met de meegeleverde afstandhouders en schroeven. Gebruik geen schroeven die langer zijn dan nodig is omdat deze het isolatiemateriaal van de wand volledig doorboren.
6. Installeer de verdampers door de afstandhouders en schroeven in de eerder aangebrachte gaten vast te draaien.

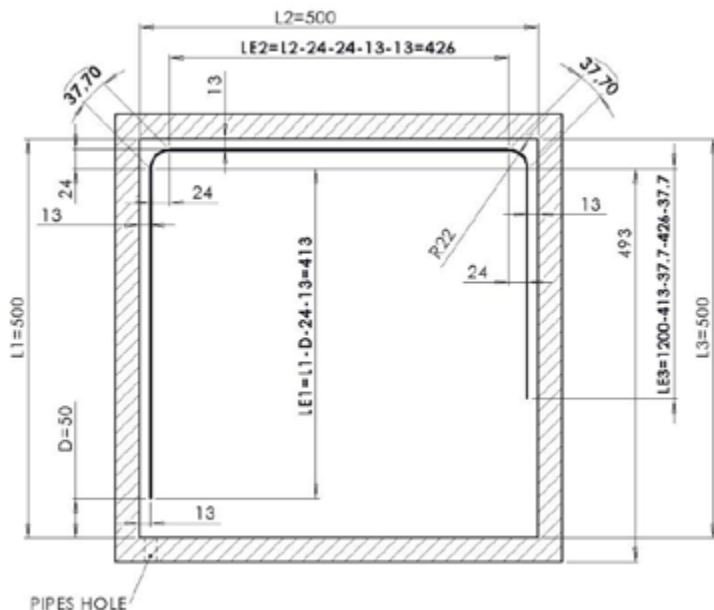
Gebruikershandleiding

Installatie van buigbare verdamper

1. Beoordeel aandachtig de positie van de verdamper. Bepaal eerst de positie aan de zijde van de installatieruimte waar een gat voor de doorgang van de snelkoppelingen in kan worden geboord.
2. Installeer de verdamper op dergelijke wijze dat deze zo veel mogelijk de verticale wanden bedekt. Voor de installatie in de vriezerversie, wordt aanbevolen om waar mogelijk, 2 of meer zijden te bereiken. Installeer de verdamper zo hoog mogelijk binnen de te koelen ruimte om het rendement en de temperatuurverdeling in de ruimte te optimaliseren.
3. Het is heel belangrijk dat het korte deel van de leiding dat met de haakbout aan de verdamper is bevestigd, altijd naar de wand is gedraaid.
Verzekert u ervan dat voor deze leiding voldoende ruimte vrijgehouden wordt, omdat de leiding niet van de bevestiging verwijderd mag worden om de lengte ervan te wijzigen.
4. Meet de buiging van de verdamper direct in de ruimte waar de verdamper in moet worden geïnstalleerd. Begin aan de zijde van de verdamper waar de gasin- en gasuittredeleidingen zijn aangebracht. Meet de lengte die voor de eerste buiging nodig is: houd bij deze meting rekening met de ruimte die voor het aanbrengen van de leidingen in het gat nodig is (dit is een ruimte van 40mm tot 80mm, proportioneel aan de hoogte van de verdamper, van de rand van de wand tot de rand van de verdamper om de installatie van de verdamper in de ruimte te vereenvoudigen), de buigstraal van de verdamper en eventuele afstandhouders voor de bevestiging van de verdamper aan de wand. Hieronder geven we een voorbeeld van de berekening van de metingen voor de buigingen in de verdamper (Afbeelding 6): de verdamper is in het zwart aangegeven, in dit geval heeft de installatieruimte een verticale doorsnede.

BELANGRIJK: Controleer altijd of het gemeten buigpunt ligt in de buigzones die op de tekeningen in deze handleiding zijn aangegeven.

De buigzones van de verschillende modellen zijn achterin deze handleiding opgenomen o.v.v. "Bending Zone".



Afbeelding 6: Voorbeeld van de afstanden die voor het maken van de vouwen op de verdampers moeten worden nageleefd

5. De aanzuigleiding en de kleine capillaire leiding moeten voorzichtig voor de installatie van de verdampers worden uitgerold. Houd de doppen op de aansluitingen tot de aansluiting wordt verricht. Haal de leiding met de drie aansluitingen vanuit de te koelen ruimte door het gat dat u eerder in de scheidingwand heeft geboord, tot u de compressor heeft bereikt. Verzekert u ervan dat de leiding niet beknelde raakt of geplet wordt. Rol het overtollige deel van de leiding nauwgezet op in een spiraal ($\varnothing=30$ cm), voordat u de leiding bevestigt om geluid of trillingen te voorkomen. Verricht deze handelingen voordat u de doppen van de snelkoppelingen verwijdert. Dicht het gat in de wand van de unit af met polyurethaanschuim of met isolatiemateriaal.
6. Monteer het buiggereedschap (SGH00008AA) op een werkbank en zet het met twee schroeven vast zodat het tijdens het buigen niet kan verschuiven



Afbeelding 7: Het houten accessoire voor de buiging van verdampers is inbegrepen

Gebruik het houten accessoire (Afbeelding 7) dat samen met de buigbare verdampers is geleverd om de buigingen te verrichten. Gebruik **uitsluitend een houten gereedschap** van 44 mm lang als u niet over dit accessoire beschikt.



OPGELET: Door het gebruik van ander materiaal dan hout voor het buigen van de verdampers kunnen de leidingen in de verdamper beschadigd raken. Dit kan nadelige gevolgen hebben voor de werking van de verdamper. Indel Webasto aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade veroorzaakt door het gebruik van ander materiaal dan hout voor het buigen van het circuit van de verdamper.

Breng een lijn aan over de hele lengte van het buiggereedschap om het beginpunt van de buiging aan te geven. Begin vervolgens de verdamper te buigen aan de zijde die het dichtst in de buurt van de leidingen ligt, door de verdamper voorzichtig naar beneden te buigen.

7. Geef de bevestigingsgaten aan met de meegeleverde afstandhouders en schroeven. Gebruik geen schroeven die langer zijn dan nodig is omdat deze het isolatiemateriaal van de wand volledig doorboren.
8. Installeer de verdamper als deze correct is gebogen en is vastgezet door de meegeleverde afstandhouders en schroeven vast te draaien.

7.3 Thermostaat

De thermostaat kan zowel binnen als buiten de gekoelde ruimte worden geïnstalleerd. Controleer in de beide gevallen of de dunne leiding met sensor lang genoeg (minstens 70 mm) is om het uiteinde met een pijpklem of speciale klem met de meegeleverde schroeven aan de verdamper aan te sluiten. Op grote vlakke verdampers kan de bevestiging met de pijpklem aan de bovenste rand i.p.v. de onderste rand een temperatuurverschil van wel 5°C veroorzaken. De montage met de pijpklem aan de bovenste rand bepaalt een temperatuur in de ruimte die lager is dan de temperatuur die met de thermostaat is ingesteld. Sluit de kabels van de thermostaat aan op de lipjes C, P en T (zie het elektrische schema in het hoofdstuk Elektrische schema's van deze handleiding) van de elektronische eenheid. De modellen met een grote verdamper hebben ter hoogte van het lipje T een weerstand op de verbinding van de kabel om de snelheid van de compressor te kunnen instellen (zie het elektrische schema).

7.4 De temperatuur met de thermostaat instellen

De temperatuur van de unit kan met de thermostaat (Afbeelding 8) worden ingesteld. De thermostaat is voorzien van een functie die de werking onderbreekt als de thermostaat helemaal linksom wordt gedraaid. De werking van het apparaat kan worden onderbroken door een lichte weerstand van de knop te overschrijden, tot op de knop STOP wordt aangegeven. De gradatie van de thermostaatknop hangt af van de schaalverdeling en de gebruikte meeteenheid. Pas de volgende procedure toe om de temperatuur te regelen: door de knop rechtsom te draaien daalt de interne temperatuur, en omgekeerd. Het wordt aanbevolen om in de koelkast een temperatuur van 5 - 6°C in te stellen. De buitentemperatuur kan de temperatuur in de installatieruimte van het apparaat beïnvloeden. Het is dus mogelijk dat de binnentemperatuur moeilijk behouden kan blijven.

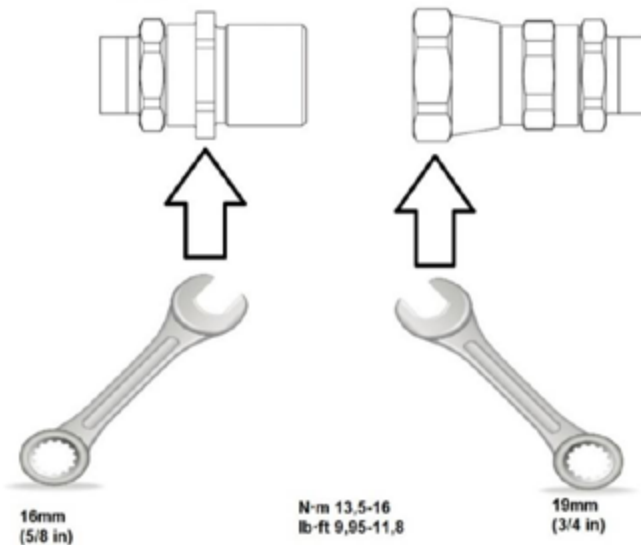


Afbeelding 8: Voorbeeld van een thermostaat gebruikt in Compact Classic met een schaalverdeling van 1 (hoogste temperatuur) tot 7 (laagste temperatuur)

Gebruikershandleiding

7.5 Snelkoppelingen

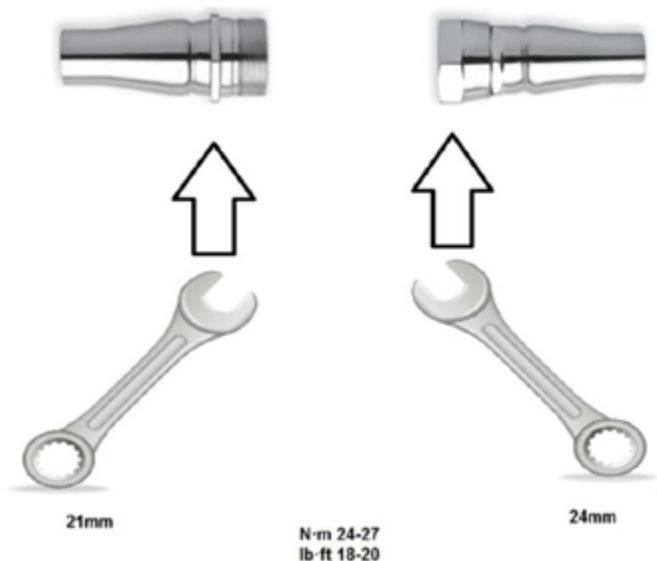
Sluit de leidingen van de verdamper met snelkoppelingen aan op de leidingen van de condensor unit: sluit eerst het paar koppelingen van de capillaire leiding aan door aan de moer op de vrouwelijke koppeling te draaien. Sluit vervolgens het tweede paar koppelingen aan door uitsluitend aan de moer op de vrouwelijke koppeling te draaien. Bewaar de doppen. Wanneer het systeem opnieuw aangebracht moet worden, kunnen de aansluitingen geopend worden zonder dat het koudemiddel naar buiten stroomt. Draai in dit geval onmiddellijk de doppen op de aansluitingen om te voorkomen dat er stof in terechtkomt. De apparaten kunnen voorzien zijn van twee soorten snelkoppeling: "O"- of "X"-vormig, zie de volgende afbeeldingen.



Afbeelding 9: "X"-vormige snelkoppeling

Aansluiting van de "X"-vormige koppelingen:

1. Verwijder de doppen
2. Controleer of de pakkingen van de mannelijke aansluiting met de systeemvloeistof is gesmeerd.
3. Breng de vrouwelijke aansluiting naar de mannelijke aansluiting en draai de moer van de mannelijke aansluiting aan.
4. Draai de koppeling van de twee delen aan met de aangegeven aanhaalmomenten en het juiste formaat sleutels (op het zeskantige deel van de aansluiting en de moer van het apparaat) tot de twee delen volledig op elkaar zijn aangesloten of u een duidelijke weerstand waarneemt.



Afbeelding 10: "O"-vormige snelkoppeling

Aansluiting van "O"-vormige koppelingen:

1. Verwijder de doppen
2. Controleer of de pakkingen van de mannelijke aansluiting met de systeemvloeistof is gesmeerd.
3. Breng de vrouwelijke aansluiting naar de mannelijke aansluiting en draai de moer van de mannelijke aansluiting aan.
4. Sluit de twee delen van de koppelingen met de hand op elkaar aan zodat de schroefdraden perfect op elkaar aansluiten. Draai de twee delen aan met het juiste formaat sleutels (op het zeskantige deel van de aansluiting en de moer van het apparaat) tot de twee delen volledig op elkaar zijn aangesloten of u een duidelijke weerstand waarneemt.
5. Geef met een stift of een pen een lijn aan in de lengterichting van de moer van de koppeling tot het scheidingspunt en draai de koppeling met een 1/6 of 1/4 slag aan. Gebruik het verschil tussen de twee delen van de lijn als een aanduiding van de mate waarin de koppeling is aangedraaid. De laatste slag zorgt ervoor dat de metalen rand in de koperen zitting van de twee componenten van de koppeling past en een lekdichte aansluiting vormt. Houd u aan de aangegeven aanhaalmomenten.

Gebruikershandleiding

7.6 Starten

Onderwerp het apparaat aan een functionele test door de thermostaatknop rechtsonder te draaien. De compressor moet binnen 30 seconden worden ingeschakeld en vervolgens moet u een licht zoemend geluid horen. Ook de ventilator wordt gestart en na een enkele minuut begint de verdampers te bevriezen. U kunt de temperatuur instellen. Houd er daarbij rekening mee dat de laagste temperatuur kan worden ingesteld door de knop rechtsonder te draaien. De hoogste temperatuur kan worden ingesteld door de knop zo dicht mogelijk op het stoppunt te plaatsen. Draai de knop helemaal linksom om de werking van het apparaat te onderbreken. De thermostaat oefent een bepaalde weerstand uit die u moet overschrijden.

7.7 Netvoeding

De Compact Classic kan ook werken met een aansluiting op de elektrische voeding. Sluit de acculader, in het geval dat u er een gebruikt, altijd aan op de accu en nooit op de elektronische eenheid van de koelkast. Een betere oplossing voorziet de installatie van de "Power Pack"-transformator, een optioneel accessoire, die automatisch van de accu naar de elektrische voeding omschakelt als de elektrische voeding is aangesloten.

Als een AC/DC-regeleenheid (115/230 Vac en 12-24 Vdc) wordt gebruikt, controleer of:

- de aansluiting een dubbele isolatie heeft, zie de afbeelding



Afbeelding 11: Detail aansluiting met dubbele isolatie

- de aarde kabel is langer dan de andere kabels, om te verzekeren dat deze als laatste uitvalt wanneer de kabels eruit getrokken worden.
- de aardkabel met een schroef is aangesloten op de metalen structu(u)r(en) van de



compressor, zie de afbeelding



Afbeelding 12: Detail aansluiting aardkabel aan het metalen deel van de compressor

- aan het einde van de kabel moet de kabel zijn vastgezet met een dubbel bevestigingssysteem, zie de afbeelding.



Afbeelding 13: Detail dubbele bevestiging van de kabel

- de kabel(s) geen bewegende delen, scherpe randen en onderdelen raken of zijn aangebracht op plekken waar ze schade zouden kunnen oplopen.

8 Elektrische verbindingen

De elektronische eenheid is een inrichting met dubbele voedingsspanning: dit betekent dat deze eenheid met een voeding van 12 Vdc en 24 Vdc kan worden gebruikt. De maximale voedingsspanning is 17 Vdc voor een 12 Vdc-systeem en 31,5 Vdc voor een 24 Vdc-systeem. De maximale omgevingstemperatuur is 55°C. De elektronische eenheid is voorzien van een beveiliging die de werking van de compressor onderbreekt als de temperatuur te hoog is.

De elektronische eenheid moet altijd direct zijn aangesloten op de accu of op de hoofdschakelaar. Houd u daarbij aan de "+" en "-" accupolen. De elektronische eenheid wordt beschermd tegen het omdraaien van de accupolen. Zo dicht mogelijk op de accu moet op de "+"-kabel een zekering zijn geïnstalleerd. Let buitengewoon goed op de afmeting van de voedingskabels. In het geval van een 12 Vdc-installatie (zie het schema) moet een zekering worden gebruikt die geschikt is voor een stroom van minstens 15 A. In het geval een 24 Vdc-installatie is een zekering van minstens 7,5 A nodig. Als een hoofdschakelaar gebruikt wordt, moet deze op zijn minst een stroom van 20 A kunnen verdragen. Raadpleeg de norm IEC 20-40 "Gebruik van elektrische kabels met een bedrijfsspanning tot 450/750 V" en de tabel 3 of tabel 4 voor de afmeting van de kabels. In dit geval is de lengte de afstand tussen de accu of de verdeelkast en de elektrische eenheid.

Neem voor de aansluiting op de elektrische installatie van de boot het volgende in acht:

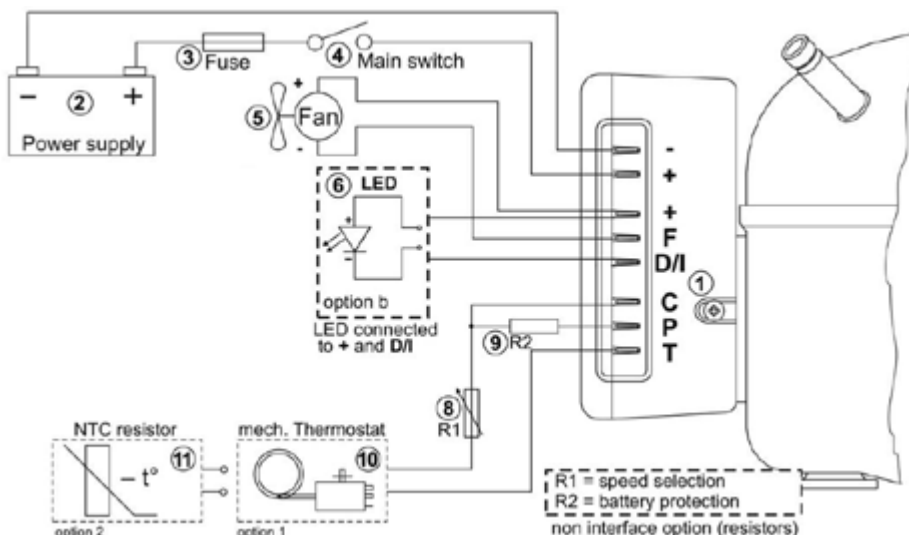
- Controleer voor de inbedrijfstelling of de bedrijfsspanning en/of de accuspanning met het typeplaatje overeenstemmen.
- Alle elektrische inrichtingen, zoals de kabels, de connectoren, de wisselstroomgenerator, de regelaar en de accu's moeten volgens de voorschriften worden onderhouden.
- De accu met een capaciteit van minstens 90 Ah moet tijdens de werking van de motor voldoende energie kunnen ophopen.
- Gebruik altijd kabels met een passende diameter (zie de aanbevelingen van de specifieke tabel).
- Gebruik altijd koperen of vertinde kabels met meerdere draden die voor een mariene omgeving geschikt zijn.
- Sluit het apparaat direct aan op de accu of op de hoofdschakelaar en controleer of de installatie is voorzien van een elektrisch systeem dat het circuit tegen overbelasting beschermt.
- Verifieer of de elektrische voeding geschikt is om alle aangesloten apparatuur te voeden.

- Maak geen gebruik van schakelaars, stekkers en aftakdozen als dit niet nodig is.

Laat de voedingskabel door de fabrikant, het servicecentrum of gekwalificeerd personeel vervangen als deze schade heeft opgelopen.

Koppel het apparaat onmiddellijk van de voeding af als snoeren beschadigd zijn.

Elektrisch schema 12Vdc - 24Vdc



1. Elektronische regelenheid Secop 12Vdc-24Vdc
2. Accu
3. Zekering BD35F/BD50F 15A (12V) – 7,5A (24V) BD80F 30A (12V) – 15A (24V)
4. Schakelaar
5. Ventilator
6. Diode led
8. Weerstand instelling motortoerental (zie de tabel)
9. Weerstand accubeveiliging (zie de tabel)
10. Mechanische thermostaat
11. Elektronische thermostaat (indien aanwezig)

Gebruikershandleiding

Tabel 2: Snelheidsinstelling compressor n.a.v.de gebruikte zekering

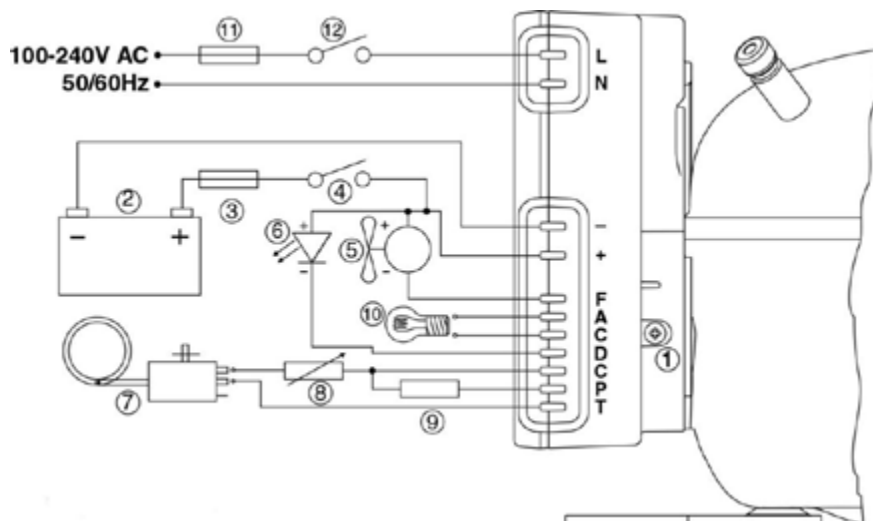
BD35F/BD50F

Electronic unit	Resistor (8) Ω	Motor speed rpm	Contr.circ. current mA
BLUE	0	2,000	5
WHITE	277	2,500	4
BLACK	692	3,000	3
RED	1523	3,500	2

BD80F

Electronic unit	Resistor (8) Ω (calculated)	Motor speed rpm	Contr.circ. current mA
BLUE	0	AEO	6
	203	2,500	5
	451	3,100	4
	867	3,800	3
	1700	4,400	2

Elektrisch schema 12Vdc-24Vdc - 115Vac/230Vac



1. Elektronische regelenheid Secop 12Vdc-24Vdc 115/230Vac 50/60Hz
2. Accu
3. Zekering BD35F/BD50F 15A (12V) – 7,5A (24V) BD80F 30A (12V) – 15A (24)
4. Schakelaar
5. Ventilator
6. Diode led
7. Mechanische thermostaat
8. Weerstand instelling motortoerental (zie de tabel)

9. Weerstand accubeveiliging (zie de tabel)
10. Lamp max. 3Watt
11. Zekering 4A
12. Hoofdschakelaar (6A)

8.1 Afmeting van de snoeren

Gebruik altijd kabels met een geschikte doorsnede. Raadpleeg de tabel voor de minimum doorsnede.

Tabel 3: Doorsnede kabels voor Secop-compressor model BD35F en BD50F

Size AWG Gauge	Cross section mm ²	Max length* 12V DC operation		Max length* 24V DC operation	
		ft.	m	ft.	m
12	2.5	8	2.5	16	5
12	4	13	4	26	8
10	6	19.5	6	39	12
8	10	32.8	10	65.6	20

*Length between battery and electronic unit

Tabel 4: Doorsnede kabels voor Secop-compressor model BD80F

Size AWG Gauge	Cross section mm ²	Max length* 12V DC operation		Max length* 24V DC operation	
		ft.	m	ft.	m
10	6	8	2.5	16	5

*Length between battery and electronic unit



OPGELET! Controleer na de installatie of de onderdelen onder spanning en de groep condensator/compressor uitsluitend bereikbaar zijn door de panelen of afschermingen te demonteren



OPGELET! Koppel het apparaat van de accu af voordat u een snelle acculader aansluit. Door overspanning kan het apparaat beschadigd raken

Gebruikershandleiding

8.2 Laagspanningsbeveiliging (accubeveiliging)

Om te vermijden dat de accu's te veel leeglopen, schakelt een beveiliging de compressor uit als er onvoldoende spanning is. De compressor wordt pas weer ingeschakeld als de spanning van de installatie na het opladen van de accu's toeneemt. In het geval van installaties op zonne-energie zonder accu wordt aanbevolen om een weerstand van 220 k Ω te gebruiken. De standaardaccubeveiliging is met een weerstandswaarde 0 in de regeleenheid geconfigureerd.

Raadpleeg tabel 5 als het circuit tussen pin C en pin P open is.

Tabel 5: Gegevens van de accubeveiliging die met de weerstand R2, zie het elektrische schema, geconfigureerd kunnen worden.

Resistor (9) k Ω	12V cut-out V	12V cut-in V	12V max. Voltage	24V cut-out V	24V cut-in V	24V max. Voltage
0	9.6	10.9	17.0	21.3	22.7	31.5
1.6	9.7	11.0	17.0	21.5	22.9	31.5
2.4	9.9	11.1	17.0	21.8	23.2	31.5
3.6	10.0	11.3	17.0	22.0	23.4	31.5
4.7	10.1	11.4	17.0	22.3	23.7	31.5
6.2	10.2	11.5	17.0	22.5	23.9	31.5
8.2	10.4	11.7	17.0	22.8	24.2	31.5
11	10.5	11.8	17.0	23.0	24.5	31.5
14	10.6	11.9	17.0	23.3	24.7	31.5
18	10.8	12.0	17.0	23.6	25.0	31.5
24	10.9	12.2	17.0	23.8	25.2	31.5
33	11.0	12.3	17.0	24.1	25.5	31.5
47	11.1	12.4	17.0	24.3	25.7	31.5
82	11.3	12.5	17.0	24.6	26.0	31.5
220	9.6	10.9				31.5

Tabel 6: Instelling standaardaccubeveiliging zonder de weerstand R2, zie het elektrische schema.

12V cut-out V	12V cut-in V	24V cut-out V	24V cut - in V
10.4	11.7	22.8	24.2

8.3 LED

Een LED van 10 mA, aangesloten volgens het elektrische schema, kan gebruikt worden om storingen in de elektronische eenheid te signaleren: de LED knippert een bepaald aantal keer dat afhankelijk is van de storingscode. Elke knippering duurt 1/4 seconde. Na een reeks knipperingen volgt een uitschakelperiode. Vervolgens wordt de signaleringscyclus hervat. Deze cyclus wordt elke 4 seconden herhaald.

Aan de hand van het aantal knipperingen kan het type storing dat zich in de elektronische eenheid heeft voorgedaan worden bepaald, zie de tabel.

Tabel 7: Type storing in de elektronische eenheid afhankelijk van het aantal knipperingen van de LED

Aantal knipperingen	Type storing
6	Storing van de thermostaat Als de NTC-thermistor kortgesloten of onderbroken is
5	Thermische deactivering door de elektronische eenheid De elektronische eenheid raakt oververhit als het koelsysteem overbelast is of de omgevingstemperatuur te hoog is
4	Minimum rotatiesnelheid De motor kan de minimum rotatiesnelheid niet op circa 1850 tpm houden als het koelsysteem overbelast is
3	Start van de motor De rotor wordt geblokkeerd of in het koelsysteem is een te hoge druk aanwezig (> 5 bar)
2	Deactivering wegens overstroom van de ventilator De ventilator laadt de elektronische eenheid op met een stroom hoger dan 0,5 A
1	Deactivering door de accubeveiliging De voedingsspanning ligt niet binnen het toelaatbare veld

9 Periodieke inspecties en onderhoud

COMPACT CLASSIC is voorzien van een waterdicht koelcircuit. Het koudemiddel in het circuit hoeft niet te worden bijgevuld. Doorgaans is geen onderhoud vereist en kan de geïnstalleerde apparatuur de hele winter door in de boot blijven.

De compressor is speciaal ontworpen voor nautische applicaties en garandeert een uitstekend rendement en een lange levensduur. Om de efficiëntie te behouden beperkt het seizoensgebonden onderhoud zich tot de reiniging van de condensor: verwijder met een stofzuiger/veger het stof dat door de ventilator is opgehoopt. Gebruik daar een zachte veger of een stofzuiger voor. Verricht deze handelingen zonder dat de installatie onder spanning is geplaatst.

Als het apparaat lange tijd uitgeschakeld is geweest, moet het ten eerste worden ontdooid aangezien de verdamper kan werken op temperaturen onder het vriespunt, waardoor er rijp en ijs op kunnen ontstaan. De luchtvochtigheid, de temperatuur en het aantal keer dat u de koelkast opent, zijn aanzienlijk van invloed op de vorming van ijs.

Ontdooi de verdamper als de laag ijs op de verdamper 3--4 mm of dikker is.

Ontdooi de verdamper aan de hand van de volgende procedure:

- Schakel het apparaat uit door de thermostaat op 0 te draaien.
- Ontdooi het apparaat als de producten zo lang mogelijk buiten de gekoelde ruimte gekoeld kunnen blijven. Om schade en het eventueel lekken van het koudemiddel te vermijden, gebruik geen scherpe voorwerpen om het ijs van de verdamper te verwijderen.
- Schakel het apparaat weer in als de verdamper is ontdooid en de gekoelde ruimte met zorg gereinigd en droog gemaakt is. Breng eventueel een handdoek op de bodem van de gekoelde ruimte aan om tijdens het ontdooien het water sneller op te vangen.

10 Storingen opsporen

Hieronder beschrijven we de mogelijke oorzaken van defecten of storingen en de maatregelen die getroffen moeten worden. Wend u tot Indel Webasto Marine S.r.l. in het geval van defecten die niet in de tabel zijn opgenomen of wanneer het defect niet met de beschreven handelingen kan worden verholpen.

Tabel 8: Samenvattende tabel defect-oorzaak-maatregel

Defect	Mogelijke oorzaak	Maatregel
Bij de inschakeling van het apparaat gebeurt niets.	Verkeerde polariteit. Geen stroom. De accu is leeg. Spanningsdaling wegens te dunne kabels. De thermostaat is defect. De elektronische eenheid is defect.	De "+" - en "-" correct aanbrengen. Verifiëren of de netspanning is aangesloten. De zekeringen controleren. Het oplaadcircuit controleren. De mogelijke spanningsdaling verifiëren. De kabels eventueel vervangen. C en T op de elektronische eenheid op elkaar aansluiten. De thermostaat is defect als de compressor start. De elektronische eenheid aansluiten.
De compressor doet bij de inschakeling slechts korte pogingen om op te starten.	Problemen in de voeding, te lage spanning of spanningsdaling tijdens pogingen om te starten. Accu's leeg.	Kabels en aansluitingen controleren, eventuele aanwezigheid van kopergroen. De accu's opladen door de motor te starten of m.b.v. de acculader.
De compressor functioneert maar koelt niet.	Koudemiddel lekt. De snelkoppelingen zijn niet voldoende aangedraaid. De leidingen of de verdampers lekken.	Inspecteren en aandraaien. Het koelsysteem of het koudemiddel door een expert in koelsystemen laten controleren.
De compressor werkt lang zonder voldoende kou te produceren.	Verkeerde ventilatie van de compressor en/of onvoldoende isolatie.	De isolatie en/of ventilatie van de koelruimte perfectioneren.
De compressor blijft te lang werken en produceert te veel kou in de koelruimte.	Het uiteinde van de sensor van de thermostaat is niet mechanisch op de verdampers aangesloten. De thermostaat vertoont een defect en schakelt daarom niet uit.	De montage van het uiteinde van de sensor controleren en de sensor opnieuw monteren. De thermostaat opnieuw aanbrengen.
Zekeringen doorgebrand.	Verkeerde zekeringen. De elektronische eenheid is defect.	De zekeringen 15 A – 12 V / 7,5 A – 24 V controleren De elektronische eenheid aansluiten.

Gebruikershandleiding

11 Technische gegevens standaardproduct

Hieronder geven we de technische specificaties van de compressoren die met COMPACT CLASSIC worden geleverd.

Tabel 9: Technische specificaties van de compressoren

Technische specificaties	Compressor BD35	Compressor BD50	Compressor BD80
Verbruik 12/24 Vdc [W]	72	85	120
Stroomopname 12 Vdc [A]	6	7	10
Stroomopname 24 Vdc [A]	3	3.5	5
Zekering 12 Vdc [A]	15	15	30
Zekering 24 Vdc [A]	7.5	7.5	15
Verbruik AC/DC-versie [W]	85	110	150
Stroomopname 115 Vac [A]	1	1.5	1.9
Stroomopname 230 Vac [A]	0.5	0.7	0.9
Zekering 115/230 Vdc [A]	4	4	4

N.B.: Raadpleeg altijd het typeplaatje van het product voor het reële verbruik.

12 Gebruikstips

Hieronder geven we advies en/of tips voor een goed gebruik van Compact Classic:

- Laat levensmiddelen en/of warme dranken afkoelen voordat u ze in de gekoelde ruimte plaatst.
- Laat de deur en/of deksels niet langer open dan nodig is.
- Voorkom dat u de binnentemperatuur verlaagt als dit niet nodig is.
- Verwijder stof en of vuil regelmatig van de condensor

13 Garantie

De garantie van Indel Webasto Marine stemt overeen met de EU-richtlijn 1999/44/EG

Geldigheid

De garantie van de Isotherm koelunits heeft een duur van 2 jaar. In deze periode worden de arbeidskosten voor de reparaties en/of vervangingen gedekt, mits de werkzaamheden worden verricht door erkende servicecentra van IWM.

De geldigheid loopt vanaf:

- a) De verkoopdatum die is aangegeven op de factuur of de kassabon
- b) De datum op de factuur of het registratiebewijs van de eerste verkoop van de boot of het voertuig waarin het apparaat is geïnstalleerd als dit door de fabrikant van het voertuig is verricht.
- c) De productieweek gegeven in het S/N (serienummer) geldig als de genoemde documenten ontbreken.

De geldigheid wijzigt niet als het product of een component ervan wordt vervangen.

De garantie dekt

- o De reparatie of vervanging van het product of een of meer componenten die fabricagefouten vertonen.
- o De breuk of slechte functionering van componenten binnen de geldigheid van de garantie, ondanks de correcte installatie of een correct gebruik.
- o Arbeids- en reiskosten op de onderstaande modi.
- o Verzendkosten van het vervangen product (vrijmakingskosten uitgesloten)

De garantie dekt geen defecten, schade of storingen veroorzaakt door:

- o nalatigheid, slechte zorg of oneigenlijk gebruik
- o een verkeerde installatie of een onvoorzichtige verplaatsing
- o onvoldoende ventilatie
- o verkeerde elektrische aansluiting
- o draden met een verkeerde afmeting
- o verkeerd onderhoud of onderhoud door onbevoegd personeel
- o niet-naleving van alle voorschriften van deze handleiding
- o transportschade

Gebruikershandleiding

- o Vrijmakingskosten
- o Slijtagegevoelige voorwerpen, zekeringen, enz.
- o Professioneel gebruik
- o Schade voor weersinvloeden
- o Producten elders geïnstalleerd dan in boten

Belangrijke informatie voor de bepaling of de situatie door de garantie wordt gedekt:

- Productcode (aangegeven op het label op het product)
- S/N (serienummer) (aangegeven op het label op het product)
- Factuur of aankoopbewijs (of het registratiebewijs, zie hierboven in het hoofdstuk Geldigheid)
- Gedetailleerde beschrijving van het defect. (Wanneer mogelijk een foto bijvoegen)
- Beschrijving van de installatie met vermelding van de ventilatie en de bekabeling. (Wanneer mogelijk een foto bijvoegen)

(De klant moet alle eventuele arbeids-, reis- en verblijfskosten en de kosten voor de reparatie, vervanging en verzending betalen als vastgesteld wordt dat de situatie niet door de garantie wordt gedekt. In dit geval is IWM niet verplicht om de kosten te dragen.)

14 Accessoires voor Compact Classic

Deze paragraaf bevat alle accessoires die nodig zijn om de koelunit nog flexibeler te maken en aan de eisen van de klant aan te passen:

- Art. SEG00030GA:

AC/DC-regeleenheid, model 101N0500 – Kan gebruikt worden voor de directe aansluiting van het product op het elektriciteitsnet van 115V tot 230V 50/60Hz. De beide voedingen (Vdc en Vac) kunnen tegelijkertijd worden aangesloten. In dit geval geeft de elektronische regeleenheid voorrang aan de wisselstroom. Als de wisselstroom uitvalt, schakelt de elektronische regeleenheid automatisch over op de gelijkstroom. De regeleenheid zal een minuut na de omschakeling tussen de twee spanningen weer starten. De werking ondergaat geen vertraging als de wisselstroom is hersteld.

N.B.: De AC/DC-regeleenheid is niet compatibel met de versies voorzien van het ASU-systeem, SEC, DIGITAAL DISPLAY en compressor Secop BD80F.

- Art. SEH00004HA:

Externe voeding Power Pack – Kan gebruikt worden voor de directe aansluiting van het product op het elektriciteitsnet van 115V tot 230V 50/60Hz. Het diodesysteem in de Power Pack geeft voorrang aan de 24Vdc gelijkstroom van de Power Pack.

N.B.: Compatibel met compressoren Secop BD35F en BD50F.

- Art. SED00035GA:

Externe voeding Power Pack – Kan gebruikt worden voor de directe aansluiting van het product op het elektriciteitsnet van 230V 50/60Hz. Het diodesysteem in de Power Pack geeft voorrang aan de 24Vdc gelijkstroom van de Power Pack.

N.B.: Compatibel met compressoren BD80F Secop.

- Art. SED00035PA:

Externe voeding Power Pack – Kan gebruikt worden voor de directe aansluiting van het product op het elektriciteitsnet van 115V 50/60Hz. Het diodesysteem in de Power Pack geeft voorrang aan de 24Vdc gelijkstroom van de Power Pack.

N.B.: Compatibel met compressoren BD80F Secop.

- Art. SBE00004AA:

Kit geforceerde ventilatie – Kan gebruikt worden voor een sterkere ventilatie (geforceerd met de ventilator die reeds in de unit is aangebracht, van buiten naar binnen) van de koelgroep voor een betere verspreiding van de warmte.

Gebruikershandleiding

- Art. SED00033AA

Kit Smart Energy Control – De SEC (Smart Energy Control) is een accessoire dat op de standaardregeleenheid wordt toegepast. Een processor verwerkt continu de luchttemperatuur in de gekoelde ruimte en moduleert het toerental van de compressor door het in proportie aan het ingestelde/gemeten temperatuurverschil te verlagen. Wanneer het systeem te veel energie waarneemt (de motor loopt, aansluiting op het elektriciteitsnet), zal de SEC-processor ervoor zorgen dat de koelenergie in de dranken en levensmiddelen wordt opgehoopt door de temperatuur in de ruimte zo veel mogelijk te verlagen, zonder dat de producten bevroren raken en deze energie te gebruiken wanneer het te veel aan energie ontbreekt. De SEC kan gebruikt worden in een koel- of vriessysteem. Houd er daarbij rekening mee dat in de vriezerconfiguratie het koelvermogen minstens 30% hoger dan noodzakelijk moet zijn (verifieer dus of het volume van de te koelen ruimte minstens 30% lager is dan het maximum volume dat het apparaat kan koelen).

N.B.: Uitsluitend compatibel met de regeleenheid Secop model 101N0210 – 101N0212.

15 Buigzones van de verdamper voor de verschillend modellen en formaten

De onderstaande afbeeldingen tonen de buigzones van de verdampers die worden geleverd door Webasto Marine.

[illegible]

Suomi

Tuotteen tunnustiedot

Määritä hankitun tuotteen ominaisuudet tarkoin ennen kuin aloitat tämän ohjekirjan lukemisen tai ennen kuin otat yhteyttä Indel Webasto Marine -yhtiön asiakaspalveluun.

Gr.	Malli	R/E	T	V	Nro	G	Pers.

Gr. Ryhmä
R/E Jäähdytys/haihdutin
T Lämpötilan tarkastus
V Jännite
Nro Numeroarvo
G Käytettyjen liitosten tyyppi
Pers. Asiakkaan mukautukset

T - Lämpötilan tarkastus

Koodi	Jääkaappi	Pakastin	Lämpötilan tarkastus
A	STD 5 °C	-6 °C	Jääkaapin termostaatti JÄÄKAAPPI/PAKASTIN Tmin = -6 °C
B	STD 5 °C	-12 °C	Yhdistetty termostaatti JÄÄKAAPPI/PAKASTIN Tmin = -12 °C
C		-18 °C	Pakastimen termostaatti

V - Jännite

Koodi	Jännite	Yksikkö	Virransyöttö
1	12/24	Kaikki	
2	12/24 + 110 V	BD80	Virransyöttöpakkaus AC/DC
3	12/24 + 230 V	BD80	Virransyöttöpakkaus AC/DC
4	12/24 + 110/230 V	Malliin BD50 saakka	Virransyöttöpakkaus AC/DC
7	12/24 + 110/230 V	Malliin BD50 saakka	Secop-pakkaus AC/DC

G - Käytettyjen liitosten tyyppi

Koodi	Kuvaus
0	Liitokset F-SBD00034AA M-SBD00035AA
X	Liitokset F-SBD00034AB M-SBD00035AB

Käyttöohje

Useimmat JÄÄKAAPPIVERSION Compact-jäähdytysyksiköt voidaan muuttaa tarvittaessa PAKASTINVERSIOON.

Yksikkö voidaan muuttaa huomioimalla seuraavat tekijät:

- PAKASTINVERSIO voi jäähdyttää 1/3 JÄÄKAAPPIVERSION tilavuudesta.
- Jäähdytystilan eristystä tulee tehostaa (ks. lisättävän eristeen taulukko).
- Termostaatti tulee vaihtaa muutokseen sopivaan termostaattisarjaan (ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään lisätietojen saamiseksi).



Varoitus:

- Kun Isotherm Compact jäähdytysyksikköä käytetään pakastimessa, sen tarkoituksena on säilyttää täysin pakastetut elintarvikkeet pakastettuina tiiviissä ja eristetyssä tilassa. Isotherm Compact ei pakasta pakastamattomia tai osittain pakastettuja elintarvikkeita. Jos pakastimessa säilytetään pakastamattomia tai osittain pakastettuja elintarvikkeita, se on väärinkäyttöä ja elintarvikkeet voivat tällöin sulaa aiheuttaen turvallisuusongelmia, sairauksia tai henkilövahinkoja, mikäli elintarvikkeita käytetään.
Jos Isotherm Freezer yksikössä säilytetään pakastamattomia tai osittain pakastettuja elintarvikkeita, se voi vaikuttaa myös muiden pakastimessa pakastettujen elintarvikkeiden laatuun.
- Jos pakastimen ja sen eristeen ilmastoluokan maksimilämpötila ylitetään, sähkökatkoksia tapahtuu ja/tai pakastinta avataan tiheään, se voi vaikuttaa Isotherm Compact jäähdytysyksikön tehoon sekä pakastimessa olevien elintarvikkeiden laatuun.
Käyttäjän tulee aina tarkistaa elintarvikkeiden laatu ennen niiden käyttämistä.
- Isotherm Compact jäähdytysyksikön väärinkäyttö tai näistä ohjeista poikkeava käyttö vapauttaa valmistajan ja/tai toimittajan vastuusta.

Yhteenveto

1 Tuotteen kuvaus	275
2 Ohjekirjassa esiintyvät symbolit	278
3 Yleiset ohjeet	279
4 Tunnuskilpi	281
5 Turvallisuusohjeet	282
6 Ympäristö	284
7 Asennusohjeet	285
7.1 Lauhdutinyksikkö/kompressoriryhmä	285
7.2 Haihdutin	288
7.3 Termostaatti	292
7.4 Lämpötilan säätäminen termostaatilla	292
7.5 Pikaliitännät	293
7.6 Käynnistys	295
7.7 Virransyöttö	295
8 Sähköliitännät	297
8.1 Sähköjohtojen mitat	300
8.2 Matalajännitesuoja (akkusuoja)	301
8.3 LED	302
9 Säännölliset tarkistukset ja huolto	303
10 Vianmääritys	304
11 Vakiomallisen tuotteen tekniset tiedot	305
12 Käyttösuositukset	305
13 Takuu	306
14 Compact Classic -mallin lisävarusteet	308
15 Haihduttimen taittoalueet mallien ja mittojen mukaan	309

Ohjekirja varoittaa käyttäjää olemassa olevista vaaroista ja antaa toimintaohjeita. Kyseiset varoitukset on merkitty seuraavasti:



HUOMIO!

Ohjekirja tulee säilyttää tulevia käyttökertoja varten. Suositukset:

- **Säilytä ohjekirjaa helppopääsyisessä paikassa, jossa se on suojattu lämmöltä ja suoralta auringonvalolta.**
- **Vältä ohjekirjan vaurioitumista (osittaistakin). Ohjekirjan mitään osaa ei saa poistaa, repiä tai muuttaa.**

Tämä ohjekirja on laadittu mahdollisimman tarkasti ja huolellisesti, siitä huolimatta Indel Webasto Marine S.r.l. ei takaa näiden tietojen soveltuvuutta kaikkiin tuoteasennuksiin. Mikäli epäselvyyksiä ilmenee, ota yhteyttä suoraan teknikoihimme.

Jos laite myydään tai luovutetaan toiselle henkilölle, tämä ohjekirja sekä vastaavat liitteet tulee toimittaa ehjänä laitteen uudelle käyttäjälle.

Käyttöohje

1 Tuotteen kuvaus

COMPACT CLASSIC -jäähdytyslaite on suunniteltu asennettavaksi purjeveneisiin tai moottoriveneisiin meriympäristöjen korkeiden teho- ja luotettavuusvaatimusten mukaisesti. COMPACT CLASSIC -tuotepakkaus sisältää kaikki asennukseen vaaditut varusteet: jäähdytyslaite mahdollistaa minkä tahansa veneessä olevan riittävän hyvin eristetyn tilan muuttamiseksi toimivaksi ja tehokkaaksi jääkaapiksi. Joissakin tapauksissa se voidaan muuttaa myös pakastimeksi.

COMPACT CLASSIC -järjestelmä on jaettu kahteen pääosaan asennuksen helpottamiseksi: lauhdutusyksikkö (kompressoriryhmä) ja haihdutin, jotka on liitetty putkella pikaliittimiin.

Jäähdytysaine virtaa laitteen putkistoissa ulkoisen lauhduttimen (kompressoriyksikkö) ja jäähdytettävän tilan sisällä olevan haihduttimen (hyötyvaihe) läpi. Laitteen asennuksessa on tärkeää varmistaa, että kompressorin tilan tuuletus on tehokas, jotta ilma voi kiertää alaosasta ja poistua yläosasta. Täten varmistetaan ilmankierto ja virheetön jäähdytys vahingollisten ylikuumenemisien välttämiseksi. Laite sisältää toimitettaessa jäähdytysainetta ja se on valmis käyttöä varten. Kompressorin tiivis ja testattu vuotojen varalta.

Asennetun COMPACT CLASSIC -järjestelmän virrankulutus on alhainen ja äänitaso minimaalinen. Merikäyttöön tarkoitettulla COMPACT CLASSIC -järjestelmällä toteutetut jääkaapit toimivat jopa 30° kaltevuudessa. Tätä suuremmat kaltevuudet voivat aiheuttaa pysyviä kompressorin vaurioita.

Jotta virrankulutus minimoitaisiin ja sisätilan lämpötila säilytettäisiin, jääkaappina käytetyn tilan on oltava asianmukaisesti eristetty polyuretaanivaahdolla tai vastaavalla. Eristyksen paksuuden on oltava seuraavien taulukoiden mukainen mahdollisten kokoonpanojen (tilan tilavuus ja ympäristölämpötila) mukaan. Taulukoiden ulkolämpötilassa ja eristeessä huomioidaan seuraavat olosuhteet:

Toimintalämpötilan olosuhteet:

- **SN**= toiminta ympäristölämpötilassa 10 °C - 32 °C
- **ST**= toiminta ympäristölämpötilassa 16 °C - 38 °C
- **T**= toiminta ympäristölämpötilassa 18 °C - 43 °C

Eristeen lämpöominaisuudet:

- Vahtomainen polyuretaanieristys, jonka tilavuuspaino on 35-40 kg/m³ ja lämmönjohtavuus ≤ 0,030 W/mK

Taulukko 1: Tilavuudet/Eristeet

ERISTYS	T = 30 mm	30 < T ≤ 50 mm	50 < T ≤ 80 mm	80 < T ≤ 100 mm	100 < T ≤ 120 mm	120 < T ≤ 150 mm
LITRAA - JÄÄKAAPPI						
V ≤ 50	SN - ST - T					
50 < V ≤ 80	SN - ST	T				
80 < V ≤ 100	SN	ST - T				
100 < V ≤ 150		SN - ST	T			
150 < V ≤ 200		SN	ST - T			
200 < V ≤ 260		SN	ST	T		
260 < V ≤ 400			SN - ST	T	T	
400 < V ≤ 425				SN - ST	T	
425 < V ≤ 600				SN	ST	T

Taulukko 2: Tilavuudet/Eristeet

ERISTYS	T = 30 mm	30 < T ≤ 50 mm	50 < T ≤ 80 mm	80 < T ≤ 100 mm	100 < T ≤ 120 mm	120 < T ≤ 150 mm
LITRAA - PAKASTIN -12 °C						
V ≤ 20	SN - ST - T					
20 < V ≤ 25	SN - ST	T				
25 < V ≤ 40	SN	ST - T				
40 < V ≤ 55		SN - ST - T				
55 < V ≤ 65		SN - ST	T			
65 < V ≤ 85		SN	ST - T			
85 < V ≤ 130			SN - ST	T	T	
130 < V ≤ 140				SN - ST	T	
140 < V ≤ 200				SN	ST	T

Käyttöohje

Taulukko 3: Tilavuudet/Eristeet

ERISTYS LITRAA - PAKASTIN -18°C	T = 30 mm	30 < T ≤ 50 mm	50 < T ≤ 80 mm	80 < T ≤ 100 mm	100 < T ≤ 120 mm	120 < T ≤ 150 mm	150 < T ≤ 200 mm
V ≤ 20	SN	ST - T					
20 < V ≤ 25	SN	ST - T					
25 < V ≤ 40		SN - ST - T					
40 < V ≤ 55		SN	ST - T				
55 < V ≤ 65		SN	ST - T				
65 < V ≤ 85			SN - ST	T			
85 < V ≤ 130			SN	ST	T		
130 < V ≤ 140				SN	ST	T	
140 < V ≤ 200					SN	ST - T	T

Seuraava taulukko sisältää eri kompressor- ja haihdutinyhdistelmät, jotka on saatavilla ilmajäähdytteisiin malleihin.

Taulukko 4: Kokoonpanot.

Malli	Kompressor	Haihdutin	Mitat	Jääkaapin tilavuus (litraa)	Pakastimen tilavuus (litraa)
GE80	BD35	Litteä	350X250	80	26
GE150	BD35	Litteä	386X361	150	50
2001	BD35	Soikea	240X85X210	125	41
2301	BD35	Soikea	320X100X230	150	50
2501	BD50	Soikea	380X140X270	200	66
2005	BD35	Litteä	350X130	60	20
2007	BD35	L	250+110X350	100	33
2010	BD35	L	400+170X210	125	41
2012	BD50	Litteä	815X210	170	56
2016	BD50	Litteä	1200X190	200	66
2017	BD50	Litteä	1000X270	260	86
2013	BD50	Litteä	1370X300	400	133

Jäähdytysyksikköjä voidaan käyttää 12 Vdc tai 24 Vdc -jännitteisillä järjestelmillä. Ne voidaan liittää sähköverkkoon 115 VAC - 230 VAC lisävarusteilla, jotka on kuvattu myöhemmin tässä ohjekirjassa.

2 Ohjekirjassa esiintyvät symbolit

Taulukko 5: Merkinnot

Lue ohjeet Tämä symboli ilmoittaa, että ohjeet on luettava ennen laitteen käyttöönottoa	
Irrota pistoke sähköverkosta Tämä symboli ilmoittaa, että laite tulee irrottaa välittömästi sähköverkosta vian esiintyessä	
Käytä suojakäsineitä Tämä symboli ilmoittaa, että käyttäjän tulee käyttää asianmukaisia suojakäsineitä	
Käytä jalkineita Tämä symboli ilmoittaa, että käyttäjän tulee käyttää asianmukaisia jalkineita tapaturmien välttämiseksi	
Yleinen vaara Tämä symboli ilmoittaa vaaratilanteesta, joka vaatii erityistä tarkkaavaisuutta	
Sähköiskuvaara Tämä symboli ilmoittaa, että käyttäjälle on olemassa sähköiskun vaara	
Yleinen kieltö Tämä symboli ilmoittaa erilaisia tilanteita koskevasta kiellosta	

Käyttöohje

3 Yleiset ohjeet



HUOMIO!



Tuotetta ei saa käynnistää ennen kuin nämä ohjeet on luettu



HUOMIO!



Määritä vastaavan koodin avulla, onko kyseessä pakastin vai jääkaappi, lue sen jälkeen viitetiedot



HUOMIO!



Henkilökohtaisia suojavarusteita tulee käyttää aina tuotteen siirtämisen ja asentamisen aikana



HUOMIO! - Mikäli tuotteeseen tehdään muutoksia ilmoittamasta niistä valmistajalle, täysi vastuu on muutokset suorittavalla henkilöllä. Mikäli laitteeseen tehdään muutoksia, joihin Indel Webasto Marine S.r.l. ei ole antanut lupaa, kaikki takuut ja direktiivien mukaiset vaatimustenmukaisuusvakuutukset mitätöityvät



HUOMIO! - COMPACT CLASSIC -tuotetta ei saa käyttää näistä ohjeista poikkeavalla tavalla



HUOMIO! - Indel Webasto Marine S.r.l. ei ota vastuuta toimintahäiriöistä tai hankeilö-/omaisuusvahingoista, jotka johtuvat näistä ohjeista poikkeavasta koneen käytöstä tai määrittämisestä poikkeavien materiaalien käytöstä



HUOMIO! – Älä aseta eläviä eläimiä jääkaapin sisälle



HUOMIO! – Älä missään tapauksessa avaa jäähdytysjärjestelmää



HUOMIO! – Tätä tuotetta ei ole tarkoitettu lapsien tai sellaisten henkilöiden käyttöön, joilla on fyysisiä, aistillisia tai henkisiä puutteita tai joilla ei ole riittävää kokemusta tai tuntemusta laitteen käytöstä, ellei käyttöohjeet tuntevat ja heidän turvallisuudestaan vastuussa olevat henkilöt valvo heitä. Älä anna lasten leikkiä

laitteella.



HUOMIO! Laite tulee suojata välilliseltä kontaktilta määräyksen “Heavy Current Regulations” mukaisesti.



HUOMIO! – COMPACT CLASSIC -tuotetta ei saa käyttää tukipintana



HUOMIO! – Laitetta ei saa käyttää ohjeista poikkeavalla tavalla



HUOMIO! – COMPACT CLASSIC -tuotessa on suojausyksikkö akun jännitteen ollessa alhainen. Kompressorin voi toimia jopa 30° kaltevuudessa, sitä suuremmat kulmat voivat aiheuttaa pysyviä vaurioita kompressorin. Jos kompressorin lukittuu, noudata tämän ohjekirjan ohjeita ja/tai ota yhteyttä alan ammattilaisiin tai Indel Webasto Marine S.r.l. -yhtiön huoltopalveluun.



HUOMIO! – Älä säilytä laitteessa tai jäähdytysyksikön lähellä räjähtäviä materiaaleja tai syttyviä suihkepulloja. Kyseisiä aineita sisältävät suihkepullot voidaan tunnistaa liekin merkistä tai tuotemerkinnän tiedoista



HUOMIO! – Tuote tulee asentaa helppopääsyiseen paikkaan mahdollisten toimintahäiriöiden varalta. Asennusalue tulee suojata joka tapauksessa irrotettavilla paneeleilla tai suojilla, jotta siihen ei päästä suoraan



HUOMIO! – TERVEYSVAARA!

Tarkista, että laitteen jäähdytysteho vastaa jäähdytettävien/säilytettävien ruoka-aineiden tai lääkkeiden vaatimuksia.

Käyttöohje

4 Tunnuskilpi

COMPACT CLASSIC -tuotteen tunnustiedot on merkitty kompressorin yläosassa olevaan tunnuskilpeen.

Mikäli laitteen malli, sarjanumero ja valmistusvuosi ilmoitetaan ottaessa yhteyttä Indel Webasto Marine S.r.l. -yhtiön tekniseen tukeen, tarkat vastaukset voidaan antaa nopeasti. Seuraavaksi on esitetty viitteellinen tunnuskilpi.

isotherm

COD. 4G150BA100000
SN.15274563

MOD.G150
Made in Italy

Power	72 Watt	1000 0000	R134a 65gr
Volt	Hz	A	Insulation blowing
12/24	—	6,0/3,0	CLIMATIC CLASS
			CECCC
IndelWebastoMarine Srl S.Agata Feltria 47866 (RN) Italy Tel.+39 0541 848030 Fax.+39 0541 848563 info@indelwebastomarine.com MC			

isotherm

COD. 420168C100000
SN.15274556

MOD.2016
Made in Italy

Power	85 Watt	1000 0000	R134a 80gr
Volt	Hz	A	Insulation blowing
12/24	—	7,0/3,5	CLIMATIC CLASS
			CECCC
IndelWebastoMarine Srl S.Agata Feltria 47866 (RN) Italy Tel.+39 0541 848030 Fax.+39 0541 848563 info@indelwebastomarine.com MC			

Kuva 1: Esimerkki tunnuskilvestä (jääkaappiyksikkö vasemmalla / pakastinyksikkö oikealla)



HUOMIO! - Vastaavia tunnusmerkkejä ei saa poistaa, niiden hyvä kiinnitys, ehjyys ja hyvä kunto tulee varmistaa luettavuuden takaamiseksi.

Jotta tunnustietoja ei tarvitsisi aina lukea tunnuskilvestä, tärkeimmät tiedot kannattaa merkitä alla olevaan taulukkoon:

Mallin koodi:
Sarjanumero (S/N):
Kaasun R134a määrä:

5 Turvallisuusohjeet

Seuraavia turvallisuusohjeita tulee noudattaa tuotteen virheettömän toiminnan takaamiseksi:



HUOMIO! - Älä koske mahdollisiin vaurioituneisiin tai eristämättömiin sähköjohtoihin, kun laite on kytketty pistorasiaan. Tämä koskee erityisesti laitetta, joka on liitetty verkkojännitteeseen 115 V tai 230 V



HUOMIO! - Irrota laite välittömästi sähköverkosta, jos sen laitteessa havaitaan vikoja. Ota yhteyttä alan asiantuntijaan tai huoltopalveluun



Jäähdytys- ja sähköjärjestelmää **EI SAA** käsitellä tai muuttaa



HUOMIO! – Asenna laite kuivaan paikkaan ja suojaa se vesiroiskeilta



HUOMIO! – Älä asenna laitetta lämpölähteiden, kuten liesien, lämmityskattiloiden tai lämmittimien lähelle



HUOMIO! – Laitteen jäähdytysjärjestelmän korjaus on annettava pätevän henkilöstön vastuulle



HUOMIO! – Laitteen jäähdytysaine R134a ei ole syttyvää normaaleissa olosuhteissa. Älä koskaan päästä laitteessa olevaa R134a-jäähdytysainetta ympäristöön. Mikäli jäähdytysaineputkisto vaurioituu, ota yhteyttä hyväksytyyn alan asiantuntijaan fluorattujen kaasujen käsittelemiseksi



HUOMIO! – Älä koskaan avaa jäähdytysaineputkistoa muutoin, kuin normaalin pikaliittimien liitännän/irroituksen aikana



HUOMIO! - Poista kaikki sytytys- ja kipinälähteet laitteen läheltä, irrota pistoke pistokkeesta ja tuuleta tila huolellisesti, jos jäähdytysainetta vuotaa

Käyttöohje



HUOMIO! – Jos olemassa on laturi, se tulee liittää akkuun, sitä ei saa koskaan liittää suoraan jäähdytysyksikköön



HUOMIO! – Jos laitetta käytetään verkkojännitteellä 115-230 V~, COMPACT CLASSIC tulee liittää katkaisimilla varustetun virransyöttöjärjestelmän alapäähän, jolloin laitteen virta voidaan katkaista kokonaan ja suojausjärjestelmät aktivoituvat automaattisesti vian esiintyessä



HUOMIO! – Kun laite liitetään sähköverkkoon (115 V / 230 V), tarkista, että virransyöttöjärjestelmässä on automaattinen differentiaalikytkin virran jakautumista



HUOMIO! – Pistokkeeseen on päästävä helposti asennuksen jälkeen. Laite tulee aina pitää lukitussa tilassa eikä siihen saa päästä ilman välineitä. Kompressorin/ lauhduttimen asennusalue tulee toteuttaa materiaalilla, joka kestää standardin EN 60335---1 mukaisen syttymistestin tai on yli 5 cm päässä sähkö- ja/tai elektronisista osista.



HUOMIO! – Varmista, että kompressorin tuuletus on riittävä.



HUOMIO! – Kodinkoneita ei saa pitää leikkikaluina! Säilytä ja käytä laitteita lasten ulottumattomissa.

6 Ympäristö

Tämä tuote täyttää sähkö- ja elektronisia laitteita koskevan direktiivin 2012/19/EY (RAEE) vaatimukset.

Tuotteen oikeaoppinen hävitys on oleellisen tärkeää mahdollisten ympäristö- ja terveysvaarojen välttämiseksi.



Tuotteessa, pakkauksessa tai vastaavissa asiakirjoissa oleva symboli  osoittaa, ettei laitetta saa hävittää kotitalousjätteen mukana. Tuote tulee toimittaa valtuutettuun sähkö- ja elektronisten laitteiden kierrätyskeskukseen. Hävitä tuote aina paikallisia jätemääräyksiä noudattamalla.

Kysy lisätietoa tuotteen hävittämisestä, kierrätyksestä ja uudelleen käytöstä paikallisilta viranomaisilta, kierrätyskeskukselta tai jälleenmyyjältä/yrityltä, jolta tuote hankittiin.

Laitetta ja sen osia kuljetuksen aikana suojaavat pakkausmateriaalit ovat kierrätysmateriaaleja. Pakkausmateriaaleissa on kierrätysmerkit ja ne tulee toimittaa kierrätyskeskukseen.



Merkki  osoittaa, että tuote täyttää kaikki EU:n vaatimukset sen käyttöä koskien.

Tämän laitteen ilmatiivis järjestelmä sisältää fluorattua kasviuonekaasua R134a ja sen toiminta riippuu kyseisestä kaasusta.

Käyttöohje

7 Asennusohjeet

COMPACT CLASSIC -järjestelmä on jaettu kahteen osaan asennuksen helpottamiseksi: **lauhdutinyksikkö (kompressoriryhmä) ja haihdutin (kuva 2)**. Kyseiset osiot liitetään putkella, jossa on pikaliittimiä. Pikaliittimet on helppo liittää ja irrottaa ilman jäähdytysaineen vuotovaaraa. Kiinnitä asentamisen aikana erityistä huomiota putken vääntymiseen: sen muotoa voidaan muuttaa ja se on erittäin herkkä. Putken oikeaoppinen kaarevuus edellyttää vähintään 15 cm:n sädettä.



Lauhdutinyksikkö



Haihdutin

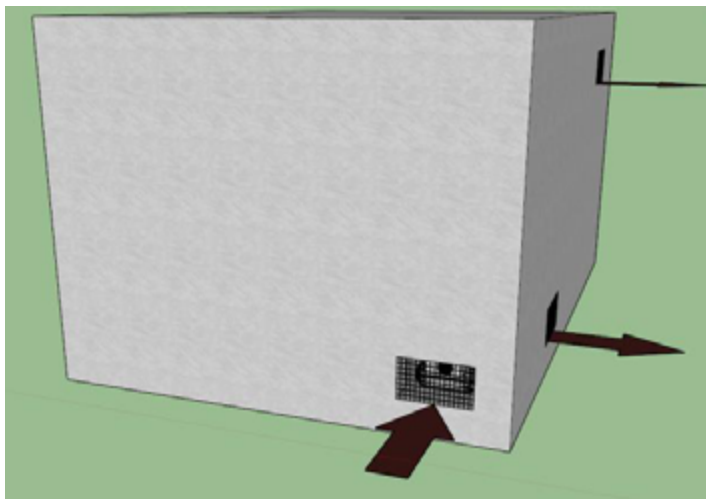
Kuva 2: Compact Classic -järjestelmä – Pääyksiköt

7.1 Lauhdutinyksikkö/kompressoriryhmä



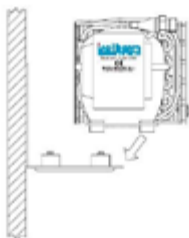
HUOMIO! – Lauhdutinyksikkö tulee asentaa vaakasuunnassa jalat alaspäin ja se voi toimia lyhyitä jaksoja jopa 30° kulmassa. Tätä suuremmat kulmat voivat aiheuttaa pysyviä vaurioita kompressoriiin.

Vaikka järjestelmä voi toimia jopa 55 °C lämpötilassa, se on suositeltavaa sijoittaa viileimpään saatavilla olevaan kohtaan maksimaalista energiansäästöä ja laitteen tehoa varten. Asennustilan ala- ja yläosassa on oltava 1 dm² ilmankierto. Valinnaisena lisävarusteena saatavilla on putkipakkaus (viite SBE00004AA), joka parantaa edelleen raikkaan ilman virtausta. Seuraava kuva osoittaa lauhdutinyksikön/ kompressorin oikeaoppisen ilmankierron (kuva 3).



Kuva 3: Ilmantulo- ja poistoaukko laitteen asennuspaikassa.

Kompressorin voidaan sijoittaa kaappiin tai vastaavanlaiseen tilaan. Kompressorin ei ole suositeltavaa asentaa veneen makuutilan lähetyville. Jos se halutaan asentaa laipioon, sitä varten on saatavilla pikaliittimellä varustettu kannatin (napsautettava) (viite SGE 00012 AA).



Asennus pystysuoraan laipioon



Asennus vaakasuoraan laipioon

Kuva 4: Kompressorin kotelo on kannattimella pysty- ja vaakasuorassa laipiossa

Indel Webasto Marine suosittelee, että lauhdutinyksikkö asennetaan aina pikaliittimellä varustettua kannatinta (napsautettava) käyttäen. Edellä annettujen kuvien (kuva 4) mukaisesti pikaliittimellä varustettua kannatinta voidaan käyttää yksikön asentamiseksi pysty- ja vaakasuuntaisiin tasoihin.

Kun pikaliitin on asennettu laipioon (tai vaakasuuntaiseen tasoon), kompressoriyksikkö voidaan kiinnittää kannattimeen kuvan 5 mukaisesti.



Kuva 5: Kompressoriyksikön kiinnitys - kannatin

Kompressori tulee asentaa mahdollisimman lähelle haihdutinta. Haihduttimen putken pituus on noin 2 m ja tilaa on jätettävä riittävästi pikaliittimien kiinnittämistä ja sulkemista varten.



HUOMIO! – Yksikkö tulee asentaa niin, ettei siihen pääse kuka tahansa käsiksi; säilytystilan avaamisen on oltava mahdollista vain tarkoituksenmukaisesti.



HUOMIO! – Jätä asennuksen aikana 5 cm:n vähimmäisetäisyys syttyviin osiin

7.2 Haihdutin

Joissakin COMPACT CLASSIC -malleissa on "O"-muotoinen tai kulman muodostava haihdutin, muissa malleissa on sen sijaan suorakaiteen muotoiset haihduttimet. Suorakaiteen muotoiset haihduttimet voidaan taittaa/asettaa kaarelle asennuskotelon mukaan, tätä varten on olemassa **erityisiä alueita** taittamiseen. Lue tämän kappaleen lopusta kunkin mallin taittoalueet ja -ohjeet.

Haihduttimien asennus, kun taittaminen ei ole tarpeen.

Seuraavia ohjeita tulee noudattaa, kun haihdutin asennetaan suljettuun tilaan jääkaapin tai pakastimen luomiseksi ja haihduttiman taittaminen ei ole tarpeen:

1. Suunnittele haihduttimen sijainti tarkoin: määritä sijainti sen asennustilan sivussa, johon voidaan asentaa sisäyksikkö ja johon voidaan porata reikä pikaliittimien vientiä varten.
2. Haihdutin tulee asentaa niin, että se peittää pystyseinän mahdollisimman laajan alueen. Kun laite halutaan asentaa pakastimen luomiseksi, se on suositeltavaa asentaa niin, että 2 tai useampaan sivuun voidaan päästä käsiksi. Haihdutin tulee asentaa mahdollisimman ylös jäähdytettävään tilaan sen tehon ja lämpötilan jakautumisen optimoimiseksi.
3. Haihduttimeen hakapultilla kiinnitetyn lyhyen putkiosan on oltava aina suunnattuna seinään päin.
Varmista, että tätä putkea varten jää riittävästi tilaa, sillä sitä ei saa missään tapauksessa irrottaa paikoiltaan pituuden muuttamista varten.
4. Imuputki ja pieni kapillaariputki tulee kelata varoen auki ennen haihduttimen asentamista. Suojaa liitososia aina liitoksen suorittamiseen saakka. Aloita jäähdytettävästä tilasta ja vie putki kahdella liitännällä väliseinään esiporatun reiän läpi, kunnes saavutat kompressorin. Varo putken vääntämistä tai puristamista. Ylimääräinen putkiosa tulee kiertää varoen spiraaliksi ($\varnothing=30$ cm) ennen kiinnitystä, jotta tärinältä ja melulta vältytään. Kyseiset toimenpiteet tulee suorittaa **ennen** suojien poistamista pikaliittimistä.
5. Merkitse kiinnitysreikien sijainti käyttäen pakkaukseen kuuluvia ruuveja ja välikappaleita. Älä käytä vaadittua pitempiä ruuveja, jotka voivat lävistää kokonaan seinän eristeen.
6. Asenna haihdutin kiristämällä esiporatuissa rei'issä olevat ruuvit ja välikappaleet.

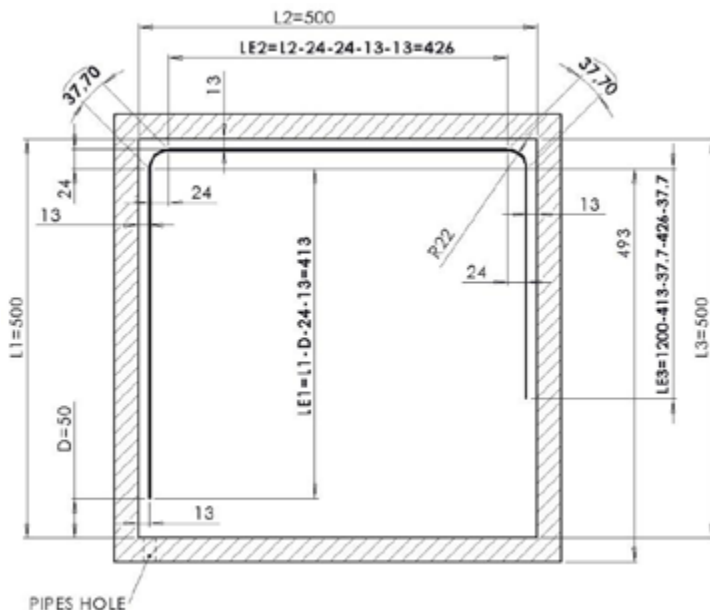
Käyttöohje

Taitettavien haihduttimien asennus

1. Suunnittele haihduttimen sijainti huolellisesti. Aloita määrittämällä sijainti sen asennustilan sivussa, johon voidaan porata reikä pikaliittimien vientiä varten
2. Haihdutin tulee asentaa niin, että se peittää pystyseiniä mahdollisimman laajan alueen. Kun laite halutaan asentaa pakastimen luomiseksi, se on suositeltavaa asentaa niin, että 2 tai useampaan sivuun voidaan päästä käsiksi. Haihdutin tulee asentaa mahdollisimman ylös jäädytettävään tilaan sen tehon ja lämpötilan jakautumisen optimoimiseksi.
3. Haihduttimeen hakapultilla kiinnitetyn lyhyen putkiosan on oltava aina suunnattuna seinään päin.
Varmista, että tätä putkea varten jää riittävästi tilaa, sillä sitä ei saa missään tapauksessa irrottaa paikoiltaan pituuden muuttamista varten
4. Haihduttimen taiton mittaus tulee suorittaa suoraan asennustilan sisällä. Aloita ensimmäiseksi haihduttimen sivulta, jossa ovat kaasun syöttö-/poistoputket ja mittaa pituus ensimmäistä taittoa varten: huomioi mittauksessa tila putkien asentamiseksi vastaavaan reikään (huomioi 40 mm - 80 mm tila, suhteuta se haihduttimen korkeuteen seinän reunasta haihduttimen reunaan sen asentamiseksi helpommin asennustilaan), haihduttimen taittosäde sekä mahdolliset välikappaleet haihduttimen asentamiseksi seinään. Seuraavaksi on annettu esimerkki mittauksen laskemisesta haihduttimen taittoa varten (kuva 6): haihdutin sisäosassa on merkitty mustalla ja asennuspaikan pystyosa on huomioitu.

TÄRKEÄÄ: Tarkista aina, että havaittu taittokohta on tämän ohjekirjan taittoalueiden mukainen.

Mallikohtaiset taittoalueet on annettu tämän ohjekirjan lopussa osiossa "Bending Zone".



Kuva 6: Esimerkki säilytettävistä etäisyyksistä haihduttimen taittamisen yhteydessä

5. Imuputki ja pieni kapillaariputki tulee kelata varoen auki ennen haihduttimen asentamista. Suojaa liitososia aina liitoksen suorittamiseen saakka. Aloita jäähdytettävästä tilasta ja vie putki kahdella liitännällä esiporatun reiän ja mahdollisen väliseinän läpi, kunnes saavutat kompressorin. Varo putken vääntämistä tai puristamista. Ylimääräinen putkiosa tulee kiertää varoen spiraaliksi ($\varnothing=30$ cm) ennen kiinnitystä, jotta tärinältä ja melulta vältytään. Kyseiset toimenpiteet tulee suorittaa ennen pikaliittimien suojien poistamista. Yksikön seinässä oleva reikä tulee eristää polyuretaanivaahdolla tai eristävällä materiaalilla.
6. Asenna taittoväline (SGH00008AA) työtasoon ja kiinnitä se kahdella ruuvilla, jotta se pysyy paikoillaan taittamisen aikana



Kuva 7: Tuotteen mukana toimitettu puukappale haihduttimien taittamiseen

Käytä taitettavien haihduttimien mukana toimitettavaa puukappaletta (kuva 7) taitoksien suorittamiseen. Jos kappaletta ei ole käytettävissä, käytä **yksinomaan puukappaletta**, jonka pituus on 44 mm.



HUOMIO: Jos haihduttimia taitetaan jollakin muulla kuin puumateriaalilla, haihduttimen sisällä olevat putket voivat vaurioitua ja täten aiheuttaa toimintahäiriöitä. Indel Webasto ei ota vastuuta vahingoista, jotka johtuvat jostakin muusta kuin puumateriaalin käyttämisestä haihduttimen putkiston taittamiseen.

Piirrä viiva taittovälineen koko pituudelta taittokohdan alun merkitsemiseksi. Aloita haihduttimen taitto sen jälkeen putkia lähinnä olevasta sivusta ja työnnä sitä kevyesti alaspäin.

7. Merkitse kiinnitysreikien sijainti käyttäen pakkaukseen kuuluvia ruuveja ja välikappaleita. Älä käytä vaadittua pitempiä ruuveja, jotka voivat lävistää kokonaan seinän eristeen.
8. Asenna haihdutin, kun se on taitettu oikein ja kiinnitetty pakkauksen ruuveilla ja välikappaleilla.

7.3 Termostaatti

Termostaatti voidaan asentaa jäädytettävän tilan sisä- tai ulkopuolelle. Tarkista molemmissa tapauksissa, että ohut anturilla varustettu putki on riittävän pitkä (vähintään 70 mm), jotta sen päät voidaan liittää haihduttimeen liittimellä tai erikoisliittimellä käyttäen mukana toimitettuja ruuveja. Jos suurikokoisissa suorakulmaisissa haihduttimissa tukiliitin kiinnitetään yläreunaan alareunan sijaan, lämpötilaero voi olla jopa 5 °C: jos tukiliitin asennetaan yläreunaan, tilan sisälämpötila on alhaisempi termostaatin asetukseen nähden. Liitä termostaatin johdot elektroniseen yksikköön, kielekkeisiin C, P ja T (tämän ohjekirjan luvun Sähköliitännät sähkökaavion mukaisesti). Kun mallin haihdutin on suurikokoinen, niiden johtoliitännässä on vastus kielekkeen T kohdalla kompressorin nopeuden asettamista varten (ks. sähkökaavio).

7.4 Lämpötilan säätäminen termostaatilla

Yksikön lämpötilaa säädetään termostaatilla (kuva 8), joka sisältää myös katkaisutoiminnon, kun se kierretään ääriasentoon vastapäivään. Laitteen toiminta voidaan keskeyttää ylittämällä kytkimen kevyt vastus, kunnes kytkimen osoitin on STOP-asennossa. Termostaatin kytkimen astevälit riippuvat asteikosta ja käytetystä mittayksiköstä. Säädä lämpötila yleisesti ottaen seuraavasti: sisälämpötila laskee kääntämällä kytkintä myötäpäivään ja päinvastoin. Jääkaapissa on suositeltavaa säilyttää lämpötila 5 - 6 °C. Ulkolämpötila voi vaikuttaa yksikön asennustilan sisälämpötilaan, oikean sisälämpötilan säilyttäminen voi täten olla vaikeaa.

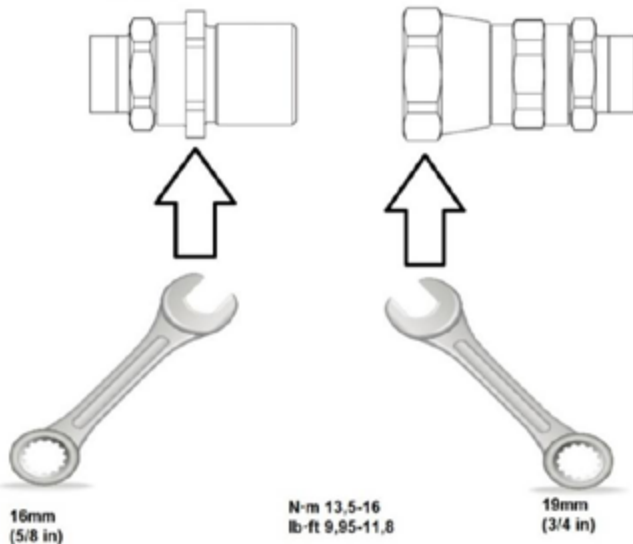


Kuva 8: Esimerkki Compact Classic -mallissa käytetystä termostaatista, jonka asetusväli on 1 (korkein lämpötila) - 7 (alhaisin lämpötila)

Käyttöohje

7.5 Pikaliitännät

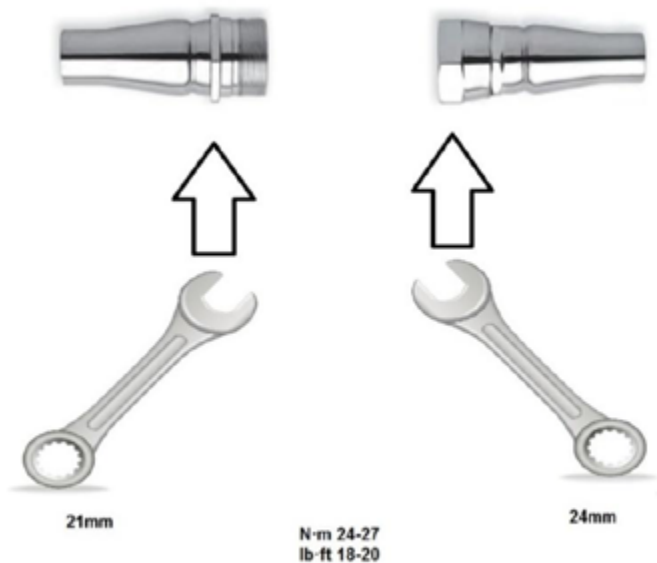
Liitä haihduttimen putket lauhdutinyksikön putkiin pikaliittimillä: liitä ensimmäiseksi kapillaariputken liitinpari kiertämällä vain naarasliittimessä olevaa mutteria; liitä toinen liitinpari kiertämällä vain naarasliittimessä olevaa mutteria. Älä hävitä suojia. Jos järjestelmän uudelleen sijoitus on tarpeen, liittimet voidaan suojata uudelleen ilman jäähdytysaineen vuotovaaraa. Kierrä tällöin suojat välittömästi, jotta liittimiin ei voi kertyä pölyä. Yksiköissä voi olla kahdenlaisia pikaliittimiä: "X" tai "O" (ks. seuraavat kuvat).



Kuva 9: Pikaliitäntätyyppi "X"

Liitäntöjen "X" liittäminen:

1. Poista kannet.
2. Tarkista, että urosliittimen tiivisteiden sinetti on voideltu järjestelmän nesteellä.
3. Vie naarasliitin sen lähelle ja kierrä urosliittimessä olevaa mutteria.
4. Kiristä molempien osien liitäntä vastaaviin kiristysmomenteihin oikeankokoisilla avaimilla (liitoksen ja yksikön pultin kuusiokolo), kunnes saavutat ääriasennon tai havaitset määritetyn vastuksen.



Kuva 10: Pikaliitántätyyppi "O"

Liitántöjen "O" liittäminen:

1. Poista kannet.
2. Tarkista, että urosliittimen tiivisteiden sinetti on voideltu järjestelmän nesteellä.
3. Vie naarasliitin sen lähelle ja kierrä urosliittimessä olevaa mutteria.
4. Kiinnitä puolet liitoksista käsin kierteiden oikeaoppisen kohdistumisen varmistamiseksi ja kiristä ne oikeankokoisilla avaimilla (liitoksen ja yksikön pultin kuusiokolo), kunnes saavutat ääriasennon tai havaitset määritetyn vastuksen.
5. Merkitse linja pituussuunnassa siveltimellä tai kynällä liitoksen mutterista jakautumiskohtaan, kierrä lisää 1/6 tai 1/4 kierrosta. Linjan epäkohdistus osoittaa kiristysasteen. Viimeisen kierroksen aikana varmistetaan, että metallireuna asettuu liitoksen kahden osan messinkiseen kohtaan muodostaen tiiviin liitoksen. Noudata annettuja kiristysmomentteja.

Käyttöohje

7.6 Käynnistys

Suorita laitteen toimintatesti kiertämällä termostaatin kytkintä myötäpäivään. Kompressorin tulee käynnistyä 30 sekunnin kuluessa, minkä jälkeen kuulet kevyttä hyrinää. Tuuletin käynnistyy ja muutaman minuutin kuluessa haihdutin alkaa jäähdyttämään. Lämpötilaa voidaan säätää huomioiden, että alhaisin lämpötila voidaan saavuttaa kiertämällä kytkintä myötäpäivään ja korkein lämpötila viemällä kytkin lähimmäksi keskeytyskohtaa. Laitteen toiminta voidaan keskeyttää kiertämällä kytkin kokonaan vastapäivään. Termostaatissa esiintyy hiukan vastusta, joka tulee ylittää.

7.7 Virransyöttö

Compact Classic -mallia voidaan käyttää verkkovirralla. Jos käytät laturia, liitä se aina akkuun. Laturia ei saa liittää koskaan jääkaapin elektroniseen yksikköön. Hyvä ratkaisu voidaan saavuttaa asentamalla valinnainen "Power Pack" -muunnin, joka siirtyy automaattisesti akusta virransyöttöön, kun se on kytketty.

Ohjausyksikköä AC/DC (115/230 Vac ja 12-24 Vdc) käyttäessä tulee varmistaa, että:

- liitännässä on kaksoiseristys kuvan mukaisesti



Kuva 11: Liitäntä kaksoiseristyksellä

- Maadoitusjohto on pidempi kuin muut kaapelit, jotta se irtoaisi viimeisenä mikäli johdoista vedetään
- Maadoitusjohto on liitetty ruuveilla kompressorin rakenteeseen/rakenteisiin kuvan



mukaisesti



Kuva 12: Maadoitusjohto kompressorin metalliosassa

- Asennuksen jälkeen johdon on oltava varmistettu kaksoiskiinnityksellä varustetulla kiinnitysjärjestelmällä kuvan mukaisesti.



Kuva 13: Johdon kaksoiskiinnitys

- Johto/johdot eivät osu liikkuviin osiin, hankaa tai osu teräviin osiin ja ne on reititetty vaurioiden välttämiseksi.

Käyttöohje

8 Sähköliitännät

Elektroninen yksikkö on kaksijännitteinen virransyöttöyksikkö; tämä tarkoittaa, että sitä voidaan käyttää molemmissa virransyöttöjärjestelmissä 12 Vdc ja 24 Vdc. Syöttöjärjestelmän maksimijännite on 17 Vdc järjestelmässä 12 Vdc ja 31,5 Vdc järjestelmässä 24 Vdc. Maksimiympäristölämpötila on 55 °C. Elektronisessa yksikössä on integroitu suoja, joka keskeyttää kompressorin toiminnan, jos sen lämpötila on liian korkea.

Elektroninen yksikkö tulee liittää aina suoraan akkuun tai pääkatkaisimeen napaisuuksien + ja - mukaisesti. Se on suojattu käänteisen napaisuuden varalta. Johtoon + on asennettava sulake mahdollisimman lähelle akkua. Virtajohtojen kokoon on kiinnitettävä erityistä huomiota. Jos käytössä on (ks. kaavio) 12 Vdc järjestelmä, käytä vähintään 15 A virtaan tarkoitettua sulaketta. Kun käytössä on 24 Vdc järjestelmä, käytä 7,5 A sulaketta. Jos käytössä on pääkatkaisin, sen tulee kestää vähintään 20 A virtaa. Johtojen mitoituksessa on noudatettava määräyksiä CEI 20-40 "Käyttöjännitteen 450/750 V sähköjohtojen käyttöohjeet", katso taulukko 3 tai 4. Pituus tarkoittaa akun tai jakokeskuksen ja sähköyksikön välistä etäisyyttä.

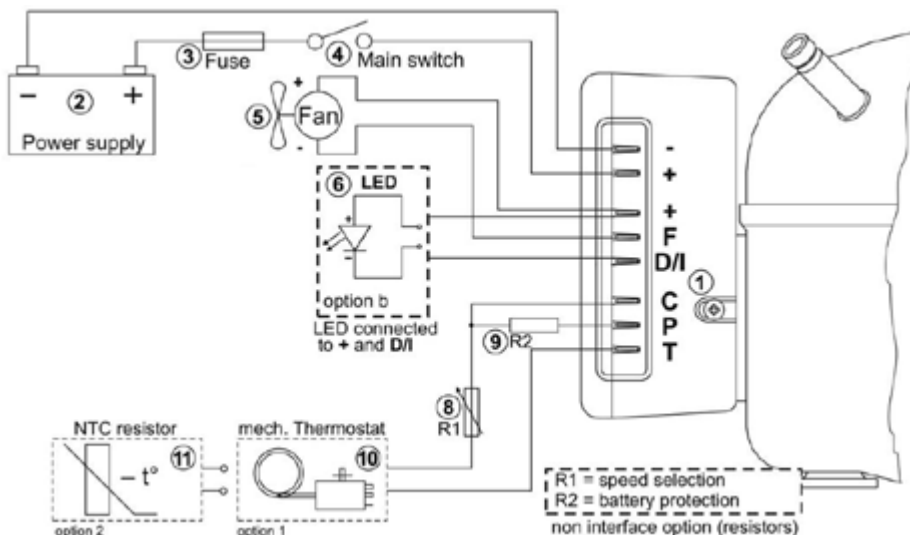
Noudata seuraavia ohjeita, kun liität laitteen aluksen sähköverkkoon:

- Ennen laitteen käyttöönottoa tulee tarkistaa, että käyttöjännite ja/tai akkujännite vastaavat tunnuskilven tietoja.
- Kaikkia sähkölaitteita (esim. johdot, liittimet, laturi, säädin ja akut) säilytetään määräyksien mukaisesti.
- Akun kapasiteetin on oltava vähitään 90 Ah ja akkuun tulee voida ladata asianmukainen määrä energiaa moottorin käyttämisen aikana.
- Käytä aina riittävän läpimitan omaavia johtoja (ks. vastaavan taulukon suositukset).
- Käytä aina kuparijohtoja tai useamman johtimen johtoja, jotka on tarkoitettu merikäyttöön.
- Liitä laite suoraan akkuun tai vastaavaan pääkatkaisimeen ja varmista, että järjestelmässä on ylikuormitussuoja.
- Tarkista, että pääsähköjärjestelmä on mitoiltaan riittävän suuri kaikkien siihen liitettyjen laitteiden virransyöttöä varten.
- Vältä turhia kytkimiä, pistokkeita ja jakorasioita.

Kun virtajohto on vaurioitunut, sen vaihto tulee antaa valmistajan, huoltopalveluiden tai pätevän henkilöstön vastuulle.

Irrota laite välittömästi sähköverkosta, jos sen sähköjohdoissa havaitaan vaurioita.

Sähkökaavio 12 Vdc - 24 Vdc



1. Elektroninen yksikkö Secop 12 Vdc - 24 Vdc
2. Akku
3. Sulake BD35F/BD50F 15 A (12 V) – 7,5 A (24 V) BD80F 30 A (12 V) – 15 A (24 V)
4. Kytkin
5. Solenoidiventtiili
6. LED-valo
8. Moottorin kierrosluvun nollauksen vastus (viitetaulukko)
9. Akkua suojaava vastus (viitetaulukko)
10. Mekaaninen termostaatti
11. Elektroninen termostaatti (jos olemassa)

Käyttöohje

Taulukko 2: Kompressorin nopeuden nollaus käytetyn sulakkeen mukaan

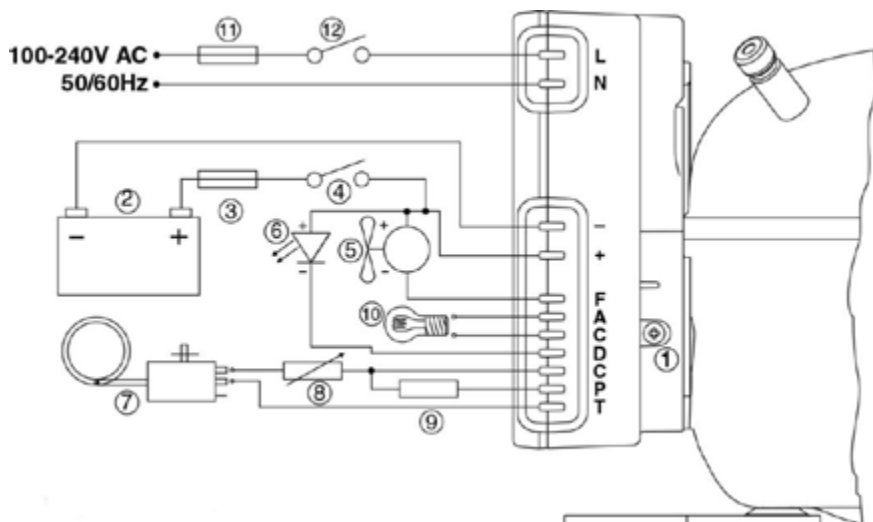
BD35F/BD50F

Electronic unit	Resistor (8) Ω	Motor speed rpm	Contr.circ. current mA
BLUE	0	2,000	5
WHITE	277	2,500	4
BLACK	692	3,000	3
RED	1523	3,500	2

BD80F

Electronic unit	Resistor (8) Ω (calculated)	Motor speed rpm	Contr.circ. current mA
BLUE	0	AEO	6
	203	2,500	5
	451	3,100	4
	867	3,800	3
	1700	4,400	2

Sähkökaavio 12 Vdc - 24 Vdc - 115 Vac/230 Vac



1. Elektroninen yksikkö Secop 12 Vdc - 24 Vdc 115/230 Vac 50/60 Hz
2. Akku
3. Sulake BD35F/BD50F 15 A (12 V) – 7,5 A (24 V) BD80F 30 A (12 V) – 15 A (24)
4. Kytkin
5. Solenoidiventtiili
6. LED-valo
7. Mekaaninen termostaatti
8. Moottorin kierrosluvun nollauksen vastus (viitetaulukko)

9. Akkua suojaava vastus (viitetaulukko)
10. Lamppu, maks. 3 W
11. Sulake 4 A
12. Pääkatkaisin (6 A)

8.1 Sähköjohtojen mitat

Käytä aina läpimitaltaan oikeanlaisia johtoja, joiden läpimitat vastaavat taulukon vähimmäisarvoja.

Taulukko 3: Kompressorin Secop BD35F ja BD50F johtojen läpimitta

Size AWG Gauge	Cross section mm ²	Max length* 12V DC operation		Max length* 24V DC operation	
		ft.	m	ft.	m
12	2.5	8	2.5	16	5
12	4	13	4	26	8
10	6	19.5	6	39	12
8	10	32.8	10	65.6	20

*Length between battery and electronic unit

Taulukko 4: Kompressorin Secop BD80F johtojen läpimitta

Size AWG Gauge	Cross section mm ²	Max length* 12V DC operation		Max length* 24V DC operation	
		ft.	m	ft.	m
10	6	8	2.5	16	5

*Length between battery and electronic unit



HUOMIO! Asennuksen jälkeen on varmistettava, että kaikkiin jännitteen alaisiin osiin ja lauhduttimaan/kompressoriin päästään poistamalla paneelit tai muut suojausjärjestelmät.



HUOMIO! Irrota laite akusta ennen pikalaturin liittämistä. Ylijännitteet voivat aiheuttaa laitteeseen vaurioita

Käyttöohje

8.2 Matalajännitesuoja (akkuosuoja)

Jotta akkujen liiallinen purkautuminen vältettäisiin suojajärjestelmä sammuttaa kompressorin, jos jännite on riittämätön, ja käynnistää sen vasta sitten, kun järjestelmän jännite nousee akkujen latauksen seurauksena. Jos käytössä on aurinkoenergiajärjestelmä ilman akkua, käytä vastusta 220 k Ω . Akun vakiomallinen suoja on määritetty vastuksella varustettuun ohjausyksikköön arvolla 0.

Jos pistikkeen C ja P välinen piiri on avoin, katso taulukko 5.

Taulukko 5: Sähkökaavioon merkityn vastuksen R2 avulla konfiguroivat akun suojaustiedot.

Resistor (9) k Ω	12V cut-out V	12V cut-in V	12V max. Voltage	24V cut-out V	24V cut-in V	24V max. Voltage
0	9.6	10.9	17.0	21.3	22.7	31.5
1.6	9.7	11.0	17.0	21.5	22.9	31.5
2.4	9.9	11.1	17.0	21.8	23.2	31.5
3.6	10.0	11.3	17.0	22.0	23.4	31.5
4.7	10.1	11.4	17.0	22.3	23.7	31.5
6.2	10.2	11.5	17.0	22.5	23.9	31.5
8.2	10.4	11.7	17.0	22.8	24.2	31.5
11	10.5	11.8	17.0	23.0	24.5	31.5
14	10.6	11.9	17.0	23.3	24.7	31.5
18	10.8	12.0	17.0	23.6	25.0	31.5
24	10.9	12.2	17.0	23.8	25.2	31.5
33	11.0	12.3	17.0	24.1	25.5	31.5
47	11.1	12.4	17.0	24.3	25.7	31.5
82	11.3	12.5	17.0	24.6	26.0	31.5
220	9.6	10.9				31.5

Taulukko 6: Vakiomallisen akun suojauksen nollaus ilman sähkökaavioon merkittyä vastusta R2.

12V cut-out V	12V cut-in V	24V cut-out V	24V cut - in V
10.4	11.7	22.8	24.2

8.3 LED

Sähkökaavion mukaisesti liitettyä LED-valoa 10 mA voidaan käyttää elektronisen yksikön virheiden osoittamiseen: LED-valon vilkkumiskertojen määrä ilmoittaa virhekoodin. Yksi vilkkumiskerta kestää 1/4 sekuntia. Kunkin vilkkumissarjan jälkeen on sammumisjakso, jonka jälkeen vilkkumisjakso alkaa uudelleen. Tämä toistuu 4 sekunnin välein.

Elektronisen yksikön virhetyyppi voidaan määrittää vilkkumiskertojen määrän mukaan taulukon mukaisesti.

Taulukko 7: Elektronisen yksikön virhetyyppi LED-yksikön vilkkumiskertojen määrän mukaan

Vilkkumiskertojen määrä	Virhetypit
6	Termostaatin toimintahäiriö Jos termistori NTC on oikosulussa tai irti
5	Elektronisen yksikön lämpökatkaisu Jäähdytysjärjestelmä on ylikuormittunut, tai ympäristölämpötila on liian korkea, elektroninen yksikkö ylikuumenee
4	Vähimmäiskiertonopeus Jos jäähdytysjärjestelmä on ylikuormittunut, moottori ei pysty säilyttämään vähimmäiskiertonopeutta 1850 kierr./min
3	Moottorin käynnistys Roottori on lukittunut tai jäähdytysjärjestelmässä on liian suuri paine-ero (> 5 bar)
2	Puhaltimen ylivirran aiheuttama katkaisu Tuuletin kuormittaa elektronista yksikköä yli 0,5 A virralla
1	Akkusuojan aiheuttama katkaisu Syöttöjännite poikkeaa sallituista arvoista

9 Säännölliset tarkistukset ja huolto

COMPACT CLASSIC -laitteessa on tiivis jäähdytysputkisto, joka ei aadi huoltoa tai jäähdytysaineen lisäystä: huoltotoimia ei edellytetä ja laitteistoa voidaan käyttää sellaisenaan veneeseen asennettuna koko talven yli.

Kompressorin on tarkoitettu varta vasten merikäyttöön erinomaisen suorituskyvyn ja kestävyuden takaamiseksi. Tehokkuuden säilyttämiseksi edellytetään ainoastaan lauhduttimen säännöllistä puhdistusta: poista harjalla/imurilla tuulettimen käytön vuoksi kerääntynyt pöly. Käytä tähän pehmeää harjaa ja imuria. Katkaise järjestelmän virta ennen toimenpiteiden suorittamista.

Jos laitetta ei käytetä pitkään aikaan, sulata haihduttimeen mahdollisesti muodostunut jää ja huurre, sillä se voi toimia jäätymispistettä alhaisimmissa lämpötiloissa. Ilmankosteus, lämpötila ja oven avauskertojen määrä vaikuttavat huomattavasti huurteen muodostumiseen.

Sulata haihdutin aina, kun huurteen paksuus on 3-4 mm tai sitä suurempi.

Sulata haihdutin seuraavasti:

- Sammuta yksikkö kääntämällä termostaatti asentoon 0.
- Sulata laite, kun tuotteita voidaan pitää mahdollisimman pitkään viileässä jäähdytystilan ulkopuolella. Älä poista jäätä ja huurretta haihduttimesta teräväpäisillä esineillä, sillä se voi vaurioitua ja aiheuttaa jäähdytysainevuotoja.
- Käynnistä yksikkö uudelleen vasta sitten, kun haihdutin on sulatettu, puhdistettu ja kuivattu huolellisesti. Aseta sulatuksen aikana tarvittaessa pyyhe tilan pohjalle veden parempaa keräämistä varten.

10 Vianmääritys

Seuraavaksi on esitetty mahdollisia vikojen tai toimintahäiriöiden syitä sekä niiden korjaustoimenpiteitä. Jos laitteessa esiintyy muita kuin taulukossa esitettyjä vikoja tai jos vikaa ei voida ratkaista annettuja ohjeita noudattamalla, ota yhteyttä suoraan Indel Webasto Marine S.r.l. -yhtiöön.

Taulukko 8: Vika-syy-korjaustoimenpiteet

Vika	Mahdollinen syy	Korjaustoimenpide
Mitään ei tapahdu, kun laite käynnistetään.	Virheellinen napaisuus. Ei virtaa. Akkuvirta on loppunut. Jännitehukka liian ohuiden johtojen vuoksi. Termostaatin vika. Elektronisen yksikön vika.	Aseta liitännät + ja – oikein. Tarkista, että laite on liitetty verkkovirtaan. Tarkista sulakkeet. Tarkista latauspiiri. Tarkista mahdollinen jännitelasku. Vaihda tarvittaessa johdot. Liitä C ja T siltaliitännällä elektroniseen yksikköön. Jos kompressorikäynnistyy, termostaatti on viallinen. Vaihda elektroninen yksikkö.
Kompressorin suorittaa vain lyhyitä käynnistysyrityksiä.	Virransyöttöongelmat, liian alhainen jännite tai jännitehukka käynnistysyritysten aikana. Akut ovat purkautuneet.	Tarkista johdot ja liitännät, mahdollisesti kuparinruostetta. Lataa akut käynnistämällä moottori tai liittämällä laturi.
Kompressorin toimii, mutta se ei jäähdytä.	Jäähdytysainevuodot. Pikaliittimillä varustetut liittimet on kiinnitetty liian löysästi. Vuotoja putkissa tai haihduttimissa.	Tarkista ja kiristä. Ota yhteyttä jäähdytysjärjestelmien ammattilaiseen yleistä tai jäähdytysai- neen tarkistusta varten.
Kompressorin jää toimintaan pitkäksi aikaa, mutta sen jäähdytysteho ei ole riittävä.	Kompressorin tuuletus ja/tai eristys on riittämätön.	Paranna jäähdytystilan tuuletusta ja/tai eristystä.
Kompressorin jää toimintaan liian pitkäksi aikaa, jolloin jäähdytystila on liian kylmä.	Termostaatin anturin päätä ei ole liitetty mekaanisesti haihduttimeen. Termostaatissa on vika, jonka vuoksi se ei sammu.	Tarkista anturin pään asennus ja asenna se uudelleen. Sijoita termostaatti uudelleen.
Sulakkeet ovat palaneet.	Sulakkeet on mitoitettu virheellisesti. Elektronisen yksikön vika.	Tarkista sulakkeet 15 A – 12 V / 7,5 A – 24 V Vaihda elektroninen yksikkö.

Käyttöohje

11 Vakiomallisen tuotteen tekniset tiedot

Seuraavaksi on annettu COMPACT CLASSIC -laitteen mukana toimitettujen kompressorien tekniset tiedot.

Taulukko 9: Laitteen mukana toimitettujen kompressoreiden tekniset tiedot

Tekniset tiedot	Kompressor BD35	Kompressor BD50	Kompressor BD80
Virrankulutus 12/24 Vdc [W]	72	85	120
Absorptiovirta 12 Vdc [A]	6	7	10
Absorptiovirta 24 Vdc [A]	3	3,5	5
Sulake 12 Vdc [A]	15	15	30
Sulake 24 Vdc [A]	7,5	7,5	15
Mallin AC/DC virrankulutus [W]	85	110	150
Absorptiovirta 115 Vac [A]	1	1,5	1,9
Absorptiovirta 230 Vac [A]	0,5	0,7	0,9
Sulake 115/230 Vac [A]	4	4	4

HUOM. Katso todelliset kulutusarvot aina tuotteessa olevasta tunnuskilvestä.

12 Käyttösuositukset

Seuraavaksi on annettu käyttöehdotuksia ja/tai -suosituksia Compact Classic -laitteen:

- Anna kuumien ruokien ja juomien jäähtyä ennen niiden asettamista jäähdytystilaan.
- Älä jätä ovea/kansia auki turhan pitkään.
- Vältä sisälämpötilan turhaa laskua.
- Poista pöly ja mahdolliset epäpuhtaudet säännöllisesti lauhduttimesta

13 Takuu

Indel Webasto Marine -yhtiön takuu täyttää EU-direktiivin 1999/44/EY vaatimukset

Voimassaoloaika

Isotherm-jäähdytysyksikköjen takuu on voimassa 2 vuotta ja se kattaa korjauksien tai vaihtojen työvoimakulut. Tämä edellyttää, että ne suoritetaan IWM-verkoston valtuutetuissa huoltoliikkeissä.

Voimassaoloaika alkaa:

- a) Tuotteen laskussa tai kuitissa ilmoitettuna myyntipäivänä
- b) Sen veneen tai ajoneuvon ensimmäisen myyntikerran laskun tai rekisteröintiasiakirjan päivämäärästä, johon tuote on asennettu ajoneuvon valmistajan toimesta.
- c) Mikäli yllä mainittuja asiakirjoja ei ole, sarjanumeron tuoteviikosta lähtien.

Tuotteen tai jonkin osan vaihto ei vaikuta voimassaoloaikaan.

Takuu kattaa seuraavat

- o Tuotteen tai yhden tai useamman osan vaihto tai korjaus, kun niissä on todettu valmistusvikoja.
- o Osien rikkoituminen tai toimintahäiriöt, jotka esiintyvät takuun voimassaolon aikana, vaikka tuote on asennettu ja sitä on käytetty oikeaoppisesti.
- o Työvoima ja matkakulut alla mainittujen tietojen mukaisesti.
- o Vaihdetun tuotteen toimituskulut (ei koske tullikuluja)

Takuu ei kata vikoja tai vahinkoja tai toimintahäiriöitä, jotka aiheutuvat seuraavista:

- o laiminlyönti tai huolimattomuus tai väärinkäyttö
- o virheellinen asennus tai huolimaton siirtäminen
- o riittämätön tuuletus
- o virheellinen sähköliitäntä
- o alimitoitettu johdotus
- o virheellinen huolto tai valtuuttamattomien henkilöiden suorittama huolto
- o tämän ohjekirjan ohjeiden noudattamatta jättäminen
- o kuljetusvauriot

Käyttöohje

- o tullikulut
- o kulutusosat, sulakkeet jne.
- o ammattikäyttö
- o sääolosuhteiden aiheuttamat vahingot
- o tuotteet asennetaan muualla kuin veneisiin

Seuraavat tiedot vaaditaan takuun voimassaolon määrittämiseen:

- Tuotekoodi (merkitty tuotteessa olevaan kilpeen)
- Sarjanumero (merkitty tuotteessa olevaan kilpeen)
- Ostotosite (tai mahdollinen rekisteröintiasiakirja, ks. Voimassaolo-osio yllä)
- Vian tarkka kuvaus. (Liitä mahdollisesti kuvia)
- Asennuksen kuvaus, erityisesti tuuletusta ja johdotusta koskevat tiedot. (Liitä mahdollisesti kuvia)

(Jos tietojen pohjalta määritetään, ettei takuu ei ole voimassa, kaikki korjauksista, vaihdoista, työvoimasta, matkoista ja toimituksista aiheutuvat kulut ovat asiakkaan vastuulla. IWM on vapautettu kaikista korvausvelvollisuuksista).

14 Compact Classic -mallin lisävarusteet

Tässä kappaleessa on esitetty lisävarusteet, joiden avulla jäähdytysyksikön joustavuutta voidaan parantaa ja sitä voidaan mukauttaa asiakkaan tarpeiden mukaan:

- Koodi SEG00030GA:

Ohjausyksikkö AC/DC, malli 101N0500 – Ulkoinen virransyöttö Power Pack – Mahdollistaa tuotteen liittämisen suoraan virransyöttöjärjestelmään 115V - 230V 50/60Hz. Molemmat virransyötöt (Vdc ja Vac) voidaan liittää samanaikaisesti, tässä tapauksessa ohjausyksikkö pitää vaihtovirtaa ensisijaisena. Jos vaihtovirran syöttö keskeytyy, ohjausyksikkö siirtyy automaattisesti tasavirran syöttöön. Ohjausyksikkö käynnistyy uudelleen yhden minuutin kuluttua siitä, kun on siirrytty jännitteestä toiseen. Jos vaihtovirran syöttö palautuu, toiminnassa ei esiinny viiveitä.

HUOM. Ohjausyksikkö AC/DC ei sovi versioihin, joissa on järjestelmä ASU, SEC, DIGITAALINEN NÄYTTÖ ja kompressorin Secop BD80F.

- Koodi SEH00004HA:

Ulkoinen virransyöttö Power Pack – Mahdollistaa tuotteen liittämisen suoraan virransyöttöjärjestelmään 115V - 230V 50/60Hz. Power Pack -yksikköön integroitu diodijärjestelmä pitää ensisijaisena siitä syöttyvää tasavirtaa 24 Vdc.

HUOM. Sopii kompressoreihin Secop BD35F ja BD50F.

- Koodi SED00035GA:

Ulkoinen virransyöttö Power Pack – Mahdollistaa tuotteen liittämisen suoraan virransyöttöjärjestelmään 230V 50/60Hz. Power Pack -yksikköön integroitu diodijärjestelmä pitää ensisijaisena siitä syöttyvää tasavirtaa 24 Vdc.

HUOM. Sopii kompressorin BD80F Secop.

- Koodi SED00035PA:

Ulkoinen virransyöttö Power Pack – Mahdollistaa tuotteen liittämisen suoraan virransyöttöjärjestelmään 115V 50/60Hz. Power Pack -yksikköön integroitu diodijärjestelmä pitää ensisijaisena siitä syöttyvää tasavirtaa 24 Vdc.

HUOM. Sopii kompressorin BD80F Secop.

- Koodi SBE00004AA:

Mekaaninen tuuletuspakkaus – Parantaa jäähdytysryhmän tuuletusta (yksikön tuulettimen avulla, ulkopuolelta sisäpuolelle) lämmön tehokkaampaa jakautumista varten.

Käyttöohje

- Koodi SED00033AA

Smart Energy Control -pakkaus – SEC (Smart Energy Control) -lisävaruste asennetaan vakiomalliseen ohjausyksikköön. Prosessori mittaa jatkuvasti jäähdytystilan ilmanlämpötilaa ja säätää kompressorin kierroslukua asetetun/ mitatun lämpötilaeron mukaan. Kun järjestelmässä on liikaa energiaa (moottori käynnissä, verkkovirtakytkentä), SEC-yksikön prosessori kerää jäähdytysenergiaa juomiin ja ruokiin laskien tilan sisälämpötilaa mahdollisimman paljon niitä jäädyttämättä. Kyseinen energia käytetään uudelleen, kun liiallista energiaa ei ole. SEC-yksikköä voidaan käyttää jääkaappi- ja pakastinjärjestelmässä huomioiden, että pakastinjärjestelmässä jäähdytystehon on oltava vähintään 30 % vaadittua suurempi (tarkista, että jäähdytettävän tilan tilavuus on vähintään 30 % yksikön maksimitilavuutta pienempi).

HUOM. Sopii vain Secop-ohjausyksikköön 101N0210 – 101N0212.

15 Haihduttimen taittoalueet mallien ja mittojen mukaan

Seuraava kuva esittää Indel Webasto Marine -yhtiön toimittamien haihduttimien taittoalueet.

This image shows a single page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical margin lines, and the page is completely blank except for the lines themselves.

Svenska

Identifiering av produkt

Innan man läser denna manual eller innan man kontakter kundsupporten hos Indel Webasto Marine måste man tydligt identifiera egenskaperna för den produkt man har köpt.

Enh.	Modell	R/E	T	V	Nr	G	Pers.

Enh.	Enhet
R/E	Kylning/förångare
T	Temperaturkontroll
V	Spänning
Nr	Angivet nummer
G	Typ av kopplingar som används
Pers.	Kundanpassningar

T - Temperaturkontroll

Kod	Kyl	Frys	Temperaturkontroll
A	STD 5°C	-6°C	Termostat kyl KYL/FRYS Tmin = -6°C
B	STD 5°C	-12°C	Kombinerad termostat KYL/FRYS Tmin = -12°C
C		-18°C	Termostat till frysen

V - Spänning

Kod	Spänning	Enhet	Försörjning
1	12/24	Alla	
2	12/24 + 110 V	BD80	Power pack kit AC/DC
3	12/24 + 230 V	BD80	Power pack kit AC/DC
4	12/24 + 110/230 V	Upp till BD50	Power pack kit AC/DC
7	12/24 + 110/230 V	Upp till BD50	Secop kit AC/DC

G - Typ av kopplingar som används

Kod	Beskrivning
0	Kopplingar F-SBD00034AA M-SBD00035AA
X	Kopplingar F-SBD00034AB M-SBD00035AB

Bruksanvisning

De flesta kylenheterna Compact i KYL-version kan göras om till FRY-version vid behov.

Inför denna omformning måste man ta hänsyn till flera olika faktorer:

- Den totala volym enheten kan kyla i FRY-version motsvarar en tredjedel av den volym som anges för KYL-versionen.
- Utrymmets isolering blir tjockare (se tabell över isolering som ska appliceras).
- Man måste byta ut termostaten mot en termostaturrustning som är lämplig för den nya utformningen (kontakta din återförsäljare för hjälp).



Varning:

- Syftet och funktionen med Isotherm Compact kylaggregat när den används som fryser, är bara att hålla helt frysta livsmedelsprodukter frysta medan de lagras i ett förseglat och korrekt isolerat utrymme. Isotherm Compact fryser inte ofrysta eller delvis frysta livsmedelsprodukter. Skulle något ofruset eller delvis frysta livsmedel förvaras i frysen anses detta vara ett missbruk och kan leda till eventuell oavsiktlig upptining av livsmedelsprodukten, vilket kan leda till säkerhetsfrågor, sjukdom eller skada vid förtäring. Lagring av ofrysta eller delvis frysta livsmedelsprodukter i frysen kan också påverka kvaliteten på andra frysta livsmedelsprodukter som lagras i densamma.
- Exponering för högre temperaturer än temperaturområdet av den klimatklass som frysen och dess isolering är gjord för, kraftförsörjningsavbrott och eller frekvent öppnande av frysen, kan också påverka effektiviteten i Isotherm Compact kylaggregat och kvaliteten på innehållet i frysen. Användaren ska alltid kontrollera kvaliteten på livsmedelsprodukterna före förtäring.
- Missbruk eller användning av Isotherm Compact kylaggregatet på något sätt som strider mot denna bruksanvisning ger ej upphov till någon som helst reklamation gentemot tillverkare och eller leverantör.

Sammanfattning

1 Produktbeskrivning	319
2 Symboler som används i manualen	322
3 Allmänna anvisningar	323
4 Identifikationsdekal	325
5 Allmänna säkerhetsföreskrifter	326
6 Miljö	328
7 Installationsanvisningar	329
7.1 Kondensorenhet/kompressorenhet	329
7.2 Förångare	332
7.3 Termostat	336
7.4 Temperaturreglering med termostat	336
7.5 Snabbkopplingar	337
7.6 Start	339
7.7 Försörjning via elnät	339
8 Elektriska anslutningar	341
8.1 Storlek elkablar	344
8.2 Spänningsvakt (batteriskydd)	345
8.3 Lysdiod	346
9 Periodiska inspektioner och underhåll	347
10 Felsökning	348
11 Tekniska specifikationer standardprodukter	349
12 Förslag inför användning	349
13 Garanti	350
14 Tillbehör till Compact Classic	352
15 Punkter för böjning av förångaren utifrån modell och mått	353

Manualen innehåller varningar som uppmärksammar användaren på de faror som föreligger och särskilda anvisningar man ska följa; varningarna anges enligt följande:



WARNING!

Spara manualen inför framtida konsultation. Det är lämpligt att:

- **Förvara manualen på en åtkomlig plats där den skyddas från fukt och värme samt från direkt solljus.**
- **Använda manualen på ett sätt som gör att man inte skadar delar av eller hela innehållet. Man får inte under några omständigheter avlägsna, riva ut eller ändra delar av manualen.**

Trots den noggrannhet med vilken denna manual har sammanställts kan inte Indel Webasto Marine S.r.l. garantera att den information som finns i den täcker alla tänkbara händelser som är förbundna med produktinstallationen. Om man är osäker bör man direkt kontakta våra tekniker.

Om man säljer eller lämnar vidare apparaten till en annan person ska man även lämna över denna manual och tillhörande bilagor, i sin helhet, till den nya användaren.

Bruksanvisning

1 Produktbeskrivning

Kylen COMPACT CLASSIC har utformats för att installeras på segel- eller motorbåtar, i enlighet med de höga krav den marina miljön ställer på prestanda och tillförlitlighet. Alla komponenter som behövs för montering av COMPACT CLASSIC medföljer. Med kylutrustningen kan man omvandla vilket lämpligt isolerat utrymme som helst i båten till en fungerande kyl och den ökade energimässiga prestandan medger vidare att man i vissa fall kan omforma denna till en frys.

COMPACT CLASSIC-systemet är indelat i två huvudsakliga delar för att underlätta installationen: Kondensorenheten (kompressor) och förångaren som ansluts via slangar med snabbkopplingar.

Köldmedlet rinner i kretsen och passerar den externa kondensorn (kompressor) och förångaren som sitter inne i kylutrymmet (kretsens bruksdel). När man monterar apparaten är det viktigt att det utrymme i vilket kompressorn placeras är väl ventilerat så att luften kan cirkulera genom att flöda in vid den nedre delen och ut vid den övre delen. Detta medger en ventilation och därmed en korrekt kylning av maskinen och man undviker farlig överhettning. Apparaten levereras laddad med köldmedel och redo för användning. Kompressorn levereras vattentät och läcktestad.

Efter montering medger COMPACT CLASSIC-systemet en lägre energiförbrukning och en lägre bullernivå. Kylar för marint bruk med COMPACT CLASSIC klarar en lutning på upp till 30° medan mer lutning kan orsaka permanenta skador på kompressorn.

För att minska elförbrukningen och bevara temperaturen i det inre utrymmet är det viktigt att det utrymme som ska fungera som kyl är lämpligt isolerat med hjälp av polyuretanskum eller liknande, av den tjocklek som anges i tabellerna nedan. Dessa tabeller hänvisar till de möjliga driftkonfigurationer som finns (volym för utrymme och omgivningstemperatur för drift). De konfigurationer som anges i tabellerna tar hänsyn till följande villkor för omgivningstemperatur och isolering:

Villkor för drifttemperatur:

- **SN**= drift vid omgivningstemperatur på 10°C till 32°C
- **ST**= drift vid omgivningstemperatur på 16°C till 38°C
- **T**= drift vid omgivningstemperatur på 18°C till 43°C

Värmeisolerande egenskaper:

- Isolering i form av polyuretanskum med specifik vikt på 35-40 kg/m³ och med värmeledningsförmåga $\leq 0,030$ W/mK

Tabell 1: Översikt volymer/isolering

ISOLERING	T=30mm	30 < T ≤ 50 mm	50 < T ≤ 80 mm	80 < T ≤ 100 mm	100 < T ≤ 120 mm	120 < T ≤ 150 mm
LITER KYL						
V ≤ 50	SN - ST - T					
50 < V ≤ 80	SN - ST	T				
80 < V ≤ 100	SN	ST - T				
100 < V ≤ 150		SN - ST	T			
150 < V ≤ 200		SN	ST - T			
200 < V ≤ 260		SN	ST	T		
260 < V ≤ 400			SN - ST	T	T	
400 < V ≤ 425				SN - ST	T	
425 < V ≤ 600				SN	ST	T

Tabell 2: Översikt volymer/isolering

ISOLERING	T = 30mm	30 < T ≤ 50 mm	50 < T ≤ 80 mm	80 < T ≤ 100 mm	100 < T ≤ 120 mm	120 < T ≤ 150 mm
LITER FRYS -12°C						
V ≤ 20	SN - ST - T					
20 < V ≤ 25	SN - ST	T				
25 < V ≤ 40	SN	ST - T				
40 < V ≤ 55		SN - ST - T				
55 < V ≤ 65		SN - ST	T			
65 < V ≤ 85		SN	ST - T			
85 < V ≤ 130			SN - ST	T	T	
130 < V ≤ 140				SN - ST	T	
140 < V ≤ 200				SN	ST	T

Bruksanvisning

Tabell 3: Översikt volymer/isolering

ISOLERING	T = 30mm	30 < T ≤ 50 mm	50 < T ≤ 80 mm	80 < T ≤ 100 mm	100 < T ≤ 120 mm	120 < T ≤ 150 mm	150 < T ≤ 200 mm
LITER FRYS -18°C							
V ≤ 20	SN	ST - T					
20 < V ≤ 25	SN	ST - T					
25 < V ≤ 40		SN - ST - T					
40 < V ≤ 55		SN	ST - T				
55 < V ≤ 65		SN	ST - T				
65 < V ≤ 85			SN - ST	T			
85 < V ≤ 130			SN	ST	T		
130 < V ≤ 140				SN	ST	T	
140 < V ≤ 200					SN	ST - T	T

I följande tabell anges de konfigurationer för kompressor och förångare som finns tillgängliga för modellerna med luftkylning.

Tabell 4: Översikt konfigurationer.

Modell	Kompressor	Förångare	Mått	Volym kyl i liter	Volym frys i liter
GE80	BD35	Platt	350X250	80	26
GE150	BD35	Platt	386X361	150	50
2001	BD35	Oval	240X85X210	125	41
2301	BD35	Oval	320X100X230	150	50
2501	BD50	Oval	380X140X270	200	66
2005	BD35	Platt	350X130	60	20
2007	BD35	L	250+110X350	100	33
2010	BD35	L	400+170X210	125	41
2012	BD50	Platt	815X210	170	56
2016	BD50	Platt	1200X190	200	66
2017	BD50	Platt	1000X270	260	86
2013	BD50	Platt	1370X300	400	133

Kylenheterna är anpassade för att användas med system med kontinuerlig spänning på 12 Vdc eller 24Vdc. Anslutning till elnätet 115VAC - 230VAC är möjlig via tillbehör som beskrivs längre fram i manualen.

2 Symboler som används i manualen

Tabell 5: Översikt över skyltar

Obligatoriskt att läsa anvisningarna Denna symbol betyder att man måste läsa anvisningarna innan man tar apparaten i drift	
Obligatorisk frångkoppling Denna symbol betyder att man vid fel omedelbart måste koppla bort apparaten från huvudförsörjningen	
Obligatoriskt att bära handskar Denna symbol betyder att alla operatörer ska bära lämpliga skyddshandskar	
Obligatoriskt att bära skor Denna symbol betyder att alla operatörer ska bära särskilda skor som minskar risken för olyckor	
Allmän fara Denna symbol betyder att operatören ska vara extra uppmärksam	
Risk för elektrisk stöt Denna symbol signalerar till berörd personal att det arbetsmoment som beskrivs kan innebära en risk för elektrisk stöt	
Allmänt förbud Denna symbol signalerar ett förbud som kan gälla i olika situationer	

Bruksanvisning

3 Allmänna anvisningar



WARNING!



Starta inte produkten utan att ha läst denna bruksanvisning.



WARNING!



Via den särskilda symbolen kan man ta reda på om produkten är en frys eller en kyl och därefter läsa relevanta delar.



WARNING!



Använd alltid personlig skyddsutrustning vid förflyttning och installation av produkten.



WARNING! - Ansvaret för ändringar på produkten om vilka tillverkaren saknar vetenskap vilar helt och hållet på den person som utför ändringarna. Ändringar som utförs utan godkännande från Indel Webasto Marine S.r.l. innebär att alla former av garantier upphör att gälla och att försäkran om överensstämmelse med tillämpbara direktiv blir ogiltig.



WARNING! - All annan användning av COMPACT CLASSIC-produkten än den som beskrivs i denna manual är förbjuden.



WARNING! - Indel Webasto Marine S.r.l. avsäger sig allt ansvar för felfunktion eller skador på person eller egendom orsakade av en annan användning av maskinen eller av material med andra egenskaper än vad som anges i denna manual.



WARNING! - Placera inte levande djur i kylan.



WARNING! - Köldkretsen får aldrig någonsin öppnas.



WARNING! - Denna produkt får inte användas av barn, personer med nedsatt fysisk eller mental förmåga eller personer utan erfarenhet eller kunskap om användningen om de inte övervakas av personer som läst bruksanvisningen och

som är direkt ansvariga för deras säkerhet. Försäkra dig om att barn inte använder apparaten som leksak.



WARNING! - Apparaten ska skyddas mot indirekt kontakt enligt föreskriften "Heavy Current Regulations".



WARNING! - COMPACT CLASSIC –produkten får inte användas som stödyta.



WARNING! - Använd inte enheten på ett annat sätt än det avsedda.



WARNING! - COMPACT CLASSIC-produkten har utformats med ett skydd för låg batterispänning. Kompressorn klarar en lutning på upp till 30°, mer lutning kan orsaka permanenta skador på kompressorn. Om kompressorn blockeras ska man följa de anvisningar som anges i denna manual och/eller kontakta en specialiserad tekniker eller ett serviceställe tillhörande Indel Webasto Marine S.r.l..



WARNING! - Förvara inte explosiva material eller sprayflaskor med antändliga ämnen i eller i närheten av kylvikten. Sprayflaskor som innehåller sådana ämnen är lätta att känna igen med hjälp av symbolen av en låga eller specifikationerna på produktens etikett.



WARNING! - Produkten ska installeras på en plats som är åtkomlig vid eventuellt underhållsarbete. Installationsområdet ska vara helt skyddat av avtagbara paneler eller skydd och inte vara direkt åtkomligt.



WARNING! - HÄLSOVÅDLIGT!

Kontrollera att apparatens kylkapacitet överensstämmer med kraven för de livsmedel eller läkemedel man önskar kyla/förvara.

Bruksanvisning

4 Identifikationsdekal

COMPACT CLASSIC-produktens identifieringsdata finns angivna på den etikett som sitter på kompressornas övre del.

Att exakt uppge modell, serienummer och tillverkningsår kan underlätta och göra så att man får snabbare och mer exakta svar om man behöver kontakta den tekniska supporten hos Indel Webasto Marine S.r.l. Ett exempel på en etikett visas nedan.

isotherm

COD. 4G150BA100000
SN.15274563

MOD. G150
Made in Italy

Power	72 Watt	1000 0000	R134a 65gr
Volt	Hz	A	Insulation blowing
12/24	—	6,0/3,0	CLIMATIC CLASS
			CECC
IndelWebastoMarine Srl S.Agata Feltria 47866 (RN) Italy Tel.+39 0541 848030 Fax.+39 0541 848563 info@indelwebastomarine.com MC			

isotherm

COD. 420168C100000
SN.15274556

MOD. 2016
Made in Italy

Power	85 Watt	1000 0000	R134a 80gr
Volt	Hz	A	Insulation blowing
12/24	—	7,0/3,5	CLIMATIC CLASS
			CECC
IndelWebastoMarine Srl S.Agata Feltria 47866 (RN) Italy Tel.+39 0541 848030 Fax.+39 0541 848563 info@indelwebastomarine.com MC			

Figur 1: Exempel på identifikationsdekal (kylenhet vänster/frys-enhet höger)



WARNING! - Man ska inte avlägsna dekalerna utan de ska bevaras väl fixerade, hela och fullt läsbara.

För att undvika att behöva läsa av värdena på identifikationsdekalen när man behöver dem rekommenderas man att skriva ner de viktigaste i tabellen nedan:

Kod modell:
Serienummer S/N:
Mängd gas R134a:

5 Allmänna säkerhetsföreskrifter

Följande säkerhetsföreskrifter beskriver det användaren ska vara uppmärksam på för en korrekt användning av produkten:



WARNING! - Rör inte vid elkablar som är skadade eller inte isolerade när den elektriska försörjningen är tillkopplad. Denna observation gäller i synnerhet när apparaten är ansluten till nätspänningen, 115 V eller 230 V.



WARNING! - Koppla omedelbart bort apparaten från den allmänna försörjningen vid fel. Kontakta kvalificerad personal eller ett serviceställe



DET ÄR FÖRBJUDET att göra ingrepp eller ändringar på kylkretsen och den elektriska kretsen.



WARNING! - Installera apparaten på en torr plats där den är skyddad mot vattenstänk.



WARNING! - Montera inte apparaten intill en värmekälla som gasspis, värmare, värmeelement o.s.v.



WARNING! - Reparation av apparatens köldmedelsystem ska överlämnas till kvalificerad personal.



WARNING! - Köldmedlet R134a som finns i apparaten är inte antändligt under normala förhållanden. Släng aldrig det köldmedel R134a som finns i apparaten i naturen. Vid skador på kylkretsen ska man kontakta kvalificerad personal för omhändertagande av fluorgaserna.



WARNING! - Öppna aldrig kylkretsen bortsett från vid normal anslutning/ frångkoppling av snabbkopplingarna.

Bruksanvisning



WARNING! - Det får inte förekomma eld eller gnistor i närheten av apparaten. Dra ut kontakten och vädra lokalen ordentligt om det skulle uppstå en läcka av köldmedium.



WARNING! - Om en batteriladdare finns med ska denna anslutas till batteriet och aldrig direkt till kylvätsketrycket.



WARNING! - Vid försörjning med nätspänning på 115-230 V~ måste COMPACT CLASSIC anslutas nedströms ett system för elektrisk försörjning som är utrustat med anordningar för frångkoppling (brytare) som medger en total frångkoppling av apparatens strömförsörjning och säkerhetsanordningar som automatiskt ingriper vid fel.



WARNING! - När man ansluter systemet till elnätet (115 V / 230 V) ska man kontrollera att systemet för nätförsörjning är utrustat med en automatisk jordfelsbrytare för spridning av strömmen.



WARNING! - Kontakten för nätförsörjning ska vara tillgänglig efter installationen. Apparaten ska alltid hållas stängd och ska inte kunna nås utan hjälp av ett verktyg. Området för installation av kompressor-/förångardelen ska vara av ett material som klarar det flamtest, needle flame test, som förutses av EN 60335-1 eller vara vid ett avstånd på mer än 5 cm från elektriska/elektroniska delar.



WARNING! - Se till att kompressorn har en tillräcklig ventilation.



WARNING! - Hushållsapparater ska inte betraktas som leksaker! Placera och använd apparaten utom räckhåll för barn.

6 Miljö

Denna produkt överensstämmer med direktiv 2012/19/UE RAEE om elektriskt och elektroniskt avfall.

Korrekt kassering av produkten är av yttersta vikt för att förhindra potentiella negativa konsekvenser för miljö och hälsa.



Symbolen  på produkten, på emballaget eller i medföljande dokumentation indikerar att denna produkt inte får behandlas som vanligt hushållsavfall. Den skall i stället lämnas in på en lämplig uppsamlingsplats för återvinning av elektrisk och elektronisk utrustning. Produkten måste kasseras enligt lokala miljöbestämmelser för avfallshantering.

För ytterligare information om kassering, återvinning och återanvändning av denna produkt, var god kontakta de lokala myndigheterna, ortens sophanteringstjänst eller butiken/företaget där produkten inhandlades.

Förpackningen är framställd för att skydda apparaten och dess komponenter under transport och tillverkad av återvinningsbart material. Den är märkt med återvinningssymboler och förpackningsmaterialet ska lämnas på återvinningsstation.



Symbolen  anger att produkten överensstämmer med alla de bestämmelser inom Europeiska unionen som är relevanta för bruk av produkten.

Denna apparat innehåller fluorgaser med växthuseffekt, R134a, inne i ett hermetiskt slutet system och dess drift är beroende av närvaron av denna gas.

Bruksanvisning

7 Installationsanvisningar

COMPACT CLASSIC-systemet är indelat i två huvudsakliga delar för att underlätta installationen: **kondensorenhet (kompressorenhet) och förångare (figur 2).**

Anslutning mellan dessa delar sker via en slang med snabbkopplingar som är enkla att ansluta och koppla bort utan att det läcker köldmedel. Var särskilt försiktig vid böjning av slangen i samband med montering: slangen är böjlig och mycket ömtålig, för en korrekt hoprullning av den rekommenderas man att se till att radien vid hoprullning är minst 15 cm.



Kondensorenhet



Förångare

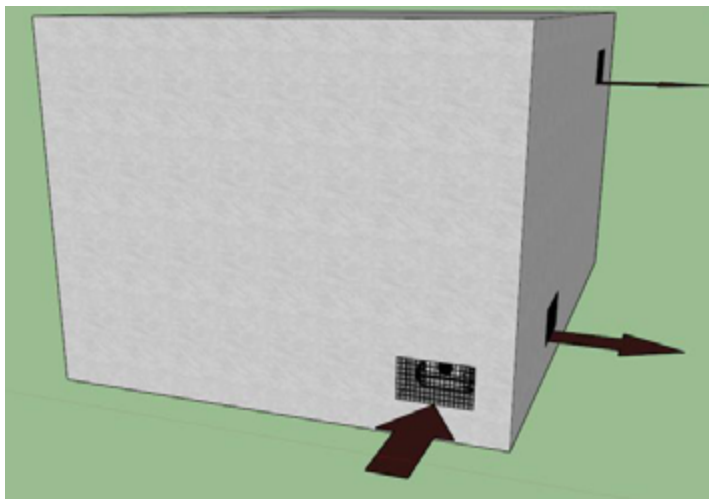
Figur 2: Systemet Compact Classic – Huvudsakliga enheter

7.1 Kondensorenhet/kompressorenhet



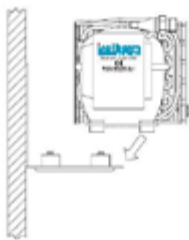
WARNING! - Kondensorenheten ska installeras i horisontellt läge med stödfötterna vända nedåt och klarar under korta perioder en lutning på upp till 30° medan mer lutning kan orsaka permanenta skador på kompressorn.

Även om systemet kan fungera i temperaturer på upp till 55°C rekommenderas man att placera det i det svalaste utrymmet som finns tillgängligt, av såväl energimässiga som kvalitetsmässiga skäl. Det krävs en ventilation via avluftningsöppningar på 1 dm² vid de nedre och övre delarna av installationsutrymmet. Som tillbehör (ref. SBE00004AA) finns ett kit med slang som har funktionen att ytterligare förbättra ventilationen genom att forcera tillflödet av frisk luft. Bilden nedan illustrerar en korrekt ventilation av kondensor-/förångarenheten (figur 3).

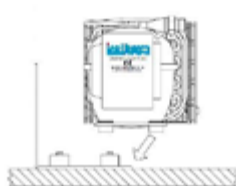


Figur 3: In- och utlopp av luft i utrymmet där apparaten placeras.

Man kan placera kompressorn i ett skåp eller liknande. Man avråds från att installera kompressorn i närheten av båtens sovplats. Om man föredrar att fixera den vid ett skott kan man använda medföljande förankringsanordning med snabbkoppling (click-on) (Ref. SGE 00012 AA).



Installation på vertikalt skott



Installation på horisontell yta

Figur 4: Detalj av kompressor fixerad vid vertikal eller horisontell yta med hjälp av förankringsanordning

Indel Webasto Marine rekommenderar att man vid installation av kondensorenheten alltid använder medföljande förankringsanordning med snabbkoppling (click-on). Enligt vad som visas på föregående bilder (figur 4) kan man använda förankringsanordningen med snabbkoppling vid installation på såväl vertikala som horisontella ytor.

Bruksanvisning

När man väl har fixerat Click-On på skottet (eller den horisontella ytan) kan man gå vidare och fixera kompressorenheten vid förankringsanordningen enligt vad som visas på figur 5.



Figur 5: Detalj av koppling kompressorenhet – förankringsanordning

Kompressorn ska installeras så nära förångaren som möjligt. Längden på förångarens slang är cirka 2 m och man måste se till att det finns tillräckligt med utrymme för anslutning och åtdragning av snabbkopplingarna.



WARNING! - Enheten får inte installeras så att den kan manipuleras av vem som helst och man ska inte kunna öppna till utrymmet av misstag.



WARNING! - Vid installation ska man respektera ett lägsta avstånd från antändliga delar; detta avstånd får inte vara mindre än 5 cm.

7.2 Förångare

En del modeller av COMPACT CLASSIC har "O"-formade, eller vinklade, förångare, andra modeller har plana förångare. Man kan vika/böja de plana förångarna för att anpassa dem till de utrymmen i vilka de ska sitta, därför finns det **särskilda punkter** vid vilka de kan böjas. Läs den sista delen av denna paragraf för att se vilka delar som kan böjas på varje modell och hur man gör.

Installation av förångare som inte behöver böjas

Man måste följa anvisningarna nedan när man installerar en förångare som inte behöver böjas i ett utrymme i syfte att omvandla detta utrymme till en kyl eller frys:

- 1 Planera noga hur förångaren ska placeras: identifiera placeringen på sidan av utrymmet där man kan installera den interna enheten och gör ett hål genom vilket snabbkopplingarna kan löpa.
- 2 Förångaren ska installeras så att den täcker en så vid yta som möjligt av den vertikala väggen. Vid installation av frysversionen bör man placera förångaren så att man kommer åt två eller fler sidor där så är möjligt. Förångaren ska installeras så högt som möjligt inne i kylutrymmet för att optimera prestandan och spridningen av temperaturen inne i utrymmet.
- 3 Det är mycket viktigt att den del av den korta slangen som är fixerad vid förångaren med fästbygeln alltid är vänd mot väggen.
Se till att lämna tillräckligt med utrymme för denna slang eftersom man inte under några omständigheter får ta bort den från sitt fäste för att ändra längden.
- 4 Man ska försiktigt rulla upp både uppsugningsslangen och den lilla kapillärslangen innan man installerar förångaren och samtidigt låta skydden på kopplingarna sitta kvar tills man ska genomföra anslutningen. Utgå från insidan av det utrymme som ska kylas och sträck ut slangen med de två kopplingarna genom det hål som tidigare har gjorts i ett eventuellt skott och fram till kompressorn, och var samtidigt noga att inte klämma eller vika slangen. Överskottet slang ska försiktigt placeras i en spiral ($\varnothing=30$ cm) innan man fäster det för att därmed undvika vibrationer och buller. Man ska slutföra dessa arbetsmoment **innan** man avlägsnar skydden på snabbkopplingarna.
- 5 Markera positionen för förankringshålen med hjälp av medföljande skruvar och avståndsbrickor. Använd inte längre skruvar än nödvändigt eftersom de helt kan perforera väggens isoleringsmaterial.
- 6 Installera förångaren genom att skruva fast skruvarna och avståndsbrickorna i de hål man gjort i förväg.

Bruksanvisning

Installation av böjbara förångare

1. Planera noga förångarens placering. Börja arbetet med att bestämma placeringen på sidan av utrymmet där det går att göra ett hål genom vilket snabbkopplingarna kan löpa.
2. Förångaren ska installeras så att den täcker en så vid yta som möjligt av de vertikala väggarna. Vid installation av frysversionen bör man placera förångaren så att man kommer åt två eller fler sidor där så är möjligt. Förångaren ska installeras så högt som möjligt inne i kylutrymmet för att optimera prestandan och spridningen av temperaturen inne i utrymmet.
3. Det är mycket viktigt att den del av den korta slangen som är fixerad vid förångaren med fästbygeln alltid är vänd mot väggen.
Se till att lämna tillräckligt med utrymme för denna slang eftersom man inte under några omständigheter får ta bort den från sitt fäste för att ändra längden.
4. Mätningen inför böjning av förångaren ska göras direkt inne i det utrymme där förångaren ska installeras. Först och främst ska man utgå från den sida av förångaren där slangarna för gasinlopp/-utlopp sitter och mäta längden för att göra den första böjen: vid denna mätning ska man ta hänsyn till utrymmet för införande av slangarna i det avsedda hålet (beräkna 40-80 mm, beroende på höjden på förångaren, från väggens kant till kanten av förångaren, i syfte att underlätta införandet av den senare i utrymmet), radien för böjning av förångaren och eventuella avståndsbrickor för fixering av förångaren vid väggen. Nedan följer ett exempel på beräkning av måtten inför böjning av förångare (figur 6): förångaren visas i svart i den interna delen av en vertikal sektion av utrymmet för placering.

VIKTIGT: Kontrollera alltid att beräknad punkt för böjning finns innanför de områden för böjning som visas på ritningarna i denna manual.

Punkter för böjning finns i slutet av denna manual markerade, efter modell, med texten "Bending Zone".



Figur 7: Medföljande tillbehör i trä för böjning av förångare

Vid böjning ska man använda det tillbehör i trä (figur 7) som medföljer de enheter med förångare som kan böjas. Om man saknar detta ska man **uteslutande** använda sig av ett 44 mm långt redskap i trä.



WARNING: Att använda andra material än trä som stöd vid böjning av förångare innebär en risk att man skadar slangarna inne i förångaren vilken har en negativ inverkan på funktionaliteten. Indel Webasto avsägar sig allt ansvar för skador orsakade av att man använt andra material än trä för att böja förångarens krets.

Rita ett streck längs hela bøjverktygets längd för att markera startpunkten för böjning. Börja sedan böja förångaren från sidan närmast slangarna genom att trycka lätt nedåt.

7. Markera positionen för förankringshålen med hjälp av medföljande skruvar och avståndsbrickor. Använd inte längre skruvar än nödvändigt eftersom de helt kan perforera väggens isoleringsmaterial.
8. Installera förångaren efter att den har blivit korrekt böjd och fixerad med hjälp av medföljande skruvar och avståndsbrickor.

7.3 Termostat

Man kan installera termostaten såväl utanför som innanför kylutrymmet. I båda fall ska man kontrollera att den smala slangen som är försedd med givare är tillräckligt lång (minst 70 mm) för att man ska kunna ansluta änden till förångaren med hjälp av ett beslag eller den särskilda klämma med skruvar som medföljer. På platta förångare i stor modell kan fixering av stödet med klämma vid den övre kanten istället för den nedre medföra en skillnad i temperatur på upp till 5°C. Att montera stödet med klämma vid den övre kanten ger en lägre temperatur i utrymmet jämfört med termostatsens inställning. Anslut termostatsens kablar till den elektroniska enheten, vid fästen C, P och T (enligt vad som anges på det kopplingsschema som finns i denna manual, i kapitlet Elektriska anslutningar). Modeller med förångare av större modell har en resistor på kabelkopplingen, vid fäste T, för inställning av kompressorns hastighet (se kopplingsschema).

7.4 Temperaturreglering med termostat

Man ställer in enhetens temperatur via termostaten (figur 8), vilken även fungerar som brytare om den vrids moturs till ändläget. För att avbryta apparatens drift måste man vrida vredet förbi ett lätt motstånd, tills vredets indikator är vid STOP. Graderingen på termostatsens vred beror på skalan och den måtenhet som används. För att ställa in temperaturen ska man i allmänhet göra enligt följande: Om man vrider vredet medurs sjunker den interna temperaturen och vice versa. Man bör ha en temperatur på 5 - 6°C i kylan. Den externa temperaturen kan påverka den inne i det utrymme där man installerat enheten vilket betyder att det kan vara svårt att bibehålla en korrekt intern temperatur.

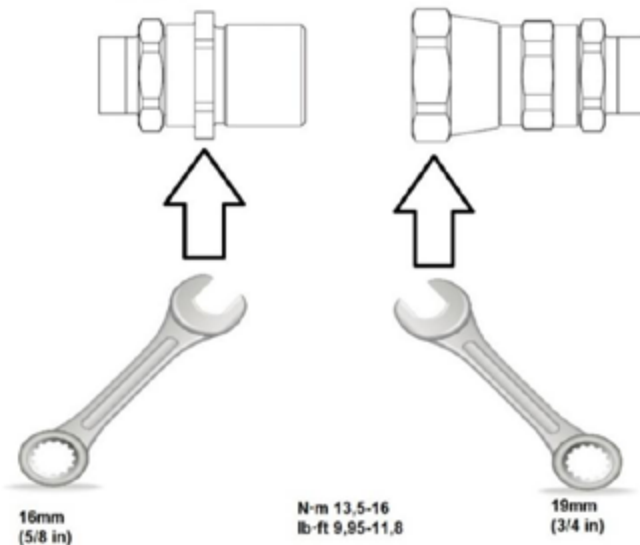


Figur 8: Exempel på termostat som används i Compact Classic, med skala för inställning från 1 (varmast) till 7 (kallast)

Bruksanvisning

7.5 Snabbkopplingar

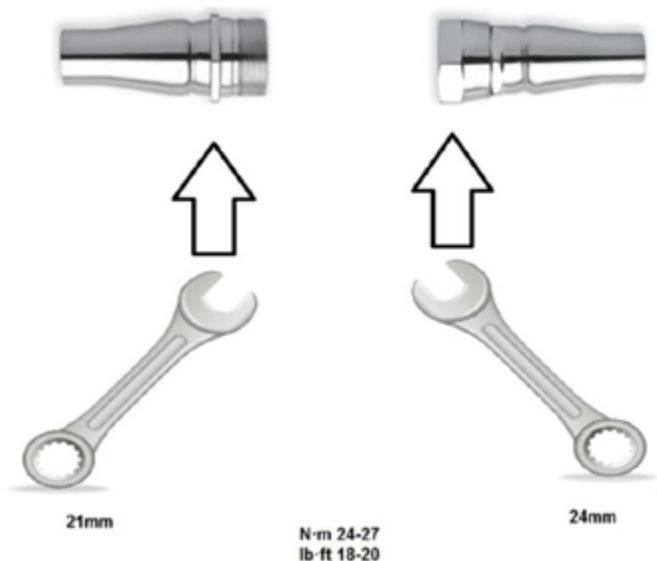
Anslut förångarens slangar till kondensatorns slangar via snabbkopplingar: Anslut först paret kopplingar på kapillärslangen genom att endast vrida den mutter som sitter på honkopplingen. Anslut det andra paret kopplingar och kom ihåg att endast vrida den mutter som sitter på honkopplingen. Kasta inte skydden. Om man skulle behöva flytta systemet kan man öppna kopplingarna igen utan att det läcker köldmedel. I detta fall ska man omedelbart skruva fast skydden för att undvika att det samlas damm på kopplingarna. Enheterna kan levereras med två typer av snabbkopplingar, av typen "X" eller "O", enligt vad som visas på följande bilder.



Figur 9: Snabbkoppling av typ "X"

Anslutning av kopplingar av typ "X":

1. Avlägsna skydden.
2. Kontrollera om tätningarna i hankopplingen har blivit smorda med systemvätskan.
3. För fram honkopplingen och skruva fast muttern på hankopplingen.
4. Skruva fast de två sammansatta delarna till de åtdragningsvärden som anges, med hjälp av nycklar i lämplig storlek (i kopplingens sexkantiga del och i delarnas mutter), och hur som helst tills de två delarna är fullständigt sammankopplade eller tills man märker ett definitivt motstånd.



Figur 10: Snabbkoppling av typ "O"

Anslutning av kopplingar av typ "O":

1. Avlägsna skydden.
2. Kontrollera om tätningarna i hankopplingen har blivit smorda med systemvätskan.
3. För fram hankopplingen och skruva fast muttern på hankopplingen.
4. Skruva till hälften fast kopplingarna med händerna för att se till att gängorna sitter rätt och använd nycklar i lämplig storlek (i kopplingens sexkantiga del och i delarnas mutter) för att dra åt tills de två delarna är fullständigt sammankopplade eller man märker man ett definitivt motstånd.
5. Använd en tuschpenna eller en bläckpenna och dra ett streck längs kopplingens mutter, till delningen, och lägg till ytterligare 1/6 eller 1/4 varv. Streckets avvikelse fungerar som indikation på graden av åtdragning. Syftet med det sista varvet är att se till att metallkanten hamnar i mässingsfästet för de två kopplingsdelarna som tillsammans bildar en tät koppling. Respektera angivna värden för åtdragning.

Bruksanvisning

7.6 Start

Gör ett funktionstest av apparaten genom att vrida termostativredet medurs. Kompressorn ska starta inom 30 sekunder, varvid man hör ett lätt surrande ljud. Även fläkten startar och efter ett par minuter börjar förångaren kyla utrymmet. Man kan reglera temperaturen och ska då komma ihåg att den lägsta erhålls genom att man vrider vredet medurs och den högsta genom att man istället vrider vredet till det läge som är närmast det för avstängning. För att avbryta apparatens drift vrider man detta vred helt moturs. Man känner då ett visst motstånd i termostaten som man ska vrida förbi.

7.7 Försörjning via elnät

För drift av Compact Classic kan man använda en anslutning till den elektriska försörjningen. Om man använder en batteriladdare ska man alltid ansluta denna till batteriet och aldrig till kylens elektroniska enhet. En ännu bättre lösning är att installera transformatorn "Power Pack" som finns tillgänglig som tillval och som automatiskt växlar från batteri till den elektriska försörjningen när anslutning finns.

Om man använder en eldel för AC/DC (115/230 Vac och 12-24 Vdc) ska man försäkra sig om att:

- Anslutningen omfattar en dubbel isolering enligt vad som visas på bilden.



Figur 11: Detalj av anslutning med dubbel isolering

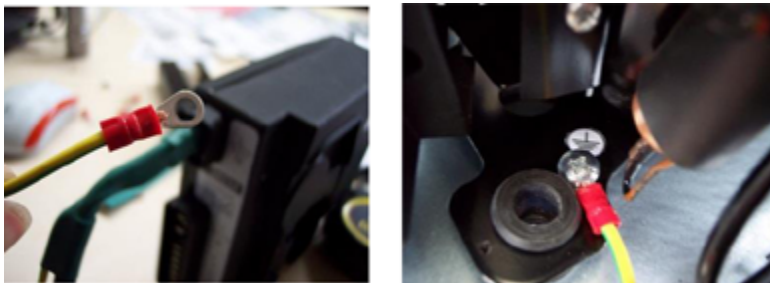
- jordkabeln är längre än de andra kablarna för att garantera att den är den sista som kopplas ur om man drar i kabeln.

Inoltre, sopra l'immagine, sostituire "ett system" con "en eldel".

Inoltre, sopra l'immagine, sostituire "ett system" con "en eldel".

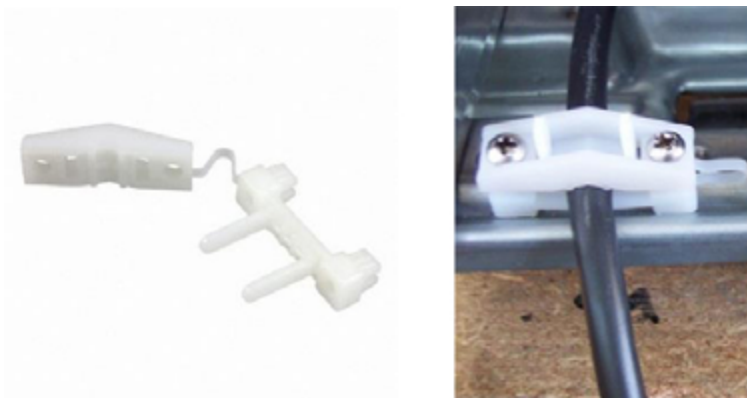
- Jordledningen ansluts via en skruv på kompressorns metallstruktur/-er enligt vad

som visas på bilden, vid rätt position  .



Figur 12: Detalj av anslutning av jordkabeln på kompressorns metallstruktur

- Man efter installation fixerar kabeln via ett spärrsystem med dubbel fixering, enligt vad som visas på bilden.



Figur 13: Detalj av dubbel fixering av kabeln

- Kabeln/kablarna inte är i vägen för delar i rörelse, inte kommer i kontakt med ojämnheter och delar som kan vara vassa, inte löper där de skulle kunna skadas.

8 Elektriska anslutningar

Den elektroniska enheten är en anordning med dubbel matningsspänning; detta innebär att samma enhet kan användas i både försörjningssystem med 12 Vdc och 24 Vdc. Maximal matningsspänning är 17 Vdc för ett system med 12 Vdc och 31,5 Vdc för ett system med 24 Vdc. Maximal omgivningstemperatur är 55°C. Den elektroniska enheten har ett inbyggt skydd som avbryter kompressorns drift om temperaturen för denna är för hög.

Den elektroniska enheten ska alltid anslutas direkt till batteriet eller till huvudströmbrytaren, i enlighet med korrekt polaritet + och -, och är skyddad mot anslutning till fel poler. Man kan installera en säkring i kabel + så nära batteriet som möjligt. Var särskilt uppmärksam på storleken på kablarna för försörjning. Vid ett system (se schema) med 12 Vdc ska man använda en säkring som är avsedd för en ström på minst 15 A och vid system med 24 Vdc en säkring som är avsedd för en ström på minst 7,5 A. Om man använder en huvudströmbrytare ska denna vara dimensionerad för att kunna hantera en ström på minst 20 A. Vad gäller storleken på kablarna kan man, förutom att hänvisa till standard CEI 20-40 om användning av elkablar med driftspänning på upp till 450/750 V, använda tabell 3 eller 4, där längd avser avståndet från batteriet eller fördelningstavlan till den elektriska enheten.

Vid anslutning till båtens elsystem är det viktigt att ta hänsyn till följande punkter:

- Innan man driftsätter apparaten ska man kontrollera att driftspänningen och/eller batterispänningen motsvarar specifikationerna på dekalen.
- Alla elektriska anordningar som kablar, kopplingar, växelströmsgenerator, regulator och batterier ska överensstämma med lagbestämmelser.
- Batteriet, med en kapacitet på minst 90 Ah, ska medge ackumulering av en lämplig mängd energi medan motorn är i drift.
- Använd alltid kablar av lämplig storlek (se anvisningarna i särskild tabell).
- Använd alltid mångtrådig kopparkabel alternativt förtent kopparkabel avsedd för marin miljö.
- Anslut apparaten direkt till förbrukningsbatteri eller dess huvudbrytare. Kontrollera att anordningen är utrustad med elanordning som är kapabel att skydda kretsen mot överström.
- Se till att det huvudsakliga elektriska systemet är tillräckligt för att kunna försörja alla apparater som är anslutna till det.

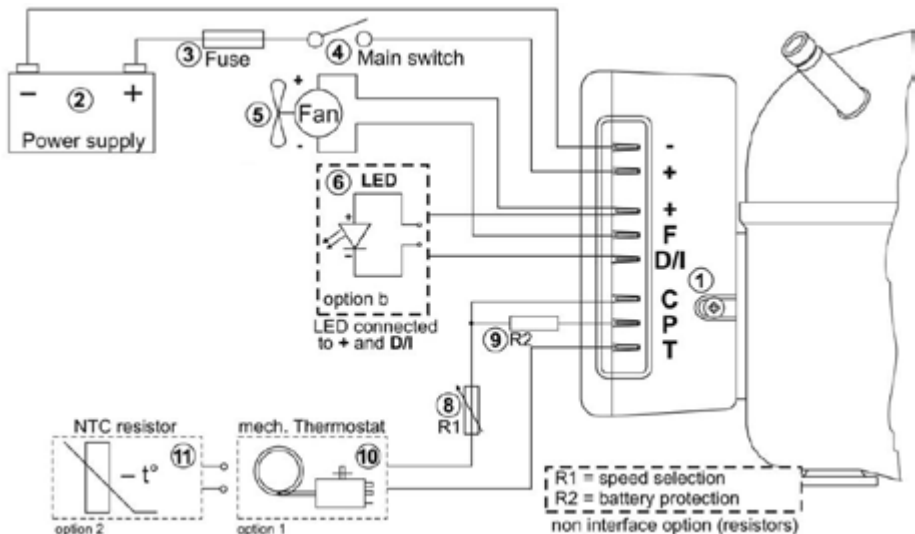
Bruksanvisning

- Undvik brytare, kontakter och förgreningsdosor om det inte är strikt nödvändigt.

Om elkabeln skadas måste den omedelbart bytas ut av tillverkaren, kundcenter eller behörig personal.

Om man upptäcker några skadade elkablar ska man omedelbart koppla bort apparaten från strömförsörjningen.

Kopplungsschema 12Vdc - 24Vdc



1. Elektroniskt system Secop 12Vdc-24Vdc
2. Batteri
3. Säkring BD35F/BD50F 15A (12V) – 7,5A (24V) BD80F 30A (12V) – 15A (24V)
4. Brytare
5. Elfläkt
6. Lysdiod
8. Resistor inställning varvtal motor (se tabell)
9. Resistor batteriskydd (se tabell)
10. Mekanisk termostat
11. Elektronisk termostat (i förekommande fall)

Tabell 2: Hastighetsinställning kompressor utifrån den säkring som används

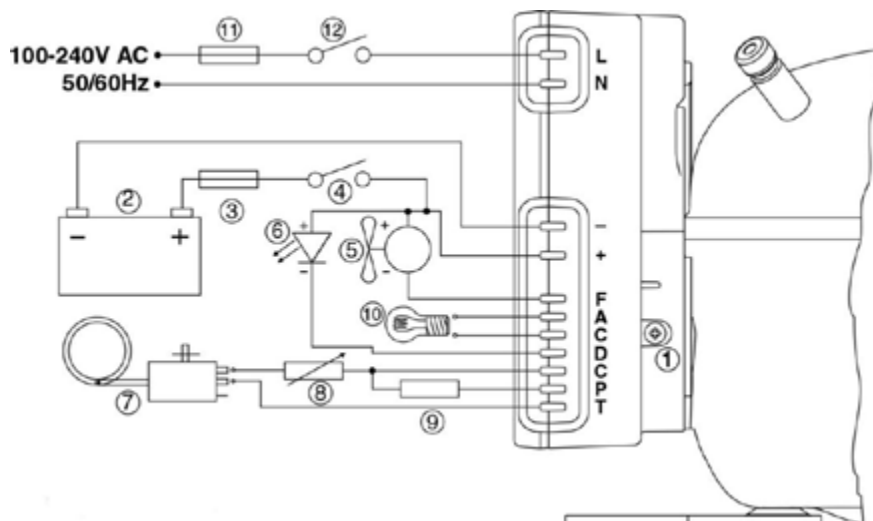
BD35F/BD50F

Electronic unit	Resistor (8) Ω	Motor speed rpm	Contr.circ. current mA
BLUE	0	2,000	5
WHITE	277	2,500	4
BLACK	692	3,000	3
RED	1523	3,500	2

BD80F

Electronic unit	Resistor (8) Ω (calculated)	Motor speed rpm	Contr.circ. current mA
BLUE	0	AEO	6
	203	2,500	5
	451	3,100	4
	867	3,800	3
	1700	4,400	2

Kopplungsschema 12Vdc-24Vdc - 115Vac/230Vac



1. Elektroniskt system Secop 12Vdc-24Vdc 115/230Vac 50/60Hz
2. Batteri
3. Säkring BD35F/BD50F 15A (12V) – 7,5A (24V) BD80F 30A (12V) – 15A (24V)
4. Brytare
5. Elfläkt
6. Lysdiod
7. Mekanisk termostat
8. Resistor inställning varvtal motor (se tabell)

Bruksanvisning

- 9. Resistor batteriskydd (se tabell)
- 10. Lampa Max 3Watt
- 11. Säkring 4A
- 12. Huvudbrytare (6A)

8.1 Storlek elkablar

Använd alltid kablar av lämplig storlek, med minsta storlek enligt vad som anges i tabellen.

Tabell 3: Kabelstorlek vid kompressor Secop modell BD35F och BD50F

Size AWG Gauge	Cross section mm ²	Max length* 12V DC operation		Max length* 24VDC operation	
		ft.	m	ft.	m
12	2.5	8	2.5	16	5
12	4	13	4	26	8
10	6	19.5	6	39	12
8	10	32.8	10	65.6	20

*Length between battery and electronic unit

Tabell 4: Kabelstorlek vid kompressor Secop BD80F

Size AWG Gauge	Cross section mm ²	Max length* 12V DC operation		Max length* 24V DC operation	
		ft.	m	ft.	m
10	6	8	2.5	16	5

*Length between battery and electronic unit



WARNING! När installationen slutförts ska man kontrollera att alla spänningsförlåda delar och kondensor-/kompressorenheten kan nå enbart efter att man avlägsnat paneler eller andra säkerhetssystem.



WARNING! Innan man ansluter en batteriladdare för snabbbladning ska man koppla bort apparaten från batteriet. Överspänningar kan skada apparaten.

8.2 Spänningsvakt (batteriskydd)

För att skydda batterierna från överdriven urladdning slår en batterivakt ifrån kompressorn vid för låg spänning och återstartar först när spänningen höjts i systemet genom laddning av batterierna. Vid solenergilösningar utan batteri rekommenderas man att använda en resistor på 220 kΩ. Standardbatteriskyddet konfigureras i systemet med resistor med värdet 0.

Om kretsen mellan pin C och pin P skulle vara öppen ska man se tabell 5.

Tabell 5: Värderna för batteriskydd kan konfigureras via resistor R2 som anges på kopplingsschemat.

Resistor (9) kΩ	12V cut-out V	12V cut-in V	12V max. Voltage	24V cut-out V	24V cut-in V	24V max. Voltage
0	9.6	10.9	17.0	21.3	22.7	31.5
1.6	9.7	11.0	17.0	21.5	22.9	31.5
2.4	9.9	11.1	17.0	21.8	23.2	31.5
3.6	10.0	11.3	17.0	22.0	23.4	31.5
4.7	10.1	11.4	17.0	22.3	23.7	31.5
6.2	10.2	11.5	17.0	22.5	23.9	31.5
8.2	10.4	11.7	17.0	22.8	24.2	31.5
11	10.5	11.8	17.0	23.0	24.5	31.5
14	10.6	11.9	17.0	23.3	24.7	31.5
18	10.8	12.0	17.0	23.6	25.0	31.5
24	10.9	12.2	17.0	23.8	25.2	31.5
33	11.0	12.3	17.0	24.1	25.5	31.5
47	11.1	12.4	17.0	24.3	25.7	31.5
82	11.3	12.5	17.0	24.6	26.0	31.5
220	9.6	10.9				31.5

Tabell 6: Inställning av standardbatteriskydd utan resistor R2 som anges på kopplingsschemat.

12V cut-out V	12V cut-in V	24V cut-out V	24V cut - in V
10.4	11.7	22.8	24.2

Bruksanvisning

8.3 Lysdiod

En lysdiod på 10 mA, ansluten som kopplingsschemat visar, kan användas för att signalera fel i den elektroniska enheten: lysdioden blinkar lika många gånger som sifferkoden för felet. Varje blinkning varar en fjärdedels sekund. Efter en serie blinkningar förblir lysdioden släckt en stund, varefter signaleringen börjar om och sedan upprepas var fjärde sekund.

Utifrån antalet blinkningar kan man utläsa typen av fel i den elektroniska enheten, enligt vad som anges i tabellen.

Tabell 7: Typ av fel i den elektroniska enheten utifrån antalet blinkningar för lysdioderna

Antal lampor	Typ av fel
6	Felfunktion för termostaten Om termistorn NTC är kortsluten eller fränkopplad
5	Termisk avstängning via elektronisk enhet Om kylsystemet är överbelastat eller om omgivningstemperaturen är för hög överhettas den elektroniska enheten
4	Lägsta rotationshastighet Om kylsystemet är överbelastat kan inte motorn bibehålla den lägsta rotationshastigheten, runt 1850 rpm
3	Start av motorn Rotorn är blockerad eller det finns för mycket differentialtryck i kylsystemet (> 5 bar)
2	Avstängning på grund av överström för fläkten Fläkten laddar den elektroniska enheten med en ström på över 0,5 A
1	Avstängning på grund av batteriskydd Matningsspänningen är förbi godkänt intervall

9 Periodiska inspektioner och underhåll

COMPACT CLASSIC är försedd med en tät köldkrets som inte kräver underhåll och påfyllning av köldmedel: som standard krävs inget underhållsarbete och apparaten kan förbli i båten under hela vintern i installerat skick.

Kompressorn är av speciell typ avsedd för marina applikationer, med mycket hög verkningsgrad och en i särklass lång livslängd. I syfte att bevara funktionaliteten är det säsongsbundna underhållet begränsat till rengöring av kondensorn: i synnerhet måste man borsta/damsuga bort allt damm som ansamlats av fläktens funktion. Använd mjuk borste och damsugare. Systemet får inte vara under spänning i samband med arbetet.

När apparaten har varit avstängd längre perioder måste man först och främst göra en avfrostning eftersom förångaren kan fungera vid lägre temperaturer än fryspunkten och det kan därmed bildas is och frost på den. Luftfuktighet, temperatur och hur ofta dörren öppnas påverkar frostbildningen i hög grad.

Avfrosta alltid förångaren när islagret är 3-4 mm eller tjockare.

Gör enligt följande vid avfrostning:

- Stäng av enheten genom att vrida termostaten till 0.
- Utför avfrostningen vid tillfällen då varorna kan förvaras utanför kylskåpet så kallt som möjligt. Använd inga vassa föremål för att skapa bort is och frost från förångaren eftersom den kan då skadas med läckage av köldmedium som följd.
- Starta om enheten först efter att ha avfrostat förångaren och rengjort och torkat utrymmet nog. Lägg vid behov en handduk längst ner i utrymmet under avfrostningen som hjälper till att samla upp smältvatten.

Bruksanvisning

10 Felsökning

Nedan beskrivs möjliga orsaker till fel eller driftstörningar tillsammans med de åtgärder man ska vidta. Vid fel som inte anges i tabellen eller fel som inte blir avhjälpta av att man följer de anvisningar som anges ska man vända sig direkt till Indel Webasto Marine S.r.l.

Tabell 8: Sammanfattande tabell över fel-orsak-åtgärd

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Det händer ingenting när man startar apparaten.	Felaktig polaritet. Avsaknad av elektrisk ström. Batteriet är urladdat. Spänningsfall orsakat av för tunna ledningar. Fel på termostaten. Fel på den elektroniska enheten.	Placera anslutningar + och - korrekt. Kontrollera att anslutning till elnätet föreligger. Kontrollera säkringarna. Inspektera laddningskretsen. Kontrollera om spänningsfall föreligger. Byt eventuellt ut kablarna. Anslut bryggan C och T på den elektroniska enheten. Om kompressorn startar är termostaten trasig. Byt ut den elektroniska enheten.
Kompressorn gör endast korta försök att starta vid påslagning.	Problem med försörjning, för låg spänning eller spänningsfall i samband med startförsök. Batterierna är urladdade.	Kontrollera kablar och kopplingar, möjlig förekomst av ärg. Ladda batterierna genom att starta motorn eller ansluta batteriladdaren.
Kompressorn fungerar men ingen kylning sker.	Köldmedelläckage. Snabbkopplingarna är inte tillräckligt åtdragna. Slangarna eller förångaren läcker.	Inspektera och dra åt. Kontakta en expert på kylsystem för en allmän eller specifik inspektion av köldmedlet.
Kompressorn förblir i drift länge men utan att generera tillräcklig kyla.	Kompressorn är otillräckligt ventilerad och/eller kylutrymmet är otillräckligt isolerat.	Optimera ventilationen och/eller isoleringen av kylutrymmet.
Kompressorn förblir i drift för länge och genererar för mycket kyla i kylutrymmet.	Änden av termostatens givare är inte mekaniskt ansluten till förångaren. Termostaten stängs inte av på grund av ett fel.	Kontrollera att änden av givaren är monterad och montera den igen vid behov. Placera termostaten på rätt plats igen.
Säkringarna är brända.	Säkringarna är inte korrekt dimensionerade. Fel på den elektroniska enheten.	Kontrollera säkringarna 15 A – 12 V / 7,5 A – 24 V Byt ut den elektroniska enheten.

11 Tekniska specifikationer standardprodukter

Nedan följer tekniska specifikationer för de kompressorer som medföljer COMPACT CLASSIC.

Tabell 9: Tekniska specifikationer för medföljande kompressorer

Tekniska specifikationer	Kompressor BD35	Kompressor BD50	Kompressor BD80
Förbrukning 12/24 Vdc [W]	72	85	120
Strömförbrukning 12 Vdc [A]	6	7	10
Strömförbrukning 24 Vdc [A]	3	3,5	5
Säkring 12 Vdc [A]	15	15	30
Säkring 24 Vdc [A]	7,5	7,5	15
Förbrukning version AC/DC [W]	85	110	150
Strömförbrukning 115 Vac [A]	1	1,5	1,9
Strömförbrukning 230 Vac [A]	0,5	0,7	0,9
Säkring 115/230 Vac [A]	4	4	4

OBS: Vad gäller faktisk förbrukning ska man alltid se den dekal med tekniska specifikationer som sitter på produkten.

12 Förslag inför användning

Nedan följer förslag och/eller råd inför en bra användning av Compact Classic:

- Innan man placerar livsmedel eller varma drycker i utrymmet ska man låta dem svalna.
- Lämna inte luckan/skydden öppna mer än nödvändigt.
- Undvik att sänka den interna temperaturen om det inte är nödvändigt.
- Vid regelbundna intervall ska man torka bort damm och eventuell smuts från kondensorn.

Bruksanvisning

13 Garanti

Indel Webasto Marine överensstämmer med direktiv UE 1999/44/CE

Giltighetsperiod

Garantin för kylenheterna Isotherm har en giltighetstid på 2 år vad gäller arbetskostnader vid reparationer eller byte men endast om detta utförs vid serviceställen som ingår i IWM och som därmed är auktoriserade.

Giltighetstiden löper från:

- a) Det inköpsdatum som står på fakturan eller kvittot för köpet.
- b) Datum för fakturan eller registreringsdokumentet för det ursprungliga köpet av båten eller fordonet där produkten installerats, om denna installerats av tillverkaren av fordonet.
- c) Vid avsaknad av ett av ovannämnda dokument gäller den produktionsvecka som anges i S/N (serienumret).

Att byta ut en produkt eller komponent ändrar inte giltighetsperioden.

Garantin täcker

- o Byte eller reparation av produkten eller en eller fler delar vars defekter befunnits vara tillverkningsfel.
- o Trasiga eller felfungerande delar inom garantins giltighetstid trots bevisad korrekt installation och korrekt användning.
- o Arbetskraft och förflyttningar beroende på nedan angivna driftsituationer.
- o Kostnader för frakt av produkten som ska bytas ut (undantaget tullklareringskostnader).

Garantin täcker inte fel eller skador eller felfunktioner som orsakats av:

- o vårdslöshet, försumlighet eller felaktiv användning
- o felaktig installation eller oförsiktig förflyttning
- o otillräcklig ventilation
- o felaktig elektrisk anslutning
- o underdimensionerade ledningar
- o felaktigt underhåll eller underhåll som utförts av ej auktoriserad personal
- o bristfällig respekt för någon av de föreskrifter som anges i denna bruksanvisning

- o transportskador
- o tullklareringskostnader
- o delar som utsätts för slitage, säkringar o.s.v.
- o professionellt bruk
- o skador orsakade av väder
- o produkter installerade på andra ställen än i båtar

Information som krävs för att kunna utröna om felet täcks av garantin:

- Produktkod (anges på etiketten som sitter på produkten)
- S/N (serienummer) (anges på etiketten som sitter på produkten)
- Faktura eller inköpskvitto (eller eventuellt registreringsdokument, se ovan i kapitel Giltighetsperiod)
- Detaljerad beskrivning av felet (om möjligt bifoga foto)
- Beskrivning av installationen med särskilt fokus på ventilation och kabeldragning (om möjligt bifoga foto)

(Om det fastställs att felet inte täcks av garantin åligger det kunden att betala alla kostnader för eventuella reparationer eller byten, arbetskostnader, kostnader för förflyttning av personer och fraktkostnader. IWM är inte förbundna att stå för någon kostnad.)

Bruksanvisning

14 Tillbehör till Compact Classic

I denna paragraf beskrivs de tillbehör som används för att göra kylväxelnheten mer flexibel och anpassningsbar till kundens behov:

- Kod SEG00030GA:

System AC/DC, mod. 101N0500 – Medger direkt anslutning av produkten till det elektriska systemet på 115V till 230V 50/60Hz. Båda typerna av försörjning (Vdc och Vac) kan anslutas samtidigt; i sådant fall ger systemet växelströmmen företräde. Om försörjningen med växelström skulle försvinna växlar systemet automatiskt till likström. Systemet startar om en minut efter växlingen mellan de två spänningarna. Om växelströmmen återvänder sker ingen fördröjning i driften.

OBS: AC/DC-systemet är inte kompatibelt med de versioner som är försedda med system av typen ASU, SEC, DISPLAY DIGITALE och kompressor Secop BD80F.

- Kod SEH00004HA:

Extern försörjningsenhet Power Pack – Medger direkt anslutning av produkten till elsystemet på 115V till 230V 50/60Hz. Det diodsystem som är inbyggt i Power Pack ger företräde till den likström 24 Vdc som kommer från densamma.

OBS: Kompatibel med kompressor Secop BD35F och BD50F.

- Kod SED00035GA:

Extern försörjningsenhet Power Pack – Medger direkt anslutning av produkten till elsystemet på 230V 50/60Hz. Det diodsystem som är inbyggt i Power Pack ger företräde till den likström 24 Vdc som kommer från densamma.

OBS: Kompatibel med kompressor BD80F Secop.

- Kod SED00035PA:

Extern försörjningsenhet Power Pack – Medger direkt anslutning av produkten till elsystemet på 115V 50/60Hz. Det diodsystem som är inbyggt i Power Pack ger företräde till den likström 24 Vdc som kommer från densamma.

OBS: Kompatibel med kompressor BD80F Secop.

- Kod SBE00004AA:

Kit forcerad ventilation – Medger en ökad ventilation (forcerad via den fläkt som redan finns på enheten, utifrån och in) av kylväxelnheten vilket ger en mer effektiv spridning av värmen.

- Kod SED00033AA

Kit Smart Energy Control – II SEC (Smart Energy Control) är ett tillbehör som installeras i standardsystemet. En processor beräknar kontinuerligt

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Русский

Характеристики изделия

Прежде чем приступить к чтению руководства или перед обращением в сервисный центр Indel Webasto Marine необходимо точно знать характеристики приобретенного изделия.

Gr.	Модель	R/E	T	V	№	G	Pers.

- Gr.** Узел
R/E Охлаждение/испаритель
T Контроль температуры
V Напряжение
Nr. Номер
G Тип используемых муфт
Pers. Настройки заказчика

T - Контроль температуры

Код	Холодильник	Морозильник	Контроль температуры
A	STD 5°C	-6°C	Терморегулятор холодильника ХОЛОД./МОРОЗ. Tmin = -6°C
B	STD 5°C	-12°C	Комбинированный терморегулятор ХОЛОД./МОРОЗ. Tmin = -12°C
C		-18°C	Терморегулятор морозильника

V - Напряжение

Код	Напряжение	Единица	Питание
1	12/24	Все	
2	12/24 + 110 V	BD80	Комплект модуля питания AC/DC
3	12/24 + 230 V	BD80	Комплект модуля питания AC/DC
4	12/24 + 110/230 V	До BD50	Комплект модуля питания AC/DC
7	12/24 + 110/230 V	До BD50	Комплект Secor AC/DC

G - Тип используемых муфт

Код	Описание
0	Муфты F-SBD00034AA M-SBD00035AA
X	Муфты F-SBD00034AB M-SBD00035AB

Руководство по эксплуатации

Большую часть холодильных агрегатов Compact в версии ХОЛОДИЛЬНИК при необходимости можно использовать в версии МОРОЗИЛЬНИК.

Для этого нужно учитывать несколько факторов:

- Общий объем, охлаждаемый агрегатом в версии МОРОЗИЛЬНИК, составляет 1/3 объема, указанного для версии ХОЛОДИЛЬНИК.
- Толщина изоляции отсека должна быть увеличена (см. таблицу изоляции).
- Термостат должен быть заменен на комплект термостата, подходящий для трансформации (обратитесь к местному дилеру за помощью).



Внимание:

- Цель и функция холодильного агрегата Isotherm Compact при его использовании в качестве морозильника заключается не только в сохранении полностью замороженных пищевых продуктов в герметичном и надежно изолированном пространстве. Isotherm Compact Компактный не замораживает размороженные или частично замороженные пищевые продукты. Если какой-либо размороженный или частично замороженный пищевой продукт попадает в морозильную камеру, он рассматривается как испорченный и может привести к возможному непреднамеренному размораживанию пищевого продукта с последующей угрозой безопасности здоровья, отравления или заболевания при употреблении. Хранение размороженных или частично замороженных пищевых продуктов в Isotherm Freezer также может повлиять на качество других замороженных пищевых продуктов, хранящихся в морозильной камере.
- Воздействие температур, превышающих температурный диапазон климатических класса, для которого предназначен морозильник и его изоляция, аварийное прерывание электроснабжения и или частое открывание морозильной камеры также может влиять на эффективность холодильного агрегата Isotherm Compact и качество содержимого морозильника. Пользователь должен всегда проверять качество пищевых продуктов перед потреблением.
- Неправильное использование или использование холодильного агрегата Isotherm Compact не предусмотренным инструкциями способом снимает с производителя и/или поставщика всякую ответственность.

Содержание

1 Описание изделия	363
2 Символы, используемые в руководстве	366
3 Общие указания	367
4 Идентификационная табличка	369
5 Общие правила безопасности	370
6 Окружающая среда	372
7 Инструкции по установке	373
7.1 Конденсаторный агрегат / Компрессорный узел	373
7.2 Испаритель	376
7.3 Терморегулятор	380
7.4 Регулировка температуры с помощью термостата (терморегулятора)	380
7.5 Быстросъемные муфты	381
7.6 Пуск	383
7.7 Питание от электросети	383
8 Электрические соединения	385
8.1 Размеры электрических кабелей	388
8.2 Защита от низкого напряжения (регулятор потребляемой мощности в системе с батарейным питанием)	389
8.3 СВЕТОДИОДЫ	390
9 Периодические осмотры и техобслуживание	391
10 Поиск неисправностей	392
11 Технические характеристики стандартного изделия	393
12 Рекомендации по использованию	393
13 Гарантия	394
14 Комплектующие для Compact Classic	396
15 Зоны сгибания испарителя в зависимости от модели и размеров	397

Руководство содержит предупреждения об опасностях для пользователя или в отношении соответствующего поведения; такие предупреждения указываются следующим образом:



ВНИМАНИЕ!

Руководство должно храниться для дальнейшего использования.

Рекомендуется:

- **Хранить руководство в доступном месте, защищенном от тепла и влаги и прямых солнечных лучей;**
- **Пользоваться руководством таким образом, чтобы не повредить никакую его часть; запрещается удалять, вырывать или изменять части руководства.**

Несмотря на тщательность, с которой было составлено это руководство, компания INDEL Webasto Marine S.r.l. не может гарантировать, что указанная в нем информация охватывает все возможные события, связанные с установкой изделия, в случае сомнений рекомендуется связаться с нашими техниками.

В случае продажи или передачи оборудования другому лицу данное руководство и его приложения должны быть переданы без изменений новому пользователю.

Руководство по эксплуатации

1 Описание изделия

Холодильный агрегат COMPACT CLASSIC предназначен для установки на моторных и парусных лодках в соответствии с самыми высокими требованиями морской среды с точки зрения производительности и надежности. Для монтажа COMPACT CLASSIC поставляются все необходимые компоненты: холодильный агрегат позволяет превратить любой изолированный отсек, присутствующий на судне, в функциональный холодильник с высокими энергетическими показателями, а в некоторых случаях трансформировать его в морозильник.

Для простоты установки система COMPACT CLASSIC разделена на две основные секции: конденсационный блок (компрессор) и испаритель, соединенные шлангами.

Хладагент протекает по контуру через внешний конденсационный блок (компрессор) и испаритель, расположенный внутри охлаждаемого отсека (полезная часть цикла). При монтаже агрегата важно, чтобы отсек, в котором размещается компрессор, хорошо проветривался, гарантируя циркуляцию воздуха, поступающего снизу и выходящего в верхней части; таким образом, охлаждение машины происходит правильно, без опасного перегрева. Агрегат поставляется с хладагентом и на момент поставки готов к использованию. Компрессор поставляется в водонепроницаемом герметичном исполнении.

После сборки система COMPACT CLASSIC имеет низкое энергопотребление и издает минимальный шум. Морские холодильники, оснащенные агрегатом COMPACT CLASSIC, могут работать с уклоном до 30°, более высокий угол наклона может привести к повреждению компрессора.

Чтобы уменьшить потребление энергии и поддерживать температуру во внутреннем отсеке, важно, чтобы отсек, используемый в качестве холодильника, имел соответствующую изоляцию из пенополиуретана или аналогичного материала, имеющего толщину, показанную в таблицах ниже с учетом возможных конфигураций функционирования (объемы отсека и рабочая температура окружающей среды). Конфигурации, приведенные в таблицах, учитывают температуру наружного воздуха и изоляции в следующих условиях:

Условия температуры функционирования:

- **SN**= работа при температуре окружающей среды от 10°C до 32°C
- **ST**= работа при температуре окружающей среды от 16°C до 38°C
- **T**= работа при температуре окружающей среды от 18°C до 43°C

Характеристики теплоизоляции:

- Изоляция из полиуретановой пены с удельным весом 35-40 кг/м³ с теплопроводностью $\leq 0,030$ Вт/мК

Таблица 1: Сводные данные по объему и изоляции

ИЗОЛЯЦИЯ	T=30мм	30 < T ≤ 50 мм	50 < T ≤ 80 мм	80 < T ≤ 100 мм	100 < T ≤ 120 мм	120 < T ≤ 150 мм
ЛИТРЫ ХОЛОДИЛЬНИК						
V ≤ 50	SN - ST - T					
50 < V ≤ 80	SN - ST	T				
80 < V ≤ 100	SN	ST - T				
100 < V ≤ 150		SN - ST	T			
150 < V ≤ 200		SN	ST - T			
200 < V ≤ 260		SN	ST	T		
260 < V ≤ 400			SN - ST	T	T	
400 < V ≤ 425				SN - ST	T	
425 < V ≤ 600				SN	ST	T

Таблица 2: Сводные данные по объему и изоляции

ИЗОЛЯЦИЯ	T= 30мм	30 < T ≤ 50 мм	50 < T ≤ 80 мм	80 < T ≤ 100 мм	100 < T ≤ 120 мм	120 < T ≤ 150 мм
ЛИТРЫ МОРОЗИЛЬНИК -12°C						
V ≤ 20	SN - ST- T					
20 < V ≤ 25	SN - ST	T				
25 < V ≤ 40	SN	ST - T				
40 < V ≤ 55		SN - ST - T				
55 < V ≤ 65		SN - ST	T			
65 < V ≤ 85		SN	ST - T			
85 < V ≤ 130			SN - ST	T	T	
130 < V ≤ 140				SN - ST	T	
140 < V ≤ 200				SN	ST	T

Руководство по эксплуатации

Таблица 3: Сводные данные по объему и изоляции

ИЗОЛЯЦИЯ	T= 30мм	30 < T ≤ 50 мм	50 < T ≤ 80 мм	80 < T ≤ 100 мм	100 < T ≤ 120 мм	120 < T ≤ 150 мм	150 < T ≤ 200 мм
ЛИТРЫ МОРОЗИЛЬНИК -18°C							
V ≤ 20	SN	ST - T					
20 < V ≤ 25	SN	ST - T					
25 < V ≤ 40		SN - ST - T					
40 < V ≤ 55		SN	ST - T				
55 < V ≤ 65		SN	ST - T				
65 < V ≤ 85			SN - ST	T			
85 < V ≤ 130			SN	ST	T		
130 < V ≤ 140				SN	ST	T	
140 < V ≤ 200					SN	ST - T	T

В таблице ниже приведены конфигурации компрессора и испарителя для моделей с воздушным охлаждением.

Таблица 4: Сводная информация по конфигурациям.

Модель	Компрессор	Испаритель	Габаритные размеры	Объем холо- дильника в л	Объем моро- зильника в л
GE80	BD35	Тарелка	350X250	80	26
GE150	BD35	Тарелка	386X361	150	50
2001	BD35	Овальный	240X85X210	125	41
2301	BD35	Овальный	320X100X230	150	50
2501	BD50	Овальный	380X140X270	200	66
2005	BD35	Тарелка	350X130	60	20
2007	BD35	L	250+110X350	100	33
2010	BD35	L	400+170X210	125	41
2012	BD50	Тарелка	815X210	170	56
2016	BD50	Тарелка	1200X190	200	66
2017	BD50	Тарелка	1000X270	260	86
2013	BD50	Тарелка	1370X300	400	133

Холодильные агрегаты подходят для использования в системах с 12 В или 24 В постоянного тока. Можно подключить их к электросети 115 В - 230 В переменного тока с помощью переходников (см. последующую информацию в этом руководстве).

2 Символы, используемые в руководстве

Таблица 5: Сводная информация по табличкам

Обязательство ознакомления с инструкциями Наличие этого символа требует прочтения инструкций перед началом использования устройства	
Обязательство отключения Наличие этого символа требует немедленного отключения устройства от сети в случае сбоев	
Обязательство использования перчаток Наличие этого символа требует от каждого оператора ношения защитных перчаток	
Обязательство использования обуви Наличие этого символа требует от каждого оператора ношения специальной обуви для снижения риска получения травмы	
Общая опасность Наличие этого символа требует особого внимания со стороны оператора	
Опасность поражения электрическим током Наличие этого символа указывает задействованному персоналу на операцию с риском поражения электрическим током	
Общий запрет Наличие этого символа выражает запрет, применимый к различным ситуациям	

Руководство по эксплуатации

3 Общие указания

**ВНИМАНИЕ!**

инструкцией

Не включайте устройство, не ознакомившись с данной

**ВНИМАНИЕ!**

изделие морозильником или холодильником

Через соответствующий код определить, является ли

**ВНИМАНИЕ!**

всегда используйте СИЗ (средства индивидуальной защиты)

Во время транспортировки и установки изделия



ВНИМАНИЕ! - Любые изменения, внесенные в продукт без ведома

изготовителя, рассматриваются как ответственность тех, кто осуществил такие изменения. Изменения, внесенные без согласия компании Indel Webasto Marine S.r.l., обусловят аннулирование гарантии и могут привести к аннулированию декларации соответствия применимым директивам



ВНИМАНИЕ! - Запрещается любое использование изделия COMPACT

CLASSIC, отличающееся от описанного в этом руководстве



ВНИМАНИЕ! - Компания Indel Webasto Marine S.r.l. не несет никакой

ответственности за неисправности или повреждения людям или имуществу в связи с использованием машины или других материалов с характеристиками, отличными от тех, которые указаны в данном руководстве



ВНИМАНИЕ! - Никогда не помещать живых животных внутрь холодильника.



ВНИМАНИЕ! - Ни при каких обстоятельствах не вскрывать охлаждающий контур.



ВНИМАНИЕ! - Этот прибор не предназначен для использования детьми

или лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями, или не имеющими опыта обращения с прибором, без наблюдения лиц, непосредственно отвечающих за их безопасность, изучивших инструкции по безопасности; удостовериться, что дети не смогут играть с прибором.



ВНИМАНИЕ! - Прибор должен быть защищен от непрямого контакта в соответствии с нормативом по сильному току “Heavy Current Regulations”.



ВНИМАНИЕ! - Запрещается использовать изделие COMPACT CLASSIC в качестве подставки



ВНИМАНИЕ! - Не используйте устройство в непредусмотренных целях



ВНИМАНИЕ! - Устройство COMPACT CLASSIC имеет предохранительную блокировку на случай низкого напряжения батареи. Компрессор может работать под углом 30°; более высокие значения угла могут привести к повреждению компрессора. В случае блокирования компрессора следуйте инструкциям, приведенным в данном руководстве и/или обращайтесь к специализированным техникам или в сервисные центры Indel Webasto Marine S.r.l.



ВНИМАНИЕ! - Не хранить в приборе взрывчатые материалы или флаконы-спреи на основе горючих веществ или в непосредственной близости от холодильного агрегата. Флаконы-спреи, содержащие данные вещества, можно узнать по символу пламени или сведениям, приведенным на этикетке продукта



ВНИМАНИЕ! - Устанавливать агрегат в доступном для обслуживания месте. Место установки должно быть защищено съемными панелями или барьерами



ВНИМАНИЕ! - **ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ!**

Убедитесь, что мощность охлаждения агрегата соответствует требованиям пищевых продуктов или лекарственных средств, подлежащих охлаждению/хранению.

Руководство по эксплуатации

4 Идентификационная табличка

Идентификационные данные устройства COMPACT CLASSIC напечатаны на этикетке, расположенной в верхней части компрессора.

Точное указание модели, серийный номер и год выпуска способствуют оперативному предоставлению необходимой технической помощи сети технического обслуживания Indel Webasto Marine S.r.l. Пример этикетки представлен ниже.

isotherm

COD. 4G150BA100000
SN.15274563

MOD.G150
Made in Italy

Power	72 Watt	1000 0000	R134a 65gr
Volt	Hz	A	Insulation blowing
12/24	—	6,0/3,0	CLIMATIC CLASS
			CECC
IndelWebastoMarine Srl S.Agata Feltria 47866 (RN) Italy Tel.+39 0541 848030 Fax.+39 0541 848563 info@indelwebastomarine.com MC			

isotherm

COD. 420168C100000
SN.15274556

MOD.2016
Made in Italy

Power	85 Watt	1000 0000	R134a 80gr
Volt	Hz	A	Insulation blowing
12/24	—	7,0/3,5	CLIMATIC CLASS
			CECC
IndelWebastoMarine Srl S.Agata Feltria 47866 (RN) Italy Tel.+39 0541 848030 Fax.+39 0541 848563 info@indelwebastomarine.com MC			

Рисунок 1: Пример идентификационной таблички (Холодильник блок слева / Морозильник справа)



ВНИМАНИЕ! - Запрещается удалять этикетки, для удобства чтения они должны быть хорошо закреплены, сохраняться в целости и хорошем состоянии.

Во избежание необходимости каждый раз обращаться к идентификационной табличке рекомендуем записать наиболее важные данные в следующую таблицу:

Код модели:
Серийный номер C/H:
Количество газа R134a:

5 Общие правила безопасности

Следующие правила техники безопасности касаются поведения пользователя во время использования устройства:



ВНИМАНИЕ! - Не дотрагиваться до потенциально поврежденных или не изолированных кабелей, когда подключено электропитание. Это особенно касается случаев, когда оборудование подключено к сетевому напряжению 115 В или 230 В



ВНИМАНИЕ! - В случае неисправности сразу же отключите прибор от сети. Обратитесь к квалифицированному персоналу или в сервисный центр



ЗАПРЕЩАЕТСЯ выполнять операции с охлаждающим и электрическим контурами или модифицировать их



ВНИМАНИЕ! - Устанавливать холодильник в сухом месте, защищенном от водяных брызг.



ВНИМАНИЕ! - Не устанавливать холодильник рядом с такими источниками тепла, как плиты, котлы, радиаторы и т.д.



ВНИМАНИЕ! - Ремонт холодильной установки агрегата должен выполняться квалифицированными специалистами.



ВНИМАНИЕ! - Хладагент R134a, содержащийся в устройстве, при нормальных условиях не воспламеняется. Никогда не сливать хладагент R134a в окружающую среду. В случае повреждения контура хладагента свяжитесь с квалифицированным персоналом, авторизованным для работы с фторированными газами



ВНИМАНИЕ! - Открывать контур хладагента только для обычного соединения/разъединения быстросъемных муфт.

Руководство по эксплуатации



ВНИМАНИЕ! - В случае выхода охлаждающей жидкости устранить все источники огня и искр рядом с прибором, отсоединить вилку и хорошо проветрить помещение.



ВНИМАНИЕ! - Если есть зарядное устройство, оно должно подключаться к аккумуляторной батарее и никогда непосредственно к холодильному агрегату



ВНИМАНИЕ! - Если применяется сетевое напряжение 115-230 В ~, необходимо подсоединить COMPACT CLASSIC после блока электропитания, оснащенного разъединителями (переключателями), которые позволяют полностью отключить подачу тока к прибору, и устройствами защиты, срабатывающими автоматически в случае повреждения



ВНИМАНИЕ! - При подключении электропитания (115 В/230 В) убедиться, что система электропитания снабжена дифференциальным прерывателем от диспергирования тока



ВНИМАНИЕ! - Разъем электропитания должен быть доступен после установки. Прибор должен всегда быть закрыт и не доступен без использования инструмента. Место установки компрессора/конденсатора изготавливается из материала, устойчивого к испытанию пламенем с иглой, предусмотренной EN 603 335 --- 1, или отстоять более, чем на 5 см от электрических и/или электронных приборов.



ВНИМАНИЕ! - Убедитесь, что компрессор оснащен достаточной вентиляцией.



ВНИМАНИЕ! - Напоминаем, что бытовые электроприборы - это не игрушка! Храните и используйте прибор в недоступном для детей месте.

6 Окружающая среда

Данное изделие удовлетворяет требованиям директивы 2012/19/UE RAEE по отходам электрического и электронного оборудования.

Правильная утилизация изделия является необходимым условием для предотвращения возможных негативных последствий для окружающей среды и здоровья.



Символ  на изделии, упаковке и соответствующей документации указывает, что изделие не должно перерабатываться как бытовые отходы. Изделие должно быть доставлено в уполномоченный центр по сбору отходов для переработки электрического и электронного оборудования. Всегда утилизировать изделие в соответствии с местными нормами по утилизации отходов.

Для получения подробной информации по утилизации, переработке и повторному использованию изделия обращаться к местным властям, местной службе по сбору отходов или к дистрибьютору компании, у которого было приобретено изделие.

Упаковка, предназначенная для защиты холодильника и соответствующих компонентов во время транспортировки, изготовлена из перерабатываемого материала. На упаковке, на которой имеется знак переработки отходов, должна быть передана в центр по сбору отходов.



Символ  показывает, что изделие соответствует всем нормам европейского сообщества, которые предусматривают его использование.

Это оборудование содержит фторированный парниковый газ R134a в герметически закрытой системе, работа которой зависит от наличия этого газа.

Руководство по эксплуатации

7 Инструкции по установке

Для простоты монтажа система COMPACT CLASSIC состоит из двух секций: **конденсаторный блок (компрессорный узел) и испаритель (рисунок 2)**. Соединение между этими секциями осуществляется через шланг с быстродействующими разъемами для быстрого подсоединения и отсоединения без потери хладагента. Обратите особое внимание на изгиб шланга во время сборки: шланг податливый и крайне чувствительный, для его правильного складывания рекомендуется сгибать его радиусом не менее 15 см.



Конденсаторный блок



Испаритель

Рисунок 2: Система Compact Classic - Основные блоки

7.1 Конденсаторный агрегат / Компрессорный узел



ВНИМАНИЕ! - Конденсаторный агрегат устанавливается горизонтально на ножки всегда книзу и может работать в течение коротких отрезков времени при наклоне 30°; больший наклон может обусловить повреждение компрессора.

Хотя система может работать при температуре до 55°C, рекомендуется поместить ее в прохладное место как по соображениям потребления энергии, так и производительности устройства. Необходимо обеспечить вентиляцию через вытяжные воздушные вентузы в 1 дм² в нижней и верхней части монтажного пространства. Возможна поставка дополнительного аксессуара (арт. SBE00004AA) - комплекта со шлангом - для дальнейшего улучшения вентиляции с принудительным вводом свежего воздуха. На рисунке ниже показана правильная вентиляция компрессорно-конденсаторного блока (Рисунок 3)

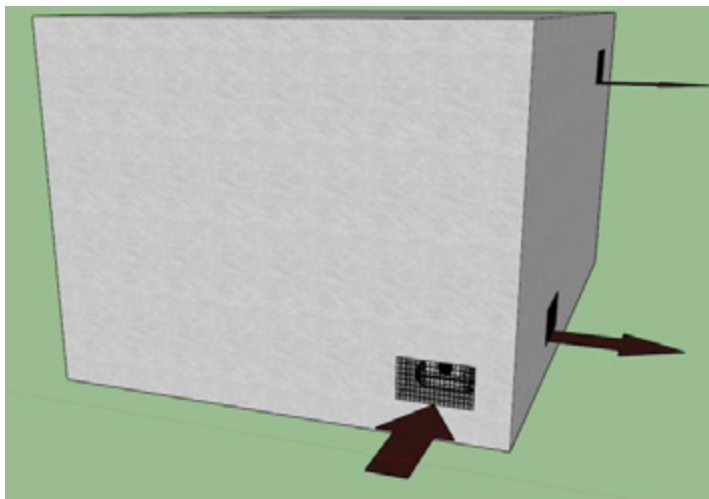
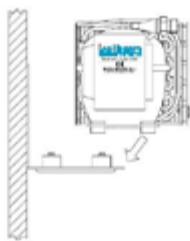


Рисунок 3: Вход и выход воздуха в монтажном отсеке устройства.

Компрессор может быть размещен в шкафу или аналогичной структуре, не рекомендуется устанавливать компрессор возле спальной зоны судна; если вы предпочитаете зафиксировать его на стене, можно использовать для этого быстродействующий кронштейн, включенный в поставку (click-on) (Арт. SGE 00012 AA).



Монтаж на вертикальную переборку



Монтаж на горизонтальную опору

Рисунок 4: Деталь крепления компрессора на вертикальную переборку и горизонтальную опору с помощью скобы

Компания Indel Webasto Marine рекомендует устанавливать конденсационный блок всегда с применением быстроъемного кронштейна (click-on), включенного в поставку. Как показано на предыдущих рисунках (рисунок 4), кронштейн для быстроъемного крепления можно использовать для установки как на вертикальных переборках, так и на горизонтальных опорах.

Руководство по эксплуатации

После монтажа Click-On на переборку (или на горизонтальную опору) закрепите компрессорный блок на кронштейне, как показано на рисунке 5.



Рисунок 5: Деталь крепления компрессорного блока - кронштейна

Компрессор должен быть установлен как можно ближе к испарителю; длина шланга испарителя около 2 м, также нужно обеспечить достаточное пространство для установки и затяжки муфт.



ВНИМАНИЕ! - Блок должен быть установлен таким образом, чтобы предотвратить доступ к нему неавторизованному персоналу; монтажный отсек должен открываться только намеренно.



ВНИМАНИЕ! - При установке предусмотреть минимальное расстояние между воспламеняемыми элементами; это расстояние не может быть меньше 5 см

7.2 Испаритель

Некоторые модели COMPACT CLASSIC оснащены испарителем в версии "О" или угла, другие же модели имеют плоские испарители. Плоские испарители можно сложить/согнуть, подгоняя их под монтажный отсек, для этого имеются **специальные точки** сгиба. В заключительной части этого параграфа показаны такие точки и способ сгибания для каждой модели.

Установка испарителей, которые не требуют сгибания.

При монтаже испарителя, не требующего сгибания, внутри отсека для его преобразования в холодильник или морозильник соблюдайте следующие инструкции:

1. Тщательно планируйте положение испарителя: определите место возможного расположения внутреннего блока и сделайте отверстие для проводки быстросъемных муфт.
2. Испаритель должен быть установлен таким образом, чтобы он покрывал как можно большую площадь вертикальной стены. Для установки в версии морозильник рекомендуется располагать агрегат так, чтобы достичь двух или более сторон, где это возможно. Испаритель должен быть установлен в самой высокой точке отсека для оптимизации его производительности и распределения температуры внутри отсека.
3. Крайне важно, чтобы короткая часть шланга, подсоединяемая к испарителю хомутами, всегда располагалась в направлении к стене.
Оставьте достаточно места для этого шланга, так как его нельзя демонтировать для изменения длины.
4. Перед установкой испарителя осторожно размотайте всасывающий шланг и малый капиллярный шланг, поддерживая защитные колпачки на креплениях до полного завершения соединения. Начиная с внутренней стороны отсека, провести шланг с двумя соединениями через сделанное ранее в переборке отверстие до достижения компрессора, стараясь не сжимать и не сдавливать шланг. Лишний отрезок шланга осторожно намотать по спирали ($\varnothing = 30$ см), зафиксировать для предотвращения вибрации или шума. Эти действия должны быть завершены **до** удаления защитных колпачков на быстросъемных муфтах.
5. Отметьте положение монтажных отверстий, используя винты и прокладки. Не используйте винты длиннее, чем это необходимо, в противном случае, такой винт может полностью пронизать изоляцию стенки.
6. Установите испаритель, завинтите винты и прокладки в отверстия.

Руководство по эксплуатации

Установка сгибаемого испарителя

1. Тщательно планируйте место положения испарителя. Сначала определите положение на стенке отсека, затем сделайте отверстие для проводки муфты.
2. Испаритель должен быть установлен таким образом, чтобы он покрывал как можно большую площадь вертикальной стены. Для установки в версии морозильник рекомендуется достичь двух или более сторон, где это возможно. Испаритель должен быть установлен в самой высокой точке отсека для оптимизации его производительности и распределения температуры внутри отсека.
3. Крайне важно, чтобы короткая часть шланга, подсоединяемая к испарителю хомутами, всегда располагалась в направлении к стене. Оставьте достаточно места для этого шланга, так как его нельзя демонтировать для изменения длины.
4. Измерение для гибки испаритель признается непосредственно в отсеке, где он будет установлен. Начинайте со стороны испарителя, где имеются шланги ввода/вывода газа, измерьте длину для выполнения первого сгибания: при этом учитывайте пространство для ввода шлангов в отверстие (следует учитывать пространство от 40 мм до 80 мм, пропорциональное высоте испарителя от края стенки до края испарителя для облегчения его установки в отсек), радиус сгибания испарителя и прокладки для крепления испарителя к стене. Ниже дается пример расчета размеров для выполнения изгибов на испарителе (Рисунок 6): черным цветом на внутренней стенке изображен испаритель с вертикальным разрезом отсека.

ВАЖНО: Всегда проверяйте, чтобы точка сгибания входила в зоны сгибания, указанные на чертежах в руководстве.

Зоны сгибов указаны исходя из моделей, помеченных в конце этого руководства надписью "Bending Zone".

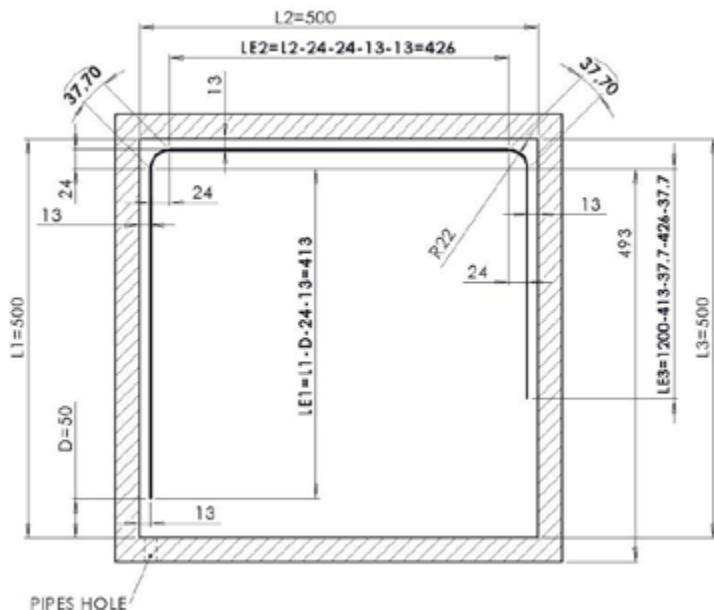


Рисунок 6: Пример расстояний для реализации изгибов на испарителе

5. Перед установкой испарителя осторожно размотайте всасывающий шланг и малый капиллярный шланг, поддерживая защитные колпачки на креплениях до полного завершения соединения. Начиная с внутренней стороны отсека, провести шланг с двумя соединениями через сделанное ранее в переборке отверстие до достижения компрессора, стараясь не сжимать и не сдавливать шланг. Лишний отрезок шланга осторожно намотать по спирали ($\varnothing = 30$ см), зафиксировать для предотвращения вибрации или шума. Эти действия должны быть завершены до удаления защитных колпачков на быстросъемных муфтах. Отверстие в стенке блока должны быть герметизированы пенополиуретаном или изолирующим материалом.
6. Установите гибочный инструмент (SGH00008AA) на верстак и закрепите его двумя винтами, гарантируя его неподвижность во время сгибания



Рисунок 7: Компонент из дерева для сгибания испарителя, входящий в поставку, Выполняйте сгибание с помощью деревянного компонента (Рисунок 7), поставляемого вместе с агрегатами с испарителем, предназначенным для сгибания. В случае отсутствия такого компонента используйте **только деревянный** предмет длиной 44 мм.



ВНИМАНИЕ: Использование не деревянных инструментов для сгибания испарителей может обусловить повреждение внутренних шлангов испарителя, что отрицательно сказывается на его функциональности. Компания Indel Webasto не несет никакой ответственности за ущерб, причиненный в результате использования не деревянных материалов для сгибания контура испарителя.

Нарисуйте линию по всей длине гибочного инструмента, обозначая начальную точку сгиба. Затем начинайте сгибать испаритель на ближайшей к трубам стороне, осторожно нажимая книзу.

7. Отметьте положение монтажных отверстий, используя винты и прокладки. Не используйте винты длиннее, чем это необходимо, в противном случае, такой винт может полностью пронизать изоляцию стенки.
8. После выполнения сгибания и крепления установите испаритель с помощью винтов и прокладок.

7.3 Терморегулятор

Терморегулятор может быть установлен как внутри, так и снаружи холодильного отсека. В обоих случаях длина тонкого шланга, оснащенного датчиком, должна составлять не менее 70 мм, достаточных для подсоединения к испарителю с помощью зажима или специальной винтовой клеммы. На больших плоских испарителях крепление зажима на верхний край (а не на нижний) может привести к разнице температур в 5°C: монтаж зажима на верхнем краю обуславливает более низкую температуру в отсеке при такой же настройке термостата. Подсоедините провода термостата к электронному блоку, к наконечникам С, Р и Т (как показано на электросхеме данного руководства в главе "Электрические соединения"). Модели с большим испарителем имеют сопротивление на соединении кабеля на наконечнике Т и отрегулируйте скорость компрессора (см. схему).

7.4 Регулировка температуры с помощью термостата (терморегулятора)

Температура блока регулируется терморегулятором (рис 8), который также имеет функцию прерывания функционирования при вращении до предела против часовой стрелки. Чтобы остановить работу прибора, с усилием поверните ручку до установки индикатора режимов на STOP. Градуирование ручки термостата зависит от масштаба и единицы измерения. Для регулировки температуры действуйте следующим образом: при повороте ручки по часовой стрелке внутренняя температура понижается и наоборот. Рекомендуется поддерживать холодильник на температуре 5 - 6°C. Внешняя температура влияет на внутреннюю в отсеке, в котором установлен блок, поэтому может быть трудно поддерживать надлежащую внутреннюю температуру.



Рисунок 8: Пример термостата, применяемого в Compact Classic, с установкой шкалы с "1" (самый горячий) до "7" (самый холодный)

7.5 Быстросъемные муфты

Подсоедините шланги испарителя к шлангам конденсаторного блока с помощью быстросъемных соединений : сначала подсоедините пару муфт капиллярного шланга, поворачивая только гайку на втулке муфты; подсоедините вторую пару муфт, поворачивая только гайку на втулке муфты. Не выбрасывайте защитные крышки. В случае повторного монтажа соединения можно открыть без утечки хладагента. В этом случае сразу же завинтить винт защитных крышек для предотвращения попадания пыли на муфты. Блоки могут поставляться с двумя типами муфт "X" или "O"(см. рисунки ниже).

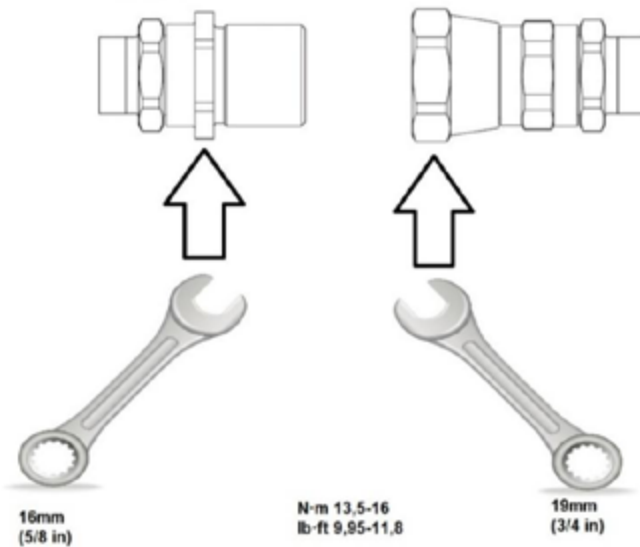


Рисунок 9: Категория быстросъемной муфты типа "O"

Соединение муфт типа "X":

1. Снимите крышки
2. Проверьте смазку жидкостью системы на уплотнении прокладок на пальце муфты.
3. Вставьте втулку муфты в палец и затяните гайку на пальце муфты.
4. Затянуть соединение обеих частей, применяя соответствующий момент и используя ключ соответствующего размера (гексагонального корпуса муфты и гайки блока), в любом случае, до тех пор, пока обе части полностью не соединятся между собой.

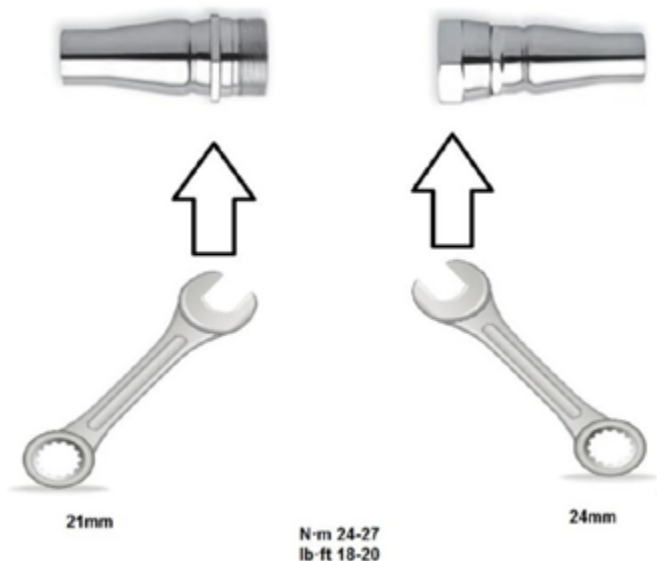


Рисунок 10: Категория быстродействующей муфты типа "О"

Подсоединение муфт типа "О":

1. Снимите крышки
2. Проверьте смазку жидкостью системы на уплотнении прокладок на пальце муфты.
3. Вставьте втулку муфты в палец и затяните гайку на пальце муфты.
4. Вручную вставьте половинки муфт, тщательно регулируя крутящий момент и используя ключ соответствующего размера (гексагонального корпуса муфты и гайки блока), затягивая, в любом случае, до тех пор, пока обе части полностью не соединятся между собой.
5. С помощью маркера или ручки нанести линию вдоль гайки муфты до разделения, добавив еще 1/6 или 1/4 оборота. Несовмещение линии будет служить в качестве индикатора степени затяжки. Последний оборот предназначен для ввода металлического края в медное гнездо двух компонентов муфты, образуя герметичное соединение. Соблюдайте значения крутящего момента.

Руководство по эксплуатации

7.6 Пуск

Сделайте пробный прогон устройства, повернув по часовой стрелке ручку термостата. Компрессор должен включиться в течение 30 секунд, после чего вы услышите негромкое гудение. Вентилятор также включится, и через несколько минут испаритель начнет морозить. Можно отрегулировать температуру, помня, что самая низкая температура устанавливается поворотом ручки по часовой стрелке, а верхняя, наоборот, поворотом ручки в позицию, ближайшую к позиции выключения. Для выключения устройства полностью поверните ручку против часовой стрелки. Вращение терморегулятора требует некоторого усилия.

7.7 Питание от электросети

Для работы Compact Classic можно использовать подсоединение к электросети. В случае использования зарядного устройства всегда подключайте его к батарее, а не к электронному блоку холодильника. Более эффективным решением является установка трансформатора "Power Pack", дополнительного аксессуара, который автоматически переключает питание с батареи, если она подключена.

Если вы используете блок питания AC/DC (115/230 В и 12-24 В постоянного тока), убедитесь, что:

- соединение имеет двойную изоляцию, как на рисунке



Рисунок 11: Деталь соединения с двойной изоляцией

- кабель заземления длиннее чем другие кабели для того чтобы его отсоединить путем выдергивания в последнюю очередь от контроллера
- кабель заземления подсоединен с помощью винта на металлических конструкциях компрессора, как показано на рисунке в соответствующем месте





Рисунок 12: Деталь соединения кабеля заземления на металлической части компрессора
- после установки кабель фиксируется с помощью системы двойного крепежа, как показано на рисунке.



Рисунок 13: Деталь двойного крепления кабель

- кабель/кабели не мешают движущимся частям и на их пути не было выступающих частей и острых краев, которые могут его повредить.

8 Электрические соединения

Электронный блок представляет собой устройство двойного напряжения питания; это означает, что то же самое устройство может быть использовано в обеих системах электроснабжения с 12В и 24В постоянного тока. Максимальное напряжение питания составляет 17В постоянного тока для системы 12В постоянного тока и 31,5В постоянного тока для системы 24В постоянного тока. Максимальная температура окружающей среды составляет 55°C. Электронный блок имеет встроенную защиту, которая прерывает работу компрессора, если температура слишком высокая.

Электронный блок всегда должен быть напрямую подключен к батарее или главному выключателю в соответствии с полярностью + и - и защищен от подключения с инверсированной полярностью. Предохранитель устанавливается в кабель + как можно ближе к батарее. Особое внимание должно быть уделено размеру силовых кабелей.

В случае системы (см. схему) 12В постоянного тока использовать предохранитель, рассчитанный на ток не менее 15 А, для системы 24В постоянного тока - 7,5 А. Если используется главный переключатель, он должен быть рассчитан на ток не менее 20 А. Для выбора размера кабелей, помимо применения норматива CEI 20-40 "Справочник по электрическим кабелям с рабочим напряжением до 450/750 В", можно обратиться к таблице 3 или 4, принимая за длину расстояние между батареей или распределительной панелью и блоком питания.

Для подсоединения к электрической системе судна действуйте с соблюдением следующих правил:

- Перед вводом прибора в эксплуатацию проверить, что рабочее напряжение и/или напряжение аккумуляторной батареи соответствуют паспортным данным.
- Все электрические компоненты, такие как кабели, разъемы, генератор, регулятор и батареи, подвергаются ТО в соответствии с нормативной документацией.
- Батарея емкостью не менее 90А должна быть в состоянии накапливать соответствующее количество энергии во время работы двигателя.
- Всегда использовать кабели с достаточным сечением (см. рекомендации в таблице).
- Всегда использовать обычные медные кабели или медные луженые многожильные кабели, предназначенные для морской среды.
- Подключить прибор непосредственно к батарее или соответствующему главному выключателю и убедиться, что оборудование оснащено электрическим устройством, которое в состоянии защитить контур от сверхтоков.
- Убедитесь, что характеристики основного электроблока достаточны для

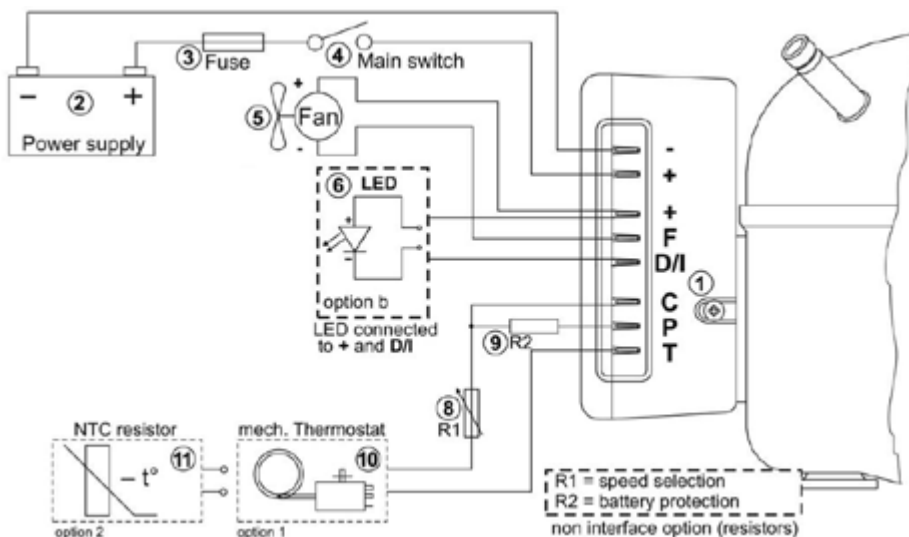
питания всех устройств, подключенных к нему.

- Ограничьте количество ненужных переключателей, вилок и соединительных коробок.

Если кабель питания поврежден, то он должен быть заменен производителем, центрами технической помощи или квалифицированными специалистами.

В случае обнаружения поврежденных электрических кабелей немедленно отсоединить прибор от основной сети питания .

Схема электропроводки 12Vdc - 24Vdc



1. Электронный блок управления Secor 12Vdc-24Vdc
2. Батарея
3. Плавкие предохранители BD35F/BD50F 15A (12V) – 7,5A (24V) BD80F 30A (12V) – 15A (24V)
4. Выключатель
5. Электровентилятор
6. Светодиод
8. Сопротивление настройки оборотов двигателя (см.таблицу)
9. Сопротивление защиты батареи (см таблицу)
10. Механический терморегулятор
11. Электронный термостат (если имеется)

Руководство по эксплуатации

Таблица 2: Настройка скорости компрессора в зависимости от предохранителя

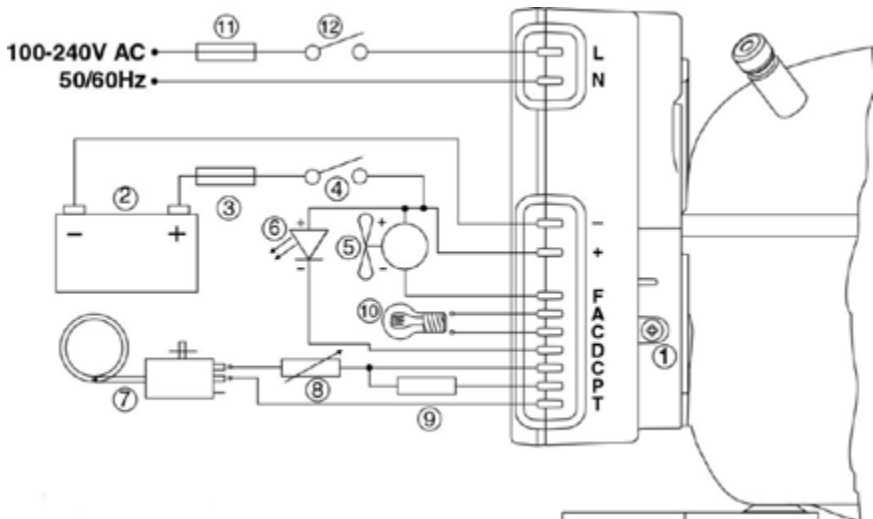
BD35F/BD50F

Electronic unit	Resistor (8) Ω	Motor speed rpm	Contr.circ. current mA
BLUE	0	2,000	5
WHITE	277	2,500	4
BLACK	692	3,000	3
RED	1523	3,500	2

BD80F

Electronic unit	Resistor (8) Ω (calculated)	Motor speed rpm	Contr.circ. current mA
BLUE	0	AEO	6
	203	2,500	5
	451	3,100	4
	867	3,800	3
	1700	4,400	2

Электросхема 12Vdc-24Vdc - 115Vac/230Vac



1. Электронный блок управления Secor 12Vdc-24Vdc 115/230Vac 50/60Hz
2. Батарея
3. Плавкие предохранители BD35F/BD50F 15A (12V) – 7,5A (24V) BD80F 30A (12V) – 15A (24)
4. Выключатель
5. Электровентилятор
6. Светодиод
7. Механический терморегулятор
8. Сопротивление настройки оборотов двигателя (см.таблицу)

9. Сопротивление защиты батареи (см таблицу)

10. Лампочка макс 3ватт

11. Плавкий предохранитель 4А

12. Главный выключатель (6А)

8.1 Размеры электрических кабелей

Всегда используйте кабели с достаточным сечением, с минимальными сечениями, указанными в таблице.

Таблица 3: Сечение кабелей для компрессора Secor моделей BD35F и BD50F

Size AWG Gauge	Cross section mm ²	Max length* 12V DC operation		Max length* 24V DC operation	
		ft.	m	ft.	m
12	2.5	8	2.5	16	5
12	4	13	4	26	8
10	6	19.5	6	39	12
8	10	32.8	10	65.6	20

*Length between battery and electronic unit

Таблица 4: Сечение кабелей для компрессора Secor BD80F

Size AWG Gauge	Cross section mm ²	Max length* 12V DC operation		Max length* 24V DC operation	
		ft.	m	ft.	m
10	6	8	2.5	16	5

*Length between battery and electronic unit



ВНИМАНИЕ! После выполнения установки убедиться, что все части, находящиеся под напряжением, и блок конденсатор/компрессор доступны только при удалении панелей или других защитных систем.



ВНИМАНИЕ! Перед подключением зарядного устройства отсоедините прибор от аккумуляторной батареи. Перенапряжение может привести к повреждению прибора

Руководство по эксплуатации

8.2 Защита от низкого напряжения (регулятор потребляемой мощности в системе с батарейным питанием)

Для предотвращения чрезмерной разрядки батарей защитное устройство выключает компрессор в случае недостаточного напряжения и снова включает его, только когда напряжение оборудования увеличится вследствие зарядки батарей. В случае использования солнечных установок без аккумуляторных батарей не рекомендуется применять сопротивление в 220 кОм. Стандартная защита аккумулятора имеет блок управления с сопротивлением со значением 0.

Если цепь между выводами С и Р разомкнута, см. таблицу 5.

Таблица 5: Данные по защите батареи настраиваются через резистор R2, показанный на схеме.

Resistor (9) kΩ	12V cut-out V	12V cut-in V	12V max. Voltage	24V cut-out V	24V cut-in V	24V max. Voltage
0	9.6	10.9	17.0	21.3	22.7	31.5
1.6	9.7	11.0	17.0	21.5	22.9	31.5
2.4	9.9	11.1	17.0	21.8	23.2	31.5
3.6	10.0	11.3	17.0	22.0	23.4	31.5
4.7	10.1	11.4	17.0	22.3	23.7	31.5
6.2	10.2	11.5	17.0	22.5	23.9	31.5
8.2	10.4	11.7	17.0	22.8	24.2	31.5
11	10.5	11.8	17.0	23.0	24.5	31.5
14	10.6	11.9	17.0	23.3	24.7	31.5
18	10.8	12.0	17.0	23.6	25.0	31.5
24	10.9	12.2	17.0	23.8	25.2	31.5
33	11.0	12.3	17.0	24.1	25.5	31.5
47	11.1	12.4	17.0	24.3	25.7	31.5
82	11.3	12.5	17.0	24.6	26.0	31.5
220	9.6	10.9				31.5

Таблица 6: Настройка стандартной защиты аккумулятора без резистора R2, показанного на схеме.

12V cut-out V	12V cut-in V	24V cut-out V	24V cut - in V
10.4	11.7	22.8	24.2

8.3 СВЕТОДИОДЫ

Светодиод 10 мА, подключенный как показано на электронной схеме, можно использовать для сигнализации ошибок в электронном блоке: светодиод мигает количество раз, равное коду ошибки. Каждая вспышка длится 1/4 секунды. После серии вспышек следует период выключения, по окончании которого цикл начинается снова и повторяется каждые 4 секунды.

В зависимости от количества вспышек можно определить тип ошибки в электронном блоке, как показано в таблице.

Таблица 7: Тип ошибки в электронном блоке на основе количества вспышек светодиода блока

№ вспышек	Тип ошибки
6	Неисправность терморегулятора Если термистор NTC коротко замкнут или отключен
5	Тепловое отключение от электронного блока Если холодильная система перегружена или температура окружающей среды слишком высока, электронный блок перегревается
4	Минимальная скорость вращения Если холодильная система перегружена, то двигатель не может поддерживать минимальную скорость вращения 1 850 оборотов в минуту
3	Запуск двигателя Ротор заблокирован или присутствует чрезмерный перепад давления в холодильной системе (> 5 бар)
2	Отключение вентилятора по сверхтоку Вентилятор загружает электронный блок током выше 0,5 А
1	Деактивация защиты батареи Напряжение питания находится за пределами допустимого диапазона

9 Периодические осмотры и техобслуживание

COMPACT CLASSIC оснащен водонепроницаемым контуром охлаждения, который не требует технического обслуживания и заправки хладагентом: как правило, нет необходимости выполнять работы по техническому обслуживанию, и смонтированное таким образом оборудование может эксплуатироваться на судне всю зиму.

Компрессор разработан специально для применения в условиях морской навигации для обеспечения превосходной эффективности и длительного срока службы. Для поддержания эффективности сезонное обслуживание ограничивается чисткой конденсатора: в частности, необходимо счищать/удалять всю пыль, скопившуюся в результате работы вентилятора. Использовать мягкую щетку или пылесос. Операции должны выполняться на обесточенной системе.

При отключении прибора на длительные периоды необходимо, прежде всего, осуществить разморозку, так как испаритель может работать при температурах ниже точки замерзания и на нем возможно образование льда и инея. Влажность воздуха, температура и количество открытий двери значительно влияют на образование инея.

Всегда размораживать холодильник, когда слой инея на испарителе достигает толщины 3-4мм или больше.

Выполните разморозку следующим образом:

- Выключить холодильник, повернув терморегулятор в положение 0.
- Выполнить размораживание, когда продукты могут находиться максимально возможное время вне холодильника в прохладном месте. Не использовать острые предметы для удаления льда и инея с испарителя, так как можно повредить его, вызвав утечку хладагента.
- Включите прибор только после разморозки испарителя и промывки и сушки отсека. При необходимости во время размораживания разместить полотенце у основания отсека для сбора воды.

10 Поиск неисправностей

Ниже приведены возможные причины отказа или сбоя с указанием принимаемых мер. В случае дефектов, не включенных в таблицу, или не устраненных неисправностей следовать прямым инструкциям компании Indel Webasto Marine S.r.l.

Таблица 8: Сводная таблица неисправностей-причин-принимаемых мер

Неисправность	Возможная причина	Принимаемые меры
При включении прибора ничего не происходит.	Неправильная полярность. Отсутствие электрического тока. Аккумулятор разрядился. Падение напряжения из-за слишком тонкого кабеля. Неисправность терморегулятора. Неисправность электронного блока.	Правильно расположите соединения + и -. Убедитесь, что сетевое питание подключено. Проверьте предохранители. Проверьте цепь зарядки. Проверьте возможное падение напряжения. При необходимости замените кабели. Подключите перемычкой С и Т на электронном блоке. Если включается компрессор, то термостат неисправен. Заменить электронный блок.
Компрессор выполняет только короткие попытки включения.	Проблемы электропитания, слишком низкое напряжение или падение напряжения во время попыток пуска. Аккумуляторы разрядились.	Проверьте кабели и соединения, возможное присутствие окиси меди. Зарядите батареи, включив двигатель или подключив ее к зарядному устройству
Компрессор работает, но нет охлаждения.	Потеря хладагента. Быстросъемные муфты плохо затянуты. Утечка из шлангов или испарителя.	Проверьте и затяните. Обратиться к специалисту по холодильному оборудованию для общей или специальной проверки хладагента.
Компрессор работает в течение продолжительного времени, но не генерирует холод.	Недостаточная вентиляция компрессора и / или недостаточная изоляция.	Проверить вентиляцию и/или изоляцию холодильного сектора.
Компрессор работает в течение продолжительного времени, генерируя слишком много холода.	Концы датчика термостата не подсоединены механически к испарителю. Неисправность термостата, препятствующая выключению.	Проверить монтаж конца датчика, переустановить термостат.
Предохранители перегорели.	Неправильный размер предохранителей. Неисправность электронного блока.	Проверить предохранители 15 А – 12 V / 7,5 А – 24 V Заменить электронный блок.

Руководство по эксплуатации

11 Технические характеристики стандартного изделия

Ниже даются технические характеристики компрессоров, поставляемых с COMPACT CLASSIC.

Таблица 9: Технические характеристики компрессоров

Технические характеристики	Компрессор BD35	Компрессор BD50	Компрессор BD80
Потребление 12/24 В постоянного тока [W]	72	85	120
Поглощение тока 12 В постоянного тока [A]	6	7	10
Поглощение тока 24 В постоянного тока [A]	3	3,5	5
Плавкий предохранитель 12 Vdc [A]	15	15	30
Плавкий предохранитель 24 Vdc [A]	7,5	7,5	15
Потребление в версии AC/DC [W]	85	110	150
Поглощение тока 115 Vac [A]	1	1,5	1,9
Поглощение тока 230 Vac [A]	0,5	0,7	0,9
Плавкий предохранитель 115/230 Vac [A]	4	4	4

Примечание: В отношении фактического потребления всегда обращайтесь к табличке на изделии.

12 Рекомендации по использованию

Ниже даются предложения и/или рекомендации для правильного использования Compact Classic:

- Прежде чем помещать в отсек горячую пищу или напитки, их нужно остудить.
- Не оставляйте дверцу/крышки открытыми больше, чем это необходимо.
- Не понижайте внутреннюю температуру без крайней необходимости.
- Регулярно удаляйте с конденсатора пыль или другие загрязнения

13 Гарантия

Гарантия Indel Webasto Marine соответствует директиве EC 1999/44 / EC

Срок годности

Гарантия на холодильные агрегаты Isotherm действительна в течение двух лет в отношении стоимости рабочей силы для ремонта или замены, но только если работы осуществляются в авторизованных центрах сервисного обслуживания IWM.

Срок действия начинается с:

- а) Даты продажи, указанной в счете или чеке на покупку изделия
- б) Даты счета-фактуры или регистрационного документа до продажи судна или транспортного средства, на котором он установлен, если установлен изготовителем средства.
- в) В отсутствие одного из указанных документов действительна неделя производства, указанного в S/N (серийный номер).

Замена изделия или компонента не изменяет срок действительности.

Гарантия распространяется на

- о Замену или ремонт изделия или одного или более компонентов, признанных неисправным из-за производственных дефектов.
- о Поломки или неисправности компонентов в течение гарантийного периода, несмотря на подтвержденную правильность монтажа и правильное использование.
- о Рабочую силу и перемещения в зависимости от рабочих режимов, описанных ниже.
- о Затраты на доставку изделия для замены (за исключением сборов за таможенное оформление)

Гарантия не распространяется на дефекты, повреждения или неисправности, вызванные:

- о халатностью, небрежностью или непредусмотренным применением
- о неправильной установкой или неосторожным использованием
- о недостаточной вентиляцией
- о неправильным электрическим соединением

Руководство по эксплуатации

- o проводкой размером меньше номинального
- o неправильным обслуживанием или техническим обслуживанием, выполненным неуполномоченным персоналом
- o несоблюдением инструкций, приведенным в данном руководстве
- o транспортными повреждениями
- o Сборы за таможенное оформление
- o Компоненты, подверженные износу, предохранители и т.д..
- o Профессиональное использование
- o Повреждения, вызванные погодными условиями
- o Продукты установлены на другом, чем в лодках

Информация, необходимая для определения случаев, покрытых гарантией:

- Код изделия (указан на этикетке изделия)
- S/N (серийный номер) (указан на этикетке изделия)
- Счет-фактура или товарный чек (или регистрационный документ, см. выше в разделе "Период действительности")
- Подробное описание дефекта. (Если возможно, приложить фотографии)
- Описание установки с особым вниманием к вентиляции и электропроводке. (Если возможно, приложить фотографии)

(Если будет установлено, что случай не покрывается гарантией, заказчик должен оплатить все расходы на ремонт, замену, рабочую силу, перемещение людей и транспорта. IWM не обязана нести никаких расходов.)

14 Комплектующие для Compact Classic

В этом разделе перечислены комплектующие, позволяющие сделать холодильный блок более гибким и адаптируемым к потребностям заказчика:

- Код. SEG00030GA:

Преобразователь AC/DC, мод. 101N0500 - Используется для подключения устройства непосредственно к электросистеме в 115В 230 50/60 Гц. Оба источника (Vdc и Vac) могут быть подключены одновременно, в этом случае преобразователь отдает предпочтение переменному току. Если источник питания переменного тока отсутствует, преобразователь автоматически переключается на напряжение постоянного тока. Преобразователь перезагрузится через минуту после переключения между двумя напряжениями. Если восстанавливается переменный ток, никакой задержки в функционировании не будет.

Примечание: Преобразователь переменного/постоянного тока не совместим с версиями, оснащенными ASU, SEC, DISPLAY DIGITALE и компрессором Secor BD80F.

- Код. SEN00004HA:

Внешний источник питания Power Pack - Используется для подключения устройства непосредственно к электросистеме в 115V при 230V 50/60Hz. Система диодов, интегрированная в Power Pack, выбирает напряжение в постоянном токе 24Vdc, происходящем от него же.

Примечание: Совместим с компрессорами Secor BD35F и BD50F.

- Код. SED00035GA:

Внешний источник питания Power Pack - Используется для подключения устройства непосредственно к электросистеме в 230V 50/60Hz. Система диодов, интегрированная в Power Pack, выбирает напряжение в постоянном токе 24Vdc, происходящем от него же.

Примечание: Совместим с компрессорами BD80F Secor.

- Код. SED00035PA:

Внешний источник питания Power Pack - Используется для подключения устройства непосредственно к электросистеме в 115V 50/60Hz. Система диодов, интегрированная в Power Pack, выбирает напряжение в постоянном токе 24Vdc, происходящем от него же.

Примечание: Совместим с компрессорами BD80F Secor.

Руководство по эксплуатации

- Код. SBE00004AA:

Комплект принудительной вентиляции - Позволяет увеличить вентиляцию (принудительная через вентилятор, уже имеющийся в блоке, с внешней стороны внутрь) в холодильной установке для более эффективного рассеивания тепла.

- Код. SED00033AA

Комплект Smart Energy Control - SEC (Smart Energy Control) - компонент, применяемый к стандартному блоку управления. Процессор обрабатывает в непрерывном режиме температуру воздуха внутри холодильного отсека и модулирует число оборотов компрессора за счет уменьшения их в пропорции к разности заданной/выявленной температуры. Кроме того, когда система обнаруживает избыток электроэнергии (работающий двигатель, подключение к сети), процессор SEC накапливает охлаждающую энергию в напитках и пищевых продуктах за счет снижения температуры внутри отсека насколько это возможно без замораживания, повторно используя эту энергию при отсутствии избытка энергии. SEC можно применять в холодильнике или морозильнике, имея в виду, что в конфигурации "морозильник" мощность охлаждения должна быть, по крайней мере, на 30% выше, чем это необходимо (убедитесь, что вместимость отсека для охлаждения по меньшей мере на 30% ниже максимального объема, который может охладить холодильный агрегат).

Примечание: Совместим только с преобразователем Secop мод. 101N0210 – 101N0212.

15 Зоны сгибания испарителя в зависимости от модели и размеров

На рисунке ниже показаны зоны сгибания испарителей, поставляемых компанией Indel Webasto Marine.

[illegible]

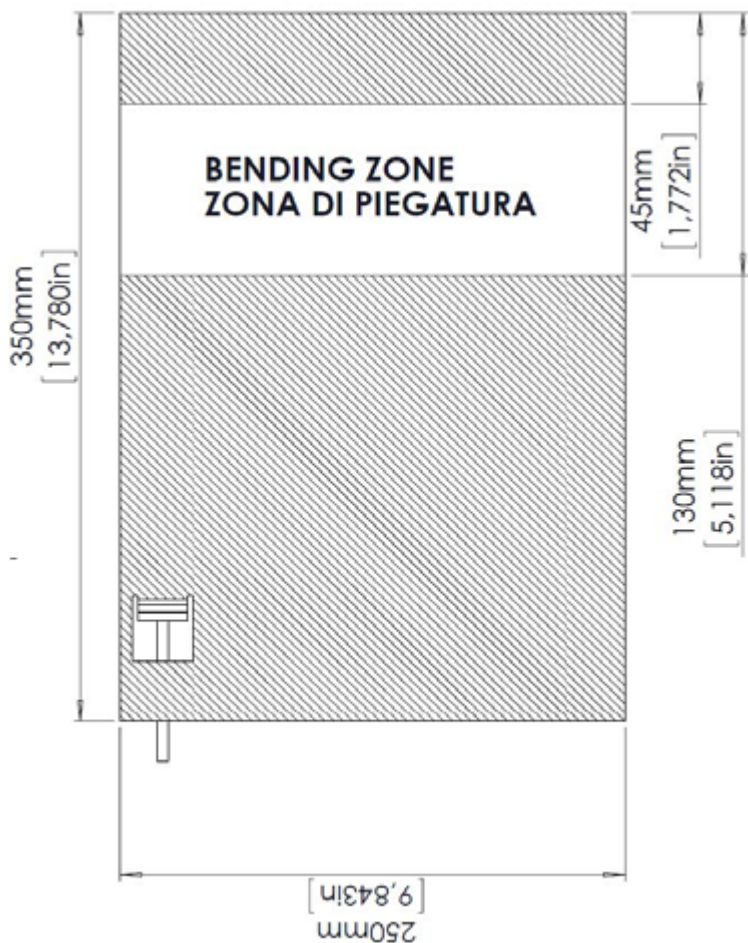


Рисунок 14: Участки гибки испарителя 350x250

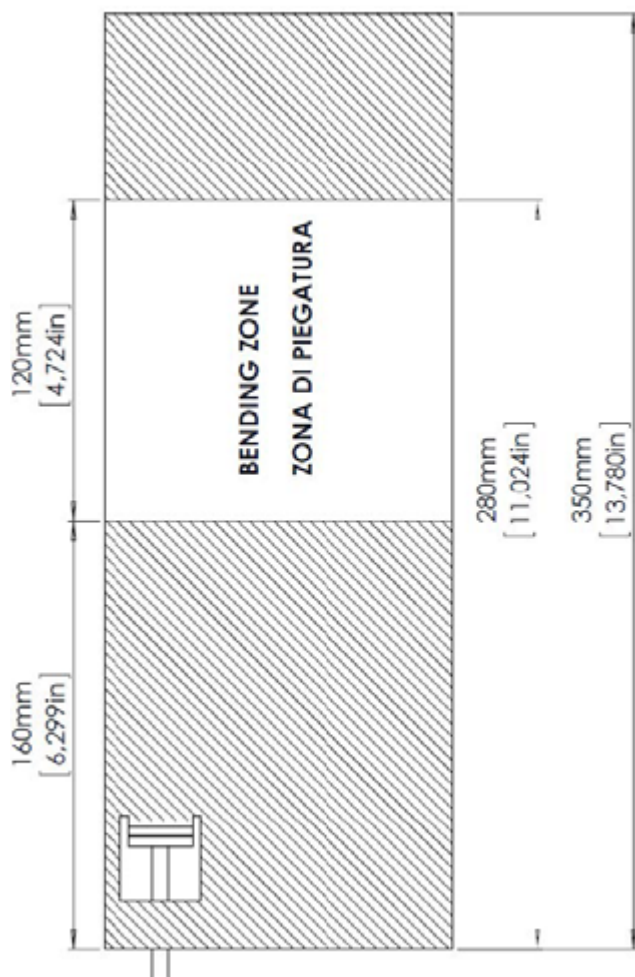


Figura 15: Zone di piegatura Evaporatore 350x130

Figure 15: Bending zones Evaporator 350x130

Abbildung 15: Biegebereiche Verdampfer 350x130

Figure 15 : Zones de courbure évaporateur 350x130

Figura 15: Zonas de plegado Evaporador 350x130

Afbeelding 15: Buigzone Verdampfer 350x130

Kuva 15: Taittoalue - Haihdutin 350x130

Figur 15: Punkter för böjning förångare 350x130

Рисунок 15: Участки гибки испарителя 350x130



Рисунок 16: Участки гибки испарителя 386x361

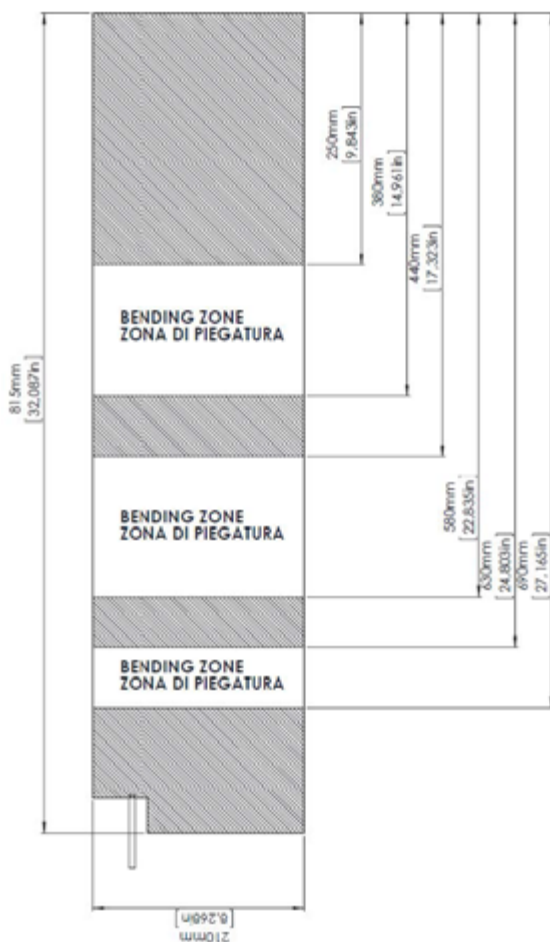


Figura 17: Zone di piegatura Evaporatore 815x210

Figure 17: Bending zones Evaporator 815x210

Abbildung 17: Biegebereiche Verdampfer 815x210

Figure 17 : Zones de courbure évaporateur 815x210

Figura 17: Zonas de plegado Evaporador 815x210

Afbeelding 17: Buigzone Verdampfer 815x210

Kuva 17: Taittoalue - Haihdutin 815x210

Figur 17: Punkter för böjning förångare 815x210

Рисунок 17: Участки гибки испарителя 815x210

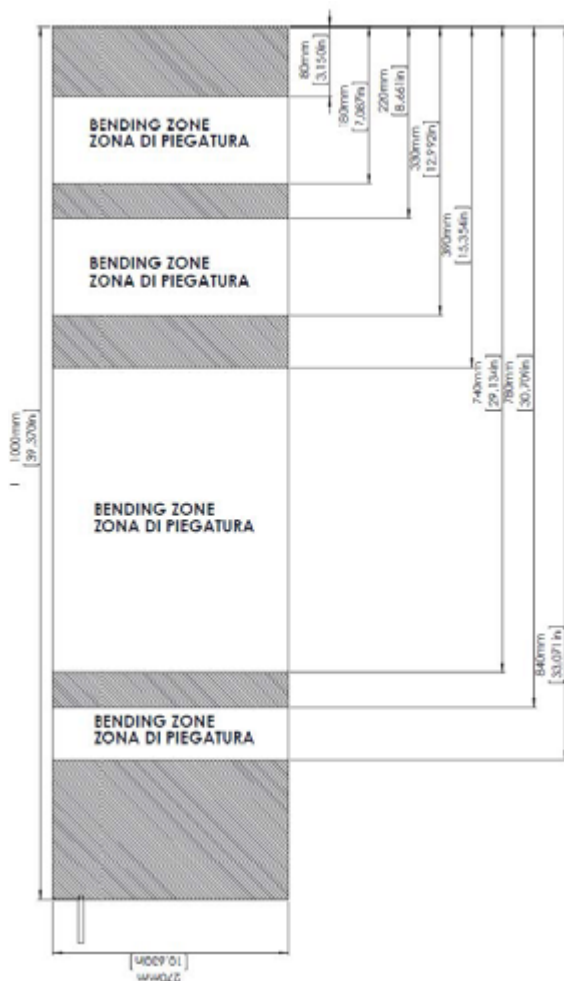


Figura 18: Zone di piegatura Evaporatore 1000x270

Figure 18: Bending zones Evaporator 1000x270

Abbildung 18: Biegebereiche Verdampfer 1000x270

Figure 18 : Zones de courbure évaporateur 1000x270

Figura 18: Zonas de plegado Evaporador 1000x270

Afbeelding 18: Buigzone Verdampfer 1000x270

Kuva 18: Taittoalue - Haihdutin 1000x270

Figur 18: Punkter för böjning förångare 1000x270

Рисунок 18: Участки гибки испарителя 1000x270



Figura 19: Zone di piegatura Evaporatore 1200x190

Figure 19: Bending zones Evaporator 1200x190

Abbildung 19: Biegebereiche Verdampfer 1200x190

Figure 19 : Zones de courbure évaporateur 1200x190

Figura 19: Zonas de plegado Evaporador 1200x190

Afbeelding 19: Buigzone Verdampfer 1200x190

Kuva 19: Taittoalue - Haihdutin 1200x190

Figur 19: Punkter för böjning förångare 1200x190

Рисунок 19: Участки гибки испарителя 1200x190

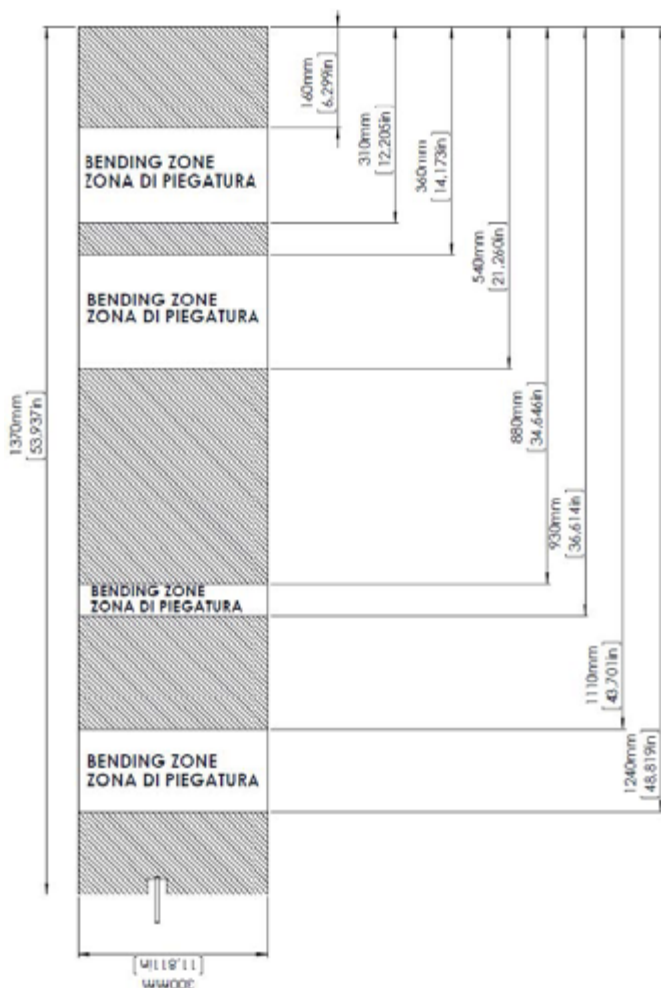


Figura 20: Zone di piegatura Evaporatore 1370x300

Figure 20: Bending zones Evaporator 1370x300

Abbildung 20: Biegebereiche Verdampfer 1370x300

Figure 20 : Zones de courbure évaporateur 1370x300

Figura 20: Zonas de plegado Evaporador 1370x300

Afbeelding 20: Buigzone Verdampfer 1370x300

Kuva 20: Taittoalue - Haihdutin 1370x300

Figur 20: Punkter för böjning förångare 1370x300

Рисунок 20: Участки гибки испарителя 1370x300



Figura 21: Zone di piegatura Evaporatore 1500x460

Figure 21: Bending zones Evaporator 1500x460

Abbildung 21: Biegebereiche Verdampfer 1500x460

Figure 21 : Zones de courbure évaporateur 1500x460

Figura 21: Zonas de plegado Evaporador 1500x460

Afbeelding 21: Buigzone Verdampfer 1500x460

Kuva 21: Taittoalue - Haihdutin 1500x460

Figur 21: Punkter för böjning förångare 1500x460

Рисунок 21: Участки гибки испарителя 1500x460



Indel Webasto Marine Srl
Via dei Ronchi n.11
47866 - Sant'Agata Feltria (RN) - ITALY
Tel. +39 0541 848030 - Fax +39 0541 848 563
E-MAIL: info@indelwebastomarine.com
WEB: www.indelwebastomarine.com



Indel Webasto Marine USA
3400 Gateway Drive, Unit #107
Pompano Beach, FL - 33069
Phone (954) 984 8448 - Fax (954) 979 2533
E-MAIL: info@indelwebastomarineusa.com
WEB: www.indelwebastomarineusa.com