

isotherm

® *by indel marine*

Frigoriferi e box refrigerati marini



Istruzioni per l'installazione e l'uso

indel
marine

Generalità

I frigoriferi e i box refrigerati Isotherm sono progettati per soddisfare i requisiti elevati dell'ambiente marino in termini di prestazioni e affidabilità. Dotati di un innovativo compressore ermetico a prova di perdite, offrono consumo elettrico e livello di rumore minimi. I frigoriferi e i box refrigerati sono estremamente facili da incassare e installare. Possono funzionare fino a un'inclinazione di 30° o, per brevi periodi, superiore.

Per le massime prestazioni, osservare quanto segue:

- L'apertura non necessaria di frigoriferi e box refrigerati comporta un maggiore consumo elettrico.
 - Una ventilazione adeguata di compressore e condensatore riduce notevolmente il consumo elettrico.
 - L'impianto elettrico deve essere in buone condizioni. Verificare regolarmente le batterie e il livello di carica. Utilizzare sempre una batteria di avviamento separata per il motore.
- Attenersi alle indicazioni fornite relativamente alle sezioni dei cavi e ai fusibili.
- Mantenere sempre pulito e asciutto l'interno di frigoriferi e box refrigerati. Rimuovere l'eventuale acqua di condensa sulla vaschetta di sgocciolamento sotto lo scomparto freezer dei frigoriferi.
 - Lasciare sempre socchiuso lo sportello/il coperchio per consentire l'aerazione di frigoriferi e box refrigerati qualora non vengano utilizzati per periodi più o meno lunghi. (Vedere fig. 1 e 2).

Istruzioni per l'uso

Le presenti istruzioni sono valide per i frigoriferi e i box refrigerati dotati di termostato (esclusi i modelli ASU). Vedere le istruzioni separate per i modelli ASU.

Regolazione della temperatura

La temperatura di frigoriferi e box refrigerati si regola in continuo per mezzo del termostato, che integra anche una funzione di spegnimento se ruotato al fincorsa antiorario. Per spegnere gli apparecchi occorre superare una leggera resistenza. La manopola del termostato è ubicata all'interno dei frigoriferi mentre nei box refrigerati può trovarsi sia all'interno che all'esterno, a seconda del modello.

Per regolare la temperatura, procedere come segue:

Ruotando il termostato in senso orario, la temperatura interna si abbassa e viceversa.

I box refrigerati TB26 e TB42 presentano inoltre un interruttore separato per l'accensione e lo spegnimento. Il box refrigerato TB32 ha solo un termostato elettronico regolabile per mezzo di pulsanti. (Vedere le istruzioni separate.)

Sbrinatoria

La sbrinatoria deve essere effettuata quando lo strato di ghiaccio supera lo spessore di 4 mm sull'evaporatore o sulle pareti dei box refrigerati. Spegnere il frigorifero/box refrigerato con il termostato o il pulsante ON/OFF se presente. Durante la sbrinatoria, conservare i prodotti e le bevande in un ambiente più fresco possibile. Se possibile, utilizzare borse termiche o simili. Non rimuovere il ghiaccio/la brina con oggetti appuntiti. Prima di accendere il frigorifero/box refrigerato, attendere che si sbrini, pulirlo e asciugarlo con cura. Svuotare la vaschetta di sgocciolamento presente nei frigoriferi.

Manutenzione

I frigoriferi e i box refrigerati Isotherm sono dotati di un impianto di raffreddamento ermetico con cavi e raccordi saldati. Praticamente non richiedono interventi di manutenzione e/o rabbocco di refrigerante. Il compressore è simile a quelli per uso domestico, è estremamente efficiente e di lunga durata.

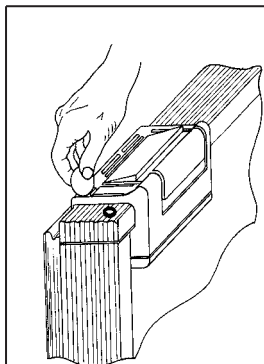


Fig. 1

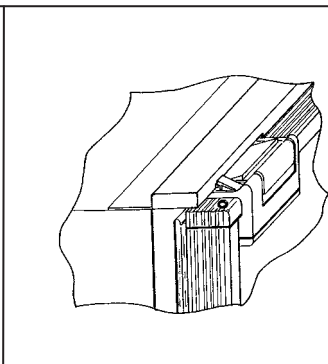


Fig. 2

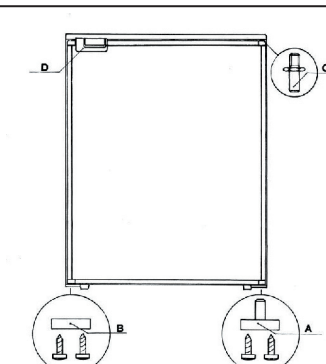


Fig. 3

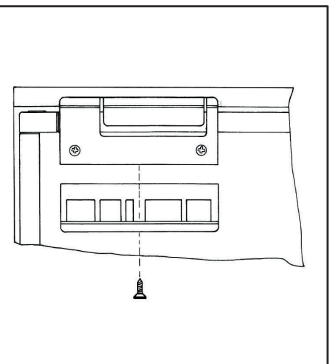


Fig. 4

In inverno i frigoriferi e i box refrigerati devono essere conservati all'interno dell'imbarcazione. Spesso non funzionano a temperature prossime a 0°C o inferiori. È sufficiente effettuare la manutenzione una volta all'anno, preferibilmente in autunno, per rimuovere la polvere dalla griglia del condensatore. Utilizzare un aspirapolvere e una spazzola morbida.

Mantenere pulito e asciutto l'interno di frigoriferi e box refrigerati e, qualora non vengano utilizzati, lasciare sempre socchiuso lo sportello/il coperchio per consentirne l'aerazione. Per la pulizia interna, utilizzare acqua tiepida e sapone neutro.

Per lasciare lo sportello del frigorifero in posizione di aerazione, sbloccare il relativo fermo con una monetina, un cacciavite o simili. La scanalatura del fermo è allineata alla modanatura superiore, quindi lo sportello rimane aperto. Rimuovere la lampadina per evitare un inutile consumo elettrico.

Vedere fig. 1 e 2.

Sicura delle batterie

Per evitare che le batterie si scarichino, una sicura spegne il compressore in caso di bassa tensione e lo riaccende solo quando la tensione nell'impianto aumenta in seguito alla ricarica delle batterie (vedere tabella).

Tensione di sistema	Spegnimento	Accensione
12 V	9,6 V	10,9 V
24 V	21,3 V	22,7 V

Norme di sicurezza

- In caso di collegamento all'alimentazione a terra, accertarsi che sia dotata di massa e salvavita per evitare gravi lesioni personali. Non toccare eventuali cavi elettrici danneggiati o non isolati quando è inserita l'alimentazione a terra. **Pericolo di morte!**
- È assolutamente vietato effettuare interventi nel circuito del refrigerante.
- Non rilasciare mai il refrigerante nell'ambiente.
- Non ostruire mai l'impianto di ventilazione di frigorifero e box refrigerato.
- Non collegare mai il caricabatterie direttamente a frigorifero e box refrigerato. Il caricabatterie deve essere collegato alla batteria.
- Oltre all'elettrolito, una batteria ricaricata può contenere gas idrogeno

Istruzioni per l'installazione

Molte imbarcazioni sono dotate di un apposito vano per il frigorifero. I frigoriferi Isotherm sono conformi a queste "dimensioni standard".

In genere, il compressore deve rimanere in posizione orizzontale (con i piedini di gomma in basso). Tuttavia può funzionare fino a un'inclinazione di 30° o, per brevi periodi, superiore.

Il compressore dei modelli CR42, CR50 e BI40 è montato su una mensola amovibile e presenta tubature supplementari in un materiale particolarmente flessibile, quindi può essere posizionato fino a 1,5 m di distanza da frigorifero/box refrigerato. Se le condutture non seguono un andamento lineare, sistemarle sempre con attenzione, in modo che non si rompano o schiaccino.

Per semplificare l'installazione dei frigoriferi si possono utilizzare le guide di montaggio disponibili come accessorio (per i modelli che non sono dotati di telaio di montaggio di serie). I modelli CR49, 65 e 195 sono dotati di serie di un telaio di montaggio a tre lati che ne semplifica l'installazione. I frigoriferi devono sempre essere appoggiati ai relativi piedini e fissati in posizione per mezzo del telaio o delle guide di montaggio oppure di altri attacchi a vite.

I box refrigerati a incasso devono essere appoggiati al relativo fondo e fissati correttamente al mobile in modo che non si muovano. I modelli BI41, 75 e 92 sono dotati di compressore montato sul fondo di un cavalletto. Questo può essere svitato se occorre spostare il compressore per motivi di spazio. Piegare le tubature con estrema cautela. Generalmente, gli sportelli dei frigoriferi sono incernierati a destra. È possibile invertire il senso di apertura spostando le cerniere superiore e inferiore sull'altro lato. Anche la maniglia dello sportello deve essere spostata sull'altro lato.

Vedere fig. 3 e 4.

Ventilazione

È molto importante che il compressore/condensatore sia ben ventilato in modo che l'aria fresca possa entrare dal lato inferiore e passare dietro il frigorifero/box refrigerato e che l'aria calda possa fuoriuscire dal lato superiore.

Il flusso naturale dell'aria dal basso verso l'alto può essere aumentato praticando aperture di ventilazione in punti adatti.

Collegamento elettrico

In caso di collegamento all'impianto elettrico dell'imbarcazione, osservare quanto segue:

- Utilizzare sempre cavi con sezione sufficiente (vedere la tabella per le misure minime consentite):

Sezione in mm ²	Lunghezza max cavo in m. 12 V	Lunghezza max cavo in m. 24 V
2,5	2,5	5
4	4	8
6	6	12

- Collegare il frigorifero/box refrigerato direttamente alla batteria o al relativo interruttore principale.
- Non collegare gli apparecchi a quadri elettrici standard che possono spesso generare cadute di tensione.
- Montare sui frigoriferi e i box refrigerati il fusibile in dotazione (15 A per il collegamento a 12 V oppure 7,5 A per il collegamento a 24 V).
- Collegare il cavo rosso al polo positivo dell'impianto elettrico e quello nero al polo negativo.

Utilizzare un tipo di capocorda adatto alla misura del cavo.

- Se l'impianto elettrico presenta un interruttore separato per frigoriferi/box refrigerati, controllare che sopporti un carico di 15 A.
- Non collegare frigoriferi e box refrigerati direttamente al caricabatterie se non si dispone di una batteria collegata in parallelo.

Vedere il seguente schema elettrico.

Schema elettrico di frigoriferi e box refrigerati

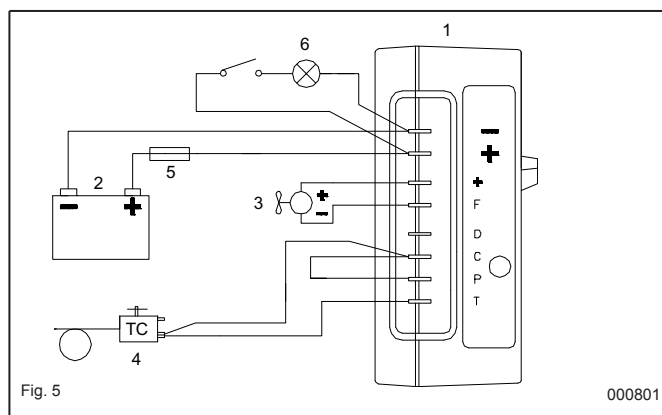


Fig. 5

000801

1. Elettronica da 12/24 V
2. Batteria
3. Ventola
4. Termostato
5. Fusibile da 15 A (12 V)/7,5 A (24 V)
6. Illuminazione interna, max 3 W

Schema elettrico AC/DC Power Pac

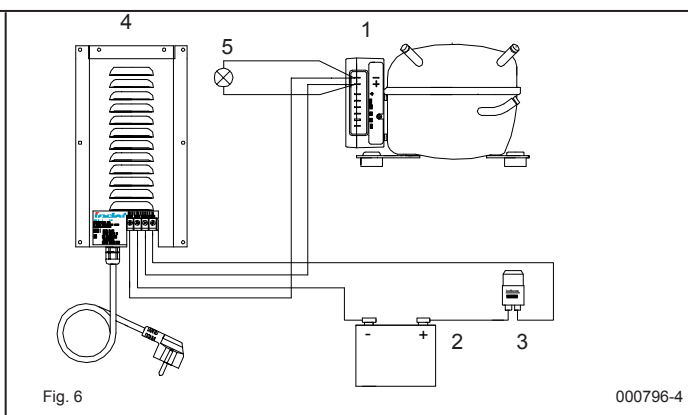


Fig. 6

000796-4

1. Elettronica da 12/24 V
2. Batteria
3. Fusibile da 15 A (12 V) - 24VDC
4. Trasformatore 90-250VAC - 24VDC
5. Illuminazione interna, max 3 W

Ricerca guasti

Difetto	Possibile causa	Intervento
Il frigorifero/box refrigerato non si raffredda. Il compressore non si avvia	Manca l'alimentazione. Batteria/e in cattivo stato. Termostato difettoso. Centralina elettronica difettosa.	Controllare che la centralina elettronica riceva alimentazione, controllare il fusibile. L'illuminazione interna funziona? Controllare cavi, capicorde e connettori. Controllare il livello di carica delle batterie. Controllare il termostato: ponticellare T-C. Se il compressore si avvia, il termostato è difettoso e deve essere sostituito. Se il compressore non si avvia, probabilmente il difetto risiede nella centralina elettronica. Sostituire la centralina elettronica.
Il compressore compie solo brevi tentativi di avviamento.	Una tensione insufficiente o una caduta di tensione durante il tentativo di avviamento attiva la sicura. Batterie scariche.	Controllare cavi e raccordi; rimuovere eventuali tracce di ossidazione o corrosione. Caricare le batterie, accendere il motore o collegare il caricabatterie. Affinché il compressore si riavvii, la tensione deve essere superiore a 11 V.

Il compressore funziona ma non raffredda.	Perdite di refrigerante, nelle tubature o dall'evaporatore. Tubature intasate.	Montare il raccordo di assistenza sul compressore (frigoriferi). Effettuare una prova perdite e riparare eventuali perdite, aspirare e rabboccare fino al livello corretto di refrigerante. (Questo intervento deve essere effettuato da un tecnico.)
Il compressore funziona a lungo ma raffredda in modo insufficiente (efficienza ridotta).	Ventilazione insufficiente, surriscaldamento del condensatore. La ventola non funziona. Troppo ghiaccio/brina sull'evaporatore. Lo sportello/il coperchio non si chiude correttamente. Condensatore ostruito dalla polvere.	Aumentare la ventilazione del compressore. Sostituire la ventola. Sbrinare. Controllare la posizione e la tenuta di sportello/coperchio. Pulire il condensatore.

Dati tecnici

Tensione:	12/24 V.
Consumo elettrico:	2,5-6 A a seconda del modello e del regime del compressore (quando è in funzione).
Consumo elettrico medio:	0,6-2,5 A a seconda del modello. Se il frigorifero/box refrigerato viene utilizzato come freezer, il consumo di corrente è 2-2,5 volte superiore.
Compressore:	Danfoss BD35F oppure BD50F a seconda del modello. (Vedere targhetta dati.)
Refrigerante:	R134a (la capacità dell'impianto è indicata sulla targhetta dati all'interno dei frigoriferi o all'esterno dei box refrigerati).
Fusibile:	15 A (12 V) oppure 7,5 A (24 V).
Sicura tensione:	Scatta a 9,6 V (21,3) e si disinserisce a 10,9 V (22,7), consentendo la riattivazione dell'apparecchio.

I frigoriferi e i box refrigerati Isotherm soddisfano le direttive EMC e sono dotati di marchio CE.