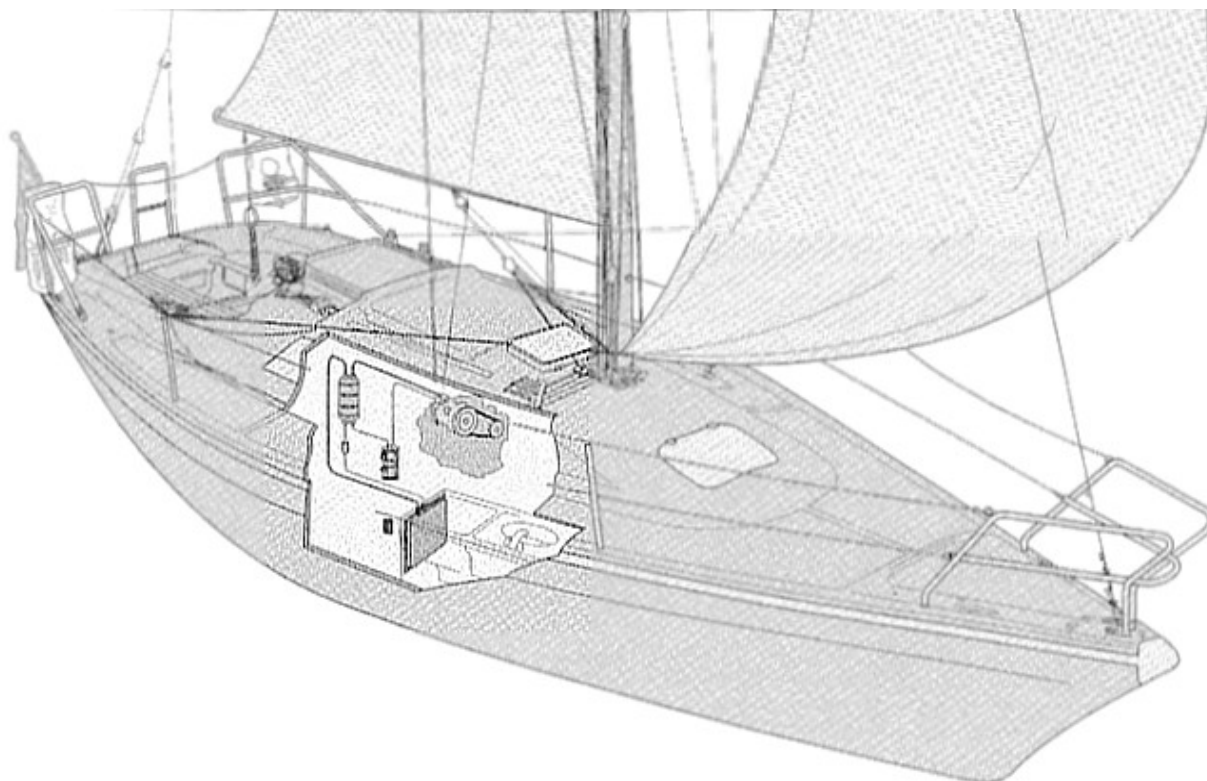


frigoboat

MARINE REFRIGERATION

SERIE 5000



MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

Argomento	Capitolo
Controllo di buon funzionamento	4
Garanzia	2
Introduzione	1
Manutenzione	5
Problemi	6
Riparazioni	7
Schede tecniche generali	8
Schemi del circuito refrigerante	8
Schemi elettrici	8
Tabella delle pressioni	8
Uso	3

INTRODUZIONE

Complimenti,

Lei è proprietario di un FRIGOBOAT che, siamo certi, Le fornirà un ottimo servizio, assicurandoLe quelle alte prestazioni che Lei si attende. Sia nell'ipotesi che il Suo impianto sia già installato nella barca, sia che si accinga ad installarlo Lei stesso, Le consigliamo vivamente di leggere con attenzione quanto segue: potrà così utilizzare al meglio l'impianto e ricavarne le massime soddisfazioni ed, eventualmente, eliminare i piccoli inconvenienti che potranno presentarsi.

1.2 - AVVERTENZE IMPORTANTI

L'impianto Serie 5000 è progettato e costruito per la massima sicurezza dell'utente. Alcune semplici norme di prudenza andranno comunque osservate:

A) Con motore in moto, le cinghie utilizzate per il trascinamento del compressore Serie 5000, pompe ed alternatore, sono potenzialmente pericolose per dita, capelli, scarpe ecc..

B) Il fluido refrigerante R134A utilizzato nel Serie 5000 non è tossico né infiammabile od esplosivo, ma non è ossigeno. In caso di perdite molto forti di gas, questo essendo più pesante dell'aria, si stratifica in basso o, addirittura, satura piccoli vani rendendo difficile la respirazione. È necessario pertanto areare i locali chiusi della barca od uscire dalla stessa in attesa che la perdita si esaurisca.

C) In presenza di gas refrigerante (perdite molto forti) all'interno della barca è necessario spegnere le eventuali fiamme e non fumare, perché al contatto con la fiamma, il gas refrigerante può trasformarsi in un gas tossico.

D) Non avvicinare le mani, e tantomeno gli occhi, ai punti di fuga violenta di gas refrigerante perché questi, avendo una temperatura di ebollizione di circa -30 °C può provocare ustioni alla pelle e danni più gravi agli occhi.

E) Leggete attentamente il capitolo 3.6 per quanto riguarda le temperature di conservazione.

F) Leggete il punto 4.5 sulle deviazioni di bussola.

2 - GARANZIA INTERNAZIONALE FRIGOBOAT

INFORMAZIONI SULLA GARANZIA

Il presente Libretto di Istruzioni e l'allegato certificato di Garanzia è un documento importante e Vi aiuterà a trarre il meglio dal Vostro Frigoboat. Prima di avviare per la prima volta il Vostro impianto vi raccomandiamo caldamente di leggere il relativo Manuale di Istruzioni qui allegato. Se desiderate riceverne uno in altra lingua potete richiederlo al Concessionario o all'Importatore locale. Il Certificato di Garanzia deve essere compilato dal Venditore e dalla Sezione di Servizio Autorizzata (Vedi punto E) e dovrà essere esibito in occasione di riparazioni in garanzia. È nell'interesse del Proprietario/Utilizzatore che gli interventi effettuati, sia durante il periodo di garanzia che successivamente, siano annotati sul retro del Certificato di Garanzia.

A) INTRODUZIONE

Il produttore garantisce che il prodotto specificato nell'allegato Certificato di Garanzia è esente da difetti di materiale e di lavorazione, alle condizioni e con le limitazioni qui di seguito specificate. Questa garanzia non vale nei Paesi in cui la materia è regolata da apposite leggi.

B) GARANZIA ALL'ESTERO

Le condizioni della Garanzia Internazionale Frigoboat sono valide anche all'estero nei Paesi ove esista un distributore "FRIGOBOAT". In caso di necessità chiedere al distributore nazionale o alla Stazione di Servizio Autorizzata più vicina.

C) MODIFICHE ALLA PRODUZIONE

Il produttore si riserva in ogni momento il diritto di modificare i prodotti fabbricati e/o venduti senza necessità di preavviso e senza l'obbligo di aggiornare i prodotti già costruiti o venduti.

D) PERIODO DI GARANZIA

Il periodo di garanzia ha inizio dalla data di consegna al primo Proprietario/Utilizzatore. La data di consegna deve essere registrata sul Certificato di Garanzia che deve essere completato con tutte le informazioni richieste. Il Certificato di Garanzia deve portare il timbro della Stazione di Servizio Autorizzata che ha effettuato il primo controllo gratuito (Vedi punto E). La durata della garanzia è quella minima prevista dalla legge relativa. Nei Paesi in cui non esista una legge specifica o in cui la legge non prevede termini inferiori, la durata della garanzia è di dodici (12) mesi. Tutte le parti o componenti sostituiti o riparati usufruiranno del periodo residuo di garanzie calcolato dalla data di consegna della parte o componente originale.

E) PRIMO TAGLIANDO DEL SERVIZIO AUTORIZZATO

Prima di lasciare la fabbrica tutti i prodotti vengono accuratamente provati per accertare che soddisfino le specifiche e gli standards di qualità dei prodotti Frigoboat. Dato che il produttore non può controllare l'installazione del prodotto, affinché la Garanzia Internazionale sia valida, è necessario che l'impianto sia collaudato da una Stazione di Servizio Autorizzata entro un mese dalla consegna al Proprietario/Utilizzatore. Il collaudo è gratuito se effettuato nella sede della Stazione di Servizio Autorizzata e in orario normale di lavoro.

F) QUELLO CHE COPRE LA GARANZIA

La garanzia copre il costo della sostituzione delle parti difettose o della loro riparazione o della sostituzione con parti equivalenti, a seconda della convenienza. Un componente o un prodotto è considerato difettoso, e quindi oggetto della presente garanzia, quando ha un difetto congenito, esistente in esso all'epoca della consegna. Tutte le riparazioni in garanzia devono essere eseguite da una Stazione di Servizio Autorizzata Frigoboat durante il normale orario di lavoro. La manodopera necessaria alla riparazione è fornita gratuitamente dalla Stazione di Servizio Autorizzata. I tempi di intervento sono calcolati in base ad una installazione media che abbia tenuto conto della possibilità di intervento. Il tempo eccedente i tempi autorizzati è a carico del cliente.

G) QUELLO CHE NON COPRE LA GARANZIA

La presente garanzia non si applica a parti o prodotti danneggiati durante il trasporto, l'installazione o la riparazione, o per uso anormale, sovraccarico, incuria, normale usura, uso di ricambi non originali od ogni altro tipo di uso improprio o incidente o negligenza nel seguire le istruzioni dell'apposito manuale d'uso e manutenzione o le istruzioni d'installazione. La garanzia non è valida inoltre se l'Utilizzatore usa il prodotto in maniera irresponsabile o se sono state apportate modifiche che a giudizio del produttore possono aver causato od aggravato il danno o se sono stati tolti eventuali sigilli o modificate le regolazioni o se la parte od il prodotto sono stati usati in violazione della legge per uso chiaramente non previsto. La garanzia non copre altre spese accidentali, consequenziali o collegate, come ad esempio dogana, spese di trasporto, spese di viaggio, spese straordinarie dovute a difficile accessibilità del prodotto installato, perdita di uso, mancato reddito, perdita di tempo, di proprietà, lesioni o danni ad altre parti o merci che non siano i prodotti Frigoboat indicati in essa. Il produttore non autorizza terze persone ad assumere altre responsabilità in relazione alla vendita dei suoi prodotti, oltre a quanto qui espressamente indicato.

H) COMUNICAZIONI DEL DIFETTO

È dovere del proprietario dell'impianto comunicare ogni difetto riscontrato ad una Stazione di Servizio Autorizzata o al Concessionario o all'Importatore Frigoboat. Tale comunicazione deve essere fatta al più presto possibile o comunque non oltre quattordici (14) giorni da quando l'utilizzatore ha riscontrato per la prima volta il difetto o dovrebbe averlo riscontrato, ed in ogni caso non oltre quattordici (14) giorni dopo il termine del periodo di garanzia. La comunicazione deve comprendere almeno una breve descrizione del difetto. Il Proprietario è tenuto a conservare la prova della data in cui è avvenuta la comunicazione del guasto.

I) PRIMA DEL PRIMO AVVIAMENTO

Prima del primo avviamento eseguire i controlli suggeriti nel manuale di istruzioni qui allegato al Capitolo "Controllo del buon funzionamento".

3 - USO

3.1- PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

L'impianto Serie 5000 funziona così (Fig. 1): un liquido con spiccata capacità di evaporazione viene immesso in una serpentina (SE) (evaporatore) tramite una valvola di espansione (V). Nella serpentina il liquido trova una pressione inferiore ed evapora. Evaporando, si raffredda (fino a -30 °C ed oltre) e sottrae calore all'ambiente (nel nostro caso il liquido eutettico (L) in cui è immersa la serpentina). Il vapore così formatosi nella serpentina viene aspirato dal compressore (CO) e compresso. Comprimeandosi il vapore si riscalda (fino a +80 °C) restando allo stato gassoso. Questo vapore viene inviato nel condensatore (CR),

dove cede il proprio calore all'acqua di mare che circola nella serpentina (SR) che lo attraversa. L'acqua si riscalda mentre il vapore si raffredda e torna allo stato liquido cadendo nella parte bassa del condensatore, da dove, passando attraverso un filtro disidratatore (F), viene nuovamente iniettato nell'evaporatore. La ripetizione di questo ciclo provoca il congelamento del liquido (L) in cui e' immessa la serpentina dell'evaporatore (SE). Il ghiaccio cosi' formatosi nella piastra e' la scorta di freddo di cui si puo' disporre. La temperatura di formazione del ghiaccio dipende dalle caratteristiche del liquido eutettico, ed e' prestabilita in fabbrica.

Sono disponibili due modelli di piastre ad accumulo:

A) Temperatura di congelamento -11 per ghiacciaie con temperatura positiva (+2/+6 °C)

B) Temperatura di congelamento -22 per conservatori con temperatura negativa (-12/-14 °C)

Il Serie 5000 e' pertanto un impianto ad accumulo di "freddo". Nei brevi periodi di funzionamento, il compressore Serie 5000 produce una grande quantita' di freddo che viene accumulato nella piastra (E) (evaporatore eutettico) inserita nella ghiacciaia (vano coibentato).

3.2 - AVVIAMENTO

Per mettere in funzione l'impianto FRIGOBOAT Serie 5000, il compressore deve girare, quindi occorre:

a) accendere il motore.

b) accendere l'interruttore "Frigo" sul quadro elettrico dell'imbarcazione:

c) regolare il termostato sulla posizione -10 oppure girare il timer fino a 60 minuti. La puleggia elettromagnetica del compressore (PEM) si innesterà e farà girare il compressore. Il compressore dovrà girare fino a quando la piastra sarà gelata. L'innesto della puleggia elettromagnetica del compressore è il solo consumo elettrico. Consigliamo di lasciare l'interruttore "Frigo" del quadro sempre acceso. Così ogni volta che il motore verrà acceso il compressore Frigo boat girerà mantenendo automaticamente la piastra gelata. A motore spento la puleggia non sarà alimentata evitando qualsiasi consumo di corrente.

3.3 - REGOLAZIONE DEL TERMOSTATO

Il termostato dovrà essere regolato sulla posizione -10 per la piastra Frigo (-11) e in posizione -20 per la piastra freezer (-22). (vedere 4.3).

3.4 - REGOLAZIONE DEL TIMER

Il timer non ha un funzionamento automatico ma deve essere "caricato" ogni volta che il motore viene acceso.

3.5 - TEMPERATURA NELLA CELLA FRIGORIFERA

La temperatura ottimale della cella per la conservazione degli alimenti e' compresa fra i +2/+6 °C. L'impianto 5000, se opportunamente dimensionato ed installato, manterra' la suddetta temperatura per un periodo di almeno 12 ore senza dover reinserire il compressore. Se dopo circa un'ora da quando il termostato ha fermato l'impianto la temperatura della cella e' superiore a quella ottimale, i motivi possono essere:

A) La piastra e' fissata nella cella in modo tale da non essere lambita sufficientemente dall'aria.

B) La piastra e' insufficiente per la dimensione della cella.

C) La cella ha un isolamento insufficiente.

D) E' aperto verso la sentina lo scarico della condensa.

I rimedi sono rispettivamente:

A) Opportuni distanziali per il fissaggio della piastra;

B) Cambio della piastra con una più idonea alle dimensioni della cella;

C) Il rimedio ad un isolamento insufficiente e' ovviamente piu' laborioso, ma una volta raggiunto lo spessore consigliato (min. 5 cm per un frigo), si avranno risultati sorprendenti.

D) Tappare lo scarico o realizzare un sifone sul tubo di scarico.

Se, al contrario, la temperatura della cella dovesse scendere al di sotto di quella ottimale, per riportarla ai valori desiderati, sarà sufficiente diminuire e frenare la circolazione dell'aria che lambisce la piastra con appositi divisori oppure isolare in parte la superficie della piastra.

3.6 - TEMPERATURA NELLA CELLA FREEZER

L'impianto con piastre ad accumulo permette di realizzare celle per conservazione di alimenti surgelati con temperatura media interna di -12/-14 °C. La particolare costruzione della piastra ad accumulo impedisce di mantenere temperature piu' basse. E' sicuramente consigliabile l'installazione di due piastre nella cella freezer ed inoltre un surdimensionamento di esse rispetto alla capacita' della cella. L'isolamento indispensabile e' di almeno 10 cm di spessore, realizzato con poliuretano espanso e dovrà essere evitato qualsiasi ponte termico verso l'esterno.

Per raggiungere temperature piu' basse:

- A) Aumentare la distanza tra piastra e parete di fissaggio.
 - B) Installare le piastre in modo da ottenere la migliore circolazione di aria.
 - C) Installare due piastre della massima capacita' possibile, compatibilmente con le misure della cella.
 - D) Mantenere libere le superfici della piastra sia dal ghiaccio che dagli alimenti.
 - E) Mettere una griglia con distanziali sul fondo per migliorare la circolazione dell'aria.
- E' vivamente consigliata l'istallazione nel freezer di un gruppo indipendente frigomatic in corrente continua che garantisce il raggiungimento di una temperatura più bassa anche se il motore dell'imbarcazione non viene acceso per un periodo abbastanza lungo.

4 - CONTROLLO DEL BUON FUNZIONAMENTO

Quanto segue ha valore se l'installazione e' stata eseguita come da noi suggerito.

4.1 - CONTROLLO ELETTRICO (A MOTORE FERMO)

- A) Con la chiave di accensione del motore (CA) disinnestata, con l'apposito interruttore per frigo (FI) inserito, con il termostato (T1) posizionato a -15 °C (frigo), la PEM deve essere staccata.
- B) CONTROLLO TERMOSTATO: ruotando la chiave di accensione motore (CA) nella posizione "contatto" si puo' controllare il funzionamento del termostato "T1" ruotando la manopola e facendo attaccare e staccare la PEM (si ruota in senso antiorario per farla attaccare). Questo fatto e' caratteristico da un secco "clac" .
- C) CONTROLLO PRESSOSTATO: nelle condizioni come al punto "B" controllare che staccando uno dei due terminali del pressostato (Ps) e/o (PL) si deve staccare la PEM.

4.2 - CONTROLLO IDRAULICO

Accendere il motore e assicurarsi che i collegamenti dell'acqua siano a tenuta. Verificare anche che non avvengano aspirazioni d'aria attraverso i portagomma del condensatore (Vedi 4.3). Verificare che il flusso di acqua raggiunga il valore prescritto di 20 lt/min.

IMPORTANTE: Accertarsi che la temperatura del motore si mantenga nei limiti prescritti dal fabbricante (Vedi 4.2.2).

4.3 - CONTROLLO DELLE PRESTAZIONI

Inserire il frigo con l'apposito interruttore. Con motore in moto (RPM 1000/1500) spostare la manopola graduata del termostato a -10 °C; si vedra' cosi' girare anche la parte centrale (H) della PEM (Fig. 2). Verificare quanto segue:

- A) Il compressore gira senza che la cinghia di trascinamento slitti e senza sforzo apparente (bloccaggio del motore) in caso contrario fermare immediatamente il motore e leggere il punto 7.2..
- B) Gli innesti sul compressore raggiungono due temperature nettamente diverse. L'innesto di compressione (DISCHARGE) puo' raggiungere temperature tali (60/70 °C) da rendere possibile il contatto con una mano, mentre l'innesto di aspirazione (SUCTION) diventa cosi' freddo da bagnarsi per condensazione dell'umidita' dell'aria.
- C) Dopo pochi minuti di funzionamento del compressore la piastra comincia a raffreddarsi.
- D) Avvicinando l'orecchio alla valvola della piastra si ode distintamente un sibilo dovuto al passaggio del fluido refrigerante
- E) Il filtro disidratatore non deve mai diventare caldo.
- F) Dopo un tempo di circa 60 minuti il termostato deve staccare la PEM del compressore.
- G) Battendo con le nocche sulla piastra (al centro) si ottiene un suono metallico. Alla fine del ciclo il suono dovra' diventare sordo, simile a quello che si ottiene bussando un legno massiccio.
- H) Dopo 5/10 minuti di funzionamento il tubo di aspirazione (condensatore-compressore) brina per alcuni decimetri a partire dalla condensatore. Se uno dei punti sopra esposti non si verifica, controllare il Cap. 6.
- I) Dopo un paio di cicli, con stacco automatico del termostato, dal momento in cui il motore viene fermato, la piastra deve mantenere nella cella una temperatura compresa fra i +2 +6 °C per almeno 12 ore o l'equivalente di -10 °C; -15 °C con piastre freezer in un freezer.

Se questo non si verifica, leggere il Cap. 6.

4.4 - PERDITA DI OLIO DAL COMPRESSORE

E' possibile che si verifichi una leggera perdita di olio dal compressore sia con un impianto nuovo che dopo un certo periodo di funzionamento. La perdita e' normale fino ad un massimo di 25 cc all'anno vale a dire due gocce al giorno.

4.5 - CONTROLLO BUSSOLE

L'innesto della PEM avviene mediante creazione di un campo magnetico all'interno di questa. Tale campo magnetico e' talvolta in grado di deviare una bussola presente nelle vicinanze. Verificare questo fatto innestando o disinnestando la PEM a imbarcazione ferma e tener conto dell'eventuale deviazione nello stabilire la rotta.

5 - MANUTENZIONE

- 5.1 - Per assicurare il perfetto funzionamento dell'impianto e' necessario che tutti i bulloni di fissaggio del compressore e della relativa staffa siano ben serrati.
- 5.2 - Verificare periodicamente la tensione della cinghia di trascinamento del compressore ed eventualmente tenderla
- 5.3 - Per la durata dell'impianto e' necessario evitare la formazione di ruggine sulla condensatore, sul compressore e sui terminali dei tubi.
- 5.4 - Nel periodo invernale raccomandiamo di far funzionare l'impianto anche per brevi periodi (5' sono sufficienti) a intervalli di 1 o 2 mesi per mantenere il compressore in perfetta efficienza.
- 5.5 - Nel caso si provveda alla protezione invernale contro il gelo, vuotare anche il condensatore.
- 5.6 - Evitare di bagnare compressore e puleggia con acqua salata, suggeriamo di proteggerli con spray antiossidanti (non ungere pero' la sede della cinghia).
- 5.7 - La carica originale di refrigerante dura in media 4 anni. Consigliamo di controllarla all'inizio di ogni stagione.

IMPORTANTE: La lubrificazione del compressore e' assicurata dalla presenza di olio miscelato con il refrigerante. E' possibile quindi trovare tracce di olio nella parte inferiore del compressore

- 5.8 - **Sostituire il filtro disidratatore almeno una volta all'anno per mantenere il fluido refrigerante pulito . In ambiente tropicale può essere necessaria una sostituzione più frequente (3 - 6 mesi)**

6 - RICERCA DEL GUASTO

Ben raramente l'impianto Frigoboat e' soggetto a inconvenienti di funzionamento; nel malaugurato caso cio' si verificasse, diamo qui di seguito alcune indicazioni per individuare le cause ed eventualmente porvi rimedio.

Quanto scritto piu' avanti non ha la pretesa di trasformare l'utente in un frigorista, ma gli permettera' comunque di procedere personalmente alle riparazioni piu' semplici e di individuare e descrivere con piu' precisione al tecnico i sintomi presentati dall'impianto.

Le tabelle seguenti riassumono sinteticamente i possibili difetti. La colonna "**SINTOMI**" riassume l'aspetto piu' macroscopico della disfunzione che l'utente puo' rilevare; la colonna "**CONTROLLO**" suggerisce, con riferimenti al Cap. 7, cio' che bisogna verificare per individuare le cause dei guasti; la colonna "**CAUSA PROBABILE**" condensa appunto le probabili cause del problema ed infine la colonna "**RIMEDI**" descrive questi ultimi o rimanda ai prossimi capitoli dove l'eventuale intervento e' spiegato per intero. Notare che quanto descritto e' completamente valido solo se l'unita' e' installata come da noi specificato . In caso contrario sara' necessario individuare le differenze e tenerne conto.

Consigliamo comunque di richiedere al Vs. rivenditore di fiducia, la rete aggiornata dei punti di assistenza "Frigoboat", oppure di richiederla a:

VECO S.p.A
Via General Cantore 6/8
20034 GIUSSANO (Mi) - ITALIA
Tel.: (0362) 35321 - Fax : (0362) 852995
E-mail: veco@uli.it - Internet: www.veco.net

7 - RIPARAZIONI

Ripetiamo ancora una volta che quanto qui detto ha valore solo se l'impianto e' stato montato esattamente

come da noi consigliato; in caso contrario bisognerà tener conto delle eventuali differenze.

7.1 - LA PEM NON SI INNESTA Controllo elettrico generico.

Con la chiave in posizione "CONTATTO", l'interruttore (IF) acceso e il termostato sia a fondo scala (-30):

- A) Controllare ed eventualmente sostituire il fusibile dopo aver individuato e riparato la causa del suo intervento.
- B) Controllare la continuità del collegamento di massa della PEM e, se interrotto, ripristinarlo.
- C) Controllare la continuità dei collegamenti elettrici, in particolare del filo o dei fili che fuoriescono dalla PEM e che possono essere stati danneggiati da uno sfregamento contro la puleggia e le cinghie. Se dalla puleggia fuoriesce ancora uno spezzone di filo, saldare a questo una prolunga, in caso contrario, sostituire la bobina.
- D) Assicurarci che l'avvolgimento della PEM non sia interrotto (bobina 12V resistenza da 2,5 a 5 Ohm; bobina 24V resistenza da 12 a 22 Ohm).
- E) Controllare il termostato (messo a fondo scala a -30) facendo ponte fra i due contatti; se solo così facendo la PEM si innesta, il termostato è difettoso e va sostituito. Nel frattempo l'impianto può essere fatto funzionare lasciando il ponte.
- F) Verificare il timer (al posto del termostato), caricare il timer fino a 60 minuti. Fare un ponte tra i contatti, se solo così facendo la PEM si innesta, il timer è difettoso e va sostituito.
- G) Controllare ciascun pressostato (leggere anche il punto 7.3). Cortocircuitare i due contatti di ciascun pressostato: se la PEM si innesta vuol dire che è difettoso o ci sono altri problemi, eseguire accuratamente i controlli del punto 7.2.

7.2 - ECCESSO DI PRESSIONE NEL CONDENSATORE

Il condensatore ha lo scopo di raffreddare il vapore che gli giunge dal compressore ad alta temperatura e pressione, permettendone la condensazione allo stato liquido e riducendone il volume e la pressione (Vedi 2.1). Se ciò non avviene la pressione al suo interno aumenta fino a che il pressostato (PH) non stacca la PEM.

Qui di seguito elenchiamo le possibili cause:

7.2.1 - SCARSITA' DI CIRCOLAZIONE D'ACQUA

Poiché l'impianto è immediatamente sensibile alla riduzione della portata d'acqua, questa va subito verificata a impianto fermo e motore in moto. La circolazione di acqua nel condensatore è garantita dal By-pass A090300 che è installato in serie al circuito di raffreddamento del motore e ne preleva (per poi riniettarla) la quantità di acqua necessaria per il raffreddamento del condensatore Frigoboat. Il By-pass può essere ostruito e bloccato da corpi estranei (parti della girante pompa o altro) che ne impediscono il corretto funzionamento. Il By-pass è progettato per privilegiare comunque la circolazione del circuito motore e il suo malfunzionamento riduce solamente la circolazione di acqua nel circuito frigorifero. Il by-pass si può smontare e pulire facilmente, togliendolo dal circuito e svitando le tre viti che collegano le due metà. Se ciò non fosse sufficiente a ristabilire la corretta circolazione nel condensatore, è necessario controllare i componenti del motore (saracinesca, pompa, filtro ecc...) prima di inserire di nuovo la PEM.

Non fidatevi semplicemente dell'indicatore di temperatura del motore, poiché l'intervento del pressostato può essere segno premonitore di un difetto dell'impianto di raffreddamento del motore.

7.2.2 - TEMPERATURA ACQUA ECCESSIVA

Controllare che l'acqua di raffreddamento del condensatore sia prelevata prima del passaggio attraverso il motore o lo scambiatore di raffreddamento del motore. È solitamente accettabile la presenza degli scambiatori di calore dell'olio dell'invertitore e dell'olio del motore a monte del condensatore. In ogni caso la temperatura dell'acqua non deve, normalmente, superare i 30°C.

7.2.3 - ECCESSO DI FLUIDO REFRIGERANTE

Ciò può verificarsi solo a seguito di una ricarica dello impianto o al collegamento di una condensatore con una carica completa in un impianto già carico.

In tal caso a impianto fermo, scaricare lentamente per qualche minuto del gas premendo l'interno della valvola che si trova sul lato alta pressione del compressore, dopo aver tolto il cappuccio di protezione.

Riprovare l'impianto e, se necessario, ripetere l'operazione. Una volta raggiunto un funzionamento normale

(Cap. 4.3.) avvitare nuovamente a fondo il cappuccio di protezione con l'aiuto di una pinza dopo aver controllato che la guarnizione all'interno sia in buono stato.

7.2.4 - PRESENZA DI ARIA NEL CONDENSATORE

L'inconveniente puo' accadere all'impianto in cui almeno un componente sia rimasto aperto all'aria a lungo (piu' di 15') privo di innesti. L'aria si puo' eliminare facendo soffiare lentamente per un minuto l'impianto con la stessa operazione descritta al punto 7.2.3.

7.2.5 - PRESSOSTATO DIFETTOSO

Solo dopo aver escluso le cause di cui ai punti 7.2.2 - 7.2.3. 7.2.4 - se il pressostato di alta (PH) continua ad intervenire staccando la PEM si potranno cortocircuitare i fili che partono dal pressostato. Se la PEM si innesta significa che il pressostato e' difettoso e deve essere sostituito. Se pero', dopo aver cortocircuitato i fili, si nota uno slittamento della cinghia di trascinamento del compressore e/o una forte riduzione del numero di giri del motore bisogna eliminare immediatamente il ponte e ripetere i controlli di cui al punto 7.2.

7.3 - CONTROLLO TARATURA TERMOSTATO

Il termostato non e' uno strumento di precisione e la numerazione della sua scala e' puramente indicativa. Sugeriamo di regolarlo su un valore di -10 per una piastra Frigo (-11) e a -20 per una piastra freezer (-22). A parita' di indicazione la temperatura di intervento puo' variare nel tempo a secondo della posizione del bulbo e della temperatura ambiente, delle vibrazioni ecc. Controllare la regolazione nel seguente modo: ruotare la manopola a fondo scala (-30 in senso antiorario); far funzionare l'impianto. Quando battendo sulla piastra se ne ricava un suono sordo anziche' metallico, ruotare lentamente la manopola in senso orario fino a che la PEM si disinnesta. Questa e' la giusta regolazione del termostato, indipendentemente dal valore indicato sulla manopola.

E' importante aprire il meno possibile la ghiacciaia durante la prova, perche' il termostato e' sensibile alla temperatura ambiente e la taratura potrebbe risultare falsata soprattutto per celle di conservazione con piastra -22. Se tale regolazione risulta impossibile anche con la manopola a fondo scala, perche' la PEM stacca prima che la piastra sia gelata, cortocircuitare i due contatti del termostato; se, cosi' facendo si provoca l'innesto della PEM, il termostato e' difettoso e va sostituito. Nel frattempo si puo' cortocircuitare il termostato (Vedi 6.3).

7.4 - UMIDITA' NELL'IMPIANTO (Vedi Cap. 7.7)

All'interno del circuito refrigerante devono essere presenti solo gas R134A ed olio lubrificante del compressore. Qualunque altra sostanza ed impurita' rende, prima o poi, inoperante l'impianto. A questo fine tutti i componenti dell'unita' vengono accuratamente essiccati e portati in vuoto spinto prima di immettervi il gas refrigerante R134A. Se dell'umidita' ed impurita' sono presenti nell'impianto durante il funzionamento, cio' provoca la formazione di ghiaccio con conseguente ostruzione dell'orifizio della valvola termostatica ed interruzione del circuito refrigerante. Pur continuando a funzionare il compressore, non viene prodotto piu' freddo fino a quando la temperatura della valvola termostatica non sia risalita sopra lo 0 C, consentendo lo scioglimento del ghiaccio che la ostruiva.

MANIFESTAZIONE RICONTRABILE

Dopo un periodo di funzionamento regolare piu' o meno lungo (e' piu' facile che accada quando si fanno lunghi trasferimenti a motore) si potra' rilevare che:

- A) La piastra arresta il suo raffreddamento e si scongela;
- B) La valvola termostatica non emette piu' il caratteristico sibilo;
- C) Gli innesti sul compressore sono ambedue tiepidi o caldi (anziche' uno molto caldo e uno molto freddo);

RIMEDIO

L'unico rimedio definitivo e' la sostituzione del filtro disidratatore con altro nuovo (Vedi 7.8).

Nel frattempo si potra' procedere come segue:

A impianto fermo, scaldare la valvola termostatica con un panno imbevuto di acqua molto calda fino a quando, scioltosi il ghiaccio al suo interno, si ripristina il circuito refrigerante e si ode un sibilo provenire dalla valvola stessa; nel contempo si potra' rialzare di poco e temporaneamente la regolazione del termostato. L'utilita' di questa operazione e' limitata ai casi di emergenza perche', dopo qualche tempo, il fenomeno si ripetera'.

La sostituzione del filtro risolve il problema all'origine in quanto riporta il gas refrigerante allo stato di purezza originale.

Qualsiasi altra operazione e' sconsigliata e normalmente nociva all'impianto.

7.5 - IMPIANTO SCARICO

Le unita' Serie 5000 Plus Plus sono fornite con una carica di 1,3 kg di refrigerante R134A. Tale carica, contenuta inizialmente nella condensatore, e' normalmente sufficiente per un periodo di funzionamento di almeno 3/4 anni.

I sintomi di un impianto scarico sono i seguenti:

- A) L'impianto produce poco freddo e/o in tempi molto superiori a quelli previsti.
- B) La differenza di temperatura tra i due innesti del compressore e' scarsa, e comunque l'innesto di compressione non scotta.
- C) La valvola di espansione sulla piastra fischia forte.

Le manifestazioni ai punti B-C devono verificarsi contemporaneamente; se anche una sola manca non si puo' essere certi che l'impianto sia scarico e occorrera' ricontrollare il Cap. 6 oppure controllare l'impianto con i manometri. Se un impianto si scarica in un tempo inferiore a un anno e' necessario cercare le cause ed eliminarle prima di procedere alla ricarica. Tale ricarica e' difficile, salvo in caso di perdite molto importanti perche' il gas refrigerante e' incolore ed inodore. E' pertanto molto utile servirsi di un apposito cercafughe e/o di una soluzione saponosa. Peraltro l'eventuale presenza di olio su un componente fornisce una buona indicazione del punto di perdita; infatti il refrigerante trascina con se' dell'olio di lubrificazione del compressore e, mentre il primo evapora, rimane una traccia unta nelle vicinanze della perdita. Una perdita di refrigerante sul lato di aspirazione normalmente non provoca una perdita di olio; per aspirazione si intende la parte di circuito compresa tra la piastra e il compressore.

Eseguire un controllo sistematico come segue:

- A) Esaminare lo stato di tubi in plastica, particolarmente in vicinanza del motore (alta pressione) e della batteria, o di parti metalliche o taglienti. Le continue vibrazioni a cui i tubi sono sottoposti potrebbero aver provocato, se a contatto con tali parti, delle abrasioni, mentre in vicinanza della batteria potrebbero essersi verificate delle scariche elettriche dannose.
- B) Esaminare con cura tutti gli innesti rapidi, ricercando una eventuale untuosita' all'esterno. Se all'atto del montaggio una guarnizione "O Ring" fosse stata pizzicata, la perdita sarebbe sicura.
- C) Controllare l'entita' dell'eventuale perdita di olio dal premistoppa del compressore. Entro il limite di due gocce al giorno (25 cc all'anno) essa e' perfettamente normale mentre oltre tale livello puo' essere necessaria la sostituzione del gruppo di tenuta (Vedi 7.15).

Se l'impianto perde la carica e si rileva contemporaneamente un abbondante gocciolamento di olio dal compressore e' prevedibile che la perdita sia del gruppo di tenuta. Se questi controlli esterni sono negativi si dovra' individuare la perdita con l'aiuto di un cercafughe. Per utilizzare un cercafughe e' necessario che l'impianto non sia gia' completamente scarico. Se cosi' fosse procedere prima ad una ricarica parziale (Vedi Cap. 7.12). Se la perdita viene individuata nel lato di aspirazione dell'impianto (compreso tra la valvola termostatica ed il compressore) ed il compressore ha funzionato in tali condizioni e' probabile che si sia verificata un'aspirazione d'aria nel circuito frigorifero. Pertanto una volta individuata ed eliminata la perdita sara' necessario eliminare l'aria dall'impianto prima di ricaricare. Se malgrado il cercafughe non si trova la perdita e l'impianto continua a scaricarsi, si puo' aprire l'impianto svitando gli innesti e relativi tappi in modo da isolarlo in 2 parti. La parte che si scarica e' quella che include la carica; con questa tecnica si puo' quindi individuare il componente che perde.

ATTENZIONE: Se una volta individuata la perdita, non e' possibile procedere immediatamente alla riparazione e' consigliabile:

- A) Non fare funzionare l'impianto (scollegare la PEM e togliere il fusibile).
- B) Se la perdita e' tale da aver scaricato tutta la pressione (rottura di un tubo ecc.) e' bene isolare il componente guasto dal resto dell'impianto svitando di 4.5 giri (non completamente) gli innesti rapidi immediatamente a monte e a valle del punto di fuga.

7.6 - COME INTERVENIRE SUL CIRCUITO FRIGORIFERO

Prima di aprire qualsiasi innesto rapido e' necessario fare in modo che la maggior parte del refrigerante venga contenuta come liquido nella condensatore, in modo da lasciare il resto dell'impianto libero da refrigerante e limitare il rischio di forti perdite di refrigerante e di olio.

Procedere come segue:

- A) Svitare di 4,5 giri il dado dell'innesto femmina (posizione 2) alla base della condensatore **SENZA STACCARLO COMPLETAMENTE.**
- B) Far funzionare l'impianto fino a che il filtro non diventa molto freddo e il manometro di aspirazione segna 0 (questa operazione puo' prendere circa 30").
- C) Fermare il compressore.

La carica di refrigerante e' ora isolata nel condensatore. Ora e' possibile intervenire su altri punti dell'impianto a partire dal filtro fino alla parte in bassa pressione del compressore.

ATTENZIONE: E' assolutamente sconsigliabile aprire il raccordo tra compressore, attacco "Discharge" e condensatore

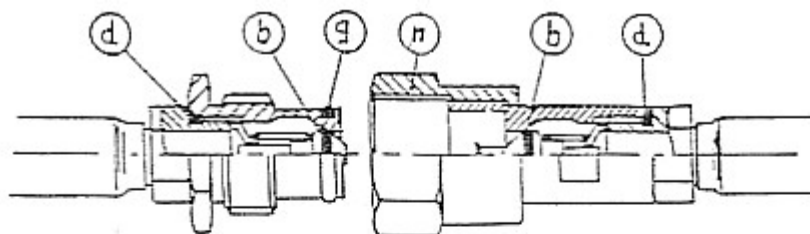


FIG. 1

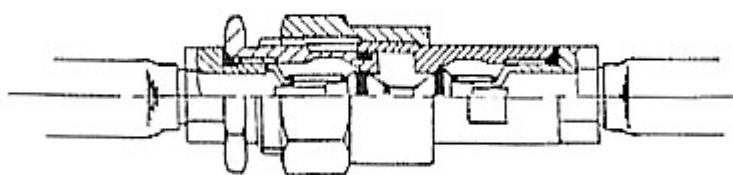


FIG. 2

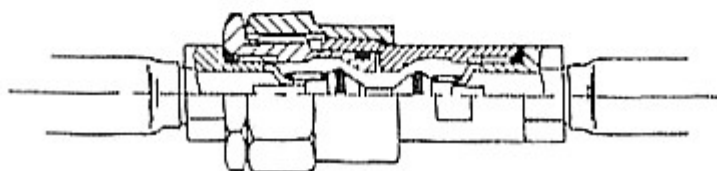


FIG. 3

7.7 - VALVOLA DI ESPANSIONE TERMOSTATICA

Il compito della valvola termostatica e' quello di regolare automaticamente l'afflusso di liquido refrigerante nel circuito della piastra ad accumulo in funzione della temperatura raggiunta da quest'ultima. La quantita' di refrigerante che fluisce nella piastra deve essere tale da evaporare completamente nel circuito della piastra. Per questo motivo la valvola si chiude in funzione della temperatura raggiunta dalla piastra. La valvola termostatica e' un componente molto affidabile e solo in casi molto rari da' luogo ad inconvenienti. Pertanto, prima di attribuire alla valvola termostatica la causa della strozzatura od interruzione del circuito, sara' bene controllare che gli innesti siano avvitati fino in fondo. Solo se questo controllo risulta negativo si potra' prendere in considerazione un guasto alla valvola termostatica.

7.7.1 - BLOCCO VALVOLA IN CHIUSURA

Quando la valvola si chiude e il flusso refrigerante si arresta si possono distinguere due casi:

A) Blocco valvola temporaneo nelle condizioni descritte al 7.4.1 a causa di umidita'.

B) Blocco valvola definitivo causato da rottura e descritto qui di seguito (7.7.2 - 7.7.3).

Nel caso "A" (il piu' comune) la sola soluzione e' il cambio del filtro (Vedi 7.8). Una valvola difettosa, come descritto in "B" e' chiusa per sempre e l'impianto non funziona piu'.

7.7.2 - ROTTURA DEL CAPILLARE DELLA VALVOLA DI ESPANSIONE TERMOSTATICA

Se si rompe il capillare in rame che fuoriesce dalla valvola, questa rimarra' chiusa. Necessaria la sostituzione.

7.7.3 - ROTTURA CAUSATA DA ECCESSO DI PRESSIONE INVERSA

Se all'atto del montaggio le tubazioni di collegamento dell'impianto vengono collegate in maniera errata, cosi' da scaricare la pressione del compressore sulla valvola termostatica attraverso la piastra, e' molto probabile che si produca sulla valvola stessa un danno irreparabile. L'impianto non produrra' piu' freddo. Necessaria la sostituzione della valvola termostatica.

7.8 - SOSTITUZIONE FILTRO DISIDRATATORE

Procedere come indicato al punto 7.6. Svitare completamente gli innesti per togliere il filtro ma non togliere le protezioni del nuovo fino a quando non si e' pronti a collegarlo all'impianto.

Quando si collega avvitare gli innesti completamente. Scrivere la data dell'intervento sul filtro nuovo.

IMPORTANTE: Il filtro (A070600) va montato a fianco del condensatore).

7.9 - SOSTITUZIONE PEM

Per questa operazione e' consigliabile che il compressore rimanga fissato sul suo supporto. La PEM e' composta da due parti: la bobina e la parte rotante. Gli utensili speciali sono inclusi nel kit H092000.

SMONTAGGIO:

- 1) Bloccare la piastra frontale (1) con l'attrezzo A090201 e svitare il dado centrale da 14 (D).
- 2) Togliere la piastra frontale (1) con l'estrattore A090204 che va centrato sull'asse e fissato con le 3 viti alla piastra. Avvitando la vite centrale (ES19) si rimuove la piastra frontale.
- 3) Togliere l'anello elastico (3) che blocca la puleggia (4) utilizzando una pinza ad aprire.
- 4) Togliere la puleggia (4) tirandola uniformemente.
- 5) Liberare il filo (I) della bobina (5) dal fermo a vite sul compressore.
- 6) Togliere l'anello elastico (6) che blocca la bobina.

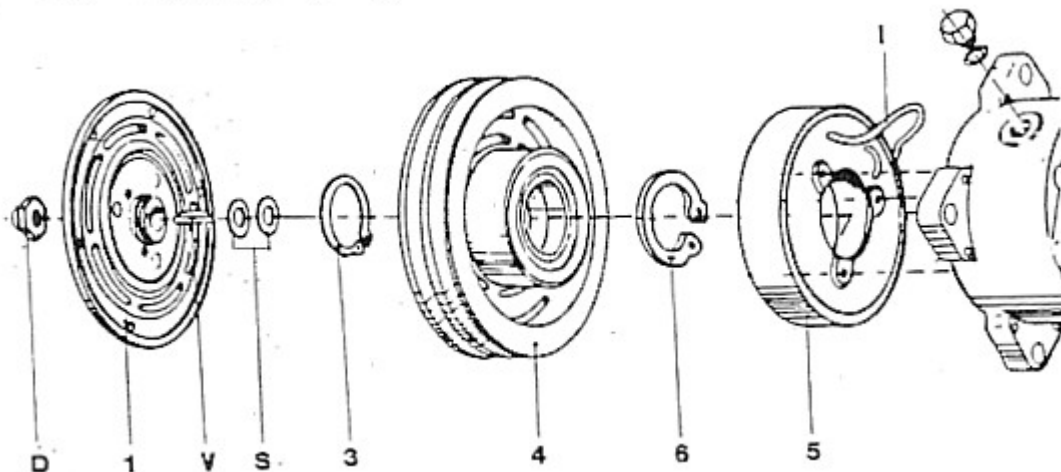
RIMONTAGGIO:

Montare la bobina (5), inserire l'anello elastico (6) e assicurare il filtro (I) con l'apposito fermo a vite; la bobina ha una bugna che deve entrare in un foro della parte frontale del compressore.

Inserire con movimento uniforme la puleggia (4); rimontare l'anello elastico di fermo (3) controllando che si inserisca perfettamente nella sede. Allineare la piastra frontale (1) con la chiavetta (V) dell'albero compressore e inserirla completamente.

Avvitare il dado di fermo (D) e stringerlo a 3,8 kgm. Controllare il gioco tra piastra frontale e puleggia: deve essere compreso tra 0,4 e 0,75 mm. Se il gioco non e' uniforme picchiare leggermente la piastra frontale fino a renderlo tale.

IMPORTANTE: Il gioco tra piastra frontale e puleggia e' determinato da distanziali (S-shims). Se il gioco non corrisponde alla specifica aggiungere o sottrarre distanziali. Un gioco scarso puo' rovinare la puleggia, mentre un gioco troppo ampio puo' causare un innesto difettoso della puleggia quando viene eccitata.



7.10 - SOSTITUZIONE DI UN PRESSOSTATO

I pressostati automatici (HP - LP) in dotazione sono avvitati su un attacco 1/4" SAE maschio saldato al condensatore. L'attacco e' munito di una valvolina SCHRADER, che si chiude automaticamente quando si svita il pressostato.

Per svitare il pressostato e' necessario usare una chiave da 14 sull'esagono di ottone del pressostato. La tenuta e' assicurata dalla presenza di un sigillante, e riavvitando il ricambio sara' necessario cospargere il filetto del raccordo con sigillante LOCTITE (cod. h09).

Stringere quindi con chiave e controchiave. Nel caso in cui il ricambio non sia immediatamente disponibile, si deve tenere conto che la valvolina del raccordo sulla condensatore non da garanzia di tenuta e, se lasciata senza cappuccio, puo' scaricare l'impianto.

7.11 - SOSTITUZIONE DEL TERMOSTATO

Per sostituire il termostato e' necessario togliere il pomello di regolazione e quindi le viti che fissano la custodia, staccare quindi i collegamenti elettrici e svitare le viti che fissano la base del termostato. Montare il ricambio ripetendo all'inverso queste operazioni. Sfilare quindi il bulbo del termostato guasto della piastrina

di fissaggio alla piastra dopo aver allentato il dado, infilare sotto la piastrina il bulbo del nuovo termostato e restringere il dado controllando che il bulbo sia ben sistemato e sia bene a contatto con la piastra. Procedere quindi alla regolazione del nuovo termostato (Punto 7.3).

7.11 - SOSTITUZIONE DEL TIMER

Per sostituire il timer è necessario svitare le viti che fissano la base del timer e staccare quindi i collegamenti elettrici. Montare il ricambio ripetendo all'inverso queste operazioni.

7.12 - ISTRUZIONI PER LA RICARICA

L'impianto è scarico dal momento in cui nella condensatore non c'è più liquido e alla valvola termostatica della piastra giunge non più solo liquido ma anche gas (questo produce un rumore più accentuato nella valvola termostatica).

Si possono quindi distinguere due casi:

- A) L'impianto perde interamente la carica fino a presentare i sintomi del Cap. 7.5. Sarà necessario aggiungere refrigerante fino a portarlo al livello normale
- B) L'impianto si è scaricato a causa della rottura di una tubazione o di un raccordo che provoca la fuoriuscita di tutto il refrigerante e di una parte dell'olio; in questo caso sarà necessario non far funzionare l'impianto e, come precauzione, cercare di isolare il componente rotto dal resto dell'impianto svitando di 4,5 giri gli innesti che lo collegano agli altri componenti. Dopo averlo sostituito sarà necessario controllare il livello dell'olio nel compressore (Cap. 7.13) prima di ricaricare l'impianto.

Prima di procedere alla ricarica è indispensabile sostituire il filtro disidratatore (Vedi 7.8), non solo perché il vecchio filtro è ormai esaurito ma perché ogni ricarica porta insieme al refrigerante anche una percentuale di umidità più o meno elevata dipendentemente dalla qualità del freon. Sono da preferire le bombole di piccola capacità (0.5-1Kg) sigillate e a perdere.

È necessario avere un contenitore di R134A munito di rubinetto e un tubo flessibile con attacco girevole da 1/4 SAE con depressore per valvola SCHRADER.

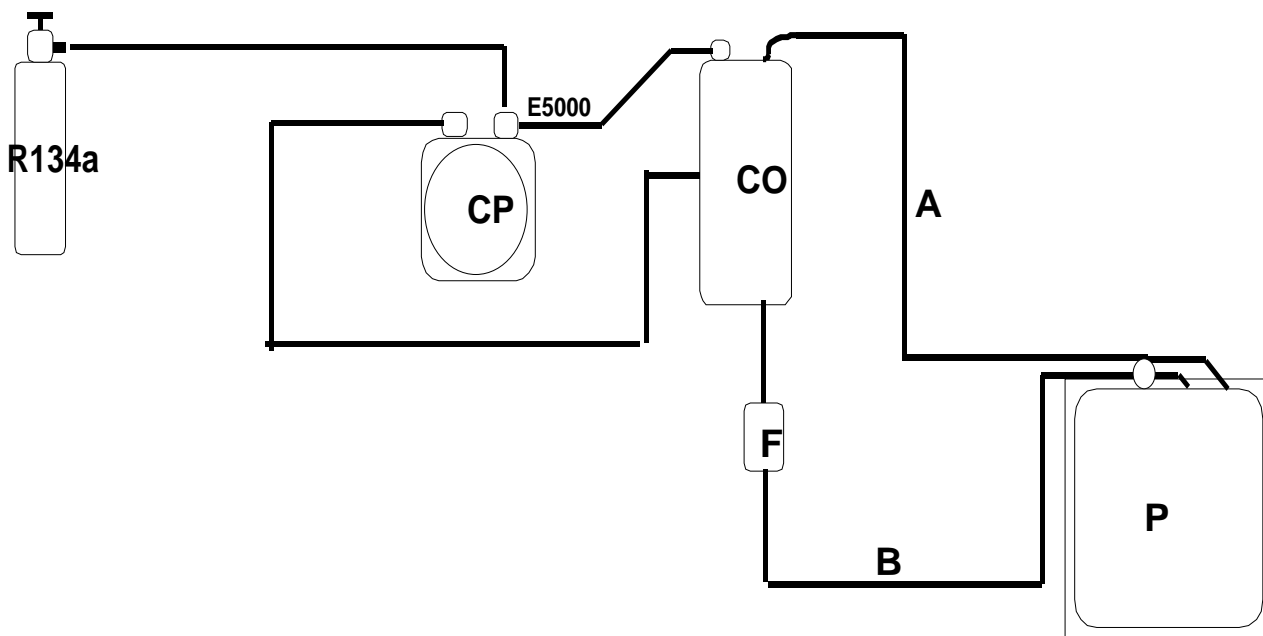
Svitare il cappuccio da 1/4 SAE che copre la valvola del raccordo di aspirazione (SUCTION) del compressore. Collegare l'estremità del tubo flessibile con l'attacco munito di depressore al raccordo del compressore. Sfiatare brevemente la tubazione dalla parte del rubinetto della bombola.

All'altro attacco (DISCHARGE) del compressore è opportuno collegare un manometro di alta pressione (min. 15 BAR) utilizzando un tubo flessibile dotato anch'esso di depressore per valvola SCHRADER.

ATTENZIONE: Se si devono cercare delle fughe di refrigerante è necessario non sfiatare gas R134A ed evitare di inquinare l'ambiente prima di aver individuato la perdita (Vedi 7.5).

Per ricaricare si dovrà ora far funzionare l'impianto (1000 RPM) e aprire il rubinetto della bombola in modo che il compressore possa aprire il gas R134A dalla bombola stessa. Per evitare che il compressore aspiri liquido (che lo può danneggiare) è necessario tenere la bombola con il rubinetto in alto. Poiché la bombola di R134A scenderà di temperatura a causa del gas che viene aspirato dal compressore, è consigliabile immergere la bombola in un secchio di acqua a temperatura ambiente. Dal peso della bombola si potrà determinare quanto refrigerante è entrato mentre il livello della carica.

La carica massima dell'impianto è di 1,3 Kg.



7.13 - CONTROLLO DELL'OLIO NEL COMPRESSORE

Il controllo del livello dell'olio nel compressore e' indispensabile solo nei seguenti casi:

- A) Fuga molto forte di R134A oltre a scaricare completamente l'impianto abbia provocato una notevole fuoriuscita di olio (piu' di 50 cc).
- B) Rottura di una tubazione.

In entrambi i casi si dovra' verificare l'olio prima di ricaricare l'impianto. Se invece si deve controllare il livello dell'olio in un impianto carico si dovra' mandare in vuoto l'impianto prima di aprire il tappo dell'olio (Vedi 7.6). Il tappo dell'olio e' collegato al lato di aspirazione dell'impianto.

Per la verifica del livello procedere come segue:

- 1) Mettere il compressore in piano col tappo olio in alto.
- 2) Svitare con precauzione il tappo olio e ruotare la parte centrale della puleggia per posizionare le parti interne in modo da poter inserire l'asta graduata (2) nel foro del compressore fino al fermo dell'asta stessa (Fig. 10).
- 3) Inserire l'asta graduata fino al fermo (l'angolo dell'astina). L'astina e' in posizione corretta quando il tratto inclinato (b) e' appoggiato sul piano del foro dell'olio.
- 4) Rimuovere l'astina e verificare la quantita' di olio presente sulla parte graduata contando le tacche bagnate. Verificare l'esatta quantita' di olio in base al numero di tacche bagnate rapportate al grado di inclinazione (a) del compressore.

Rabboccare eventualmente con olio (Cod. A50705) fino al livello normale (4/6 tacche).

- 5) Richiudere il tappo controllando ed eventualmente sostituendo la guarnizione di tenuta.

IMPORTANTE: E' opportuno che questa operazione venga effettuata il piu' rapidamente possibile, poiche' l'olio per refrigerazione e' altamente igroscopico se lasciato esposto all'aria.

Carica originale: S 5000 = 100 cc.

Tipo di olio: ICI EMKARATE 100S

7.14 - COME STACCARE IL COMPRESSORE DALL'IMPIANTO

Puo' rendersi necessario per lavori da eseguire sul motore, il dover togliere il compressore dal suo supporto. Se possibile lasciar attaccati i tubi, altrimenti procedere come consigliato al 14.6; quindi: svitare il raccordo tra tubo di compressione e condensatore e successivamente il raccordo tra tubo di aspirazione (A) e compressore (SUCTION).

ATTENZIONE: E' assolutamente sconsigliabile svitare il raccordo tra compressore (DISCHARGE) e tubo perche' le guarnizioni interne di questo innesto, essendo particolarmente sollecitate, potrebbero non tenere e causare una perdita di gas; questo raccordo potra' eventualmente essere aperto solo dopo aver staccato il raccordo tra tubo e condensatore.

Dopo aver eseguito queste operazioni, il compressore e' libero e si potra' togliere dal suo supporto, dopo aver svitato le viti di fissaggio e staccato il filo che collega la PEM all'impianto elettrico. I raccordi rimasti sull'impianto (terminali dei tubi) potranno essere collegati uno con l'altro, avvitandoli solo di un giro oppure tappati con le apposite protezioni.

7.15 - SOSTITUZIONE GRUPPO DI TENUTA COMPRESSORE (Fig. 17)

Se l'impianto ha ancora la carica di refrigerante e' necessario mandarlo in vuoto come descritto al punto 14.6.

Il cambio del gruppo di tenuta puo' essere fatto in opera oppure al banco. Non utilizzare mai parti gia' installate ma utilizzare tutti i componenti del kit A280120.

SMONTAGGIO:

- 1) Togliere la parte rotante della puleggia come specificato al Cap. 7.9 punti 1, 2, 3, e 4.
- 2) Usando una pinza a chiudere per anelli elastici, inserire le punte dell'utensile nei due fori dell'anello metallico (1) del filtro ed estrarlo.
- 3) Togliere gli spessori (S) e il fermo (F) della puleggia utilizzando un gancetto o un piccolo cacciavite onde impedire che il distanziale si incastri sull'albero.
- 4) Accertarsi che non vi sia piu' pressione all'interno del compressore. Togliere l'anello elastico (3) di fermo del gruppo di tenuta usando la piza a chiudere (Cod. A090210) per anelli elastici.
- 5) Togliere il piattello di tenuta (4) con guarnizione utilizzando l'estrattore Cod. A090209.
- 6) Agganciare la tenuta rotante (5) con l'apposito estrattore (Cod. A090208) ed estrarlo con cautela.

INSTALLAZIONE:

- 1) Pulire tutta la cavita' sede del gruppo di tenuta con un tessuto sintetico imbevuto con R11 o R134A. Soffiare con aria secca o azoto secco quindi passare lo straccio imbevuto di olio refrigerante nuovo. Soffiare di nuovo con aria secca o azoto secco. Assicurarsi che le sostanze estranee vengano tutte rimosse.
- 2) Inserire sull'albero la protezione Cod. A090207 per l'inserimento del gruppo di tenuta.
- 3) Agganciare la nuova tenuta rotante (5) all'attrezzo Cod. A090208. Spingere il tutto sull'albero (Vedi punto (2) fino a quando la tenuta rotante e' posizionata; sganciare quindi l'attrezzo.
- 4) Non toccare le superfici lappate del nuovo piattello di tenuta (4). Immergere il piattello di tenuta in olio refrigerante pulito prima di procedere.
- 5) Agganciare il piattello di tenuta all'attrezzo A090209. Bagnare di olio refrigerante pulito il piattello e metterlo in posizione premendo leggermente la tenuta (5). Sganciare l'attrezzo ruotandolo.
- 6) Reinserire con le pinze ad aprire Cod. A090202 l'anello elastico (3). Gli spigoli arrotondati devono stare all'esterno mentre la parte piatta deve stare verso l'interno. Puo' essere necessario picchiare leggermente l'anello elastico per farlo entrare nella sua sede.
- 7) Pressare il nuovo filtro di peltro (1) al suo posto.
- 8) Rimettere il fermo (F) e i distanziali per la puleggia (S).
- 9) Rimontare la puleggia come descritto al 7.9.

