

# RefComp

Refrigerant Compressors

## Technical Information

## Informazione Tecnica

RT – 001 – 01

### Installation of reciprocating compressors

#### Important recommendations (only for U. E. countries)

RefComp compressors are intended for installation in machines according to the Machines Directive 98/37/EC. The following standards have to be observed: EN 292-1, EN 292-2, EN 349, EN 60204-1, EN 60529. They may be put in service only if they have been installed in machines which have been declared in conformity to the existing provisions of legislation.

#### **Warning!**

- **The compressors and the refrigerant circuits have to be installed, run and maintained only by qualified and authorised personnel.**
- **Compressors are provided with a holding nitrogen charge which is above atmospheric pressure (1-2 bar) (15-30 PSI).**
- **During operation surface temperature exceeding 100 °C and also below 0 °C can be reached.**

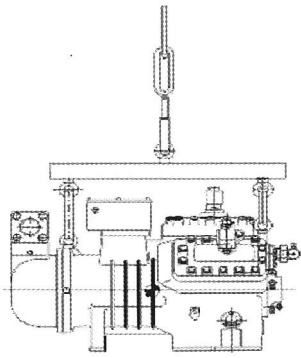
### Installazione dei compressori alternativi

#### Raccomandazioni importanti (solo per i paesi dell'Unione Europea)

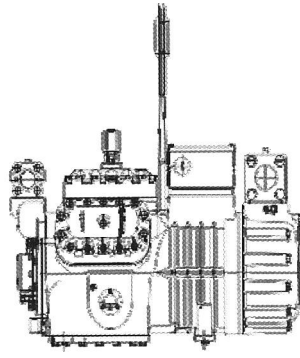
I compressori RefComp sono previsti per l'incorporazione in macchine secondo quanto stabilito dalla Direttiva Macchine 98/37/EC. I seguenti standard armonizzati devono essere osservati; EN 292-1, EN 292-2, EN 349, EN 60204-1, EN 60529. La messa in servizio dei nostri prodotti non è consentita fino a che la macchina nella quale devono essere incorporati o della quale fanno parte non è stata dichiarata conforme alla vigente normativa di legge.

#### **Attenzione!**

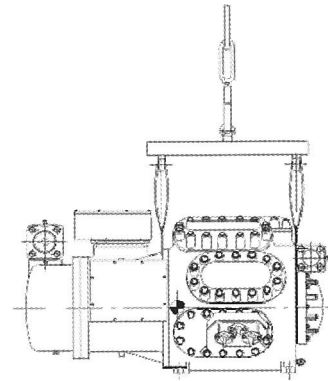
- **I compressori e i circuiti frigoriferi devono essere installati, messi in funzione e mantenuti esclusivamente da personale qualificato ed autorizzato.**
- **Tutti i compressori sono provvisti di una carica protettiva di azoto al di sopra della pressione atmosferica (1-2 bar) (15-30 PSI).**
- **Durante il funzionamento, possono essere raggiunte temperature superficiali maggiori di 100 °C e minori di 0 °C.**



L SERIES SERIE



P/B SERIES SERIE



M/F/OF SERIES SERIE

### Installation

The compressor must be installed horizontally. It can be rigidly mounted if no danger of breakage due to vibration exists in the associated connected pipe system.

### Pipeline connections

#### **Warning!**

- The shut off valves should remain closed during evacuating.
- The compressor is delivered with nitrogen protective charge under pressure (1-2 bar) (15-30 PSI). Discharge the pressure before operating.
- Only use tubes and components which are clean and dry inside, free from slag, swarf, rust and phosphate coatings.

### Electrical connections

The electrical installation should be made according to the wiring diagram located inside the terminal box.

The dimensions of the motor contactors, cables and fuses should be based on the maximum running current (FLA) reported in the catalogues and in the name plate.

Voltage and frequency data on the name plate should be compared to the electrical supply data.

The terminals

T1-T2 of the terminal plate and the terminals 1-2, B1-B2 of the protection device must not come in contact with supply or control voltage.

### Installazione

Il compressore deve essere installato orizzontalmente. Può essere montato rigidamente sul basamento se non vi è alcun rischio di rottura della tubazioni a causa delle vibrazioni.

### Collegamento delle tubazioni

#### **Attenzione!**

- Lasciare chiusi i rubinetti di aspirazione e scarico fino alla messa
- in vuoto.
- Il compressore è fornito con carica protettiva di azoto ad una pressione di 1-2 bar (15-30 PSI). Scaricare la pressione prima di operare.
- Utilizzare unicamente tubi e componenti accuratamente puliti e privi di umidità all'interno, senza scorie, sfrido, ruggine e rivestimento fosfatico.

### Collegamenti elettrici

I collegamenti elettrici devono essere effettuati secondo lo schema elettrico riportato all'interno della scatola morsettiera.

Il dimensionamento di teleruttori, cablaggi e fusibili deve essere effettuato in base alla massima corrente di funzionamento (FLA) indicata nei cataloghi e sulla targhetta.

La tensione e la frequenza della rete di alimentazione devono essere uguali a quelle riportate sulla targhetta.

I terminali T1-T2, 1-2-3 della piastra morsettiera, e i terminali 1-2, B1-B2 del modulo di protezione non devono venire in contatto con la tensione di alimentazione o degli ausiliari.

## *Pressure safety switches*

---

- The compressor must be equipped with HP and LP pressure switches in order to limit the operating range inside the application limits of the compressor (consult the catalogue).
- The compressor must be equipped with an oil differential pressure switch with trip pressure 0.7 bar, intervention delay 90 s for P, B and L series, trip pressure 1.8 bar and intervention delay 60 s for M and F - OF series.

## *Commissioning*

---

### · Oil charge

All the compressors are charged with oil, if not otherwise specified. The oil type is indicated on a label on the compressor. Consult Snowman for the use of alternative oils (Snowman will not be responsible for the use of oils not approved by Snowman). If the oil charge is separately supplied, charge the oil after compressor evacuating is complete.

### · Leak test / Evacuation

Check the refrigerant circuit tightness using dry nitrogen; when testing with dry air, the compressor must be isolated from the circuit. Evacuate the entire circuit including the compressor, both suction and discharge side. Switch on the crankcase heater during the evacuation. The minimum required vacuum is 1.5 mbar (with insulated vacuum pump); this procedure should be repeated several times, if necessary.

## **Warning!**

Do not start the compressor under vacuum.

## *Refrigerant charging*

---

The refrigerant should be charged in liquid phase directly into the condenser or receiver. Complete the refrigerant charge in vapor phase, by the suction line, during compressor operation. Great care is required when charging liquid into the suction line (always necessary with R407C). Because of the danger of wet operation, a very fine adjustment of charging is necessary; the discharge temperature has to be maintained a minimum of 25 K above the condensing temperature. An insufficient refrigerant charge may cause a low suction pressure and a high degree of superheat (respect the application limits).

## *Pressostati*

---

- Il compressore deve essere provvisto di pressostati per limitare l'alta e la bassa pressione entro il campo di applicazione del compressore (vedere il catalogo).
- Il compressore deve essere dotato di un pressostato differenziale olio tarato a 0.7 bar con ritardo di intervento di 90 sec per serie P, B ed L, 1.8 bar con ritardo di intervento di 60 sec per serie M ed F - OF.

## *Messa in funzione*

---

### · Carica di olio

Tutti i compressori sono forniti già caricati di olio salvo indicazione. Il tipo di olio è indicato in un adesivo apposto sul compressore. Per l'utilizzo di olii alternativi consultare la fabbrica (Snowman non è responsabile per l'utilizzo di olii differenti da quelli consigliati). Se la carica d'olio è fornita separatamente, introdurre l'olio nel compressore dopo la messa in vuoto.

· Prova di tenuta / messa in vuoto Effettuare la prova di tenuta del circuito frigorifero con azoto secco; se il circuito è testato con aria secca, il compressore deve essere escluso. Evacuare l'intero circuito incluso il compressore, dal lato aspirazione e scarico. Durante l'evacuazione accendere il riscaldatore olio. Il vuoto minimo richiesto è 1.5 mbar (con pompa del vuoto isolata); ripetere più volte l'operazione se necessario.

## **Attenzione!**

Non avviare mai il compressore sotto vuoto

## *Carica di refrigerante*

---

Caricare refrigerante liquido direttamente nel ricevitore o nel condensatore. Completare la carica in aspirazione durante il funzionamento; la carica in fase liquida, sempre necessaria con R407C, può provocare ritorni di liquido al compressore, perciò dosare attentamente la quantità immessa verificando che la temperatura di scarico sia almeno 25 K sopra la temperatura di condensazione. Una carica insufficiente causa una bassa pressione di aspirazione ed un alto surriscaldamento (rispettare i limiti di applicazione).

[info@snowkey.com](mailto:info@snowkey.com)

## *Startup*

---

- Switch on the crankcase heater a minimum of 8 hours before start up. The oil temperature in the crankcase has to be a minimum of 15 K above ambient temperature.
- Check the set point values of the time relays.
- Check that the oil level is visible in the sight glass; foam presence is tolerable until the operating conditions are stable; otherwise there may be too much liquid in the suction gas.
- Check the correct intervention of the pressure cut outs.
- Check the operating parameters (data logging is recommended): evaporating and condensing pressure, suction and discharge gas temperature.

## *Spare parts*

---

Use only original spare parts. For further information contact Snowman at the following numbers or send an E-mail at this address:

[info@snowkey.com](mailto:info@snowkey.com)

## *Avviamento*

---

- Riscaldare l'olio per almeno 8 ore prima del collaudo. La temperatura dell'olio nel carter deve essere almeno 15 K sopra la temperatura ambiente.
- Controllare l'esatta impostazione dei relè temporizzatori.
- Verificare che il livello dell'olio sia visibile nella spia; la presenza di schiuma è tollerabile fino a che le condizioni di lavoro non si sono stabilizzate altrimenti vi è troppo liquido nel gas aspirato.
- Controllare il corretto intervento dei pressostati.
- Controllare i parametri di lavoro (possibilmente registrarli con un sistema di acquisizione): pressione di evaporazione e condensazione; temperatura di aspirazione e di scarico.

## *Ricambi*

---

Utilizzare unicamente ricambi originali. Per informazioni contattare la fabbrica ai numeri sottoindicati oppure inviare una e-mail all'indirizzo:

[info@snowkey.com](mailto:info@snowkey.com)

Fujian Snowman Co.,Ltd – Dongshan Road,Mingjian Industrial District,Fujian,China Post Code: 350200  
Tel: 0086-0591-28701111 Fax: 0086-0591-28709222 <http://www.snowkey.com> E-mail: [info@snowkey.com](mailto:info@snowkey.com)