



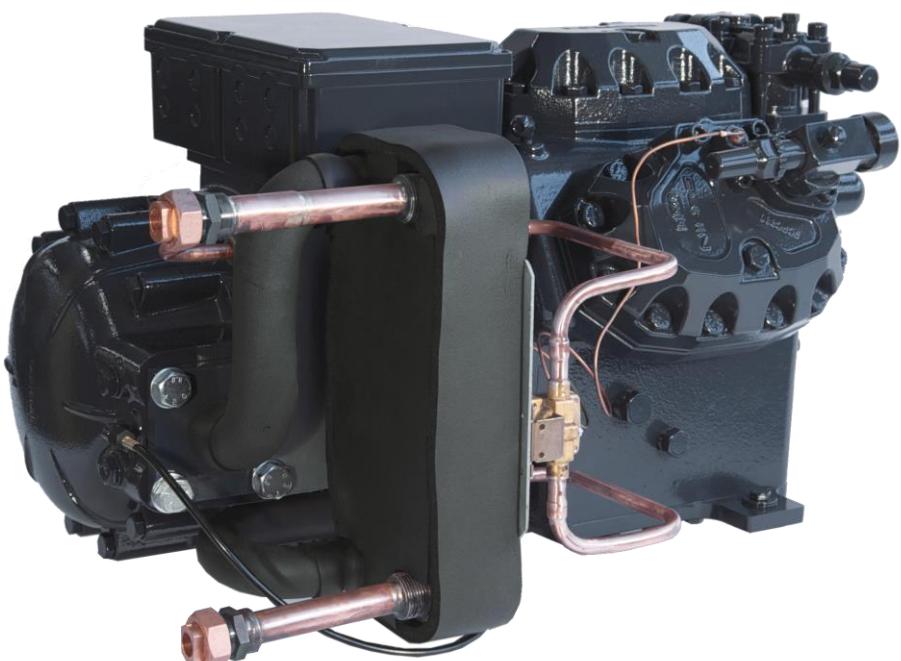
OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918

**DORIN®**  
INNOVATION

## **ISTRUZIONI D'USO COMPRESSORI SEMIERMETICI DOPPIO STADIO**

## **OPERATING INSTRUCTIONS TWO-STAGE SEMI-HERMETIC COMPRESSORS**

## **INSTRUCTIONS D'EMPLOI POUR LE COMPRESSEURS SEMI-HERMETIQUES À 2 ÉTAGES**



# Istruzioni Operative / Operative Instructions / Instructions Opératives

## SOMMARIO / SUMMARY / SOMMAIRE

### Sicurezza / Safety / Sécurité

- 2

### Descrizione generale / Overview / Vue d'ensemble

- 3

### Installazione / Installation / Mise en place

- 4

### Collegamenti elettrici / Electrical connections / Connexions électriques

- 6

### Messa in servizio / Commissioning / Mise en route

- 7

### Accessori / Accessories / Accessoires

- 7

### Manutenzione / Maintenance / Entretien

- 8

### Dismissione / Dismantling / Démontage

- 8

### Prospetto anomalie / Failures chart / Tableau des défauts

- 8

### Figure / Figures / Figures

- 15

Sicurezza	Safety	Sécurité
<u>INFORMAZIONI SUL PRESENTE DOCUMENTO</u>  Si raccomanda di leggere attentamente il contenuto di queste istruzioni e conservarle in prossimità del compressore. Le presenti istruzioni devono essere utilizzate unitamente alle istruzioni operative del compressore (1LTG664), che saranno consegnate insieme. Nel caso non siano presenti, si prega di scaricarle da internet (dal sito web <a href="http://www.dorin.com">www.dorin.com</a> ) o di richiederle direttamente al nostro Supporto Tecnico.	<u>INFORMATION ON THIS DOCUMENT</u>  We recommend to read carefully the content of these instructions and to keep them near the compressor. These instructions have to be used together with the operating instructions of the compressor (1LTG664) that will be delivered together. Should they not be available, you are kindly asked to download them from internet (from the web site <a href="http://www.dorin.com">www.dorin.com</a> ) or to ask them directly of our Technical Division.	<u>INFORMATIONS SUR CE DOCUMENT</u>  On recommande de lire attentivement le contenu de ces instructions et de les garder à proximité du compresseur. Ces indications doivent être utilisées avec les instructions d'emploi du compresseur (1LTG664) qui seront livrées ensemble. Au cas où elles ne seraient pas présentes, vous êtes priés de les télécharger de internet (du site <a href="http://www.dorin.com">www.dorin.com</a> ) ou de les demander à notre Assistance Technique.
<u>CONFORMITÀ NORMATIVA</u> Vedere 1LTG664.	<u>COMPLIANCE WITH THE REGULATIONS</u> Please see 1LTG664.	<u>CONFORMITE AUX REGLEMENTATIONS</u> Voir 1LTG664.
<u>PERSONALE QUALIFICATO</u> Vedere 1LTG664.	<u>QUALIFIED STAFF</u> Please see 1LTG664.	<u>PERSONNEL QUALIFIE</u> Voir 1LTG664.
<u>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</u> Vedere 1LTG664.	<u>DEVICES OF PERSONAL PROTECTION</u> Please see 1LTG664.	<u>DISPOSITIFS DE PROTECTION INDIVIDUELLE</u> Voir 1LTG664.
<u>RISCHI RESIDUI</u> Vedere 1LTG664.	<u>OTHER RISKS</u> Please see 1LTG664.	<u>AUTRES DANGERS</u> Voir 1LTG664.
<u>PRESSIONE INTERNA</u>  Prima di procedere a installazione e manutenzione del compressore, rimuovere la pressione all'interno del compressore, agendo su entrambi i rubinetti. Non rimuovere parti del compressore soggette a pressione interna prima di aver effettuato tale operazione.	<u>INSIDE PRESSURE</u>  Before starting the installation and the maintenance of the compressor, take away the pressure inside by acting on both taps. Do not remove those parts of the compressor subject to an inside pressure before having executed this operation.	<u>PRESSION INTERIEURE</u>  Avant de commencer l'entretien du compresseur, réduire la pression à l'intérieur du compresseur en agissant sur les deux cannes. Il ne faut pas enlever les parties du compresseurs sujettes à la pression intérieure avant d'exécuter cette opération.
<u>PRECARICA DEL COMPRESSORE</u> Vedere 1LTG664.	<u>PRE-CHARGE OF THE COMPRESSOR</u> Please see 1LTG664.	<u>PRE-CHARGE DU COMPRESSEUR</u> Voir 1LTG664.
<u>USTIONE DA CALDO / DA FREDDO</u> Vedere 1LTG664.	<u>BURNS FOR HEAT/FOR COLD</u> Please see 1LTG664.	<u>BRULURES POUR LA CHALEUR/LE FROID</u> Voir 1LTG664.
<u>IRRITAZIONI CUTANEE</u> Vedere 1LTG664.	<u>SKIN IRRITATIONS</u> Please see 1LTG664.	<u>IRRITATIONS CUTANEES</u> Voir 1LTG664.
<u>ASFISSIA</u> Vedere 1LTG664.	<u>ASPHYXIA</u> Please see 1LTG664.	<u>ASPHYXIE</u> Voir 1LTG664.
<u>RUMORE</u> Vedere 1LTG664.	<u>NOISE</u> Please see 1LTG664.	<u>BRUIT</u> Voir 1LTG664.
<u>LESIONI DOVUTE AL TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE</u> Vedere 1LTG664.	<u>INJURIES CAUSED BY TRANSPORTATION AND HANDLING</u> Please see 1LTG664.	<u>LESIONS DUES AU TRANSPORT ET A LA MANUTENTION</u> Voir 1LTG664.
<u>SEGNALETICA DI SICUREZZA</u> Vedere 1LTG664.	<u>SAFETY INDICATIONS</u> Please see 1LTG664.	<u>CONSIGNES DE SECURITE'</u> Voir 1LTG664.
<u>RISCHIO ESPLOSIONE</u>	<u>RISK OF EXPLOSION</u>	<u>RISQUE D'EXPLOSION</u>

## Istruzioni Operative / Operative Instructions / Instructions Opératives

<p><b>Il compressore deve essere protetto da un pressostato di alta pressione che ferma il compressore in caso di pressione eccessiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il valore di taratura deve essere inferiore al valore della PS indicata sulla targhetta del compressore.</li> <li>- Il pressostato deve essere collegato alla presa di pressione situata sulla testa di seconda fase, facilmente riconoscibile dalla presenza del rubinetto di compressione nella parte superiore della testa.</li> </ul>	<p>A high pressure pressostat has to protect the compressor so that it stops the compressor when the pressure is extreme:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- The calibration value has to be lower than the PS value reported on the compressor plate.</li> <li>- The pressostat has to be connected to the pressure tube located on the head of the second stage, easily recognizable by the presence of the discharge valve in the upper part of the head.</li> </ul>	<p>Un pressostat de haute pression doit protéger le compresseur afin qu'il s'arrête en cas de pression excessive:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La valeur d'étalonnage doit être inférieure à la valeur de PS indiquée sur la plaquette du compresseur.</li> <li>- Le pressostat doit être connecté à la prise de pression placée sur la tête du deuxième étage, facilement reconnaissable par la présence de la vanne de refoulement dans la partie supérieure de la tête.</li> </ul>
<p><b>Descrizione generale</b></p> <p>Il compressore è composto da una carcassa che ospita al suo interno il motore elettrico e la parte meccanica di compressione a pistoni.</p> <p>Il motore, opportunamente collegato all'alimentazione di energia elettrica, muove il manovellismo e i pistoni che permettono, tramite collegamento delle tubazioni di aspirazione e di mandata, la pressurizzazione del refrigerante all'interno di un impianto frigorifero.</p> <p>Il corpo del compressore lavora in media pressione, mentre tramite una specifica circolazione interna del gas non è presente nessun collettore esterno. Il compressore è fornito di sottoraffreddatore integrato e linea di sottoraffreddamento del liquido completamente assemblata (completa di filtro-schia, valvola solenoide e valvola termostatica). Sulla mandata della II fase è presente una valvola di ritorno integrata, per evitare il ritorno del refrigerante al compressore.</p> <p>Il compressore doppio stadio è disponibile nella versione a 4 o 6 cilindri, volumi spostati da 56 m<sup>3</sup>/h a 122 m<sup>3</sup>/h nello stadio di bassa pressione e</p>	<p><b>Overview</b></p> <p>The compressor consists of a casing hosting the electric engine inside and the mechanical part of the piston compression.</p> <p>The engine, suitably connected to the power supply, drives the crank mechanism and pistons that allow, through connection of inlet and outlet pipes, the pressurization of the refrigerant within a refrigeration system.</p> <p>The body of the compressor operates at medium pressure, while using a specific internal circulation of gas is not present any external manifold. The compressor is equipped with integrated subcooler and liquid subcooling line fully assembled (complete with filter-indicator, solenoid valve and thermostatic valve). On the discharge of the second phase is present a check valve integrated in order to avoid the return of the refrigerant to the compressor.</p> <p>The two-stage compressor is available in 4 or 6 cylinders, swept volumes from 56 m<sup>3</sup>/h to 122 m<sup>3</sup>/h in the low</p>	<p><b>Vue d'ensemble</b></p> <p>Le compresseur est composé d'un carter qui comprend à l'intérieur le moteur électrique et la partie mécanique de la compression à pistons.</p> <p>Le moteur, opportunément connecté à l'alimentation d'énergie électrique, actionne les bielles et les pistons qui permettent, au moyen de la connexion des tuyauteries d'aspiration et de refoulement, la pressurisation du réfrigérant à l'intérieur d'une installation frigorifique.</p> <p>Le corps du compresseur fonctionne à une pression moyenne, et tout en utilisant une circulation interne des gaz spécifique n'est pas présente aucun collecteur externe. Le compresseur est équipé de sous-refroidisseur intégré et de la ligne de sous-refroidissement de liquide entièrement assemblé (avec filtre-indicateur, soupape à solénoïde et la vanne thermostatique). Sur le refoulement de la seconde phase est présente a soupape de retenue intégré dans le but d'éviter le retour du fluide frigorigène vers le compresseur.</p> <p>Le compresseur à deux étages est disponible en quatre ou six cylindres, les volumes balayés de 56 m<sup>3</sup>/h à 122 m<sup>3</sup>/h dans l'étage basse pression et d'une</p>

<p>potenza nominale da 15 HP a 40 HP.</p> <p><b><u>USO PREVISTO DEL COMPRESSORE</u></b></p> <p>Il compressore è stato progettato e costruito unicamente per la compressione di refrigeranti HFC (R404A / R507 / R407F / R407A / R452A / R448A / R449A / R407H) nei campi operativi descritti dal diagramma di applicazione riportato in allegato (Fig. 4), con il vincolo della temperatura di mandata di 130°C e surriscald. in aspirazione compreso tra 5K e 30K. <b>In qualsiasi condizione operativa (anche all'avvio), occorre garantire che la pressione d'evaporazione non superi il valore massimo indicato nel diagramma di applicazione (Temax=-40°C per modelli "L", Temax=-25°C per gli altri modelli), eventualmente anche tramite un dispositivo di limitazione della pressione d'aspirazione.</b></p> <p><b><u>IDENTIFICAZIONE DEL COMPRESSORE</u></b> Vedere 1LTG664.</p>	<p>pressure stage and a nominal power from 15 HP to 40 HP.</p> <p><b><u>EXPECTED USE OF THE UNIT</u></b></p> <p>This compressor has been designed and manufactured only for the compression of the HFC (R404A / R507 / R407F / R407A / R452A / R448A / R449A / R407H) in the operational field the attached application envelope describe (Fig. 4), with the restrain of a delivery temperature of 130°C and suction superheating between 5K and 30K. <b>In all operating conditions (including startup), you must ensure that the evaporation pressure does not exceed the maximum value specified in the application envelope (Temax=-40°C for "L" models, Temax=-25°C for other models), eventually also with a relief device for inlet pressure.</b></p> <p><b><u>COMPRESSOR IDENTIFICATION</u></b> Please see 1LTG664.</p>	<p>puissance nominale de 15 HP à 40 HP.</p> <p><b><u>UTILISATION PREVUE DU COMPRESSEUR</u></b></p> <p>Ce compresseur a été conçu et construit uniquement pour la compression des réfrigérants HFC (R404A / R507 / R407F / R407A / R452A / R448A / R449A / R407H) dans le champ opérationnel décrits par le diagramme d'application joint (Fig. 4), avec l'obligation de la température de refoulement de 130°C et le surchauffe à l'aspiration entre 5K et 30K. <b>Dans toutes les conditions opératives (y compris le démarrage), vous devez vous assurer que la pression d'évaporation ne dépasse pas la valeur maximale spécifiée dans le diagramme d'application (Temax=-40°C pour les modèles "L", Temax=-25°C pour les autres modèles), même avec un dispositif de limitation de la pression d'aspiration.</b></p> <p><b><u>IDENTIFICATION DU COMPRESSEUR</u></b> Voir 1LTG664.</p>
<p><b><u>Installazione</u></b></p> <p><b><u>TRASPORTO DEL COMPRESSORE</u></b> Vedere 1LTG664.</p> <p><b><u>POSIZIONAMENTO</u></b> Vedere 1LTG664.</p> <p><b><u>AERAZIONE LOCALE INSTALLAZIONE</u></b> Vedere 1LTG664.</p> <p><b><u>COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI</u></b> Prima di procedere all'installazione del compressore, scaricare la pressione di precarica agendo su entrambi i rubinetti. Non rimuovere alcun componente dal compressore prima di aver effettuato questa operazione. <b>Procedere all'installazione del sottoraffreddatore e degli accessori come segue:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il coperchio motore ha una flangia cieca con 4 viti; rimuovere tale flangia;</li> <li>- Collegare la linea del liquido che viene dal</li> </ul>	<p><b><u>Installation</u></b></p> <p><b><u>COMPRESSOR TRANSPORT</u></b> Please see 1LTG664.</p> <p><b><u>COMPRESSOR ASSEMBLY</u></b> Please see 1LTG664.</p> <p><b><u>AIRING OF THE INSTALLATION ROOM</u></b> Please see 1LTG664.</p> <p><b><u>PIPES CONNECTION</u></b> Before starting the installation of the compressor, discharge the pressure of pre-charge by acting on both service valves. Do not remove any component from the compressor before having executed this operation. <b>Execute the installation of the subcooler and accessories as follows:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- The motor cover has a blind flange with 4 screws; remove the flange;</li> <li>- Connect the liquid line that comes from the subcooler to the motor</li> </ul> </p>	<p><b><u>Mise en place</u></b></p> <p><b><u>TRANSPORT DU COMPRESSEUR</u></b> Voir 1LTG664.</p> <p><b><u>MONTAGE DU COMPRESSEUR</u></b> Voir 1LTG664.</p> <p><b><u>AERAGE DE LA PIECE DE MISE EN PLACE</u></b> Voir 1LTG664.</p> <p><b><u>CONNEXION DE LA TUYAUTERIE</u></b> Avant de commencer la mise en place du compresseur, il faut décharger la pression de pré-charge en agissant sur les deux cannes. Il ne faut enlever aucune composante du compresseur avant d'avoir exécuté cette opération. <b>Exécuter l'installation du sous-refroidisseur et accessoires comme suit:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le couvercle du moteur a une fausse bride avec 4 vis; démonter la bride;</li> <li>- Raccorder la conduite de liquide qui provient du sous-refroidisseur pour couvrir</li> </ul> </p>

## Istruzioni Operative / Operative Instructions / Instructions Opératives

<p>sottoraffreddatore al coperchio motore, utilizzando la stessa guarnizione e le stesse viti della flangia cieca rimossa;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Collegare la presa di bilanciamento pressione della valvola termostatica alla presa di pressione del coperchio motore: utilizzare l'apposita tubazione flessibile;</li> <li>- La valvola solenoide deve essere aperta all'avvio del compressore e deve essere chiusa quando il compressore viene spento (per evitare il ritorno di refrigerante liquido al compressore);</li> <li>- L'utilizzo della resistenza carter è obbligatorio nei compressori doppio stadio: la resistenza deve essere accesa quando il compressore è spento e viceversa.</li> </ul> <p>In tutti i compressori doppio stadio è installata una valvola di non ritorno (all'interno della testa) sulla linea di mandata della seconda fase.</p> <p>Procedere all'installazione del compressore come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rimuovere i rubinetti del compressore;</li> <li>- Saldare i rubinetti alle tubazioni dell'impianto;</li> <li>- Rimontare i rubinetti sul compressore;</li> <li>- Collegare il sottoraffreddatore alla linea del liquido e all'evaporatore, secondo lo schema di fig. 5.</li> <li>- Eseguire la verifica delle perdite dalle tubazioni mediante prova in pressione con N<sub>2</sub> o aria secca, seguendo tutte le procedure di sicurezza necessarie, come ad esempio l'impiego di un riduttore di pressione interposto tra la bombola e l'impianto e lasciando i rubinetti del compressore chiusi (ATTENZIONE! Durante questa prova non superare la pressione di standstill);</li> <li>- Aprire i rubinetti del</li> </ul>	<p>cover, using the same gasket and the same screws of the blind flange removed;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connect the pressure balance of the thermostatic valve to the pressure tap of the motor cover: use the supplied hose;</li> <li>- The solenoid valve must be open when the compressor starts and must be closed when the compressor is off (to avoid return of liquid refrigerant to the compressor);</li> <li>- The use of crankcase heater is required in the two-stage compressors: the heater must be turned on when the compressor is off and vice versa.</li> </ul> <p>In all the two-stage compressors is installed a non-return valve (inside the head) on the discharge line of the second phase.</p> <p>Execute the compressor installation in the following way:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Remove the service valves of the compressor;</li> <li>- Weld the service valves to the system pipes;</li> <li>- Reassemble the service valves on the compressor;</li> <li>- Check the leaks from the pipes by means of a pressure test with N<sub>2</sub> or dry air following all the required safety procedures such as, for example, the use of a pressure reducer placed between the bottle and the system and leaving the compressor service valves closed (ATTENTION! During this test do not overcome the standstill pressure);</li> <li>- Open the service valves of the compressor;</li> <li>- Take away the air of the system by means of the</li> </ul>	<p>le moteur, en utilisant le même joint et les mêmes vis de la bride fausse supprimé;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Branchez la balance de pression de la vanne thermostatique à la pression du couvercle de moteur: utilisez le tuyau fourni;</li> <li>- La soupape à solénoïde doit être ouvert lors du démarrage du compresseur, et doit être fermé lorsque le compresseur est arrêté (pour éviter le retour de réfrigérant liquide au compresseur);</li> <li>- L'utilisation de la résistance de carter est nécessaire dans les compresseurs à deux étages, la résistance doit être activé lorsque le compresseur est éteint et vice versa.</li> </ul> <p>Dans tous les compresseurs à deux étages est installé un soupape de retenue (à l'intérieur de la tête) sur la conduite de refoulement de la seconde phase.</p> <p>Exécuter la mise en place du compresseur de la façon suivante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enlever les vannes de service du compresseur;</li> <li>- Souder les vannes de service aux tuyauteries du système;</li> <li>- Rassembler les vannes de service sur le compresseur;</li> <li>- Vérifier les fuites des tuyauteries au moyen de l'essai en pression avec N<sub>2</sub> ou air sec, suivant toutes les procédures de sécurité nécessaires, comme par exemple l'emploi d'un réducteur de pression placé entre la bouteille et le système et en laissant les vannes de service du compresseur fermées. (ATTENTION! Au cours de cet essai il ne faut pas dépasser la pression de standstill);</li> <li>- Ouvrir les vannes de service du compresseur;</li> </ul>
--	--	---

<p><b>compressore;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rimuovere l'aria dall'impianto mediante vuoto fino a minimo 1,5 mbar;</li> </ul> <p>Procedere alla carica del refrigerante nell'impianto.</p> <p><b>! Attenzione:</b> Non usare il compressore per fare il vuoto.</p> <p><b>Non alimentare elettricamente il compressore in condizioni di vuoto!</b></p> <p><b>! Attenzione:</b> Non utilizzare il compressore per fare la carica di refrigerante nell'impianto.</p> <p><b>! Attenzione:</b> Prima di collegare i rubinetti alle tubazioni assicurarsi che tutti i tappi in plastica siano stati rimossi.</p> <p>Evitare per quanto possibile l'ingresso di aria nel compressore! Tenere chiuse le connessioni del compressore durante la saldatura dei rubinetti alle tubazioni.</p> <p>Mantenere chiusi i rubinetti, una volta rimontati, finché non si avvia la procedura di messa in vuoto.</p> <p>Assicurarsi che tutte le tubazioni e le giunzioni siano perfettamente pulite e a tenuta. Le indicazioni relative alle connessioni standard sono presenti nella figura 3.</p>	<p>vacuum till a minimum of 1,5 mbar;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fill up the system with refrigerant.</li> </ul> <p><b>! Attention:</b> Do not use the compressor to create a vacuum</p> <p>Do not feed electrically the compressor in vacuum conditions!</p> <p><b>! Attention:</b> Do not use the compressor to fill up the system with refrigerant.</p> <p><b>! Attention:</b> Before connecting the service valves to the pipes be sure that all the plastic caps have been taken away.</p> <p>Avoid, as much as possible, the air inlet into the compressor!</p> <p>Keep the connections closed during the welding of the service valves to the pipes.</p> <p>Once the service valves have been reassembled, keep them closed till the vacuum procedure is not implemented.</p> <p>Make sure all the piping and junctions are perfectly clean and sealed.</p> <p>The indications regarding standard connections are shown in figure 3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Enlever l'air du système au moyen du vide jusqu'à un minimum 1,5 mbar;</li> </ul> <p>Remplir le système avec le réfrigérant.</p> <p><b>! Attention:</b> Ne pas utiliser le compresseur pour créer le vide.</p> <p>Ne pas alimenter en électricité le compresseur en conditions de vide!</p> <p><b>! Attention:</b> Ne pas utiliser le compresseur pour remplir le système avec du réfrigérant.</p> <p><b>! Attention:</b> Avant de connecter les vannes de service aux tuyauteries, s'assurer que tous les bouchons en plastique ont été enlevés.</p> <p>Eviter, autant que possible, l'entrée d'air dans le compresseur! Garder les connexions du compresseur fermées au cours de la soudure des vannes de service sur les tuyauteries.</p> <p>Dès qu'elles sont rassemblées, garder les vannes de service fermées, jusqu'à ce que la procédure de mise en vide ne démarre.</p> <p>Assurez-vous que toute la tuyauterie et raccords sont parfaitement nettoyés et scellés.</p> <p>La figure 3 présente les indications concernant les connexions standard.</p>
<p><b>Collegamenti elettrici</b></p> <p>La valvola solenoide deve essere aperta all'avvio del compressore e deve essere chiusa quando il compressore viene spento (per evitare il ritorno di refrigerante liquido al compressore).</p> <p>L'utilizzo della resistenza carter è obbligatorio nei compressori doppio stadio: la resistenza deve essere accesa quando il compressore è spento e viceversa.</p> <p>Per tutte le altre istruzioni vedere 1LTG664.</p>	<p><b>Electrical connections</b></p> <p>The solenoid valve must be open when starting the compressor and must be closed when the compressor is off (to avoid return of liquid refrigerant to the compressor).</p> <p>The use of crankcase heater is required in the two-stage compressors: the heater must be turned on when the compressor is off and vice versa.</p> <p>For all other instructions, see 1LTG664.</p>	<p><b>Connexions électriques</b></p> <p>La soupape à solénoïde doit être ouverte lors du démarrage du compresseur, et doit être fermé lorsque le compresseur est arrêté (pour éviter le retour de réfrigérant liquide au compresseur).</p> <p>L'utilisation de résistance de carter est nécessaire dans les compresseurs à deux étages: la résistance doit être activé lorsque le compresseur est éteint et vice versa.</p> <p>Pour tous les autres instructions, voir 1LTG664.</p>

## Istruzioni Operative / Operative Instructions / Instructions Opératives

Messa in servizio	Commissioning	Mise en route
<p>Lavori preparatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimentare la resistenza carter (iniziare il processo di ricarica del refrigerante non al di sotto di 35°C÷40°C di temperatura dell'olio).</li> </ul> <p>Una volta raggiunte tali temperature, mettere in marcia il compressore.</p> <p><b>! Avvertenza:</b></p> <p><b>Prima di mettere in marcia il compressore:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ assicurarsi che il rubinetto di aspirazione e di mandata siano aperti;</li> <li>➤ assicurarsi che la valvola a solenoide sulla linea di iniezione del sottoraffreddatore sia collegata elettricamente;</li> <li>➤ assicurarsi che il bulbo (sensore) della termostatica sia posizionato all'interno della opportuna sede della testa di seconda fase;</li> <li>➤ non avviare il compressore quando al suo interno sussistono condizioni di alto vuoto. Il mancato rispetto di questa avvertenza può avere gravissime conseguenze come il repentino aumento della pressione interna con possibilità di esplosione e consequenti rischi per il personale che opera, transiti o stazioni in prossimità del macchinario.</li> </ul> <p>Per tutte le altre istruzioni vedere 1LTG664.</p> <p><b>SOSTITUZIONE DI COMPRESSORI</b> Vedere 1LTG664.</p>	<p>Preliminary works:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Feed the carter resistance (start the refrigerant recharge process not below 35°C÷40°C of the oil temperature).</li> </ul> <p>Once the indicated temperatures are reached, start the compressor.</p> <p><b>! Warning:</b></p> <p><b>Before starting the compressor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ make sure the suction service valve and the discharge gas valve are open;</li> <li>➤ make sure that the solenoid valve on the injection line of the subcooler is connected electrically;</li> <li>➤ make sure that the bulb (sensor) of the expansion valve is placed in the appropriate seat of the head of the second phase;</li> <li>➤ do not start the compressor when high vacuum conditions occur inside it. Non-observance of this warning can have very serious consequences such as the sudden increase of the internal pressure with possibility of explosion and consequent risks for the staff operating, passing by or staying close to the machine.</li> </ul> <p>For all other instructions, see 1LTG664.</p> <p><b>COMPRESSORS' REPLACEMENT</b> Please see 1LTG664.</p>	<p>Travaux préparatoires:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimenter la résistance carter (commencer le procédé de recharge du réfrigérant non au-dessous de 35°C÷40°C de la température de l'huile).</li> </ul> <p>Quand les températures indiquées sont atteintes, démarrer le compresseur.</p> <p><b>! Avertissement:</b></p> <p><b>Avant de démarrer le compresseur:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ s'assurer que la vanne d'aspiration et le clapet de refoulement soient ouverts;</li> <li>➤ s'assurer que l'électrovanne sur la ligne d'injection du sous-refroidisseur est relié électriquement;</li> <li>➤ s'assurer que l'ampoule (capteur) du détendeur thermostatique est placé dans le siège approprié de la tête de la deuxième phase;</li> <li>➤ ne pas démarrer le compresseur lorsqu'il y a des conditions de haut vide à l'intérieur du même. La non-observance de cet avertissement peut avoir des conséquences très graves, telles que l'augmentation soudaine de la pression interne avec possibilité d'explosion, donc des risques pour le personnel qui travaille, transite ou s'arrête près de la machinerie.</li> </ul> <p>Pour toutes les autres instructions, voir 1LTG664.</p> <p><b>REPLACEMENT DES COMPRESSEUR</b> Voir 1LTG664.</p>
Accessori	Accessories	Accessoires
I compressori doppio stadio sono corredati di resistenza carter, modulo elettronico di protezione motore (tutti i motori sono dotati di termistori) e controllo pressione olio tramite pressostato differenziale olio elettronico.	Double stage compressors are equipped with crankcase heater, motor protection electronic module (all the motors are equipped with thermistors PTC) and the oil pressure control is obtained by the oil differential pressure switch.	Les compresseurs sont équipés de certains accessoires, tels que: résistance carter, module électronique protection moteur (tous les moteurs sont équipés d'une protection thermique PTC) et contrôle de la pression d'huile par le pressostat différentiel d'huile électronique.

Manutenzione	Maintenance	Entretien
Vedere 1LTG664.	Please see 1LTG664.	Voir 1LTG664.
Dismissione	Dismantling	Démontage
Vedere 1LTG664.	Please see 1LTG664.	Voir 1LTG664.
<b>Prospetto sinottico degli inconvenienti e delle possibili cause</b>	<b>Synoptic chart of failures and their possible causes</b>	<b>Tableau synoptique des défauts et causes possibles</b>

ANOMALIA FAILURE ANOMALIE	CAUSA POSSIBILE POSSIBLE CAUSE CAUSE POSSIBLE	RIMEDIO REMEDY REMÈDE
1 Il compressore non parte  The compressor does not start up  Le compresseur ne démarre pas	Mancanza di alimentazione  Lack of power  Pas de tension d'alimentation	Controllare il collegamento e gli interruttori  Check the connection and switches  Contrôler les connections et les contacts
	Contatto pressostato olio aperto  Oil safety switch open  Contact pressostat d'huile ouvert	Fare il reset  Reset Manually  Faire le reset
	Contatto della protezione motore aperto  Current safety switch open  Contact relais thermique ouvert	Fare il reset  Reset Manually  Faire le reset
	Connessioni elettriche allentate o collegamento difettoso  Electrical connections loosened or connection defective  Connections électriques desserrés ou mauvaises connections	Serrare le connessioni. Controllare il collegamento con il corretto schema  Tighten the connections. Check the connection with the correct diagram  Resserrer toutes les connections. Contrôler le branchement avec le schéma de câblage
	Motore bruciato  Motor is burnt out  Moteur brûlé	Controllare e sostituire il compressore, se difettoso  Check and replace the compressor, if defective  Contrôler et remplacer le compresseur s'il est défectueux
	Compressore meccanicamente bloccato  Mechanically locked compressor  Compresseur mécaniquement bloqué	Controllare e sostituire il compressore, se difettoso  Check and replace the compressor, if defective  Contrôler et remplacer le compresseur s'il est défectueux

## Istruzioni Operative / Operative Instructions / Instructions Opératives

ANOMALIA FAILURE ANOMALIE	CAUSA POSSIBILE POSSIBLE CAUSE CAUSE POSSIBLE	RIMEDIO REMEDY REMÈDE
2 Il compressore ha una oscillazione intermittente  The compressor oscillates intermittently  Le compresseur démarre par intermittence	Rubinetto di aspirazione chiuso  Suction service valve closed  Vanne d'aspiration fermée	Aprire il rubinetto  Open the service valve  Ouvrir la vanne
	Rubinetto di mandata chiuso  Discharge service valve closed  Vanne de refoulement fermée	Aprire il rubinetto  Open the service valve  Ouvrir la vanne
	Carica di refrigerante insufficiente  Refrigerant load insufficient  Charge de réfrigérant insuffisante	Aggiungere gas  Add gas  Compléter la charge de gaz
	Intervento errato del pressostato di bassa pressione  Wrong operation of the low pressure switch  Coupure intempestive du pressostat basse pression	Controllare la taratura ed il montaggio dell'interruttore  Check the setting and the assembly of the low pressure switch  Contrôler les réglages et le montage du pressostat basse pression
	Condensatore insufficiente o sporco  Condenser insufficient or dirty  Condenseur trop petit ou encrassé	Controllare la portata d'aria o d'acqua al condensatore. Pulire il condensatore  Check the flow rate of air or water to the condenser. Clean the condenser  Contrôler le débit d'air ou d'eau sur le condenseur. Nettoyer le condenseur
	Aria nell'impianto  Air in the plant  Air dans l'installation	Effettuare il vuoto completamente  Make a total vacuum  Tirer au vide l'installation
	Intervento protezione motore  Intervention motor protection  Intervention protection moteur	Controllare che la quantità di refrigerante sia sufficiente. Controllare le connessioni elettriche.  Check that the quantity of refrigerant is sufficient. Check electrical connections  Contrôler que la quantité de réfrigérant soit suffisante. Contrôler les connexions électriques.
	Filtro sporco sulla linea del liquido  Dirty filter on the liquid line  Filtre sale sur la ligne liquide	Sostituzione filtro  Filter replacement  Remplacement du filtre

ANOMALIA FAILURE ANOMALIE	CAUSA POSSIBILE POSSIBLE CAUSE CAUSE POSSIBLE	RIMEDIO REMEDY REMÈDE
<b>3</b> Il compressore oscilla Continuamente  The compressor oscillates Continously  Le compresseur fonctionne par intermittence	Pressostati difettosi  Defective pressure switches  Les pressostats sont défectueux	Riparare o sostituire  Repair or replace  Réparer et remplacer
	Carica di refrigerante troppo elevata e pressione di scarico troppo alta  Refrigerant load and discharge pressure too high  Charge de réfrigérant et pression de refoulement trop haute	Togliere il refrigerante in eccesso  Remove excess refrigerant  Enlever et récupérer du refrigerant
	Filtri disidratatori otturati  Blocked deshydrators filters  Filtres déshydrateurs bouchés	Sostituire i filtri  Replace filters  Remplacer les filtres
	Perdite delle valvole o sedi delle valvole sporche; rottura delle valvole  Leakages from the valves or dirty valve plate; breakage of valves  Fuite à travers les clapets ou saletés de la plaque à clapets; rupture des clapets	Smontare le teste e controllare la piastrella valvole e le valvole  Disassemble the heads and check the valve plate and the valves  Démonter les têtes de culasses et contrôler la plaque à clapets et les clapets
	Trafilamento dalla valvola di sicurezza interna  Leakage from internal safety valve  Fuite par le clapet de sécurité	Sostituire la valvola  Replace the safety valve  Remplacer le clapet
	Perdite dalla guarnizione della testa  Leakage from the gasket of the head  Fuite au niveau du joint de la tête de culasse	Sostituire la guarnizione  Replace the gasket  Remplacer le joint
<b>4</b> Diminuzione di resa del compressore  Decrease in compressor efficiency  Diminution de la puissance frigorifique	Usura dei segmenti  Piston rings wear  Usure des segments des pistons	Sostituire il compressore  Replace the compressor  Remplacer le compresseur
	Usura delle sedi spinotto su pistoni e/o bielle  Piston pin seat wear on the pistons and/or piston rods  Usure des sièges des axes des pistons sur les pistons et/ou les bielles	Sostituire il compressore  Replace the compressor  Remplacer le compresseur
	Tiranti non sufficientemente serrati  Heads bolts not enough tighten  Boulons de la tête de culasse pas assez serrées	Sostituire le guarnizioni e riserrare i bulloni  Replace the gasket and tighten bolts again  Remplacer les joints et resserrer les boulons

## Istruzioni Operative / Operative Instructions / Instructions Opératives

ANOMALIA FAILURE ANOMALIE	CAUSA POSSIBILE POSSIBLE CAUSE CAUSE POSSIBLE	RIMEDIO REMEDY REMÈDE
6 Presenza di liquido nel carter Presence of liquid in the carter Présence de liquide dans le carter	Tubazioni mal progettate Piping not properly designed Tuyauteries pas correctement projeté	Correggere le tubazioni Correct piping Corriger les tuyauteries
	Il ciclo di sbrinamento non funziona correttamente The defrost cycle does not work correctly Le cycle de dégivrage ne fonctionne pas correctement	Controllare il funzionamento del sistema di sbrinamento Check the defrost cycle Contrôler le cycle de dégivrage
	Taratura errata della valvola di espansione Wrong calibration of the expansion valve Mauvais réglage du détendeur	Sostituire la valvola o cambiare la taratura Replace the valve or change the calibration Remplacer ou régler le détendeur
	Non funziona l'evaporatore The evaporator does not work L'évaporateur ne fonctionne pas	Verificare Check Contrôler
	Portata d'acqua eccessiva al condensatore Excessive water flow rate to the condenser Débit d'eau trop important au condenseur à eau	Regolare la valvola dell'acqua Adjust the water valve Régler la vanne pressostatique d'eau
	Il rubinetto di scarico è parzialmente chiuso The discharge service valve is partially closed La vanne de refoulement est partiellement fermée	Aprire la valvola Open the discharge service valve Ouvrir la vanne de refoulement
	Le valvole di compressione non tengono perfettamente The discharge valve are not gastight Les clapets de refoulement ne sont pas étanches	Smontare le teste e controllare la piastra valvole e le valvole Disassemble the heads and check the valve plate and the valves Démonter les têtes de culasses et contrôler la plaque à clapets et les clapets
	Resistenza carter non funzionante Crankcase heater does not work Résistance carter pas fonctionnant	Sostituire la resistenza Replace the heater Remplacer la résistance
	I segmenti dei pistoni sono usurati The piston rings are worn Les segments sont usés	Sostituire il compressore Replace the compressor Remplacer le compresseur

<b>ANOMALIA FAILURE ANOMALIE</b>	<b>CAUSA POSSIBILE POSSIBLE CAUSE CAUSE POSSIBLE</b>	<b>RIMEDIO REMEDY REMÈDE</b>
<b>8</b> Pressione di aspirazione bassa  Low suction pressure  Basse pression trop basse	Quantità di refrigerante insufficiente  Quantity of refrigerant insufficient  Quantité de réfrigérant pas assez suffisante	Aggiungere refrigerante  Add gas  Rajouter du fluide frigorigène
	Problemi ai ventilatori dell'evaporatore  Problems with evaporator fans  Problèmes aux ventilateurs de l'évaporateur	Controllare  Check  Contrôler
	Filtri disidratatori sporchi  Deshydrators filters dirty  Filtres déshydrateurs encrassés	Sostituire i filtri  Replace filters  Remplacer les filtres
	Battiti dovuti alla presenza di liquido nel compressore  Beats due to liquid in the compressor  Battements dûs à la présence de liquide dans le compresseur	Vedere N°6  See N°6  Voir N°6
	Battiti dovuti all'eccesso di olio nel compressore  Beats due to excess of oil inside the compressor  Battements dus à la présence d'huile dans le compresseur	Togliere l'olio in eccesso  Remove the excess of oil  Vidanger l'excès d'huile
	Bronzine e/o altri componenti usurati  Bearings and/or other components worn  Paliers et/ou autre composant usés	Sostituire il compressore  Replace the compressor  Remplacer le compresseur
<b>9</b> Rumori del compressore  Compressor noises  Bruit du compresseur	Compressore non montato correttamente  Compressor not assembled properly  Montage du compresseur incorrect	Controllare i supporti  Check the supports  Contrôler les supports
	Tubazioni non isolate  Piping non insulated  Tuyauteries pas isolées	Controllare  Check  Contrôler
	Rottura di pistoni, bielle o valvole  Breakage of pistons, pistons rods or valves  Rupture des pistons, bielles, ou clapets	Sostituire il compressore  Replace the compressor  Remplacer le compresseur

## Istruzioni Operative / Operative Instructions / Instructions Opératives

ANOMALIA FAILURE ANOMALIE	CAUSA POSSIBILE POSSIBLE CAUSE CAUSE POSSIBLE	RIMEDIO REMEDY REMÈDE
10 Pressione dell'olio insufficiente o livello dell'olio basso Insufficient oil pressure or low oil level Pression d'huile insuffisante ou niveau d'huile bas	Mancanza di olio Lack of oil Manque d'huile	Aggiungere olio Add oil Rajouter d'huile
	Pompa olio rotta Oil pump broken Pompe à huile cassée	Sostituirla Replace it La remplacer
	Bronzine eccessivamente usurate Bearing too worn Paliers trop usés	Sostituire il compressore Replace the compressor Remplacer le compresseur
	Le tubazioni non garantiscono un sufficiente ritorno di olio Piping does not guarantee enough return oil return La tuyauterie ne permet pas un bon retour de l'huile	Controllare le tubazioni Check the pipes Contrôler la tuyauterie
	Filtro olio sporco Oil filter dirty Filtre de l'huile encrassé	Sostituire il filtro Replace the filter Remplacer le filtre
	Eccessiva pressione di scarico Too high discharge pressure Pression de refoulement trop haute	Controllare funzionamento condensatore Check the condenser is working properly Contrôler fonctionnement du condenseur
	Relay difettoso Relay defective Relais défectueux	Sostituirlo Replace it Le remplacer
	Temperatura di aspirazione elevata High suction temperature Température d'aspiration élevée	Ridurre la temperatura di aspirazione Reduce the suction temperature Réduire la température d'aspiration
	Pressione di aspirazione bassa Low suction pressure Basse pression trop basse	Vedere anomalia 8 See failure 8 Voir anomalie 8
	Collegamenti di potenza o del circuito di controllo allentati Power or control circuit connections loosened Connections circuits de puissance ou de commandes desserrées	Verificare tutti i collegamenti Check all connections Contrôler toutes les connections
11 Intervento delle protezioni del motore Intervention of the motor protection Intervention des protections du moteur	Motore difettoso Defective motor Moteur défectueux	Sostituire il compressore Replace the compressor Remplacer le compresseur
	Valvola solenoide non collegata correttamente Solenoid valve not connected correctly Soupape solénoïde pas correctement branché	Verificare Check Contrôler

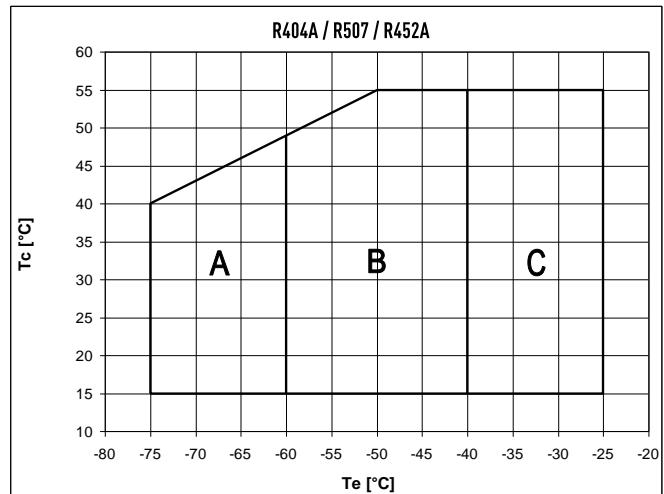
ANOMALIA FAILURE ANOMALIE	CAUSA POSSIBILE POSSIBLE CAUSE CAUSE POSSIBLE	RIMEDIO REMEDY REMÈDE
<b>12</b> Il compressore funziona con la corrente di rotore bloccato  The compressor run with locked rotor amps  Le compresseur fonctionne avec l'intensité rotor bloqué	Bassa tensione di alimentazione o errore di collegamento  Low power supply or mistake in the connections  Basse tension d'alimentation ou faute de connexion	Controllare la linea  Check the supply tension  Contrôler la tension d'alimentation
	Il compressore è grippato  The compressor is blocked  Le compresseur est bloqué	Sostituirlo  Replace it  Le remplacer
	Il motore è difettoso  The motor is defective  Le moteur est défectueux	Controllare gli avvolgimenti  Check the windings  Contrôler les enroulements
	Mancanza di fase  Lake of one phase  Il manque une phase d'alimentation	Controllare la tensione ai 3 terminali  Check the tension on the terminals  Contrôler la tension sur les 3 bornes
	In un compressore con partenza PWS, il secondo avvolgimento può non essere alimentato  In a compressor with PWS starting the second winding may not be supplied  Dans un compresseur avec un démarrage PWS, le deuxième moteur peut ne pas être alimenté	Controllare il contattore e controllare il ritardatore  Check the contactor and check the timer  Contrôler le contacteur et la temporisation
	Verificare i contatti di potenza e/o di controllo saldati per individuare quelli bruciati  Check the welded power and/or control contacts to identify the burnt out parts  Contrôler les contacts du circuit de puissance et de commande pour vérifier ceux qui pourrait être collés	Sostituire i componenti difettosi e il compressore  Replace the defective parts and the compressor  Remplacer les composants défectueux et le compresseur
	Valvole di aspirazione o di compressione rotte  Suction or discharge valves broken  Clapets d'aspiration ou de refoulement cassés	Sostituire la piastra valvole; controllare il compressore e verificare l'assenza di frammenti nel compressore e nell'impianto.  Replace the valve plate; check the compressor and verify the lack of particles inside the compressor or the plant.  Remplacer la plaque à clapets; contrôler le compresseur et vérifié le manque de particule dans le compresseur et l'installation
	Rapporto di compressione troppo elevato  Compression ratio too high  Taux de compression trop élevé	Controllare i pressostati, la pulizia del condensatore e i ventilatori  Check the pressure switches, that the condenser is clean and motors fans  Contrôler les pressostats, les ventilateurs, la propreté du condenseur

# Istruzioni Operative / Operative Instructions / Instructions Opératives

**Figure**

**Figures**

**Figures**



**A** Solo per modelli "L"

**B** Tutti i modelli

**C** Solo modelli standard

**A** "L" models only

**B** All models

**C** Standard models only

**A** Uniquement modèles "L"

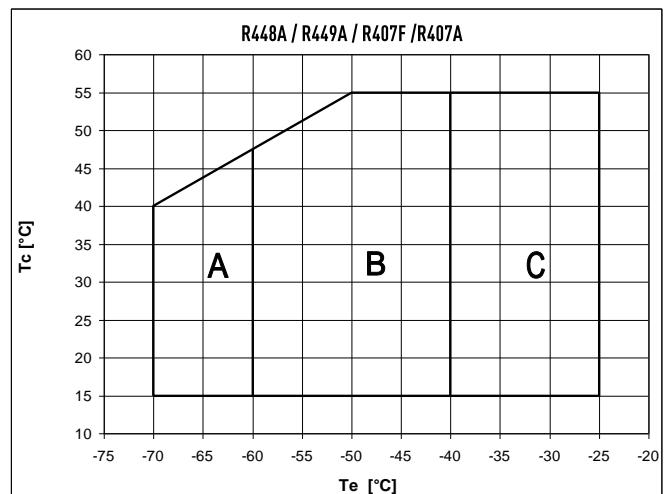
**B** Tous les modèles

**C** Uniquement modèles standard

**A** Nur "L" Modelle

**B** Alle Modelle

**C** Nur Standard Modelle



**A** Uniquement modèles "L"

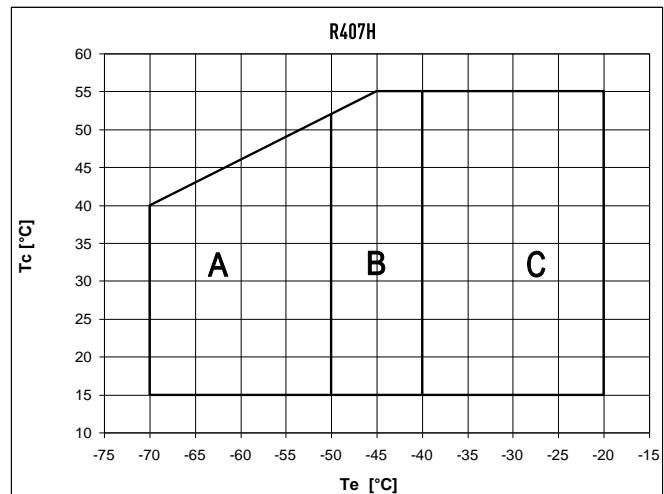
**B** Tous les modèles

**C** Uniquement modèles standard

**A** Nur "L" Modelle

**B** Alle Modelle

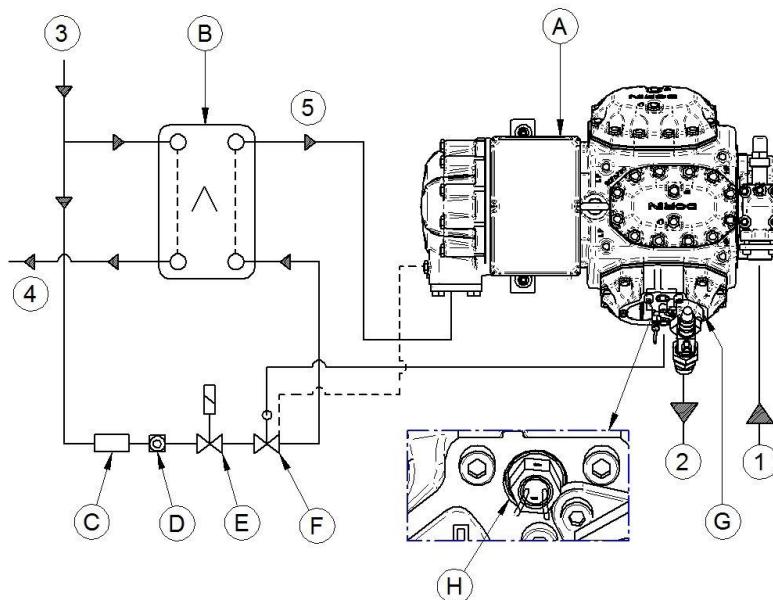
**C** Nur Standard Modelle



**Fig. 4: Limiti d'applicazione – Application limits – Champs d'application**

Serie Range Serie Serie	Modello Model Modèle Typ	Vol. Spost. Displacement Volume bal. Fördervolumen		Numero Cilindri Number of Cylinders Nombre cylindres Anzahl der Zylinder		Carica olio Oil charge Charge huile Ölfüllung	Aspirazione Suction Aspiration Saugventil	Scarico Discharge Refoulement Druckventil	Peso netto Net weight Poids net Nettogewicht
		LP	HP	LP	HP				
		[m <sup>3</sup> /h]				[kg]	SL [mm]	DL [mm]	[kg]
2S-H5	2S-H1200L	56,49	37,91	2	2	3,5	42s	28s	193
	2S-H1500	56,49	37,91	2	2	3,5	42s	28s	193
2S-H6	2S-H1500L	75,83	37,91	4	2	3,5	42s	35s	228
	2S-H2000	75,83	37,91	4	2	3,5	42s	35s	233
	2S-H2000L	85,01	42,51	4	2	3,5	42s	35s	237
	2S-H2500	85,01	42,51	4	2	3,5	42s	35s	237
	2S-H2500L	102,35	51,17	4	2	3,5	54s	35s	239
	2S-H3000	102,35	51,17	4	2	3,5	54s	35s	245
	2S-H3000L	112,97	56,49	4	2	3,5	54s	35s	249
	2S-H3500	112,97	56,49	4	2	3,5	54s	35s	253
	2S-H3200L	122,39	61,19	4	2	3,5	54s	35s	249
2S-H7	2S-H4000	122,39	61,19	4	2	3,5	54s	35s	262
	2S-H5000	138,15	61,19	6	2	8,5	66s	42s	362
	2S-H5000L	166,31	61,19	6	2	8,5	66s	42s	362
	2S-H6000	166,31	61,19	6	2	8,5	66s	42s	367
	2S-H5500L	183,58	61,19	6	2	8,5	66s	42s	362
	2S-H6500	183,58	61,19	6	2	8,5	66s	42s	365

Fig. 3: Pesi e rubinetti– Weight and valves– Poids et vannes



A - Compressore  
B - Sottoraffreddatore Liquido  
C - Filtro  
D - Spia Liquido  
E - Valvola Solenoide  
F - Valvola Termostatica  
G - Valvola di Ritegno  
H - Bulbo valvola termostatica

1 - Dall'evaporatore  
2 - Al condensatore  
3 - Dalla linea del liquido  
4 - All'evaporatore  
5 - All'aspirazione del II stadio

A - Compressor  
B - Liquid Subcooler  
C - Filter  
D - Indicator  
E - Solenoid Valve  
F - Expansion Valve  
G - Non Return Valve  
H - Thermostatic valve sensor

1 - From evaporator  
2 - To condenser  
3 - From liquid line  
4 - To evaporator  
5 - To II stage suction

A - Compreseur  
B - Sous-refroidisseur de liquide  
C - Filtre  
D - Indicateur  
E - Souape solénoïde  
F - Détenteur thermostatique  
G - Souape de retenue  
H - Boule vanne thermostatique

1 - Du evaporateur  
2 - Au condenseur  
3 - Du ligne d liquide  
4 - Au evaporateur  
5 - Au aspiration du II étages

Fig. 5: Schema di collegamento – Connection Diagram – Schéma de connexion

## Istruzioni Operative / Operative Instructions / Instructions Opératives

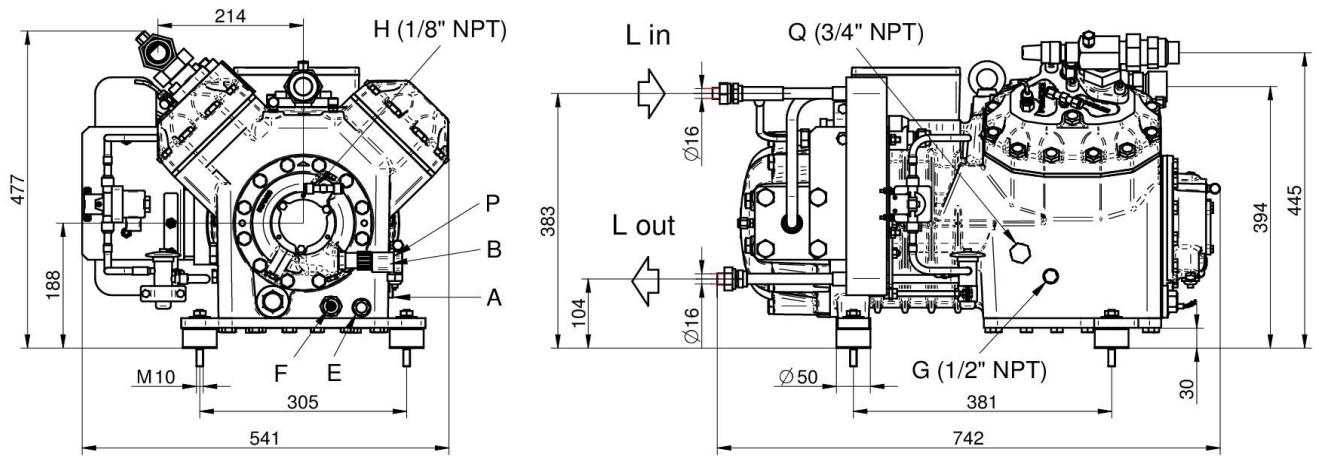


Figura  
Figure  
Figure

**I**

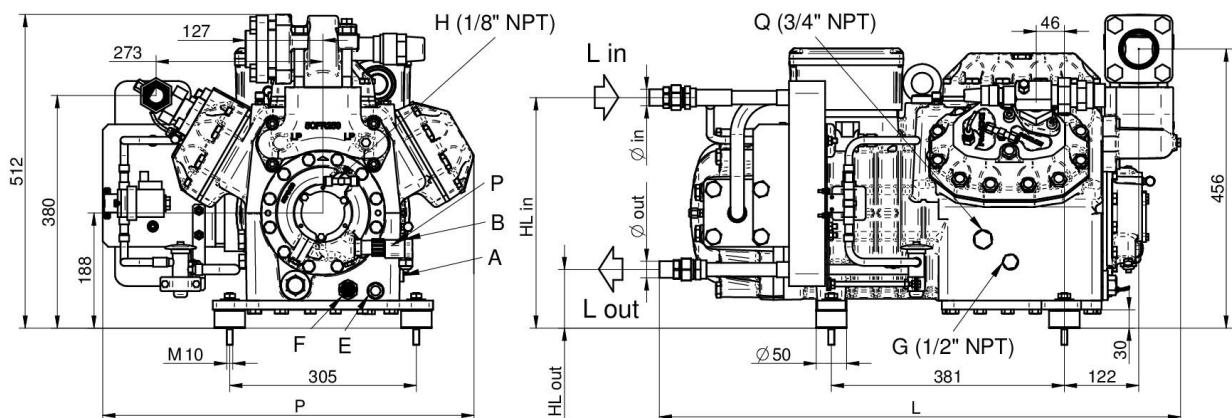
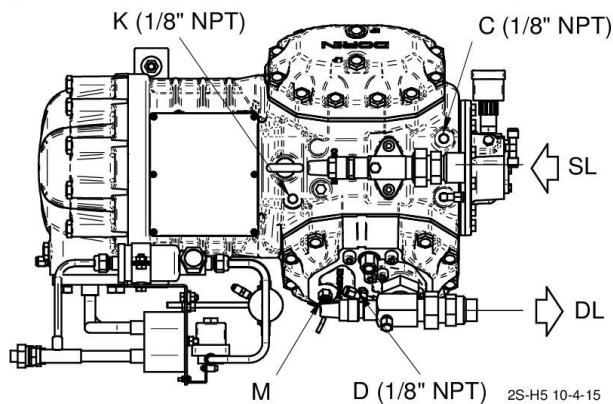
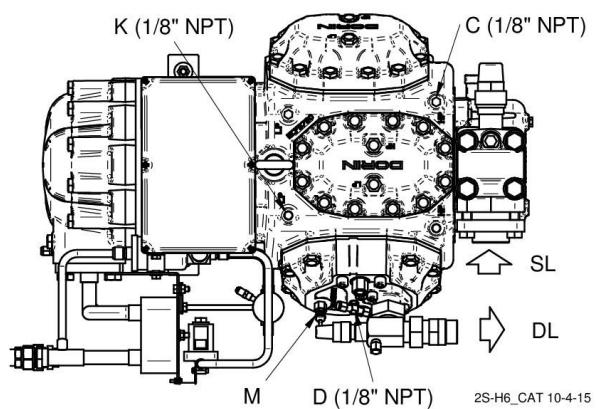
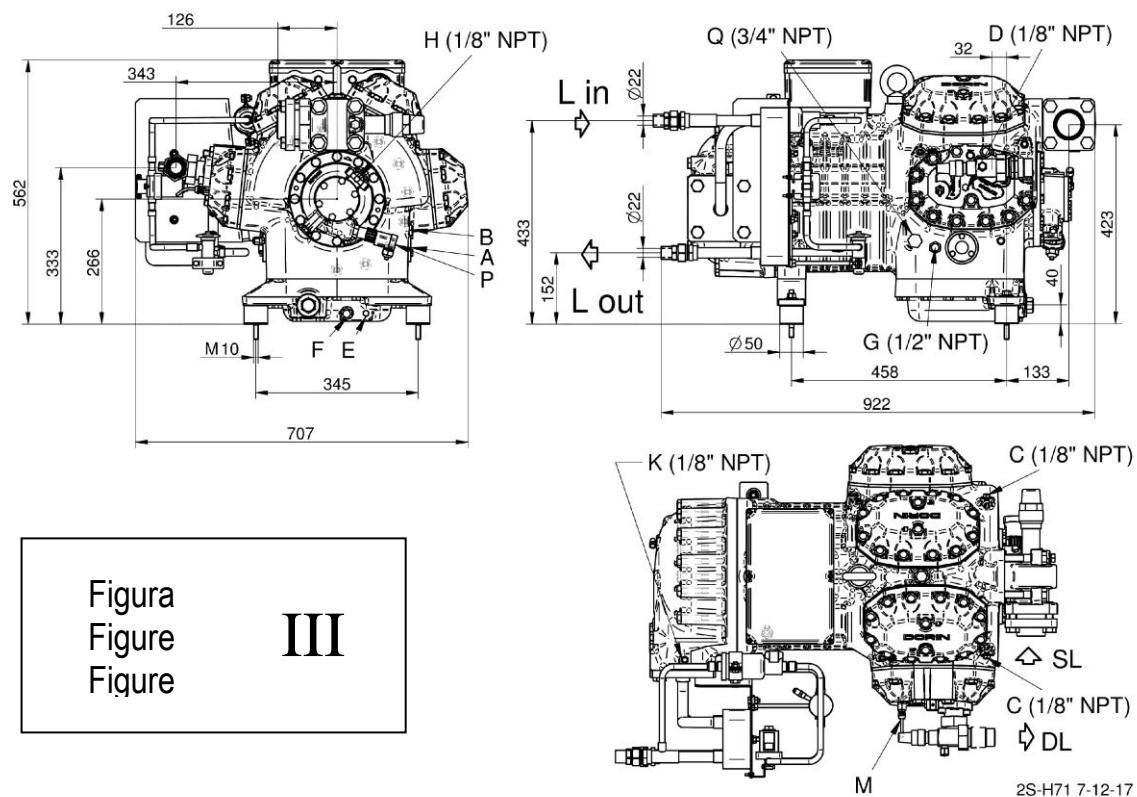


Figura  
Figure  
Figure

**II**





A - Spia Olio  
 B - Tappo carica Olio  
 C - Presa Bassa Press.  
 D - Presa Alta Press.  
 E - Tappo scarica olio  
 F - Resistenza carter  
 G - Tappo ritorno olio  
 H - Presa alta press. pompa  
 K - Presa Press. Intermedia  
 M - Sens. max temp. mand.  
 P - Press. diff. olio elettr.  
 Q - Equalizzazione gas  
 DL - Rubinetto Compressione  
 SL - Rubinetto Aspirazione  
 Lin - Ingresso Liquido

A - Oil sight  
 B - Oil charge plug  
 C - Low pressure tap  
 D - High pressure tap  
 E - Oil drain plug  
 F - Crankcase heater  
 G - Oil return  
 H - Oil pressure tap  
 K - Intermediate pressure tap  
 M - Max disch. temp. sensor  
 P - Oil diff. pressure switch  
 Q - Gas equalisation  
 DL - Discharge service valve  
 SL - Suction service valve  
 Lin - Liquid Inlet  
 Lout - Liquid Outlet

A - Voyant d'huile  
 B - Bouchon charge huile  
 C - Prise basse press.  
 D - Prise haute press.  
 E - Bouchon vidange d'huile  
 F - Resistance carter  
 G - Retour d'huile  
 H - Prise pression huile  
 K - Prise moyenne press.  
 M - Sensor max temp. refoul.  
 P - Press. diff. huile électron.  
 Q - Egualisation de gaz  
 DL - Vanne de refoulement  
 SL - Vanne aspiration  
 Lin - Entrée Liquide  
 Lout - Sortie Liquide

Serie / Range Serie / Serie	Modello / Model Modèle / Typ	Figura / Figure Figure / Abbildung	L	P	HS	Ø in	Ø out	HLin	HLout
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2S-H5	2S-H1200L	I	---	---	---	---	---	---	---
	2S-H1500	I	---	---	---	---	---	---	---
2S-H6	2S-H1500L	II	815	572	456	16	16	383	104
	2S-H2000	II	815	572	456	16	16	383	104
	2S-H2000L	II	815	572	456	16	16	383	104
	2S-H2500	II	815	572	456	16	16	383	104
	2S-H2500L	II	835	572	456	16	16	383	104
	2S-H3000	II	835	572	456	16	16	383	104
	2S-H3000L	II	835	572	456	16	16	383	104
	2S-H3500	II	852	606	456	22	22	377	96
	2S-H3200L	II	835	572	456	16	16	383	104
2S-H7	2S-H4000	II	852	606	456	22	22	377	96
	2S-H5000	III	---	---	---	---	---	---	---
	2S-H5000L	III	---	---	---	---	---	---	---
	2S-H6000	III	---	---	---	---	---	---	---
	2S-H5500L	III	---	---	---	---	---	---	---
	2S-H6500	III	---	---	---	---	---	---	---



OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918

**DORIN®**  
INNOVATION

Sede·Soc.·e·Stab.:  
Via Aretina, 388 - 50061 COMPIOBBI (FI)  
Tel. +39/055/62321.1 - Fax +39/055/62321.380  
Internet: <http://www.dorin.com>  
E-mail: [dorin@dorin.com](mailto:dorin@dorin.com)

**1LTG669\_03**